

VLT® HVAC Drive FC 102

Version logicielle 7.61



Table des matières

1 Présentation

1.1 Objectif du guide de programmation	15
1.2 Versions logicielles prises en charge	15
1.3 Version de document	15
1.4 Homologations et certifications	15

2 Sécurité

2.1 Symboles de sécurité	17
2.2 Précautions de sécurité	17
2.3 Mode protection	19

3 Schémas électriques

3.1 Schéma de câblage	20
3.2 Polarité d'entrée des bornes de commande	21
3.3 Mise à la terre de câbles de commande blindés/armés	21

4 Autres exemples de câblage

4.1 Démarrage/arrêt	23
4.2 Impulsion de démarrage/d'arrêt	23
4.3 Accélération/décélération	24
4.4 Référence du potentiomètre	25

5 Programmation

5.1 Panneau de commande local graphique	26
5.1.1 Vue d'ensemble du LCP	26
5.1.2 Écran LCD	27
5.1.3 Touches du LCP	28
5.1.4 Transfert rapide de réglages des paramètres entre plusieurs variateurs	30
5.1.5 Transfert de données	30
5.1.5.1 Transfert de données du variateur vers le LCP	30
5.1.5.2 Transfert de données du LCP vers le variateur	30
5.1.6 Mode d'affichage	30
5.1.7 Mode d'affichage – Sélection des affichages	30
5.1.8 Écran d'état	33

5.1.8.1 Écran d'état I	33
5.1.8.2 Écran d'état II	33
5.1.8.3 Écran d'état III	33
5.1.9 Configuration des paramètres	34
5.1.10 Fonctions de la touche [Quick Menu]	34
5.1.11 Programmation dans Config. rapide	35
5.1.12 Vue d'ensemble de Régl. fonction	35
5.1.12.1 Régl. fonction	35
5.1.12.2 Accès à Régl. fonction	36
5.1.12.3 Régl. fonction Q3-1 Régl. généraux	38
5.1.12.4 Régl. fonction Q3-2 Régl.boucl.ouverte	38
5.1.12.5 Régl. fonction Q3-3 Régl. boucle fermée	39
5.1.12.6 Régl. fonction Q3-4 Réglages application	40
5.1.13 Mode Menu principal	41
5.1.14 Sélection des paramètres	42
5.1.15 Modification de données	42
5.1.16 Modification d'une valeur de texte	42
5.1.17 Modification d'une valeur de donnée	42
5.1.18 Modification à l'infini d'une valeur de données numérique	43
5.1.19 Valeur, progressivement	43
5.1.20 Affichage et programmation des paramètres indexés	43
5.1.21 Modification des valeurs de paramètres indexés	43
5.2 Panneau de commande numérique	44
5.2.1 Vue d'ensemble du LCP numérique	44
5.2.2 Touches du LCP, LCP numérique	45
5.3 Restauration des réglages par défaut d'usine	47
5.3.1 Restauration des réglages d'usine par défaut via l'initialisation recommandée	47
5.3.2 Restauration des réglages d'usine par défaut via l'initialisation manuelle	47

6 Description des paramètres

6.1 Sélection des paramètres	49
6.2 Groupe de paramètres 0-** Fonction./Affichage	49
6.2.1 Présentation du groupe de paramètres 0-** Fonction./Affichage	49
6.2.2 0-0* Réglages de base	49
6.2.3 0-1* Gestion process	52
6.2.4 0-2* Ecran LCP	56

6.2.5 0-3* Lecture LCP	64
6.2.6 0-4* Clavier LCP	68
6.2.7 0-5* Copie/Sauvegarde	71
6.2.8 0-6* Mot de passe	72
6.2.9 0-7* Régl. horloge	75
6.2.10 0-9* Varia	80
6.3 Groupe de paramètres 1-** Charge et moteur	80
6.3.1 1-0* Réglages généraux	80
6.3.2 Sélection Moteur	83
6.3.2.1 Paramètres actifs, moteurs à induction et moteurs PM non saillants	83
6.3.3 1-1* Sélection Moteur	86
6.3.4 1-1* VVC+ PM/Syn RM	87
6.3.5 1-2* Données moteur	88
6.3.6 1-3* Données av. moteur	93
6.3.7 1-5* Proc.indép.charge	100
6.3.8 1-6* Proc.dépend. Réglage	103
6.3.9 1-7* Réglages dém.	107
6.3.10 1-8* Réglages arrêts	111
6.3.11 1-9* T° moteur	113
6.4 Groupe de paramètres 2-** Freins	119
6.4.1 2-0* Frein-CC	119
6.4.2 2-1* Fonct.Puis.Frein.	121
6.5 Groupe de paramètres 3-** Référence / rampes	125
6.5.1 3-0* Limites de réf.	125
6.5.2 3-1* Consignes	127
6.5.3 3-4* Rampe 1	134
6.5.4 3-5* Rampe 2	135
6.5.5 3-8* Autres rampes	135
6.5.6 3-9* Potentiomètre dig.	136
6.6 Groupe de paramètres 4-** Limites/avertis.	138
6.6.1 4-1* Limites moteur	138
6.6.2 4-4* Speed Monitor	141
6.6.3 4-5* Rég.Avertis.	142
6.6.4 4-6* Bypass vit.	146
6.6.5 Réglage de vitesse de bypass semi-automatique	147

6.7 Groupe de paramètres 5-** E/S Digitale	148
6.7.1 5-0* Mode E/S digital	148
6.7.2 5-1* Entrées digitales	149
6.7.3 5-3* Sorties digitales	167
6.7.4 5-4* Relais	178
6.7.5 5-5* Entrée impulsions	185
6.7.6 5-6* Sortie impulsions	188
6.7.7 5-8* Options d'E/S	192
6.7.8 5-9* Contrôle par bus	192
6.8 Groupe de paramètres 6-** E/S ana.	194
6.8.1 6-0* Mode E/S ana.	194
6.8.2 6-1* Entrée ANA 1	195
6.8.3 6-2* Entrée ANA 2	198
6.8.4 6-3* Analog Input 3 General Purpose I/O MCB 101	200
6.8.5 6-4* Entrée ANA X30/12	201
6.8.6 6-5* Sortie ANA 1	203
6.8.7 6-6* Sortie ANA 2 MCB 101	208
6.8.8 6-7* Sortie ANA 3 MCB 113	211
6.8.9 6-8* Sortie ANA 4 MCB 113	215
6.9 Groupe de paramètres 7-** Contrôleurs	218
6.9.1 Speed PID Droop	218
6.9.2 Compensation de régime	220
6.9.3 7-0* PID vit.régul.	221
6.10 Groupe de paramètres 8-** Comm. et options	224
6.10.1 8-0* Réglages généraux	224
6.10.2 8-1* Régl. contrôle	228
6.10.3 8-2* Counters	233
6.10.4 8-3* Réglage Port FC	233
6.10.5 8-4* Déf. protocol FCMC	236
6.10.6 8-5* Digital/Bus	238
6.10.7 8-7* BACnet	241
6.10.8 8-8* Diagnostics port FC	243
6.10.9 8-9* Bus jog.	244
6.11 Groupe de paramètres 9-** PROFIBUS	245
6.12 Groupe de paramètres 10-** Bus réseau CAN	260

6.12.1	10-0* Réglages communs	260
6.12.2	10-1* DeviceNet	262
6.12.3	10-2* Filtres COS	269
6.12.4	10-3* Accès param.	270
6.13	Groupe de paramètres 11-** LonWorks	272
6.13.1	11-0* ID LonWorks	272
6.13.2	11-1* Fonctions LON	272
6.13.3	11-2* Accès param. LON	273
6.14	Groupe de paramètres 12-** Ethernet	274
6.14.1	12-0* Réglages IP	274
6.14.2	12-1* Paramètres lien Ethernet	276
6.14.3	12-2* Données de process	278
6.14.4	12-3* EtherNet/IP	283
6.14.5	12-4* Modbus TCP	285
6.14.6	12-4* Fieldbus Extension	286
6.14.7	12-8* Autres services Ethernet	287
6.14.8	12-9* Services Ethernet avancés	289
6.15	Groupe de paramètres 13-** Logique avancée	291
6.15.1	Présentation du contrôle logique avancé	291
6.15.2	13-0* Réglages SLC	293
6.15.3	13-1* Compérateurs	300
6.15.4	13-1* RS Flip Flops	307
6.15.5	13-2* Temporisations	317
6.15.6	13-4* Règles de Logique	317
6.15.7	13-5* États	329
6.15.8	13-9* User-defined Alerts and Readouts	352
6.16	Groupe de paramètres 14-** Fonct.particulieres	357
6.16.1	14-0* Commut.onduleur	357
6.16.2	14-1* Mains On/Off	360
6.16.3	14-2* Trip Reset	367
6.16.4	14-3* Ctrl I lim. courant	370
6.16.5	14-4* Optimisation éner.	371
6.16.6	14-5* Environnement	374
6.16.7	14-6* Déclasst auto	379
6.16.8	14-8* Options	381

6.16.9 14-9* Régl. panne	382
6.17 Groupe de paramètres 15-** Info. variateur	384
6.17.1 15-0* Données exploit.	384
6.17.2 15-1* Réglages journal	386
6.17.3 Journal d'entretien	393
6.17.4 Effacement du journal d'entretien	395
6.17.5 Indication du journal d'entretien	395
6.17.6 Lecture des informations du journal d'entretien	395
6.17.7 Alarmes déclenchant l'enregistrement d'une entrée de journal d'entretien	396
6.17.8 15-2* Journal historique	397
6.17.9 15-2* Operating Data Log	399
6.17.10 15-3* Journal alarme	399
6.17.11 15-4* Type.VAR.	400
6.17.12 15-6* Identif.Option	404
6.17.13 15-8* Variables exploit. II	406
6.17.14 15-9* Infos paramètre	407
6.18 Groupe de paramètres 16-** Lecture données	408
6.18.1 16-0* État général	408
6.18.2 16-1* État Moteur	409
6.18.3 16-3* Etat variateur	412
6.18.4 16-5* Réf.& retour	416
6.18.5 16-6* Entrées et sorties	418
6.18.6 16-8* Port FC et bus	423
6.18.7 16-9* Affich. diagnostics	424
6.19 Groupe de paramètres 18-** Data Readouts 2	427
6.19.1 18-0* Journal mainten.	427
6.19.2 18-1* Journal mode incendie	428
6.19.3 18-1* Parameter Log	429
6.19.4 18-3* Entrées&sorties	431
6.19.5 18-4* Lecture données ESPG	433
6.19.6 18-4* Last Warning	434
6.19.7 18-5* Active Alarms/Warnings	434
6.19.8 18-5* Flow Calculation	435
6.19.9 18-6* Inputs & Outputs 2	435
6.19.10 18-6* Diagnosis Readout 2	436

6.19.11 18-7* Rectifier Status	436
6.20 Groupe de paramètres 20-** Boucl.fermé.variat.	438
6.20.1 Objectif du groupe de paramètres	438
6.20.2 20-0* Retour	439
6.20.3 20-2* Retour/consigne	453
6.20.4 20-3* Conv. ret. avancée	457
6.20.5 20-6* Abs. capteur	461
6.20.6 20-7* Régl. auto	462
6.20.7 20-8* Régl. basiq. PID	465
6.20.8 20-9* Contrôleur PID	466
6.21 Groupe de paramètres 21-** Boucl.fermée ét.	468
6.21.1 Présentation du groupe de paramètres 21-** Boucl.fermée ét.	468
6.21.2 21-0* Réglage auto PID ét.	469
6.21.3 21-1* Réf/ret PID ét. 1	472
6.21.4 21-2* PID étendu 1	477
6.21.5 21-3* Réf/ret PID ét. 2.	478
6.21.6 21-4* PID étendu 2	483
6.21.7 21-5* Réf/ret PID ét. 3.	485
6.21.8 21-6* PID étendu 3	489
6.22 Groupe de paramètres 22-** Fonctions Fonctions	491
6.22.1 22-0* Divers	491
6.22.2 22-1* Air Pres. to Flow	491
6.22.3 22-2* Délect.abs. débit	494
6.22.4 22-3* Régl.puiss.abs débit	500
6.22.5 22-4* Mode veille	503
6.22.6 22-5* Fin de courbe	509
6.22.7 22-6* Délect.courroi.cassée	510
6.22.8 22-7* Protect. court-circuit	511
6.22.9 22-8* Compensa° du débit	513
6.23 Groupe de paramètres 23-** Fonct. liées au tps	518
6.23.1 23-0* Actions tempo	518
6.23.2 23-1* Maintenance	526
6.23.3 23-5* Journ.énerg	530
6.23.4 23-6* Tendance	533
6.23.5 23-8* Compt. récup.	538

6.24	Groupe de paramètres 24-** Fonct. application 2	540
6.24.1	24-0* Mode incendie	540
6.24.2	24-1* Bypass variateur	550
6.24.3	24-4* Fire Mode 2	552
6.24.4	24-9* Fct° mot. multiples	553
6.25	Groupe de paramètres 25-** Contrôleur cascade	555
6.25.1	Présentation des paramètres du contrôleur de cascade	555
6.25.2	25-0* Régl. système	556
6.25.3	25-2* Régl. larg. bande	558
6.25.4	25-4* Réglages démarr.	564
6.25.5	25-5* Réglages alternance	568
6.25.6	25-8* État	572
6.25.7	25-9* Service	574
6.26	Groupe de paramètres 26-** Option E/S ana.	575
6.26.1	Présentation des paramètres liés à la fonction d'E/S analogique	575
6.26.2	26-0* Mode E/S ana.	577
6.26.3	26-1* Entrée ANA X42/1	579
6.26.4	26-2* Entrée ANA X42/3	580
6.26.5	26-3* Entrée ANA X42/5	582
6.26.6	26-4* Sortie ANA X42/7	583
6.26.7	26-5* Sortie ANA X42/9	585
6.26.8	26-6* Sortie ANA X42/11	587
6.27	Groupe de paramètres 30-** Caract.spéciales	589
6.27.1	30-2* Ajust. démarr. avancé	589
6.27.2	30-5* Unit Configuration	590
6.27.3	30-8* Compatibilité (I)	591
6.27.4	30-9* Wifi LCP	591
6.28	Groupe de paramètres 31-** Pressure Sensor Option	593
6.28.1	Présentation du groupe de paramètres 31-** Pressure Sensor Option	593
6.28.2	31-2* Configuration	594
6.28.3	31-2* Readouts	596
6.28.4	31-3* Input and Readout Config.	597
6.28.5	31-5* Pressure Warnings	600
6.28.6	31-5* SFP Readouts	601
6.28.7	31-6* SFP Monitoring	601

6.28.8 31-7* Energy Cost Filter	604
6.29 Groupe de paramètres 34-** Lect. données MCO	606
6.29.1 34-0* Par. écriture PCD	606
6.29.2 34-2* Par. lecture PCD	608
6.30 Groupe de paramètres 35-** Opt° entrée capt.	610
6.30.1 35-0* Entrée en mode T°	610
6.30.2 35-1* Entrée temp.X48/4	612
6.30.3 35-2* Entrée temp.X48/7	613
6.30.4 35-3* Entrée t° X48/10	614
6.30.5 35-4* Entrée ANA X48/2	615
6.31 Groupe de paramètres 36-** Option E/S program.	616
6.31.1 36-0* Mode E/S	616
6.31.2 36-1* Entrée ANA X49/1	619
6.31.3 36-2* Entrée ANA X49/3	620
6.31.4 36-3* Entrée ANA X49/5	622
6.31.5 36-4* Sortie X49/7	624
6.31.6 36-5* Sortie X49/9	632
6.31.7 36-6* Sortie X49/11	641
6.32 Groupe de paramètres 40-** Special Settings	649
6.32.1 40-1* Aux. Functions Control	649
6.32.2 40-2* PM Motor Specific	650
6.32.3 40-4* Extend. Alarm Log	651
6.32.4 40-5* Advanced Control Settings	653
6.32.5 40-6* IPv6 Settings	655
6.32.6 40-8* IoT Settings	656
6.32.7 40-9* Security	657
6.33 Groupe de paramètres 43-** Unit Readouts	657
6.33.1 43-0* Component Status	657
6.33.2 43-1* Power Card Status	658
6.33.3 43-2* Fan Pow.Card Status	660
6.33.4 43-3* Warning Log	661
6.34 Groupe de paramètres 45-** Condition Based Monitoring	664
6.34.1 45-0* Cockpit: Monitor	664
6.34.2 45-1* Cockpit: Actl Status	666
6.34.3 45-2* Baseline Settings	669

6.34.4 45-3* Threshold Config.	673
6.34.5 45-4* Threshold Generation	677
6.34.6 45-5* Sensor Config.	678
6.34.7 45-6* Stator Res. Setting	680
6.35 45-9* Actual Readouts	681
6.36 Groupe de paramètres 46-** CBM Adv. Thresholds	683
6.36.1 46-0* History	683
6.36.2 46-0* General	684
6.36.3 46-1* Timing	684
6.36.4 46-2* Stator	686
6.36.5 46-3* Load	687
6.36.6 46-4* Sensor 1	688
6.36.7 46-5* Sensor 2	690
6.36.8 46-6* Sensor 3	691
6.36.9 46-7* Sensor 4	692
6.37 Groupe de paramètres 47-** CBM Basline Data	693
6.37.1 47-0* History	693
6.37.2 47-0* Speeds	694
6.37.3 47-0* Stator	695
6.37.4 47-1* Stator Res. Active	696
6.37.5 47-2* Stator Res. Load	698
6.37.6 47-3* Load	699
6.37.7 47-4* Sensor 1	702
6.37.8 47-5* Sensor 2	703
6.37.9 47-6* Sensor 3	705
6.37.10 47-7* Sensor 4	707
6.37.11 47-9* Min Max Speed	709
6.37.12 47-9* Version	710
6.38 Groupe de paramètres 50-** License	710
6.39 Groupe de paramètres 600-** PROFIsafe	711

7 Dépannage

7.1 Messages d'état	712
7.1.1 Avertissements et alarmes	712
7.1.2 Liste des codes d'alarme/avertissement	712

7.1.3 Voyant	729
7.1.4 Mot d'alarme, mot d'avertissement et mot d'état élargi	729
7.2 Descriptions des avertissements et des alarmes	734

1 Présentation

1.1 Objectif du guide de programmation

Dans ce guide de programmation, vous trouverez les informations requises pour configurer les paramètres sur un variateur. Le guide comprend les sections principales suivantes :

- Utilisation du panneau de commande local (LCP)
- Description détaillée de tous les paramètres
- Dépannage

1.2 Versions logicielles prises en charge

Versions logicielles prises en charge : 7.5x

Ce guide de programmation peut être utilisé pour tous les variateurs VLT® HVAC Drive FC 102.

Le numéro de la version logicielle peut être consulté au **paramètre 15-43 Version logiciel**.

1.3 Version de document

Ce guide est régulièrement révisé et mis à jour. Toutes les suggestions d'amélioration sont les bienvenues.

L'original de ce guide a été rédigé en anglais.

Version	Remarques	Version logicielle
AU430028034214, version 02	Dernière mise à jour de la version logicielle	7.61

1.4 Homologations et certifications

Le tableau suivant donne des exemples d'homologations et de certifications possibles pour les variateurs .

REMARQUE		
Les variateurs présentant une taille de protection T7 (525-690 V) ne sont pas répertoriés UL.		

Tableau 1: Homologations et certifications

Tableau 1: Homologations et certifications - (suite)

REMARQUE

Les homologations et certifications spécifiques au variateur sont indiquées sur sa plaque signalétique. Pour plus d'informations, contacter un représentant ou partenaire local de .

Pour plus d'informations sur les exigences relatives à la rétention de la mémoire thermique UL 508C, se reporter au chapitre Protection thermique du moteur du Manuel de configuration du produit.

Pour plus d'informations sur la conformité à l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN), se reporter à la section Installation conforme à ADN dans le Manuel de configuration du produit.

2 Sécurité

2.1 Symboles de sécurité

Les symboles suivants sont utilisés dans la documentation Danfoss.

 DANGER
Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves, voire mortelles.
 AVERTISSEMENT
Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
 ATTENTION
Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures superficielles à modérées.
REMARQUE
Donne des informations considérées comme importantes, mais ne présentant pas de danger (p. ex. messages concernant des dégâts matériels).

Le guide comprend également des symboles d'avertissement ISO relatifs aux surfaces chaudes et au risque de brûlure, à la haute tension et aux chocs électriques, ainsi que des références aux instructions.

	Symbole d'avertissement ISO pour les surfaces chaudes et le risque de brûlure
	Symbole d'avertissement ISO pour la haute tension et les chocs électriques
	Symbole d'action ISO pour référence aux instructions

2.2 Précautions de sécurité

 AVERTISSEMENT
ABSENCE DE SENSIBILISATION À LA SÉCURITÉ Ce guide contient des informations importantes visant à éviter les blessures et les dommages causés à l'équipement ou au système. Si ces informations ne sont pas prises en compte, cela risque d'entraîner des blessures graves voire mortelles, ou des dommages importants sur l'équipement. • Veiller à bien comprendre les dangers et les mesures de sécurité liés à l'application concernée. • Avant d'effectuer des travaux d'électricité sur le variateur, verrouiller et étiqueter toutes les sources d'alimentation du variateur.

⚠ AVERTISSEMENT



TENSION DANGEREUSE

Les variateurs de fréquence contiennent une tension dangereuse lorsqu'ils sont raccordés au réseau CA ou aux bornes CC. Le non-respect de la réalisation de l'installation, du démarrage et de la maintenance par du personnel qualifié peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- L'installation, le démarrage et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

⚠ AVERTISSEMENT

DÉMARRAGE IMPRÉVU

Lorsque le variateur est connecté au réseau CA, à l'alimentation CC ou est en répartition de la charge, le moteur peut démarrer à tout moment. Un démarrage imprévu pendant la programmation, une opération d'entretien ou de réparation peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dégâts matériels. Démarrer le moteur par un commutateur externe, un ordre de bus de terrain, un signal de référence d'entrée, à partir du panneau de commande local (LCP), par commande à distance à l'aide du logiciel MCT 10 ou suite à la suppression d'une condition de panne.

- Déconnecter le variateur du réseau.
- Appuyer sur la touche *[Off/Reset]* sur le LCP avant de programmer les paramètres.
- Vérifier que le variateur est entièrement câblé et assemblé lorsqu'il est raccordé au réseau CA, à l'alimentation CC ou en répartition de la charge.

⚠ AVERTISSEMENT

TEMPS DE DÉCHARGE

Le variateur contient des condensateurs de bus CC qui peuvent rester chargés même lorsque le variateur n'est pas alimenté. Une haute tension peut être présente même lorsque les voyants d'avertissement sont éteints.

Le non-respect du temps d'attente spécifié après la mise hors tension avant un entretien ou une réparation peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Arrêter le moteur.
- Déconnecter le réseau CA, les moteurs à magnétisation permanente et les alimentations à distance du bus CC, y compris les batteries de secours, les alimentations sans interruption et les connexions du bus CC à d'autres variateurs.
- Attendre que les condensateurs soient complètement déchargés avant de procéder à un entretien ou à une réparation. Le temps de décharge est indiqué sur la plaque signalétique du variateur.
- Utiliser un dispositif de mesure pour s'assurer de l'absence de tension avant d'ouvrir le variateur ou de réaliser toute intervention sur les câbles.

REMARQUE

UTILISATION DE LA FONCTION SAFE TORQUE OFF

Pour les instructions d'utilisation de la fonction Safe Torque Off, se reporter au Manuel d'utilisation de la fonction Safe Torque Off des variateurs VLT®.

REMARQUE

SIGNAUX DE COMMANDE

Des signaux de commande internes ou venant du variateur peuvent, en de rares occasions, être activés par erreur, être retardés ou ne pas se produire. En cas d'utilisation dans des situations critiques pour la sécurité, p. ex. commande de la fonction de frein électromécanique dans une application de levage, ne pas tenir compte exclusivement de ces signaux de commande.

REMARQUE

SITUATIONS DANGEREUSES

Les situations dangereuses doivent être identifiées par le fabricant de machines/l'intégrateur chargé des moyens préventifs nécessaires. Des dispositifs de protection et de surveillance supplémentaires peuvent être inclus, conformément aux réglementations de sécurité nationales en vigueur, p. ex. législation sur les outils mécaniques et réglementations sur la prévention des accidents.

2.3 Mode protection

Lorsqu'une limite matérielle au niveau du courant du moteur ou de la tension du bus CC est dépassée, le variateur passe en mode protection. Le mode protection implique un changement de la stratégie de modulation PWM et une fréquence de commutation basse pour minimiser les pertes. Cela continue pendant 10 s après la dernière panne et augmente la fiabilité et la robustesse du variateur tout en rétablissant le contrôle complet du moteur.

Les situations suivantes entraînent le passage du variateur en mode protection :

- Sous-tension, la tension a chuté en dessous de la limite basse.
- Surtension, la tension a dépassé la limite supérieure. Le mode protection peut être évité en activant le contrôle de surtension au **paramètre 2-17 Contrôle Surtension**. Toutefois, l'activation du contrôle de surtension prolonge les temps de rampe.
- Surcourant, le courant a dépassé la limite définie au **paramètre 4-18 Limite courant**.
- Défaut de terre, un défaut de terre est apparu.

Pour supprimer le mode protection, régler le **paramètre 14-26 Temps en U limit** sur 0.

3 Schémas électriques

3.1 Schéma de câblage

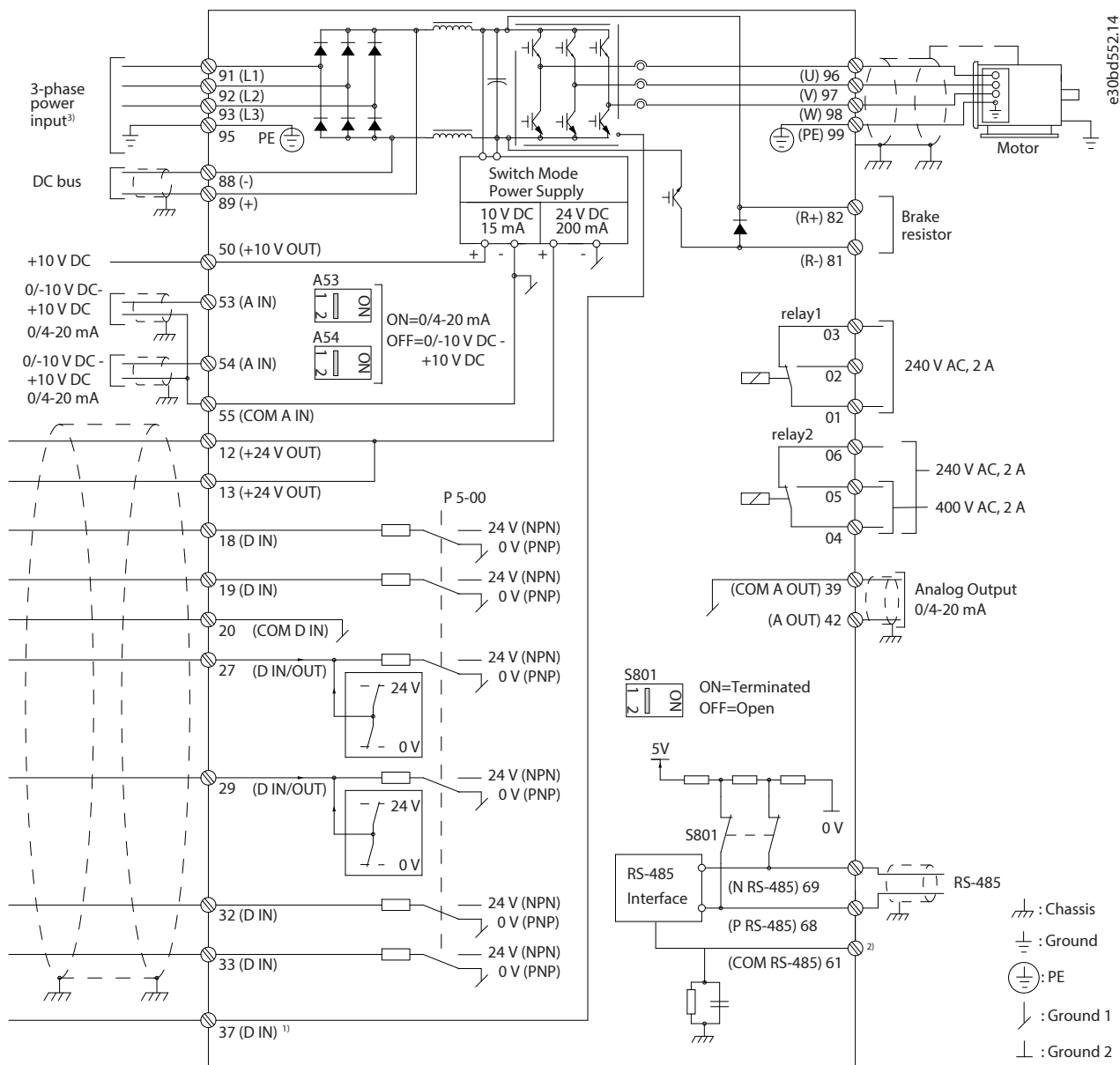


Illustration 1: Schéma de câblage

A = analogique, D = digitale

1) Ne pas connecter le blindage de câble.

La borne 37 est utilisée pour la fonction Safe Torque Off (STO). Pour les instructions d'installation de la fonction STO, se reporter au *Manuel d'utilisation de la fonction Safe Torque Off des variateurs de fréquence VLT®*.

Les câbles de commande longs et les signaux analogiques peuvent, dans de rares cas et en fonction de l'installation, provoquer des boucles de terre de 50/60 Hz en raison du bruit provenant des câbles de l'alimentation réseau. En cas de boucles de terre à 50/60 Hz, envisager de rompre le blindage ou d'insérer un condensateur de 100 nF entre le blindage et le boîtier.

Connecter les entrées et sorties digitales et analogiques séparément aux entrées communes (bornes 20, 55, 39) du variateur afin d'éviter que les courants de terre des câbles longs et des signaux analogiques n'affectent d'autres groupes. Par exemple, la commutation sur l'entrée digitale peut perturber le signal d'entrée analogique.

3.2 Polarité d'entrée des bornes de commande

REMARQUE

Les câbles de commande doivent être blindés.

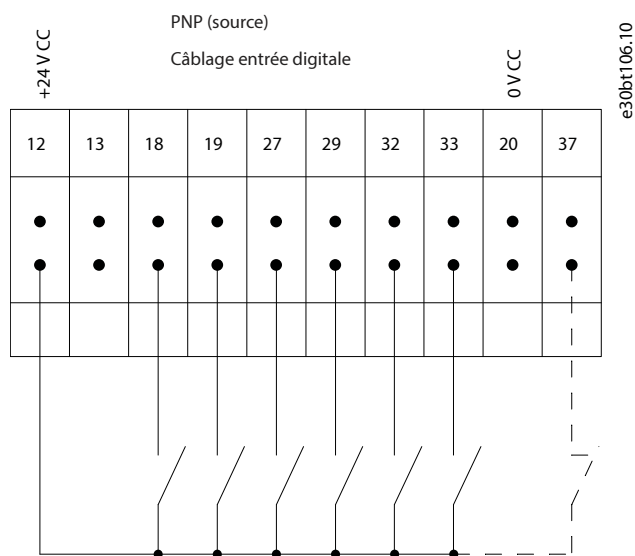


Illustration 2: PNP (source)

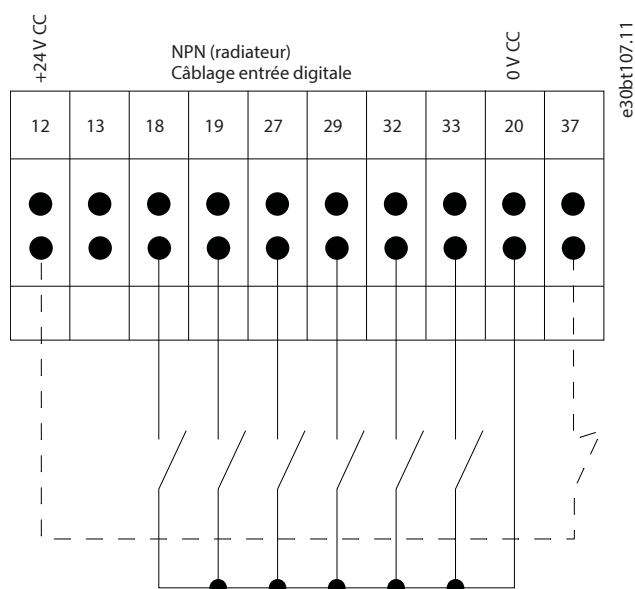


Illustration 3: NPN (radiateur)

3.3 Mise à la terre de câbles de commande blindés/armés

Voir la section *Mise à la terre* du manuel de configuration pour la terminaison correcte des câbles de commande.

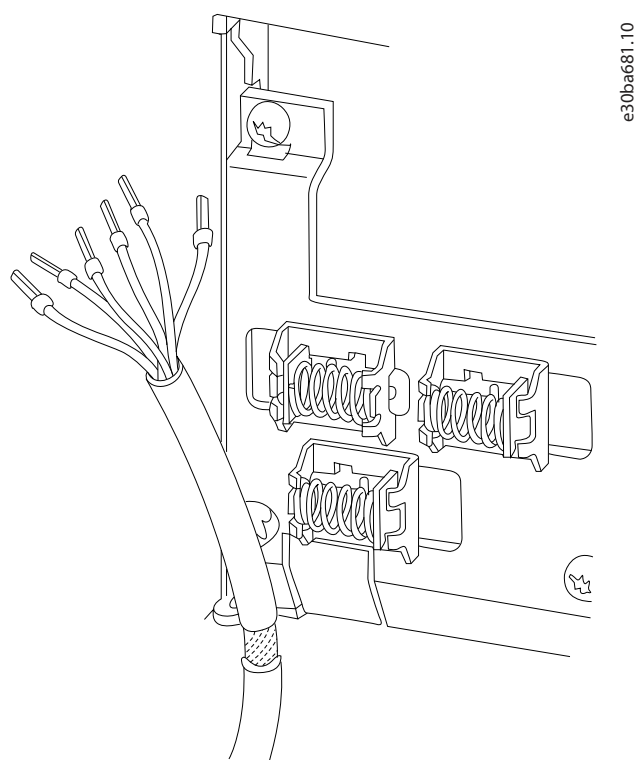


Illustration 4: Mise à la terre de câbles de commande blindés/armés

4 Autres exemples de câblage

4.1 Démarrage/arrêt

Borne 18 = *Paramètre 5-10 E.digit.born.18, [8] Démarrage.*

Borne 27 = *paramètre 5-12 E.digit.born.27, [0] Inactif (par défaut [2] Lâchage).*

Borne 37 = Safe Torque Off (si disponible).

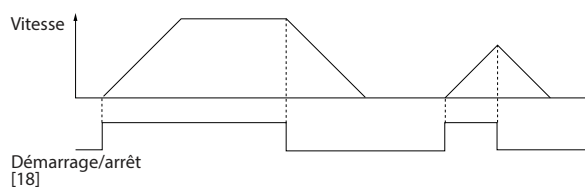
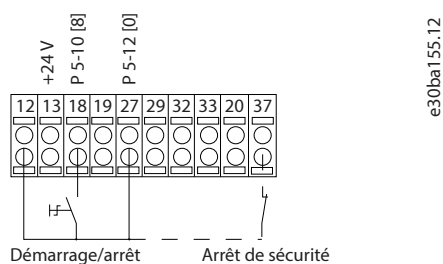


Illustration 5: Démarrage/arrêt

4.2 Impulsion de démarrage/d'arrêt

Borne 18 = *Paramètre 5-10 E.digit.born.18, [9] Impulsion démarrage.*

Borne 27 = *paramètre 5-12 E.digit.born.27, [6] Arrêt NF.*

Borne 37 = Safe Torque Off (si disponible).

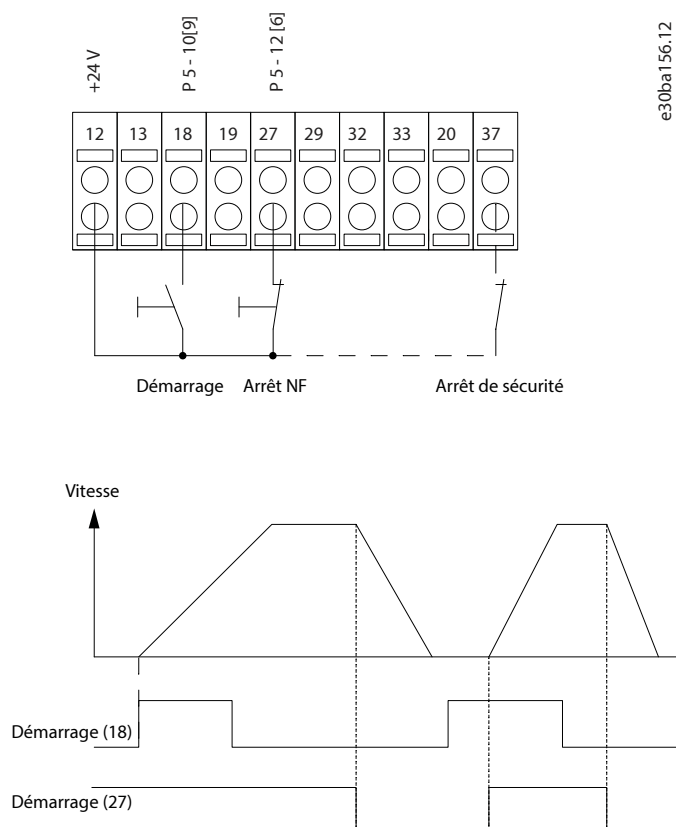


Illustration 6: Impulsion de démarrage/d'arrêt

4.3 Accélération/décélération

Bornes 29/32 = Accélération/décélération

Borne 18 = *Paramètre 5-10 E.digit.born.18, [9] Démarrage* (par défaut).

Borne 27 = *paramètre 5-12 E.digit.born.27, [19] Gel référence.*

Borne 29 = *Paramètre 5-13 E.digit.born.29, [21] Plus Vite*

Borne 32 = *Paramètre 5-14 E.digit.born.32, [22] Moins Vite*

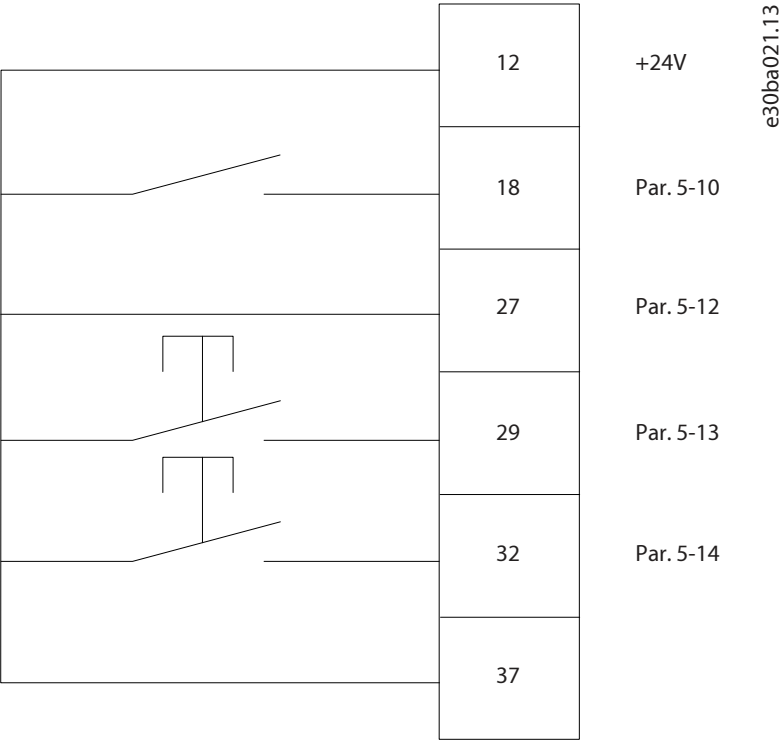


Illustration 7: Accélération/décélération

4.4 Référence du potentiomètre

Référence de tension via un potentiomètre

Source de référence 1 = [1] **Entrée ANA 53** (par défaut).

Borne 53, basse tension = 0 V.

Borne 53, haute tension = 10 V.

Borne 53, ret./réf.bas. = 0 tr/min.

Borne 53, ret./réf.haut. = 1 500 tr/min.

Commutateur S201 = Inactif (U).

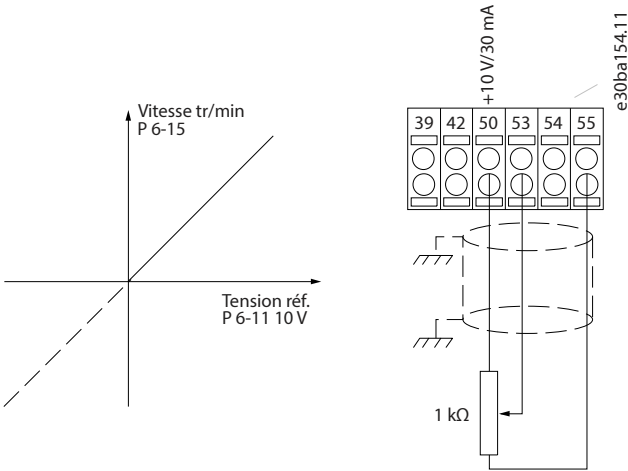


Illustration 8: Référence du potentiomètre

5 Programmation

5.1 Panneau de commande local graphique

5.1.1 Vue d'ensemble du LCP

Programmer facilement le variateur via le panneau de commande local (LCP).

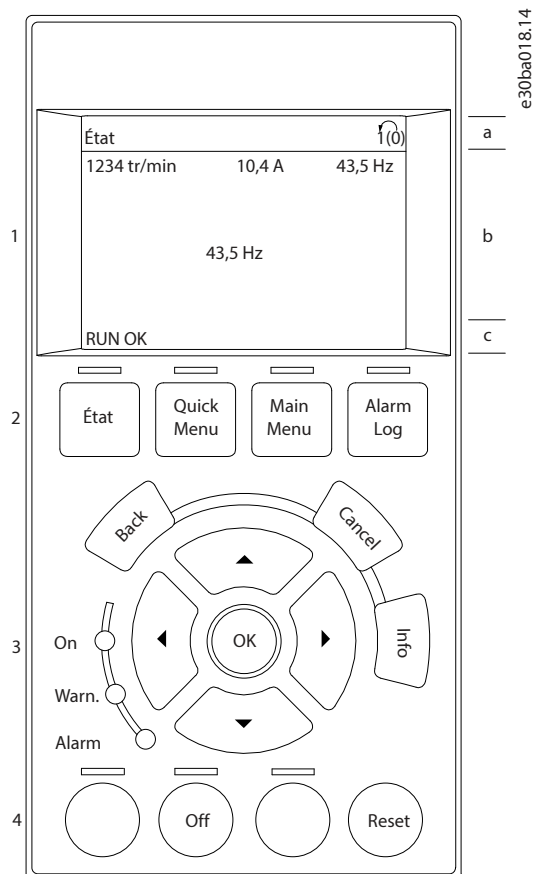


Illustration 9: LCP

1	Affichage graphique avec lignes d'état.	2	Touches de menu et voyants – pour modifier des paramètres et basculer entre les fonctions d'affichage.
3	Touches de navigation et voyants.	4	Touches de fonctionnement et voyants.
a	Ligne d'état : message d'état contenant des icônes et des graphiques.	b	Lignes 1-2 : lignes de données de l'opérateur présentant des données définies ou sélectionnées. Ajouter jusqu'à une ligne supplémentaire en appuyant sur [Status].
c	Ligne d'état : messages d'état affichant un texte.		

L'écran du LCP peut afficher jusqu'à cinq éléments de variables d'exploitation lors de l'affichage associé à *Etat*.

REMARQUE

Si le démarrage est retardé, le LCP affiche le message INITIALISATION jusqu'à ce qu'il soit prêt. L'ajout ou le retrait d'options peut retarder le démarrage.

5.1.2 Écran LCD

L'écran dispose d'un rétroéclairage et affiche 6 lignes alphanumériques. Les lignes d'affichage indiquent le sens de rotation (flèche), le process sélectionné ainsi que le process de programmation. Il est divisé en 3 sections.

Partie supérieure

La partie supérieure affiche jusqu'à 2 mesures en état d'exploitation normal.

REMARQUE

Le numéro EM-x au milieu de la ligne supérieure indique le process actif dans les **groupes de paramètres 24-0x Emergency Mode** et **24-4x Emergency Mode 2**. Le process du mode d'urgence actif peut également être consulté au **paramètre 0-17 Active Emergency Setup**.

Partie centrale

La ligne du haut affiche jusqu'à 5 mesures avec l'unité correspondante, indépendamment de l'état (sauf en cas d'avertissement ou d'alarme).

Partie inférieure

La partie inférieure indique en permanence l'état du variateur en mode *État*.

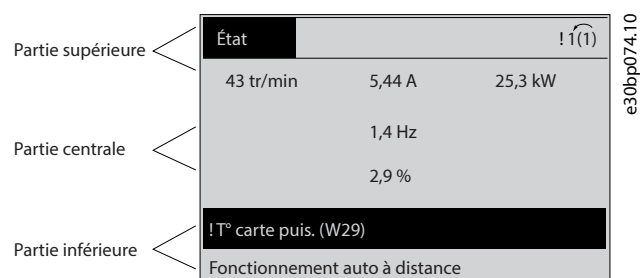


Illustration 10: Vue d'ensemble de l'écran

Le process actif (sélectionné comme process actif au **paramètre 0-10 Process actuel**) est indiqué. Lors de la programmation d'un process autre que le process actif, le numéro du process programmé apparaît à droite.

Réglage du contraste de l'affichage

Appuyer sur [Status] et [▲] pour assombrir l'affichage.

Appuyer sur [Status] et sur [▼] pour éclaircir l'affichage.

La plupart des configurations de paramètres peuvent être modifiées immédiatement via le LCP, à moins qu'un mot de passe n'ait été créé via le **paramètre 0-60 Mot de passe menu princ.** ou le **paramètre 0-65 Mot de passe menu personnel**.

Voyants

En cas de dépassement de certaines valeurs de seuil, les voyants d'alarme et/ou d'avertissement s'allument et un texte d'état et d'alarme s'affiche sur le LCP. Le voyant de tension est activé lorsque le variateur est alimenté par la tension réseau, par une borne du bus CC ou par une alimentation externe 24 V. Le rétroéclairage est également allumé.

- LED verte/Marche : indique que la section de contrôle fonctionne.
- LED jaune/Avert. : indique un avertissement.
- LED rouge clignotante/Alarme : indique une alarme.

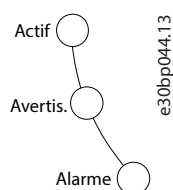


Illustration 11: Voyants

5.1.3 Touches du LCP

Touches de commande

Les touches de commande sont réparties en fonctions. Les touches situées sous l'écran et les voyants sont utilisés pour configurer des paramètres, notamment le choix des indications de l'affichage en cours de fonctionnement normal.

Tableau 2: Touches du LCP et descriptions

Touches du LCP	Description
[Status]	Indique l'état du variateur et/ou du moteur. Choix possible entre 3 affichages différents en appuyant sur [Status] : affichages 5 lignes, affichages 4 lignes ou contrôleur logique avancé. Appuyer sur [Status] pour sélectionner le mode d'affichage ou pour passer au mode d'affichage à partir des modes Menu rapide, Menu principal et Alarme. Utiliser également cette touche pour passer en mode affichage simple ou double.
[Quick Menu]	Permet un accès rapide à différents menus rapides tels que : • Mon menu personnel • Configuration rapide • Modif. effectuées • Enregistrements Appuyer sur [Quick Menu] pour programmer les paramètres appartenant au menu rapide. Il est possible de basculer directement entre le mode Menu rapide et le mode Menu principal.
[Main Menu]	Le menu principal est utilisé pour programmer tous les paramètres. Il est possible de basculer directement entre le mode Menu principal et le mode Menu rapide. Pour établir un raccourci de paramètre, appuyer sur [Main Menu] pendant 3 s. Ce raccourci permet d'accéder directement à n'importe quel paramètre.
[Alarm Log]	Affiche une liste des cinq dernières alarmes (numérotées de A1 à A5). Pour obtenir des détails supplémentaires au sujet d'une alarme, utiliser les touches de navigation pour trouver le numéro de l'alarme, puis appuyer sur [OK]. Des informations concernant l'état du variateur, juste avant qu'il ne passe en mode alarme, s'affichent.
[Back]	Renvoie à l'étape ou au niveau précédent de la structure de navigation.
[Cancel]	Annule la dernière modification ou le dernier ordre tant que l'affichage n'a pas été modifié.
[Info]	Fournit des informations au sujet d'un ordre, d'un paramètre ou d'une fonction dans n'importe quelle fenêtre de visualisation. [Info] fournit des informations détaillées en cas de besoin. Pour quitter le mode Info, appuyer sur [Info], [Back] ou [Cancel].
Touches de navigation	Ces quatre touches permettent de faire défiler les différentes options disponibles dans Menu rapide, Menu principal et Journal alarme. Appuyer sur les touches pour déplacer le curseur.
[OK]	Permet de sélectionner un paramètre indiqué par le curseur ou de valider la modification d'un paramètre.

Touches de commande locales

Les touches de commande locales se trouvent en bas du panneau de commande.

Tableau 3: Touches de commande locales et descriptions

Touches du LCP	Description
[Hand On]	Permet de commander le variateur via le LCP. [Hand On] démarre aussi le moteur. Il est maintenant possible d'introduire les données de vitesse du moteur à l'aide des touches de navigation. La touche peut être sélectionnée en tant que [1] Activé ou [0] Désactivé via le paramètre 0-40 Touche [Hand on] sur LCP. Les signaux d'arrêt externes activés à l'aide de signaux de commande ou d'un bus de terrain annulent une commande de démarrage donnée via le LCP. Les signaux de commande suivants restent toujours actifs lorsque [Hand On] est activé : • [Hand On]-[Off]-[Auto On] • Reset • Arrêt en roue libre, inverse • Inversion • Sélect.proc.bit 0-Sélect.proc.bit 1 • Commande d'arrêt de la communication série • Arrêt rapide • Freinage CC
[Off]	Arrête le moteur connecté. La touche peut être sélectionnée comme [1] Activé ou [0] Désactivé via le paramètre 0-41 Touche [Off] sur LCP. Si la fonction d'arrêt externe n'est pas sélectionnée et que la touche [Off] est inactive, le moteur peut être arrêté en coupant l'alimentation.
[Auto On]	Permet de commander le variateur à partir des bornes de commande et/ou de la communication série. Lorsqu'un signal de démarrage est appliqué aux bornes de commande et/ou au bus, le variateur démarre. La touche peut être sélectionnée en tant que [1] Activé ou [0] Désactivé via le paramètre 0-42 Touche [Auto on] sur LCP. REMARQUE Un signal HAND-OFF-AUTO actif via les entrées digitales présente une priorité supérieure aux touches de commande [Hand On] – [Auto On].
[Reset]	Utiliser la touche [Reset] pour réinitialiser le variateur après une alarme (arrêt). Elle peut être sélectionnée comme [1] Activé ou [0] Désactivé via le paramètre 0-43 Touche [Reset] sur LCP. Pour établir un raccourci de paramètre, appuyer sur [Main Menu] pendant 3 s. Ce raccourci permet d'accéder directement à n'importe quel paramètre.

5.1.4 Transfert rapide de réglages des paramètres entre plusieurs variateurs

Une fois la configuration d'un variateur terminée, enregistrer les données dans le LCP. Raccorder le LCP à un autre variateur et copier les réglages des paramètres sur le nouveau variateur.

5.1.5 Transfert de données

5.1.5.1 Transfert de données du variateur vers le LCP

1. Accéder au **paramètre 0-50 Copie LCP**.
2. Appuyer sur [OK].
3. Sélectionner **[1] Lect.PAR.LCP**.
4. Appuyer sur [OK].

5.1.5.2 Transfert de données du LCP vers le variateur

1. Accéder au **paramètre 0-50 Copie LCP**.
2. Appuyer sur [OK].
3. Sélectionner **[2] Ecrit.PAR. LCP**.
4. Appuyer sur [OK].

5.1.6 Mode d'affichage

En fonctionnement normal, il est possible d'indiquer en continu jusqu'à 5 variables d'exploitation différentes dans la section centrale : 1.1, 1.2 et 1.3 ainsi que 2 et 3.

5.1.7 Mode d'affichage – Sélection des affichages

Il est possible d'alterner entre les 3 écrans d'affichage de l'état en appuyant sur [Status].

Les variables d'exploitation avec différents formatages sont affichées dans chaque écran d'état (écran d'état I, écran d'état II et écran d'état III).

Se reporter au [Tableau 4](#) pour voir les mesures pouvant être liées à chacune des variables d'exploitation. Lorsque des options sont installées, des mesures supplémentaires sont disponibles.

Définir les liens :

- **Paramètre 0-20 Affich. ligne 1.1 petit.**
- **Paramètre 0-21 Affich. ligne 1.2 petit.**
- **Paramètre 0-22 Affich. ligne 1.3 petit.**
- **Paramètre 0-23 Affich. ligne 2 grand.**
- **Paramètre 0-24 Affich. ligne 3 grand.**

Chaque paramètre d'affichage sélectionné dans les **paramètres 0-20 Affich. ligne 1.1 petit** à **0-24 Affich. ligne 3 grand** dispose de sa propre échelle et de ses propres chiffres après l'éventuelle virgule décimale. Plus la valeur numérique d'un paramètre est élevée, moins il y a de chiffres après la virgule.

Exemple : affichage du courant 5,25 A, 15,2 A, 105 A.

Tableau 4: Unités

Variable d'exploitation	Unité
Paramètre 16-00 Mot contrôle	hex
Paramètre 16-01 Réf. [unité]	[Unité]
Paramètre 16-02 Réf. %	%

Tableau 4: Unités - (suite)

Variable d'exploitation	Unité
Paramètre 16-03 Mot état	hex
Paramètre 16-05 Valeur réelle princ. [%]	%
Paramètre 16-06 Position réelle	
Paramètre 16-09 Lect.Paramétr	
Paramètre 16-10 Puissance moteur [kW]	[kW]
Paramètre 16-11 Puissance moteur[CV]	[CV]
Paramètre 16-12 Tension moteur	[V]
Paramètre 16-13 Fréquence moteur	[Hz]
Paramètre 16-14 Courant moteur	[A]
Paramètre 16-15 Fréquence [%]	%
Paramètre 16-16 Couple [Nm]	Nm
Paramètre 16-17 Vitesse moteur [tr/min]	[tr/min]
Paramètre 16-18 Thermique moteur	%
Paramètre 16-20 Angle moteur	
Paramètre 16-21 Torque [%] High Res.	%
Paramètre 16-22 Couple [%]	%
Paramètre 16-23 Motor Shaft Power [kW]	kW
Paramètre 16-24 Calibrated Stator Resistance	Ω
Paramètre 16-25 Torque [Nm] High	Nm
Paramètre 16-30 Tension DC Bus	V
Paramètre 16-32 Puis.Frein. /s	kW
Paramètre 16-33 Puis.Frein. /2 min	kW
Paramètre 16-34 Temp. radiateur	°C
Paramètre 16-35 Thermique onduleur	%
Paramètre 16-36 Inom	A
Paramètre 16-37 I _{max} VLT	A
Paramètre 16-38 Etat ctrl log avancé (il s'agit d'un paramètre de tableau avec les sélections 16-38.0 à 16-38.3).	
Paramètre 16-39 Temp. carte ctrl.	°C
Paramètre 16-40 Tampon enregistrement saturé	
Paramètre 16-42 Service Log Counter	
Paramètre 16-43 État actions tempo	
Paramètre 16-45 Motor Phase U Current	A
Paramètre 16-46 Motor Phase V Current	A
Paramètre 16-47 Motor Phase W Current	A
Paramètre 16-48 Speed Ref. After Ramp [RPM]	tr/min

Tableau 4: Unités - (suite)

Variable d'exploitation	Unité
Paramètre 16-49 Source défaut courant	
Paramètre 16-50 Réf.externe	
Paramètre 16-51 Pulse Reference	
Paramètre 16-52 Signal de retour [Unité]	[Unité]
Paramètre 16-53 Référence pot. dig.	
Paramètre 16-57 Feedback [RPM]	tr/min
Paramètre 16-60 Entrée dig.	binaire
Paramètre 16-61 Régl.commut.born.53	V
Paramètre 16-62 Entrée ANA 53	
Paramètre 16-63 Régl.commut.born.54	V
Paramètre 16-64 Entrée ANA 54	
Paramètre 16-65 Sortie ANA 42 [ma]	[mA]
Paramètre 16-66 Sortie digitale [bin]	[bin]
Paramètre 16-67 Entrée impulsions 29 [Hz]	[Hz]
Paramètre 16-68 Entrée impulsions 33 [Hz]	[Hz]
Paramètre 16-69 Sortie impulsions 27 [Hz]	[Hz]
Paramètre 16-70 Sortie impulsions 29 [Hz]	[Hz]
Paramètre 16-71 Sortie relais [bin]	
Paramètre 16-72 Compteur A	
Paramètre 16-73 Compteur B	
Paramètre 16-74 Prec. Stop Counter	
Paramètre 16-80 Mot ctrl.1 bus	hex
Paramètre 16-82 Réf.1 port bus	hex
Paramètre 16-84 Impulsion démarrage	hex
Paramètre 16-85 Mot ctrl.1 port FC	hex
Paramètre 16-86 Réf.1 port FC	hex
Paramètre 16-87 Bus Readout Alarm/Warning (il s'agit d'un paramètre de tableau avec les sélections 16-87.0 à 16-87.2).	
Paramètre 16-88 Fieldbus Torque FF.	
Paramètre 16-89 Configurable Alarm/Warning Word	
Paramètre 16-90 Mot d'alarme	hex
Paramètre 16-92 Mot avertis.	hex
Paramètre 16-93 Mot d'avertissement 2	hex
Paramètre 16-94 Mot état élargi	hex
Paramètre 16-95 Mot état élargi 2	hex
Paramètre 16-96 Mot maintenance	hex

Tableau 4: Unités - (suite)

Variable d'exploitation	Unité
Paramètre 16-97 Mot d'alarme 3	hex
Paramètre 16-98 Warning Word 3	hex

5.1.8 Écran d'état

5.1.8.1 Écran d'état I

L'état lecture est standard après le démarrage ou l'initialisation. Appuyer sur [Info] pour consulter les informations relatives aux unités liées aux variables d'exploitation affichées (1.1, 1.2, 1.3, 2 et 3). Consulter les variables d'exploitation dans l'illustration suivante.

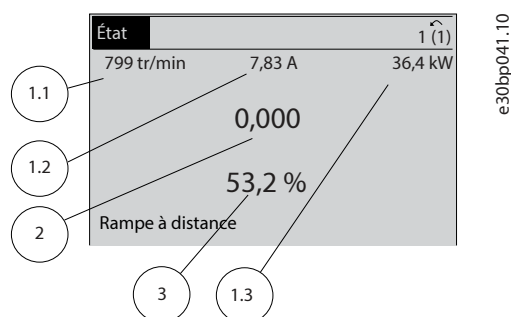


Illustration 12: Écran d'état I

5.1.8.2 Écran d'état II

Consulter les variables d'exploitation (1.1, 1.2, 1.3 et 2) dans l'illustration suivante. Dans l'exemple, vitesse, courant moteur, puissance moteur et fréquence sont sélectionnés dans la première et la deuxième ligne.

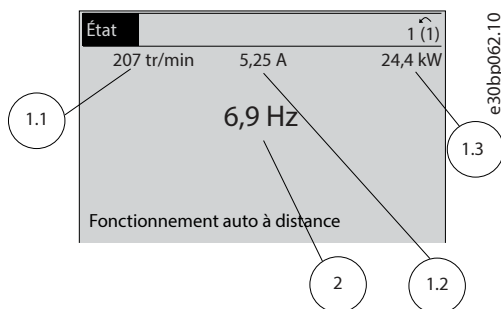


Illustration 13: Écran d'état II

5.1.8.3 Écran d'état III

Cet état indique l'événement et l'action du contrôleur logique avancé.

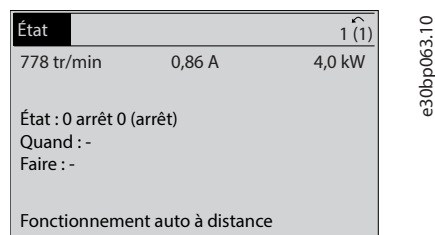


Illustration 14: Écran d'état III

5.1.9 Configuration des paramètres

Le variateur est conçu pour s'adapter à des applications très variées. Le variateur propose deux modes de programmation :

- Mode Menu principal
- Mode Menu rapide

Le mode Menu principal permet d'accéder à tous les paramètres.

Le mode Menu rapide permet de faire fonctionner le variateur en ne définissant que quelques paramètres de base.

Les paramètres peuvent être modifiés en mode Menu principal ou Menu rapide.

5.1.10 Fonctions de la touche [Quick Menu]

Appuyer sur [Quick Menu] pour afficher une liste des différentes zones du menu rapide.

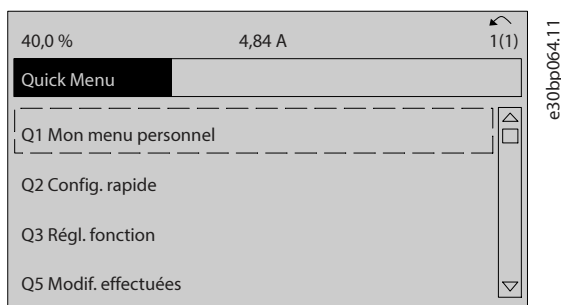


Illustration 15: Menus rapides

Sélectionner *Q1 Mon menu personnel* pour afficher les paramètres personnels sélectionnés. Ces paramètres sont sélectionnés au **paramètre 0-25 Mon menu personnel**. On peut ajouter jusqu'à 50 paramètres différents dans ce menu.

Sélectionner *Q2 Config. rapide* pour accéder à une sélection de paramètres de manière à faire fonctionner le moteur de manière quasi optimale. Les réglages par défaut des autres paramètres prennent en compte les fonctions de commande souhaitées et la configuration des entrées/sorties de signaux (bornes de commande).

Les paramètres sont sélectionnés à l'aide des touches de navigation. Les paramètres du [Tableau 5](#) sont accessibles.

Tableau 5: Choix de paramètres

Paramètre	Réglage
Paramètre 0-01 Langue	Sélectionner la langue. Le réglage par défaut est [0] Anglais .
Paramètre 1-20 Puissance moteur [kW]	[kW]
Paramètre 1-22 Tension moteur	[V]
Paramètre 1-23 Fréq. moteur	[Hz]
Paramètre 1-24 Courant moteur	[A]
Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur	[tr/min]
Paramètre 1-28 Ctrl rotation moteur	[Hz]
Paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1	[s]
Paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1	[s]
Paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]	[tr/min]
Paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]	[Hz]
Paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]	[tr/min]
Paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]	[Hz]

Tableau 5: Choix de paramètres - (suite)

Paramètre	Réglage
Paramètre 3-19 Fréq.Jog. [tr/min]	[tr/min]
Paramètre 3-11 Fréq.Jog. [Hz] ⁽¹⁾	[Hz]
Paramètre 5-12 E.digit.born.27	[0] Inactif ⁽²⁾
Paramètre 5-40 Fonction relais ⁽³⁾	

1) Les informations affichées dépendent des sélections effectuées au paramètre 0-02 Unité vit. mot. et au paramètre 0-03 Réglages régionaux. Les réglages par défaut du paramètre 0-02 Unité vit. mot. et du paramètre 0-03 Réglages régionaux dépendent de la région du monde où le variateur est livré, mais ils peuvent être reprogrammés si nécessaire.

2) Si [0] Inactif est sélectionné à la borne 27, aucune connexion à +24 V n'est nécessaire sur cette borne.

3) Le paramètre 5-40 est un tableau. Choisir entre [0] Relay 1 ou [1] Relay 2. Le réglage standard est [0] Relay 1 avec l'option par défaut [9] Alarme.

REMARQUE

Si [0] Inactif est sélectionné au paramètre 5-12 E.digit.born.27, le démarrage peut être activé sans raccorder +24 V à la borne 27.

Sélectionner *Modif. effectuées* pour obtenir des informations concernant :

- les 10 dernières modifications. Utiliser les touches de navigation [▲] [▼] pour faire défiler les 10 derniers paramètres modifiés.
- les modifications apportées depuis le réglage par défaut.

Sélectionner *Enregistrements* pour obtenir des informations concernant les lignes d'affichage. Les informations apparaissent sous forme graphique. Seuls les paramètres sélectionnés entre le paramètre 0-20 Affich. ligne 1.1 petit et le paramètre 0-24 Affich. ligne 3 grand peuvent être visualisés. Il est possible de mémoriser jusqu'à 120 exemples à des fins de référence ultérieure.

5.1.11 Programmation dans Config. rapide

Cette procédure montre un exemple de programmation de la rampe de décélération dans Config. rapide.

Procédure

- Sélectionner *Config. rapide*.

 Le paramètre 0-01 Langue apparaît dans Config. rapide.

- Appuyer sur [▼] de façon répétée jusqu'à ce que le paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1 apparaisse avec le réglage par défaut de 20 s.
- Appuyer sur [OK].
- Appuyer sur [?] pour mettre en surbrillance le 3e chiffre avant la virgule.
- Remplacer 0 par 1 en appuyant sur [▲].
- Appuyer sur [?] pour mettre le chiffre 2 en surbrillance.
- Remplacer 2 par 0 en appuyant sur [▼].
- Appuyer sur [OK].

 Le temps de rampe de décélération est désormais réglé sur 100 s.

5.1.12 Vue d'ensemble de Régl. fonction

5.1.12.1 Régl. fonction

Régl. fonction facilite l'accès à tous les paramètres requis pour la plupart des applications HVAC, notamment :

- La plupart des ventilateurs de retour et d'alimentation VAV et CAV

- Les ventilateurs de tour de refroidissement
- Les pompes primaires
- Les pompes secondaires
- Les pompes de retour d'eau du condenseur
- Autres applications de pompe, ventilateur et compresseur.

5.1.12.2 Accès à Régl. fonction

1. Allumer le variateur.

➡ La LED jaune s'allume et les données sont visibles à l'écran.

État	1 (1)	
28,8 %	5,66 A	2,63 kW
14,4 Hz		
0 kWh		
Fonctionnement auto à distance		

e30bt110.12

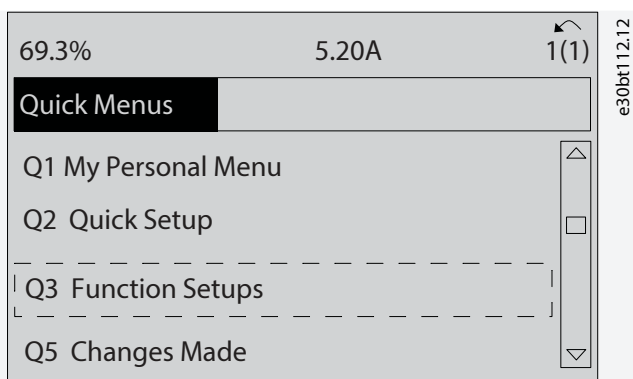
2. Appuyer sur [Quick Menu].



13.7%	13.0A	1(1)
Quick Menus		
Q1 My Personal Menu		
Q2 Quick Setup		
Q3 Function Setups		
Q5 Changes Made		

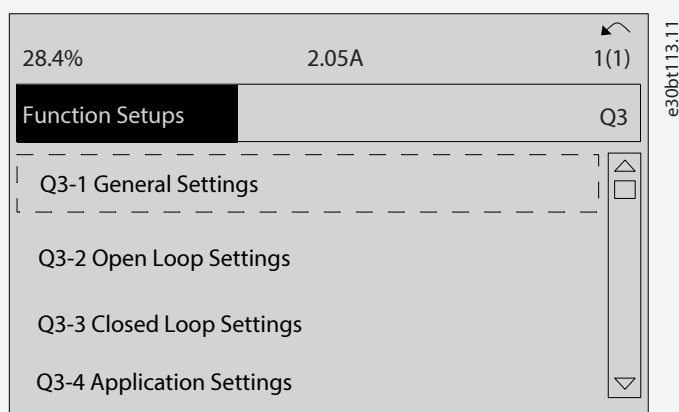
e30bt111.11

3. Appuyer sur [▲] et [▼] pour faire défiler jusqu'à Régl. fonction.

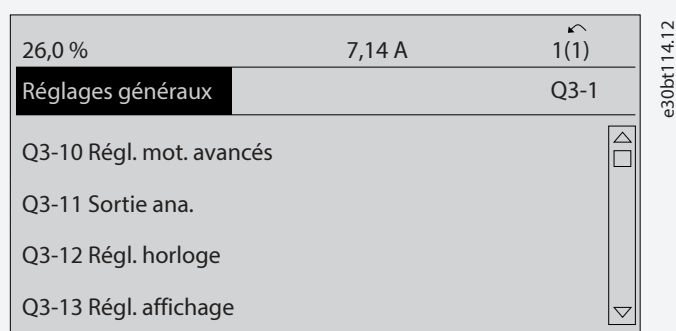


Les options de Régl. fonction apparaissent.

4. Sélectionner **Q3-1 Régl. généraux** et appuyer sur [OK].



5. Appuyer sur [▲] et [▼] pour faire défiler jusqu'à **Q3-11 Sortie ana** et appuyer sur [OK].



6. Sélectionner le **paramètre 6-50 S.born.42** et appuyer sur [OK].

26.3%

5.82A

1(1)

Analog Output

03.11

6-50 Terminal 42 Output

(100) Output frequency

▲

▼

e30bt115.11

7. Appuyer sur [▲] et [▼] pour choisir entre les différentes options et appuyer sur [OK] pour sélectionner.

43,4 %

7,99 A

1(1)

Sortie analogique

Q3-11

6-50 Sortie borne 42

[107] Vitesse

▲

▼

e30bt116.11

5.1.12.3 Régl. fonction Q3-1 Régl. généraux

Tableau 6: Q3-1 Régl. généraux

Q3-10 Régl. mot. avancés	Q3-11 Sortie ana.	Q3-12 Régl. horloge	Q3-13 Régl. affichage
Paramètre 1-90 Protect. thermique mot.	Paramètre 6-50 S.born.42	Paramètre 0-70 Régler date&heure	Paramètre 0-20 Affich. ligne 1.1 petit
Paramètre 1-93 Source Thermistance	Paramètre 6-51 Echelle min s.born.42	Paramètre 0-71 Format date	Paramètre 0-21 Affich. ligne 1.2 petit
Paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)	Paramètre 6-52 Echelle max s.born.42	Paramètre 0-72 Format heure	Paramètre 0-22 Affich. ligne 1.3 petit
Paramètre 14-01 Fréq. commut.	–	Paramètre 0-74 Heure d'été	Paramètre 0-23 Affich. ligne 2 grand
Paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute	–	Paramètre 0-76 Début heure d'été	Paramètre 0-24 Affich. ligne 3 grand
–	–	Paramètre 0-77 Fin heure d'été	Paramètre 0-37 Affich. texte 1
–	–	–	Paramètre 0-38 Affich. texte 2
–	–	–	Paramètre 0-39 Affich. texte 3

5.1.12.4 Régl. fonction Q3-2 Régl.boucl.ouverte

Tableau 7: Q3-2 Régl.boucl.ouverte

Q3-20 Référence digitale	Q3-21 Référence analogique
Paramètre 3-02 Référence minimale	Paramètre 3-02 Référence minimale
Paramètre 3-03 Réf. max.	Paramètre 3-03 Réf. max.
Paramètre 3-10 Réf.prédéfinie	Paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53

Tableau 7: Q3-2 Régl.boucl.ouverte - (suite)

Q3-20 Référence digitale	Q3-21 Référence analogique
Paramètre 5-13 E.digit.born.29	Paramètre 6-11 Ech.max.U/born.53
Paramètre 5-14 E.digit.born.32	Paramètre 6-12 Ech.min.I/born.53
Paramètre 5-15 E.digit.born.33	Paramètre 6-13 Ech.max.I/born.53
–	Paramètre 6-14 Val.ret./Réf.bas.born.53
–	Paramètre 6-15 Val.ret./Réf.haut.born.53

5.1.12.5 Régl. fonction Q3-3 Régl. boucle fermée

Tableau 8: Q3-3 Régl. boucle fermée

Q3-30 Consigne int. zone consigne	Q3-31 Consigne ext. zone consigne	Q3-32 Zone multiple/av.
Paramètre 1-00 Mode Config.	Paramètre 1-00 Mode Config.	Paramètre 1-00 Mode Config.
Paramètre 20-12 Unité référence/retour	Paramètre 20-12 Unité référence/retour	Paramètre 3-15 Source référence 1
Paramètre 20-13 Réf./retour minimum	Paramètre 20-13 Réf./retour minimum	Paramètre 3-16 Source référence 2
Paramètre 20-14 Réf./retour maximum	Paramètre 20-14 Réf./retour maximum	Paramètre 20-00 Source retour 1
Paramètre 6-22 Ech.min.I/born.54	Paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53	Paramètre 20-01 Conversion retour 1
Paramètre 6-24 Val.ret./Réf.bas.born.54	Paramètre 6-11 Ech.max.U/born.53	Paramètre 20-02 Unité source retour 1
Paramètre 6-25 Val.ret./Réf.haut.born.54	Paramètre 6-12 Ech.min.I/born.53	Paramètre 20-03 Source retour 2
Paramètre 6-26 Const.tps.fil.born.54	Paramètre 6-13 Ech.max.I/born.53	Paramètre 20-04 Conversion retour 2
Paramètre 6-27 Zéro signal borne 54	Paramètre 6-14 Val.ret./Réf.bas.born.53	Paramètre 20-05 Unité source retour 2
Paramètre 6-00 Temporisation/60	Paramètre 6-15 Val.ret./Réf.haut.born.53	Paramètre 20-06 Source retour 3
Paramètre 6-01 Fonction/Tempo60	Paramètre 6-22 Ech.min.I/born.54	Paramètre 20-07 Conversion retour 3
Paramètre 20-21 Consigne 1	Paramètre 6-24 Val.ret./Réf.bas.born.54	Paramètre 20-08 Unité source retour 3
Paramètre 20-81 Contrôle normal/inversé PID	Paramètre 6-25 Val.ret./Réf.haut.born.54	Paramètre 20-12 Unité référence/retour
Paramètre 20-82 Vit.dém. PID [tr/mn]	Paramètre 6-26 Const.tps.fil.born.54	Paramètre 20-13 Réf./retour minimum
Paramètre 20-83 Vit.de dém. PID [Hz]	Paramètre 6-27 Zéro signal borne 54	Paramètre 20-14 Réf./retour maximum
Paramètre 20-93 Gain proportionnel PID	Paramètre 6-00 Temporisation/60	Paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53
Paramètre 20-94 Tps intégral PID	Paramètre 6-01 Fonction/Tempo60	Paramètre 6-11 Ech.max.U/born.53
Paramètre 20-70 Type boucle fermée	Paramètre 20-81 Contrôle normal/inversé PID	Paramètre 6-12 Ech.min.I/born.53
Paramètre 20-71 Mode réglage	Paramètre 20-82 Vit.dém. PID [tr/mn]	Paramètre 6-13 Ech.max.I/born.53
Paramètre 20-72 Modif. sortie PID	Paramètre 20-83 Vit.de dém. PID [Hz]	Paramètre 6-14 Val.ret./Réf.bas.born.53
Paramètre 20-73 Niveau de retour min.	Paramètre 20-93 Gain proportionnel PID	Paramètre 6-15 Val.ret./Réf.haut.born.53
Paramètre 20-74 Niveau de retour max.	Paramètre 20-94 Tps intégral PID	Paramètre 6-16 Const.tps.fil.born.53
Paramètre 20-79 Régl. auto PID	Paramètre 20-70 Type boucle fermée	Paramètre 6-17 Zéro signal borne 53
–	Paramètre 20-71 Mode réglage	Paramètre 6-20 Ech.min.U/born.54
–	Paramètre 20-72 Modif. sortie PID	Paramètre 6-21 Ech.max.U/born.54
–	Paramètre 20-73 Niveau de retour min.	Paramètre 6-22 Ech.min.I/born.54

Tableau 8: Q3-3 Régl. boucle fermée - (suite)

Q3-30 Consigne int. zone consigne	Q3-31 Consigne ext. zone consigne	Q3-32 Zone multiple/av.
–	Paramètre 20-74 Niveau de retour max.	Paramètre 6-23 Ech.max.l/born.54
–	Paramètre 20-79 Régl. auto PID	Paramètre 6-24 Val.ret./Réf.bas.born.54
–	–	Paramètre 6-25 Val.ret./Réf.haut.born.54
–	–	Paramètre 6-26 Const.tps.fil.born.54
–	–	Paramètre 6-27 Zéro signal borne 54
–	–	Paramètre 6-00 Temporisation/60
–	–	Paramètre 6-01 Fonction/Tempo60
–	–	Paramètre 4-56 Avertis.retour bas
–	–	Paramètre 4-57 Avertis.retour haut
–	–	Paramètre 20-20 Fonction de retour
–	–	Paramètre 20-21 Consigne 1
–	–	Paramètre 20-22 Consigne 2
–	–	Paramètre 20-81 Contrôle normal/inversé PID
–	–	Paramètre 20-82 Vit.dém. PID [tr/mn]
–	–	Paramètre 20-83 Vit.de dém. PID [Hz]
–	–	Paramètre 20-93 Gain proportionnel PID
–	–	Paramètre 20-94 Tps intégral PID
–	–	Paramètre 20-70 Type boucle fermée
–	–	Paramètre 20-71 Mode réglage
–	–	Paramètre 20-72 Modif. sortie PID
–	–	Paramètre 20-73 Niveau de retour min.
–	–	Paramètre 20-74 Niveau de retour max.
–	–	Paramètre 20-79 Régl. auto PID

5.1.12.6 Régl. fonction Q3-4 Réglages application

Tableau 9: Q3-4 Réglages application

Q3-40 Fonctions ventilateur	Q3-41 Fonctions pompe	Q3-42 Fonctions compresseur
Paramètre 22-60 Fonct. courroi. cassée	Paramètre 22-20 Config. auto puiss.faible	Paramètre 1-03 Caract.couple
Paramètre 22-61 Coupl.courroi.cassée	Paramètre 22-21 Délect.puiss.faible	Paramètre 1-71 Retard démar.
Paramètre 22-62 Retar.courroi.cassée	Paramètre 22-22 Délect. fréq. basse	Paramètre 22-75 Protect. court-circuit
Paramètre 4-64 Régl. bipasse semi-auto	Paramètre 22-23 Fonct. abs débit	Paramètre 22-76 Tps entre 2 démarrages
Paramètre 1-03 Caract.couple	Paramètre 22-24 Retard abs. débit	Paramètre 22-77 Tps de fct min.
Paramètre 22-22 Délect. fréq. basse	Paramètre 22-40 Retard abs. débit	Paramètre 5-01 Mode born.27
Paramètre 22-23 Fonct. abs débit	Paramètre 22-41 Tps de veille min.	Paramètre 5-02 Mode born.29
Paramètre 22-24 Retard abs. débit	Paramètre 22-42 Vit. réveil [tr/min]	Paramètre 5-12 E.digit.born.27
Paramètre 22-40 Tps de fct min.	Paramètre 22-43 Vit. réveil [Hz]	Paramètre 5-13 E.digit.born.29

Tableau 9: Q3-4 Réglages application - (suite)

Q3-40 Fonctions ventilateur	Q3-41 Fonctions pompe	Q3-42 Fonctions compresseur
Paramètre 22-41 Tps de veille min.	Paramètre 22-44 Différence réf/ret. réveil	Paramètre 5-40 Fonction relais
Paramètre 22-42 Vit. réveil [tr/min]	Paramètre 22-45 Consign.surpres.	Paramètre 1-73 Démarr. volée
Paramètre 22-43 Vit. réveil [Hz]	Paramètre 22-46 Tps surpression max.	Paramètre 1-86 Arrêt vit. basse [tr/min]
Paramètre 22-44 Différence réf/ret. réveil	Paramètre 22-26 Fonct. pompe à sec	Paramètre 1-87 Arrêt vit. basse [Hz]
Paramètre 22-45 Consign.surpres.	Paramètre 22-27 Retar.pomp.à sec	–
Paramètre 22-46 Tps surpression max.	Paramètre 22-80 Compensat. débit	–
Paramètre 2-10 Fonction Frein et Surtension	Paramètre 22-81 Approx. courbe linéaire-quadratique	–
Paramètre 2-16 Courant max. frein CA	Paramètre 22-82 Calcul pt de travail	–
Paramètre 2-17 Contrôle Surtension	Paramètre 22-83 Vit abs débit [tr/min]	–
Paramètre 1-73 Démarr. volée	Paramètre 22-84 Vit. abs. débit [Hz]	–
Paramètre 1-71 Retard démar.	Paramètre 22-85 Vit pt de fonctionnement [tr/min]	–
Paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt	Paramètre 22-86 Vit. à pt de fonctionnement [Hz]	–
Paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC	Paramètre 22-87 Pression à vit. ss débit	–
Paramètre 4-10 Sens de rotation du moteur	Paramètre 22-88 Pression à vit. nominal	–
–	Paramètre 22-89 Débit pt de fonctionnement	–
–	Paramètre 22-90 Débit à vit. nom.	–
–	Paramètre 1-03 Caract.couple	–
–	Paramètre 1-73 Démarr. volée	–

5.1.13 Mode Menu principal

Appuyer sur [Main Menu] pour entrer dans le mode Menu principal. L'affichage de l'illustration suivante apparaît à l'écran. Les parties centrale et basse de l'écran répertorient une liste de groupes de paramètres qui peuvent être sélectionnés à l'aide des touches [▲] et [▼].

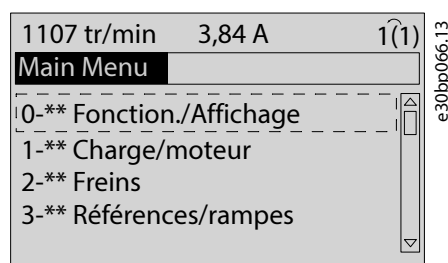


Illustration 16: Mode Menu principal

Chaque paramètre a un nom et un numéro qui restent les mêmes quel que soit le mode de programmation. En mode Menu principal, les paramètres sont répartis en groupes. Le premier chiffre du numéro de paramètre (en partant de la gauche) indique le numéro du groupe de paramètres.

Tous les paramètres peuvent être modifiés dans le menu principal. Cependant, selon le choix de configuration (**paramètre 1-00 Mode Config.**), certains paramètres peuvent être masqués. Boucle ouverte, par exemple, masque tous les paramètres PID et l'activation d'autres options affiche un plus grand nombre de groupes de paramètres.

5.1.14 Sélection des paramètres

En mode Menu principal, les paramètres sont répartis en groupes. Sélectionner un groupe de paramètres à l'aide des touches de navigation.

Après avoir choisi un groupe, sélectionner un paramètre à l'aide des touches de navigation.

La partie centrale de l'écran indique le numéro et le nom du paramètre ainsi que sa valeur.

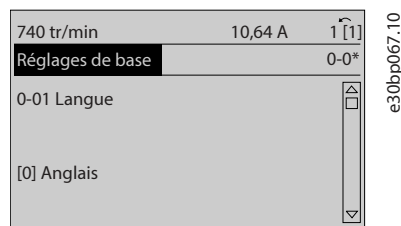


Illustration 17: Sélection des paramètres

5.1.15 Modification de données

La procédure de modification des données est identique en mode Menu rapide et Menu principal. Appuyer sur [OK] pour modifier le paramètre sélectionné.

La procédure de modification de la valeur du paramètre sélectionné dépend du fait que celui-ci représente une valeur numérique ou un texte.

5.1.16 Modification d'une valeur de texte

Si le paramètre sélectionné est un texte, le modifier à l'aide des touches [▲] [▼].

Placer le curseur sur la valeur à enregistrer et appuyer sur [OK].

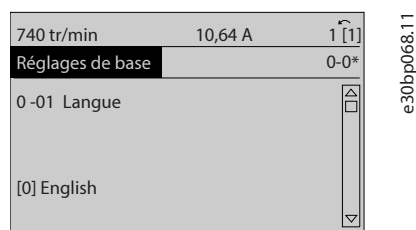


Illustration 18: Modification d'une valeur de texte

5.1.17 Modification d'une valeur de donnée

Si le paramètre sélectionné affiche une valeur de données numérique, modifier cette valeur à l'aide des touches de navigation [?] [?] et [▲] [▼]. Appuyer sur les touches [?] [?] pour déplacer le curseur horizontalement.

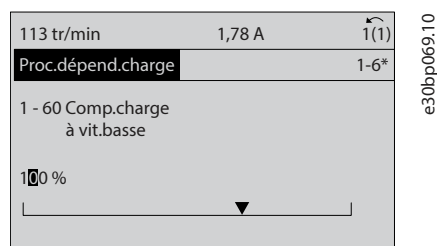


Illustration 19: Modification d'une valeur de donnée

Appuyer sur les touches [▲] [▼] pour modifier la valeur des données. [▲] augmente la valeur, tandis que [▼] la réduit. Placer le curseur sur la valeur à enregistrer et appuyer sur [OK].

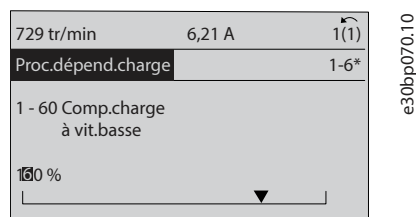


Illustration 20: Enregistrement d'une valeur de donnée

5.1.18 Modification à l'infini d'une valeur de données numérique

Si le paramètre sélectionné affiche une valeur de données numérique, sélectionner un chiffre à l'aide des touches [?] [?].

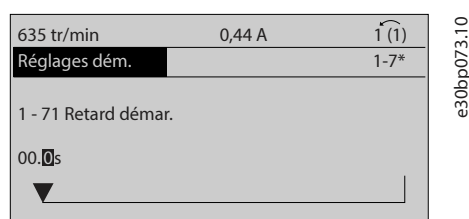


Illustration 21: Sélection d'un chiffre

Modifier le chiffre sélectionné à l'infini à l'aide de [▲] [▼]. Le curseur indique le chiffre sélectionné. Placer le curseur sur le chiffre à enregistrer et appuyer sur [OK].

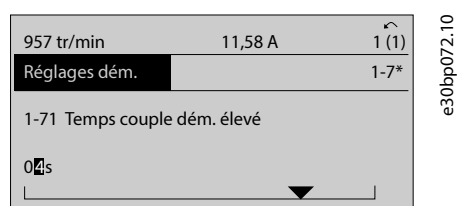


Illustration 22: Enregistrement

5.1.19 Valeur, progressivement

Certains paramètres peuvent être modifiés progressivement. Cela s'applique à :

- Paramètre 1-20 Puissance moteur [kW]
- Paramètre 1-22 Tension moteur.
- Paramètre 1-23 Fréq. moteur.

Cela signifie que les paramètres sont modifiés soit en tant que groupe de valeurs de données numériques, soit en tant que valeurs de données numériques variant à l'infini.

5.1.20 Affichage et programmation des paramètres indexés

Les paramètres sont indexés en cas de placement dans une pile roulante. Les paramètres 15-30 Journal alarme : code à 15-32 Journal alarme : heure contiennent une mémoire des défauts, qui peut être consultée. Sélectionner un paramètre, appuyer sur [OK] et utiliser les touches [▲] [▼] pour faire défiler le journal des valeurs.

5.1.21 Modification des valeurs de paramètres indexés

Modification du paramètre 3-10 Réf.prédéfinie à titre d'exemple.

Procédure

1. Choisir un paramètre, appuyer sur [OK] et utiliser les touches [▲] [▼] pour naviguer dans les valeurs indexées.
2. Pour modifier la valeur du paramètre, sélectionner la valeur indexée et appuyer sur [OK].
3. Modifier la valeur en appuyant sur [▲] [▼].
4. Pour accepter la nouvelle valeur, appuyer sur [OK].
5. Appuyer sur [Cancel] pour annuler. Appuyer sur [Back] pour quitter le paramètre.

5.2 Panneau de commande numérique

5.2.1 Vue d'ensemble du LCP numérique

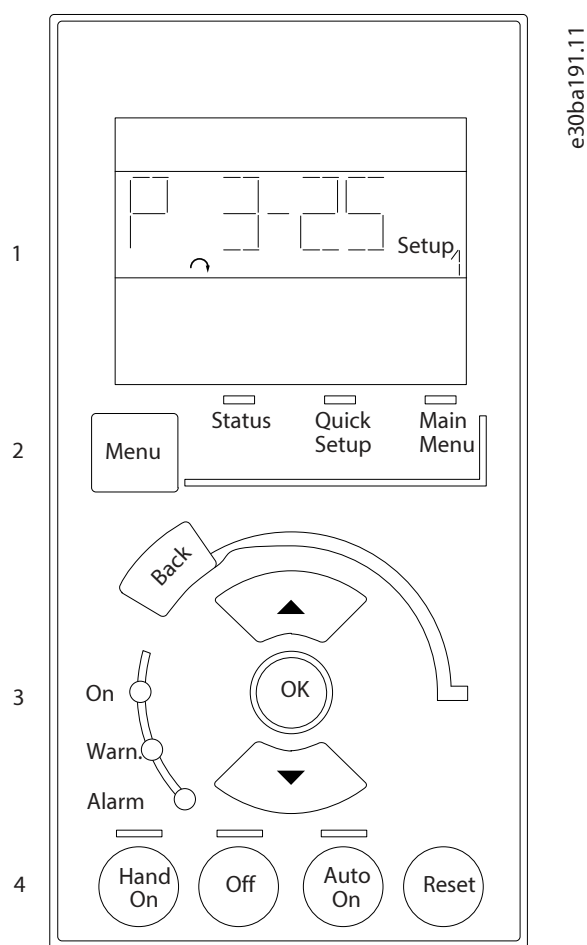


Illustration 23: NLCP

1	Affichage numérique.	2	Touches de menu et voyants – pour modifier des paramètres et basculer entre les fonctions d’affichage.
3	Touches de navigation et voyants.	4	Touches de fonctionnement et voyants.

Ligne d’affichage

Messages d’état composés d’icônes et d’une valeur numérique.

Voyants

- LED verte/Marche : indique que la section de commande est active.
- LED jaune/Avert. : indique un avertissement.

- LED rouge clignotante/Alarme : indique une alarme.

5.2.2
 Touches du LCP, LCP numérique

Les touches de commande sont réparties en fonctions. Les touches situées sous l'écran et les voyants sont utilisés pour configurer des paramètres, notamment le choix des indications de l'affichage en cours de fonctionnement normal.

Tableau 10: Touches du LCP et descriptions

Touches du LCP	Description
[Status]	Indique l'état du variateur et/ou du moteur. En présence d'une alarme, le NLCP passe automatiquement en mode État. Plusieurs alarmes peuvent s'afficher. REMARQUE La copie de paramètres n'est pas possible avec le panneau de commande local numérique LCP 101. Illustration 24: Mode État Illustration 25: Alarme
[Quick Menu]/[Main Menu]	Utilisé pour programmer les paramètres dans le menu rapide et le menu principal, respectivement. Lorsque la valeur clignote, appuyer sur [▲] ou [▼] pour modifier la valeur du paramètre. Paramètres avec valeurs d'affichage des options fonctionnelles telles que [1], [2], etc. Pour une description des différentes options, consulter la section <i>Descriptions des paramètres</i>. Illustration 26: Menu principal/Config. rapide
[Back]	Renvoie à l'étape ou au niveau précédent de la structure de navigation.

Tableau 10: Touches du LCP et descriptions - (suite)

Touches du LCP	Description
Touches de navigation	Ces deux touches de navigation permettent de faire défiler les différentes options disponibles dans Menu rapide et Menu principal. Appuyer sur les touches pour déplacer le curseur.
[OK]	Permet de sélectionner un paramètre indiqué par le curseur ou de valider la modification d'un paramètre.

Touches de commande locales : Les touches de commande locales se trouvent en bas du panneau de commande.

Tableau 11: Touches de commande locales et descriptions

Touches du LCP	Description
[Hand On]	Permet de commander le variateur via le LCP. [Hand On] démarre aussi le moteur. Il est maintenant possible d'introduire les données de vitesse du moteur à l'aide des touches de navigation. La touche peut être sélectionnée en tant que [1] Activé ou [0] Désactivé via le paramètre 0-40 Touche [Hand on] sur LCP. Les signaux d'arrêt externes activés à l'aide de signaux de commande ou d'un bus de terrain annulent une commande de démarrage donnée via le LCP. Les signaux de commande suivants restent toujours actifs lorsque [Hand On] est activé : • [Hand On]-[Off]-[Auto On] • Reset • Arrêt en roue libre, inverse • Inversion • Sélection process lsb – Sélection process msb • Commande d'arrêt de la communication série • Arrêt rapide • Freinage CC
[Off]	Arrête le moteur connecté. La touche peut être sélectionnée comme [1] Activé ou [0] Désactivé via le paramètre 0-41 Touche [Off] sur LCP. Si aucune fonction d'arrêt externe n'est sélectionnée et que la touche [Off] est inactive, le moteur peut être arrêté en coupant l'alimentation.

Tableau 11: Touches de commande locales et descriptions - (suite)

Touches du LCP	Description
[Auto On]	Permet de commander le variateur à partir des bornes de commande et/ou de la communication série. Lorsqu'un signal de démarrage est appliqué aux bornes de commande et/ou au bus, le variateur démarre. La touche peut être sélectionnée en tant que [1] Activé ou [0] Désactivé via le paramètre 0-42 Touche [Auto on] sur LCP. REMARQUE Un signal HAND-OFF-AUTO actif via les entrées digitales présente une priorité supérieure aux touches de commande [Hand On] – [Auto On].
[Reset]	Permet de réinitialiser le variateur après une alarme (arrêt). Elle peut être sélectionnée comme [1] Activé ou [0] Désactivé via le paramètre 0-43 Touche [Reset] sur LCP.

5.3 Restauration des réglages par défaut d'usine

5.3.1 Restauration des réglages d'usine par défaut via l'initialisation recommandée

REMARQUE
PERTE DE DONNÉES La restauration des réglages par défaut entraîne une perte de la programmation, des données moteur, de la localisation et des dossiers de surveillance. Pour réaliser une sauvegarde, charger les données vers le LCP avant l'initialisation.

- Appuyer deux fois sur [Main Menu] pour accéder aux paramètres.
- Accéder au **paramètre 14-22 Mod. exploitation** et appuyer sur [OK].

Le **paramètre 14-22 Mod. exploitation** ne réinitialise pas les réglages suivants :

- Heures de fonctionnement.
- Options de communication série.
- Réglages du menu personnel.
- Mémoire des défauts, journal des alarmes et autres fonctions de surveillance.

- Faire défiler jusqu'à *Initialisation* et appuyer sur [OK].
- Mettre l'unité hors tension et attendre que l'affichage s'éteigne.
- Mettre l'unité sous tension. Les réglages des paramètres par défaut sont restaurés lors du démarrage. Le démarrage prend un peu plus de temps que d'habitude.
- Après l'apparition de l'*alarme 80, Init. variateur*, appuyer sur [Reset].

5.3.2 Restauration des réglages d'usine par défaut via l'initialisation manuelle

REMARQUE

PERTE DE DONNÉES

La restauration des réglages par défaut entraîne une perte de la programmation, des données moteur, de la localisation et des dossiers de surveillance.

- Pour réaliser une sauvegarde, charger les données vers le LCP avant l'initialisation.

REMARQUE

Une initialisation manuelle réinitialise aussi les réglages de la communication série, du filtre RFI et de la mémoire des défauts.

Procédure

1. Mettre l'unité hors tension et attendre que l'affichage s'éteigne.
2. Appuyer simultanément sur [Status], [Main Menu] et [OK] lors de la mise sous tension de l'unité (environ 5 s ou jusqu'à ce qu'un clic retentisse et que le ventilateur démarre).

L'initialisation manuelle ne réinitialise pas les réglages des paramètres suivants :

- *Paramètre 15-00 Heures mises ss tension*
- *Paramètre 15-03 Mise sous tension*
- *Paramètre 15-04 Surtemp.*
- *Paramètre 15-05 Surtension*

Le démarrage prend un peu plus de temps que d'habitude.

6 Description des paramètres

6.1 Sélection des paramètres

Les paramètres sont rassemblés dans divers groupes afin de faciliter la sélection du bon paramètre pour garantir le fonctionnement optimal du variateur.

Les descriptions et sélections des paramètres apparaissent sur le LCP. Pour accéder aux paramètres, appuyer sur [Quick Menu] ou [Main Menu] sur le LCP. Le menu rapide est principalement utilisé pour mettre en service l'unité au démarrage en proposant les paramètres nécessaires pour commencer à travailler. Le menu principal permet d'accéder à tous les paramètres pour programmer en détail les applications.

Toutes les bornes d'entrée/de sortie digitale et d'entrée/de sortie analogique sont multifonctionnelles. Toutes les bornes disposent des fonctions de réglage d'usine qui conviennent à un large éventail d'applications. Si d'autres fonctions spécifiques sont requises, elles doivent être programmées dans les *groupes de paramètres 5-** E/S Digitale* ou *6-** E/S ana*.

Un astérisque (*) après un numéro d'option dans un paramètre indique un réglage par défaut.

6.2 Groupe de paramètres 0-** Fonction./Affichage

6.2.1 Présentation du groupe de paramètres 0-** Fonction./Affichage

Paramètres liés aux fonctions de base du variateur, à la fonction des touches du LCP et à la configuration de l'affichage du LCP.

6.2.2 0-0* Réglages de base

0-01 Langue

Valeur par défaut :	[0] Anglais	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définit la langue qui sera utilisée pour l'affichage. Le variateur est fourni avec 4 ensembles de langues différents. L'anglais et l'allemand sont inclus d'office. Il est impossible d'effacer ou de manipuler l'anglais.

Option	Nom	Description
[0]*	Anglais	Inclus dans les ensembles de langues 1 à 4.
[1]	Allemand	Inclus dans les ensembles de langues 1 à 4.
[2]	Français	Inclus dans l'ensemble de langues 1.
[3]	Danois	Inclus dans l'ensemble de langues 1.
[4]	Espagnol	Inclus dans l'ensemble de langues 1.
[5]	Italien	Inclus dans l'ensemble de langues 1.
[6]	Suédois	Inclus dans l'ensemble de langues 1.
[7]	Néerlandais	Inclus dans l'ensemble de langues 1.
[10]	Chinois	Inclus dans l'ensemble de langues 2.
[20]	Suomi	Inclus dans l'ensemble de langues 1.
[22]	Anglais américain	Inclus dans l'ensemble de langues 4.
[27]	Grec	Inclus dans l'ensemble de langues 4.

Option	Nom	Description
[28]	Portugais (Brésil)	Inclus dans l'ensemble de langues 4.
[36]	Slovène	Inclus dans l'ensemble de langues 3.
[39]	Coréen	Inclus dans l'ensemble de langues 2.
[40]	Japonais	Inclus dans l'ensemble de langues 2.
[41]	Turc	Inclus dans l'ensemble de langues 4.
[42]	Chinois traditionnel	Inclus dans l'ensemble de langues 2.
[43]	Bulgare	Inclus dans l'ensemble de langues 3.
[44]	Serbe	Inclus dans l'ensemble de langues 3.
[45]	Roumain	Inclus dans l'ensemble de langues 3.
[46]	Hongrois	Inclus dans l'ensemble de langues 3.
[47]	Tchèque	Inclus dans l'ensemble de langues 3.
[48]	Polonais	Inclus dans l'ensemble de langues 4.
[49]	Russe	Inclus dans l'ensemble de langues 3.
[50]	Thaï	Inclus dans l'ensemble de langues 2.
[51]	Indonésien	Inclus dans l'ensemble de langues 2.
[52]	Croate	
[53]	Arabe	

0-02 Unité vit.mot.

Valeur par défaut :	[1] Hz	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

REMARQUE

Le fait de modifier l'unité de vitesse du moteur réinitialise certains paramètres à leur valeur initiale. Sélectionner en premier l'unité de vitesse du moteur, avant de modifier les autres paramètres.

Les informations affichées à l'écran dépendent des réglages du **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** et du **paramètre 0-03 Réglages régionaux**. Les réglages par défaut du **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** et du **paramètre 0-03 Réglages régionaux** dépendent de la région du monde où le variateur est livré.

Option	Nom	Description
[0]	tr/min	Sélectionner pour afficher les variables de vitesse du moteur et les paramètres utilisant la vitesse du moteur (tr/min).
[1]*	Hz	Sélectionner pour afficher les variables de vitesse du moteur et les paramètres utilisant la fréquence de sortie (Hz).

0-03 Réglages régionaux

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Option	Nom	Description
[0]	International	Activer le paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] pour définir la puissance du moteur en kW et régler la valeur par défaut du paramètre 1-23 Fréq. moteur sur 50 Hz.
[1]	Amérique Nord	Activer le paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] pour définir la puissance du moteur en kW et régler la valeur par défaut du paramètre 1-23 Fréq. moteur sur 60 Hz.

0-04 État exploi. à mise ss tension (manuel)

Valeur par défaut :	[0] Redém auto	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le mode d'exploitation lors de la reconnexion du variateur à la tension réseau après une mise hors tension en mode Hand on.

Option	Nom	Description
[0]*	Redém auto	Redémarre le variateur avec les mêmes conditions de démarrage/arrêt (appliquées par [Hand On/Off]) qu'avant la mise hors tension du variateur.
[1]	Arr.forcé, réf.mémor	Redémarrer le variateur avec une référence locale enregistrée, après rétablissement de la tension réseau et après avoir appuyé sur [Hand On].

0-05 Unité mode local

Valeur par défaut :	[0] Comme unité vit.mot.	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre définit si l'unité de référence locale doit être affichée comme la vitesse d'arbre moteur (tr/min ou Hz) ou sous la forme d'un pourcentage.

Option	Nom	Description
[0]*	Comme unité vit. mot.	
[1]	%	

6.2.3 0-1* Gestion process

Définir et contrôler les configurations des paramètres individuels. Le variateur propose quatre configurations de paramètres qui peuvent être programmées indépendamment les unes des autres. Cela rend le variateur très flexible et permet de résoudre des problèmes de fonctionnalité de contrôle avancé, tout en économisant souvent le coût d'un équipement de contrôle externe. Les configuration des paramètres peuvent être utilisées pour programmer le variateur pour qu'il fonctionne selon un schéma de contrôle dans un process (p. ex. moteur 1 pour mouvement horizontal) et un autre schéma de contrôle dans un autre process (p. ex. moteur 2 pour mouvement vertical). En outre, elles peuvent être utilisées lors de la fabrication de machines pour programmer à l'identique tous les variateurs installés en usine pour différents types de machines dans une plage de paramètres identiques. Lors de la production/mise en service, il suffit de sélectionner un process spécifique en fonction de la machine sur laquelle le variateur est installé.

Le process actif est le process dans lequel le variateur fonctionne actuellement. Le process actif peut être sélectionné au **paramètre 0-10 Process actuel** et s'affiche sur le LCP. En utilisant multi process, il est possible de basculer entre les process lorsque le variateur fonctionne, ou celui-ci peut être arrêté via des ordres d'entrée digitale ou de communication série. S'il est nécessaire de modifier des process pendant que le variateur fonctionne, s'assurer que le **paramètre 0-12 Ce réglage lié à** est programmé en conséquence. Le **paramètre 0-11 Programmer process** permet de modifier des paramètres dans n'importe quel process sans interrompre le fonctionnement du variateur dans son process actif. Si des réglages de paramètres similaires sont requis dans différents process, il est possible de copier des réglages entre les process pour accélérer la mise en service à l'aide du **paramètre 0-51 Copie process**.

Utiliser le **paramètre 0-51 Copie process** pour copier un process vers un ou vers tous les autres process. Arrêter le variateur avant de passer d'un process à l'autre lorsque les paramètres marqués comme FAUX dans le champ *Changement pendant l'exploitation* ont des valeurs différentes. Pour éviter tout conflit de réglages d'un même paramètre dans deux process différents, lier les process ensemble à l'aide du **paramètre 0-12 Ce réglage lié à**. Les paramètres qui ne sont pas modifiables en cours de fonctionnement sont marqués comme FAUX dans le champ *Changement pendant l'exploitation*.

0-10 Process actuel

Valeur par défaut :	[1] Proc.1	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le process pour contrôler les fonctions du variateur.

Option	Nom	Description
[0]	Process usine	Ne peut pas être modifié. Renferme l'ensemble des données et peut être utilisé comme source lors du rétablissement des autres process à un état connu.
[1]*	Proc.1	[1] Proc. 1 à [4] Proc.4 sont les quatre configurations de paramètres distinctes dans lesquelles tous les paramètres peuvent être programmés.
[2]	Proc.2	
[3]	Proc.3	

Option	Nom	Description
[4]	Proc.4	
[9]	Multi process	Sélections de process à distance en utilisant des entrées digitales et le port de communication série. Ce process utilise les réglages du paramètre 0-12 Ce réglage lié à . Arrêter le variateur avant d'effectuer des modifications sur les fonctions boucle ouverte et boucle fermée.

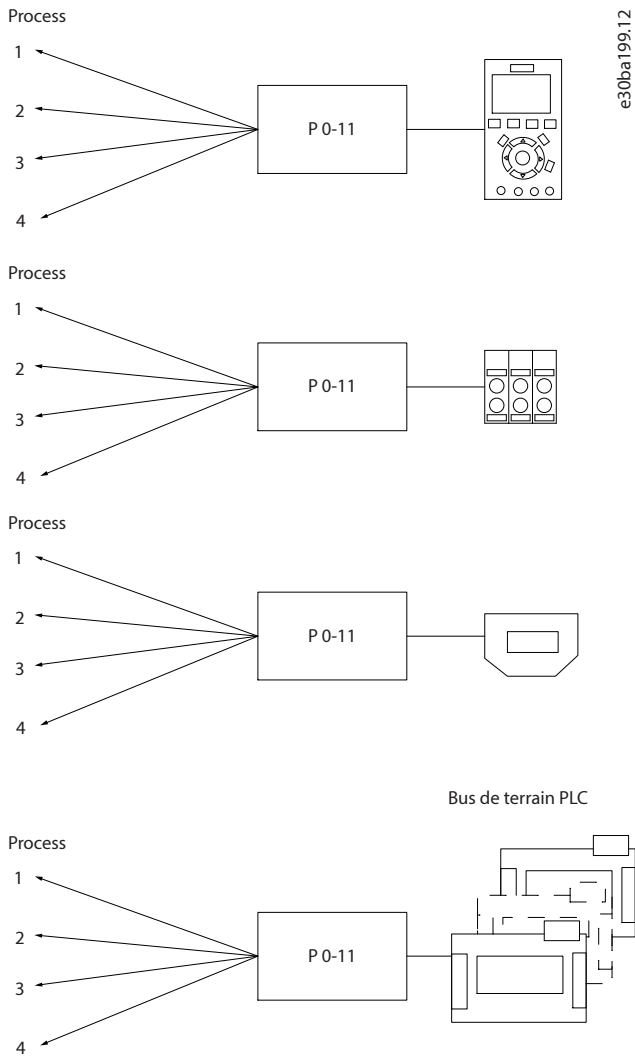


Illustration 27: Modification de process

0-11 Programmer process

Valeur par défaut :	[9] Process actuel	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner process à programmer pendant fct.

Option	Nom	Description
[0]	Process usine	Ne peut pas être modifié. Renferme l'ensemble des données et peut être utilisé comme source lors du rétablissement des autres process à un état connu.
[1]	Proc.1	
[2]	Proc.2	
[3]	Proc.3	
[4]	Proc.4	
[9]	Process actuel	

0-12 Ce réglage lié à

Valeur par défaut :	[0] Non lié	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Pour permettre des modifications sans conflit de l'un des process vers l'autre en cours de fonctionnement, lier les process contenant des paramètres qui ne sont pas modifiables en cours de fonctionnement. La liaison assure la synchronisation des valeurs de paramètre non modifiables en cours de fonctionnement lorsque l'on passe d'un process à un autre en cours de fonctionnement. Les paramètres non modifiables en cours de fonctionnement sont signalés FAUX dans le champ *Changement pendant l'exploitation*. Le **paramètre 0-12 Ce réglage lié à** est utilisé par [9] **Multi process** au **paramètre 0-10 Process actuel**. Multi process est utilisé pour passer d'un process à un autre en cours de fonctionnement.

Option	Nom	Description
[0]*	Non lié	
[1]	Proc.1	
[2]	Proc.2	
[3]	Proc.3	
[4]	Proc.4	

Exemple

Utiliser multi process pour passer du process 1 au process 2 pendant que le moteur tourne. Programmer sur Proc.1, puis s'assurer que le process 1 et le process 2 sont synchronisés (ou liés). La synchronisation peut se faire suivant deux procédures :

- Sélectionner les options suivantes :
 - [2] **Proc.2** au **paramètre 0-11 Programmer process**
 - Régler le **paramètre 0-12 Ce réglage lié à** sur [1] **Proc.1**.

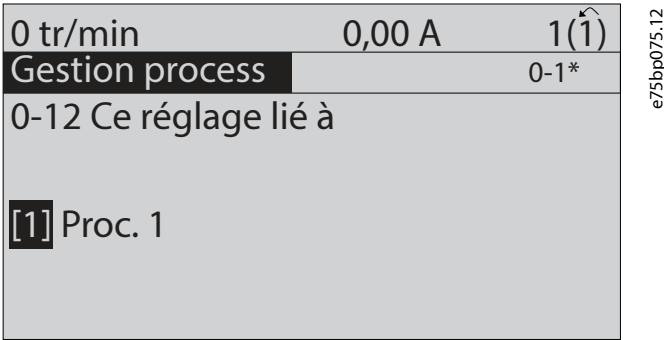


Illustration 28: Proc.1

- Tout en étant sur Proc.1, copier le process 1 vers le process 2. Régler ensuite le **paramètre 0-12 Ce réglage lié à** sur **[2] Proc.2**.

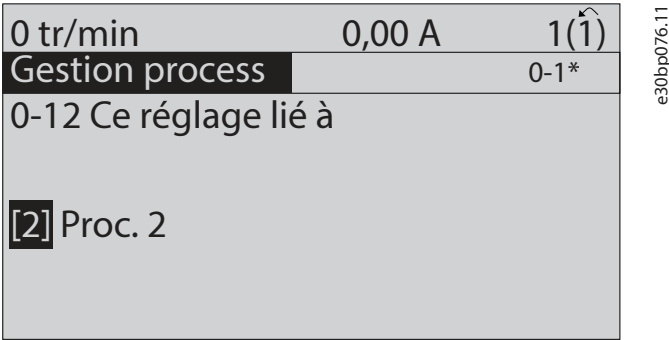


Illustration 29: Proc.2

0-13 Lecture: Réglages joints

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255, tableau [5]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher une liste de tous les process liés les uns aux autres à l'aide du **paramètre 0-12 Ce réglage lié à**. Le paramètre comporte un indice pour chaque configuration des paramètres. La valeur pour chaque indice représente les process liés à chaque configuration des paramètres.

Tableau 12: Exemple de liaison de configuration

Indice	Valeur LCP
0	{0}
1	{1,2}
2	{1,2}
3	{3}
4	{4}

0-14 Lecture: Prog. process/canal

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -2147483648 à 2147483647
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le réglage du **paramètre 0-11 Programmer process** pour chacun des quatre canaux de communication différents. Lorsque l'affichage est hexadécimal, comme c'est le cas dans le LCP, chaque numéro représente un canal. Les numéros 1 à 4 représentent un numéro de process ; F correspond au réglage d'usine et A au process actif. Les canaux sont, de droite à gauche : LCP, FC bus, USB, HPFB1-5.

Exemple

Le nombre AAAAAA21h signifie :

- Le variateur a reçu le réglage de process 2 via un canal de bus de terrain. La sélection est reflétée dans le **paramètre 0-11 Programmer process**.
- Un utilisateur a sélectionné Proc.1 via le LCP.
- Tous les autres canaux utilisent le process actif.

0-15 Readout: Actual Set-up

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Permet d'afficher le process actif, même quand [9] **Multi process** est sélectionné au **paramètre 0-10 Process actuel**.

0-17 Active Fire Mode Setup

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Relever la configuration du mode incendie actif sélectionné via les entrées digitales ou le bus de terrain.

6.2.4 0-2* Ecran LCP

Définir les variables affichées sur le LCP. Pour obtenir des informations sur la manière d'écrire des textes affichés, se reporter aux :

- **Paramètre 0-37 Affich. texte 1.**
- **Paramètre 0-38 Affich. texte 2.**
- **Paramètre 0-39 Affich. texte 3.**

0-20 Affich. ligne 1.1 petit

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, à gauche.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	Aucune valeur d'affichage sélectionnée.
[15]	Readout: actual setup	
[17]	Active fire mode setup	
[37]	Affich. texte 1	Permet d'écrire une chaîne de texte individuelle à afficher sur le LCP ou à lire via la communication série.
[38]	Affich. texte 2	Permet d'écrire une chaîne de texte individuelle à afficher sur le LCP ou à lire via la communication série.
[39]	Affich. texte 3	Permet d'écrire une chaîne de texte individuelle à afficher sur le LCP ou à lire via la communication série.
[89]	Lecture date et heure	Indique la date et l'heure actuelles.
[953]	Mot d'avertissement PROFIBUS	Affiche les avertissements de communication PROFIBUS.
[1005]	Cptr lecture erreurs transmis.	Afficher le nombre d'erreurs de transmission de commande CAN depuis la dernière mise sous tension.
[1006]	Cptr lecture erreurs reçues	Afficher le nombre d'erreurs de réception de commande CAN depuis la dernière mise sous tension.
[1007]	Cptr lectures val.bus désact.	Indique le nombre de désactivations de bus depuis la dernière mise sous tension.
[1013]	Avertis.par	Indique un mot d'avertissement spécifique à DeviceNet. Un bit distinct est affecté à chaque avertissement.
[1115]	Mot avertis. LON	
[1117]	Révision XIF	
[1118]	Révision LonWorks	
[1230]	Avertis.par	Affiche le mot d'état spécifique à EtherNet/IP.
[1397]	Alert Alarm Word	Afficher le mot d'alarme d'alerte en code hexadécimal.
[1398]	Alert Warning Word	Afficher le mot d'avertissement d'alerte en code hexadécimal.
[1399]	Alert Status Word	Afficher le mot d'état d'alerte en code hexadécimal.
[1500]	Heures mises ss tension	Afficher le nombre d'heures de fonctionnement du variateur. La valeur est enregistrée à la mise hors tension du variateur.
[1501]	Heures fonction.	Afficher le nombre d'heures de fonctionnement du moteur.
[1502]	Compteur kWh	Afficher la puissance réseau consommée en kWh.
[1580]	Heures de fct du ventilateur	Afficher le nombre d'heures de fonctionnement de la ventilation externe. La valeur est enregistrée à la mise hors tension du variateur.
[1587]	kWh Counter Hires	Afficher la puissance consommée moyenne du moteur par heure en kWh. Réinitialiser le compteur dans le paramètre 15-06 Reset comp. kWh . Les décimales sont réinitialisées à la mise sous tension.
[1600]	Control Word	Afficher le mot de contrôle transmis par le variateur via le port de communication série en code hexadécimal.

Option	Nom	Description
[1601]	Réf. [unité]	Référence totale (somme des références digitales/analogiques/ prédéfinies/bus/gel réf. et des valeurs de rattrapage et de ralentissement) dans l'unité sélectionnée.
[1602]	Référence %	Référence totale (somme des références digitales/analogiques/ prédéfinies/bus/gel réf. et des valeurs de rattrapage et de ralentissement) en pourcentage.
[1603]	élargi	Mot d'état en cours.
[1605]	Valeur réelle princ. [%]	Afficher le mot à deux octets envoyé avec le mot d'état au maître bus communiquant la valeur réelle principale.
[1609]	Lect.Paramétri	Afficher les lectures définies par l'utilisateur aux : • Paramètre 0-30 Unité lect. déf. par utilisateur • Paramètre 0-31 Val.min.lecture déf.par utilis. • Paramètre 0-32 Val.max. déf. par utilis.
[1610]	Puissance moteur [kW]	Puissance réelle absorbée par le moteur (en kW).
[1611]	Puissance moteur[CV]	Puissance réelle absorbée par le moteur (en CV).
[1612]	Tension moteur	Tension appliquée au moteur.
[1613]	Fréquence	Fréquence du moteur, c.-à-d. fréquence de sortie du variateur en Hz.
[1614]	Courant du moteur	Courant de phase du moteur (valeur efficace).
[1615]	Fréquence [%]	Fréquence du moteur, c.-à-d. fréquence de sortie du variateur en pourcentage.
[1616]	Couple [Nm]	Couple moteur réel en Nm.
[1617]	Vitesse moteur [tr/min]	Vitesse en tr/min (tours par minute), c.-à-d. la vitesse de l'arbre moteur en boucle fermée.
[1618]	Thermique moteur	Charge thermique du moteur, calculée par la fonction ETR.
[1619]	Température du capteur KTY	Renvoie la température réelle sur un capteur de thermistance KTY/ Pt1000 intégré au moteur.
[1620]	Angle moteur	Afficher le décalage de l'angle du codeur/résolveur actuel par rapport à la position d'indice. La plage de valeurs 0 à 65535 correspond à 0 à 2 x pi (radians).
[1621]	Torque [%] High Res.	La valeur affichée correspond au couple en % du couple nominal, avec signe et une résolution de 0,1 %, appliqué à l'arbre moteur.
[1622]	Couple [%]	Charge du moteur en cours en pourcentage du couple moteur nominal.
[1623]	Motor Shaft Power [kW]	Afficher la puissance appliquée à l'arbre moteur. Il s'agit d'une estimation basée sur le couple de l'arbre moteur et la vitesse du moteur. La vitesse du moteur est estimée, sauf en cas de fonctionnement en boucle fermée de vitesse.
[1624]	Calibrated Stator Resistance	Affiche la résistance stator étalonnée.
[1626]	Puissance filtrée[kW]	
[1627]	Puissance filtrée[CV]	
[1630]	DC Link Voltage	Tension du bus CC dans le variateur.

Option	Nom	Description
[1631]	System Temp.	Afficher la mesure combinée (la plus élevée) de la température interne du système.
[1632]	Puis.Frein. /s	Puissance de freinage instantanée transmise à une résistance de freinage externe. Indiquée sous forme d'une valeur instantanée.
[1633]	Puis.Frein. /2 min	Puissance de freinage transmise à une résistance de freinage externe. La puissance moyenne est constamment calculée pour les 120 dernières secondes.
[1634]	Temp. radiateur	Température actuelle du radiateur du variateur. La limite de désactivation est de 95 ± 5 °C (203 ± 9 °F) ; le rétablissement intervient à 70 ± 5 °C (158 ± 9 °F).
[1635]	Thermique onduleur	Charge des onduleurs en pourcentage.
[1636]	InomVLT Inom VLT	Courant nominal de l'onduleur.
[1637]	ImaxVLT max VLT	Courant maximal de l'onduleur.
[1638]	Etat ctrl log avancé	État de l'événement exécuté par le contrôleur.
[1639]	Temp. carte ctrl.	Température de la carte de commande.
[1642]	Service Log Counter	Affiche le nombre de journaux enregistrés dans le fichier Service Log.
[1643]	État actions tempo	Voir le <i>groupe de paramètres 23-0* Actions tempo</i> .
[1645]	Motor Phase U Current	Affiche le courant de phase moteur U.
[1646]	Motor Phase V Current	Affiche le courant de phase moteur V.
[1647]	Motor Phase W Current	Affiche le courant de phase moteur W.
[1648]	Speed. Ref. After Ramp [RPM]	Ce paramètre affiche la référence donnée au variateur après la rampe de vitesse en tr/min.
[1650]	Réf.externe	Somme des références externes en pourcentage, c.-à-d. somme des réf. analogiques/impulsionnelles/bus.
[1652]	Signal de retour [Unité]	Valeur de référence des entrées digitales programmées.
[1653]	Référence pot. dig.	Afficher la contribution du potentiomètre digital au signal de retour de référence réel.
[1654]	Retour 1 [Unité]	
[1655]	Retour 2 [Unité]	
[1656]	Retour 3 [Unité]	
[1658]	Sortie PID [%]	
[1659]	Adjusted setpoint	
[1660]	Entrée dig.	État du signal délivré par les 6 bornes digitales (18, 19, 27, 29, 32 et 33). Il existe 16 bits au total, mais seuls six d'entre eux sont utilisés. L'entrée 18 correspond au bit le plus à gauche parmi les bits utilisés. Signal faible = 0 ; signal haut = 1.
[1661]	Régl.commut.born.53	Réglage de la borne d'entrée 53. Courant = 0 ; tension = 1.
[1662]	Entrée ANA 53	Valeur réelle sur l'entrée 53 comme une valeur de référence ou de protection.
[1663]	Régl.commut.born.54	Réglage de la borne d'entrée 54. Courant = 0 ; tension = 1.

Option	Nom	Description
[1664]	Entrée ANA 54	Valeur réelle sur l'entrée 54 comme une valeur de référence ou de protection.
[1665]	Sortie ANA 42 [mA]	Valeur réelle en mA sur la sortie 42 en mA. Utiliser le paramètre 6-50 S.born.42 pour sélectionner la valeur à afficher.
[1666]	Sortie digitale [bin]	Valeur binaire de toutes les sorties digitales.
[1667]	Freq. Input #29 [Hz]	Valeur réelle de la fréquence appliquée sur la borne 29 comme entrée impulsionnelle.
[1668]	Freq. Input #33 [Hz]	Valeur réelle de la fréquence appliquée sur la borne 33 comme entrée impulsionnelle.
[1669]	Sortie impulsions 27 [Hz]	Valeur réelle des impulsions appliquées à la borne 27 en mode sortie digitale.
[1670]	Sortie impulsions 29 [Hz]	Valeur réelle des impulsions appliquées à la borne 29 en mode sortie digitale.
[1671]	Sortie relais [bin]	Afficher les réglages de tous les relais.
[1672]	Compteur A	Dépend de l'application (p. ex. contrôle SLC).
[1673]	Compteur B	Dépend de l'application (p. ex. contrôle SLC).
[1675]	Entrée ANA X30/11	Valeur réelle sur l'entrée X30/11 comme valeur de référence ou de protection.
[1676]	Entrée ANA X30/12	Valeur réelle sur l'entrée X30/12 comme valeur de référence ou de protection.
[1677]	Sortie ANA X30/8 [mA]	Valeur réelle en mA sur la sortie X30/8. Utiliser le paramètre 6-60 Sortie borne X30/8 pour sélectionner la valeur à afficher.
[1678]	Sortie ANA X45/1 [mA]	Renvoie la valeur de sortie sur la borne.
[1679]	Sortie ANA X45/3 [mA]	Renvoie la valeur de sortie sur la borne.
[1680]	Mot ctrl.1 bus	Mot de contrôle (CTW) reçu du maître bus.
[1682]	Fieldbus REF 1	Valeur de référence principale envoyée avec le mot de contrôle par le maître bus.
[1684]	Impulsion démarrage	Mot d'état élargi de l'option de communication du bus de terrain.
[1685]	Mot ctrl.1 port FC	Mot de contrôle (CTW) reçu du maître bus.
[1686]	Réf.1 port FC	Mot d'état (STW) envoyé au maître bus.
[1687]	Bus Readout Alarm/Warning	Afficher les numéros hexadécimaux d'alarme et d'avertissement lisibles par l'homme tel qu'affichés dans le journal des alarmes.
[1690]	Mot d'alarme	Une ou plusieurs alarmes en code hexadécimal.
[1691]	Mot d'alarme 2	Une ou plusieurs alarmes en code hexadécimal.
[1692]	Mot avertis.	Un ou plusieurs avertissements en code hexadécimal.
[1693]	Mot d'avertissement 2	Un ou plusieurs avertissements en code hexadécimal.
[1694]	Ext. élargi	Un ou plusieurs états en code hexadécimal.
[1695]	Ext. élargi 2	Un ou plusieurs états en code hexadécimal.

Option	Nom	Description
[1696]	Mot maintenance	Les bits reflètent l'état des événements de maintenance préventive programmés dans le <i>groupe de paramètres 23-1* Maintenance</i> .
[1697]	Alarm Word 3	Affiche le mot d'alarme 3 sous forme de valeur hexadécimale.
[1698]	Warning Word 3	Affiche le mot d'avertissement 3 sous forme de valeur hexadécimale.
[1830]	Entrée ANA X42/1	
[1831]	Entrée ANA X42/3	
[1832]	Entrée ANA X42/5	
[1833]	Entrée ANA X42/7	
[1834]	Entrée ANA X42/9	
[1835]	Entrée ANA X42/11	
[1836]	Entrée ANA X48/2 [mA]	
[1837]	Entrée temp.X48/4	
[1838]	Entrée temp.X48/7	
[1839]	Entrée t° X48/10	
[1840]	Entrée ANA X49/1	
[1841]	Entrée ANA X49/3	
[1842]	Entrée ANA X49/5	
[1843]	Sortie ANA X49/7	
[1844]	Sortie ANA X49/9	
[1845]	Sortie ANA X49/11	
[1846]	Sortie digit. X49 [bin]	
[1847]	Last warning	Ce paramètre affiche le dernier avertissement.
[1848]	Last warning count	Ce paramètre indique combien de fois le dernier avertissement a été actif.
[1860]	Digital Input 2	
[1870]	Mains Voltage	Afficher la mesure de la tension réseau.
[1871]	Mains Frequency	Afficher la mesure de la fréquence réseau.
[1872]	Mains Imbalance	Afficher le déséquilibre maximal mesuré pour les 3 mesures réseau phase à phase.
[1873]	Worst Inrush	Identifie la précharge active qui produit les données indiquées au paramètre 18-70 Mains Voltage , au paramètre 18-71 Mains Frequency , au paramètre 18-72 Mains Imbalance , et au paramètre 18-75 Rectifier DC Volt . 1 = inrush 1, 2 = inrush 2, etc.
[1874]	Inrush Mode	Mode rapporté de chaque carte de précharge/inrush. Valeurs : 0 = unknown, 1 = inrush, 2 = running. Indices : 0 = inrush 1, 1 = inrush 2, etc.
[1875]	Rectifier DC Volt.	Afficher la tension CC mesurée sur le module redresseur.

Option	Nom	Description
[1876]	Mains Voltage2	Afficher la mesure de la tension réseau. Indices : 0 = inrush1 average, 1 = inrush2 average, 4 = inrush1 L1, 5 = inrush2 L1, 8 = inrush1 L2, etc.
[1877]	Mains Frequency2	Afficher la mesure de la fréquence réseau. Indices : 0 = inrush1 average, 1 = inrush2 average, 4 = inrush1 L1, 5 = inrush2 L1, 8 = inrush1 L2, etc.
[1878]	Mains Imbalance2	Afficher le déséquilibre maximal mesuré pour les 3 mesures réseau phase à phase. Indices : 0 = inrush1 average, 1 = inrush2 average, 4 = inrush1 L1, 5 = inrush2 L1, 8 = inrush1 L2, etc.
[1879]	Rectifier DC Volt.2	Afficher la tension CC mesurée sur le module redresseur. Indices : 0 = inrush1 average, 1 = inrush2 average, 4 = inrush1 L1, 5 = inrush2 L1, 8 = inrush1 L2, etc.
[2117]	Réf. ext. 1 [unité]	
[2118]	Retour ext. 1 [unité]	
[2119]	Sortie ext. 1 [%]	
[2137]	Réf. ext. 2 [unité]	
[2138]	Retour ext. 2 [unité]	
[2139]	Sortie ext. 2 [%]	
[2157]	Réf. ext. 3 [unité]	
[2158]	Retour ext. 3 [unité]	
[2159]	Sortie ext. [%]	
[2230]	Puiss. sans débit	
[2316]	Texte maintenance	Affichage de messages personnalisés pour l'élément et l'action de maintenance.
[2580]	État cascade	
[2581]	État pompes	
[3110]	Mot état bipasse	Afficher l'état du bipasse en valeur hexadécimale.
[3111]	Heures fct bipasse	Afficher le nombre d'heures de fct du moteur en mode bipasse. Le compteur peut être réinitialisé au paramètre 15-07 Reset compt. heures de fonction . La valeur est enregistrée à la mise hors tension du variateur.
[3126]	Capteur de pression 1	
[3127]	Capteur de pression 2	
[3128]	Capteur de pression 3	
[3129]	Capteur de pression 4	
[3130]	Pressure sens cmp state	
[3131]	Pressure sens toggle	
[3401]	Ecriture PCD 1 sur MCO	
[3402]	Ecriture PCD 2 sur MCO	

Option	Nom	Description
[3403]	Ecriture PCD 3 sur MCO	
[3404]	Ecriture PCD 4 sur MCO	
[3405]	Ecriture PCD 5 sur MCO	
[3406]	Ecriture PCD 6 sur MCO	
[3407]	Ecriture PCD 7 sur MCO	
[3408]	Ecriture PCD 8 sur MCO	
[3409]	Ecriture PCD 9 sur MCO	
[3410]	Ecriture PCD 10 sur MCO	
[3421]	Lecture PCD 1 de MCO	
[3422]	Lecture PCD 2 de MCO	
[3423]	Lecture MCO par PCD 3	
[3424]	Lecture MCO par PCD 4	
[3425]	Lecture MCO par PCD 5	
[3426]	Lecture MCO par PCD 6	
[3427]	Lecture MCO par PCD 7	
[3428]	Lecture MCO par PCD 8	
[3429]	Lecture MCO par PCD 9	
[3430]	Lecture MCO par PCD 10	
[4521]	État	
[4522]	Progress	
[4523]	Baseline Failure	
[4590]	Stator [%]	
[4591]	Load [%]	
[4592]	Sensor 1 [%]	
[4593]	Sensor 1 [unit]	
[4594]	Sensor 2 [%]	
[4595]	Sensor 2 [unit]	
[4596]	Sensor 3 [%]	
[4597]	Sensor 3 [unit]	
[4598]	Sensor 4 [%]	
[4599]	Sensor 4 [unit]	

0-21 Affich. ligne 1.2 petit

Les options sont identiques à celles énumérées pour le **paramètre 0-20 Affich. ligne 1.1 petit**. Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, au milieu.

0-22 Affich. ligne 1.3 petit

Les options sont identiques à celles énumérées pour le **paramètre 0-20 Affich. ligne 1.1 petit**. Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 1, à droite.

0-23 Affich. ligne 2 grand

Les options sont identiques à celles énumérées pour le **paramètre 0-20 Affich. ligne 1.1 petit**. Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 2.

0-24 Affich. ligne 3 grand

Les options sont identiques à celles énumérées pour le **paramètre 0-20 Affich. ligne 1.1 petit**. Sélectionner une variable à afficher sur la ligne 3.

0-25 Mon menu personnel

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [20]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir jusqu'à 50 paramètres qui apparaîtront dans *Q1 Menu personnel* accessible via la touche [Quick Menu] sur le LCP. Les paramètres sont affichés dans *Q1 Personal Menu* selon l'ordre programmé dans ce paramètre de tableau. Supprimer des paramètres en réglant la valeur sur 0000. Par exemple, cela peut être utilisé pour offrir un accès simple et rapide à 50 paramètres maximum, devant être modifiés régulièrement (pour des raisons de maintenance de l'installation p. ex.).

6.2.5 0-3* Lecture LCP

Il est possible de personnaliser les éléments d'affichage à des fins diverses :

- Lect.paramétr. Valeur proportionnelle à la vitesse (linéaire, au carré ou au cube selon l'unité sélectionnée dans le **paramètre 0-30 Unité lect. déf. par utilisateur**.
- Texte affiché. Chaîne de texte enregistrée dans un paramètre.

Lect.paramétr.

La valeur calculée à afficher s'appuie sur les réglages des :

- **Paramètre 0-30 Unité lect. déf. par utilisateur.**
- **Paramètre 0-31 Val.min.lecture déf.par utilis.** (linéaire uniquement).
- **Paramètre 0-32 Val.max. déf. par utilis..**
- **Paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min].**
- **Paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz].**
- Vitesse réelle.

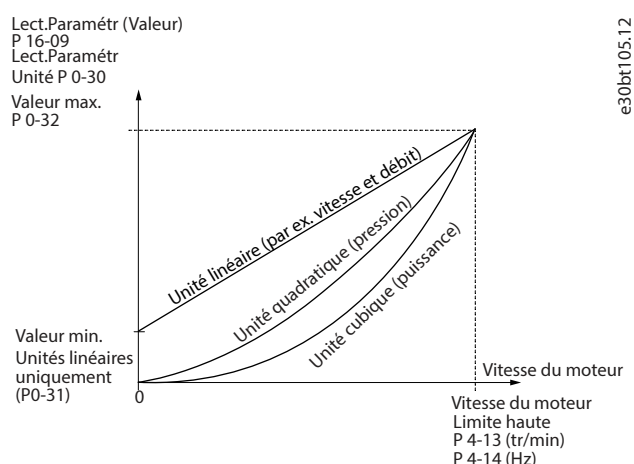


Illustration 30: Lect.Paramétr

La relation dépend du type d'unité sélectionné dans le **paramètre 0-30 Unité lect. déf. par utilisateur**.

Tableau 13: Relations de vitesse pour différents types d'unités

Type d'unité	Relation de vitesse
Sans dimension	Linéaire
Vitesse	
Débit, volume	
Débit, masse	
Vitesse	
Longueur	
Température	
Pression	Quadratique
Puissance	Cubique

0-30 Unité lect. déf. par utilisateur

Valeur par défaut :	[1] %	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il est possible de programmer une valeur à afficher sur l'écran du LCP. La valeur sélectionnée présente une relation linéaire, carrée ou cubique par rapport à la vitesse. Cette relation dépend de l'unité sélectionnée (voir tableau 3.2). La valeur réelle calculée peut être consultée au **paramètre 16-09 Lect.Paramétr.** et/ou affichée à l'écran en sélectionnant **[16-09] Lect.Paramétr.** du **paramètre 0-20 Affich. ligne 1.1 petit** au **paramètre 0-24 Affich. ligne 3 grand**.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[1]*	%	
[5]	PPM	
[10]	1/min	

Option	Nom	Description
[11]	tr/min	
[12]	Imp/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	pi/s	

Option	Nom	Description
[141]	pi/min	
[145]	pi	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/po ²	
[172]	po WG	
[173]	pi WG	
[174]	in Hg	
[180]	CV	

0-31 Val.min.lecture déf.par utilis.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, -999999,99 CustomReadoutUnit à 100,00 CustomReadoutUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre définit la valeur minimale de la lecture définie par l'utilisateur (à vitesse nulle). Il est uniquement possible de définir une valeur différente de 0 lors de la sélection d'une unité linéaire au **paramètre 0-30 Unité lect. déf. par utilisateur**. Pour les unités quadratique et cubique, la valeur minimale est 0.

0-32 Val.max. déf. par utilis.

Valeur par défaut :	100 CustomReadoutUnit	Type de paramètre :	Plage, par. 0-31 à 999999,99 CustomReadoutUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre définit la valeur maximale à afficher lorsque la vitesse du moteur a atteint la valeur définie au **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]** ou au **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]** (selon le réglage du **paramètre 0-02 Unité vit. mot.**).

Paramètre 0-37 Affich. texte 1

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 25
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[25]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le texte pouvant être affiché sur l'affichage graphique en sélectionnant **[37] Affich. texte 1** au

- **Paramètre 0-20 Affich. ligne 1 petit**
- **Paramètre 0-21 Affich. ligne 1.2 petit**
- **Paramètre 0-22 Affich. ligne 1.3 petit**

- **Paramètre 0-23 Affich. ligne 2 grand**
- **Paramètre 0-24 Affich. ligne 3 grand**

0-38 Affich. texte 2

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 25
Process :	1 process	Indice de conversion	0
Type de données :	VisStr[25]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le texte à afficher sur l'affichage graphique en sélectionnant **[38] Affich. texte 2** dans le

- **Paramètre 0-20 Affich. ligne 1 petit**
- **Paramètre 0-21 Affich. ligne 1.2 petit**
- **Paramètre 0-22 Affich. ligne 1.3 petit**
- **Paramètre 0-23 Affich. ligne 2 grand**
- **Paramètre 0-24 Affich. ligne 3 grand**

0-39 Affich. texte 3

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 25
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[25]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir un texte pouvant être affiché sur l'affichage graphique en sélectionnant **[39] Affich. texte 3** au

- **Paramètre 0-20 Affich. ligne 1 petit**
- **Paramètre 0-21 Affich. ligne 1.2 petit**
- **Paramètre 0-22 Affich. ligne 1.3 petit**
- **Paramètre 0-23 Affich. ligne 2 grand**
- **Paramètre 0-24 Affich. ligne 3 grand**

6.2.6 0-4* Clavier LCP

Activer, désactiver et protéger par mot de passe les touches individuelles sur le LCP.

0-40 Touche [Hand On] sur LCP

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Aucun effet lorsque [Hand On] est actionné. Sélectionner [0] Désactivé pour éviter tout démarrage accidentel du variateur en mode Hand on.
[1]*	Activé	Le LCP passe en mode Hand on directement lorsque [Hand On] est actionné.
[2]	Mot de passe	Une fois [Hand On] actionné, un mot de passe est nécessaire. Si le paramètre 0-40 Touche [Hand on] sur LCP est compris dans <i>Mon menu personnel</i> , définir le mot de passe au paramètre 0-65 Mot de passe menu personnel . Sinon définir le mot de passe au paramètre 0-60 Mt de passe menu princ.
[3]	Activé sans OFF	
[4]	Mot de passe ss OFF	
[5]	Activé avec OFF	
[6]	Mot passe avec OFF	
[9]	Enabled, ref=0	

0-41 Touche [Off] sur LCP

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Évite tout arrêt accidentel du variateur.
[1]*	Activé	
[2]	Mot de passe	Évite un arrêt non autorisé. Si le paramètre 0-41 Touche [Off] sur LCP est compris dans le menu rapide, définir le mot de passe au paramètre 0-65 Mot de passe menu personnel .

0-42 Touche [Auto On] sur LCP

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Évite tout démarrage accidentel du variateur en mode Auto on.
[1]*	Activé	
[2]	Mot de passe	Évite tout démarrage non autorisé en mode Auto on. Si le paramètre 0-42 Touche [Auto On] sur LCP est compris dans le menu rapide, définir le mot de passe au paramètre 0-65 Mot de passe menu personnel .

0-43 Touche [Reset] sur LCP

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Aucun effet lorsque [Reset] est actionné. Évite tout reset d'alarme accidentel.
[1]*	Activé	
[2]	Mot de passe	Évite tout démarrage non autorisé en mode Auto on. Si le paramètre 0-43 Touche [Reset] sur LCP est compris dans le menu rapide, définir le mot de passe au paramètre 0-65 Mot de passe menu personnel .
[3]	Activé sans OFF	Réinitialise le variateur sans le régler en mode Off.
[4]	Mot de passe ss OFF	Réinitialise le variateur sans le régler en mode Off. Un mot de passe est nécessaire lorsque la touche [Reset] est actionné (voir l'option [2] Mot de passe).
[5]	Activé avec OFF	
[6]	Mot passe avec OFF	

0-44 Touche [Off/Reset] sur LCP

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est uniquement disponible lorsqu'un VLT® Bypass Option MCB 104 est installé dans le variateur.

Activer ou désactiver la touche [Off/Reset].

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Aucun effet lorsque [Reset] est actionné. Évite tout reset d'alarme accidentel.
[1]*	Activé	
[2]	Mot de passe	Évite tout démarrage non autorisé en mode Auto on. Si le paramètre 0-43 Touche [Reset] sur LCP est compris dans le menu rapide, définir le mot de passe au paramètre 0-65 Mot de passe menu personnel .

0-45 Touche [Drive Bypass] du LCP

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre n'est disponible que lorsqu'un VLT® Bypass Option MCB 114 est installé dans le variateur.

Appuyer sur [Off] et sélectionner **[0] Désactivé** pour éviter un arrêt accidentel du variateur. Appuyer sur [Off] et choisir **[2] Mot de passe** pour éviter tout bipasse non autorisé du variateur. Si le **paramètre 0-45 Touche [Drive Bypass] du LCP** est inclus dans le menu rapide, définir le mot de passe au **paramètre 0-65 Mot de passe menu personnel**.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Désactive la touche.
[1]*	Activé	
[2]	Mot de passe	

6.2.7 0-5* Copie/Sauvegarde

Copier les paramètres depuis et vers le LCP. Utiliser ces paramètres pour enregistrer et copier les process d'un variateur à un autre.

0-50 Copie LCP

Valeur par défaut :	[0] Pas de copie	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de copie	
[1]	Lect.PAR.LCP	Copie tous les paramètres de tous les process de la mémoire du variateur vers celle du LCP.

Option	Nom	Description
[2]	Ecrit.PAR. LCP	Copie tous les paramètres de tous les process de la mémoire du LCP vers celle du variateur.
[3]	Ecrit.LCP sans puis.	Copier uniquement les paramètres qui sont indépendants de la taille du moteur. Cette sélection peut servir à programmer plusieurs variateurs avec la même fonction sans altérer les données du moteur.
[10]	Delete LCP copy data	Sert à supprimer la copie une fois le transfert terminé.

0-51 Copie process

Valeur par défaut :	[0] Pas de copie	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de copie	Pas de fonction.
[1]	Copie dans process 1	Copie tous les paramètres actuels de programmation process (défini au paramètre 0-11 Programmer process) vers le process 1.
[2]	Copie dans process 2	Copie tous les paramètres actuels de programmation process (défini au paramètre 0-11 Programmer process) vers le process 2.
[3]	Copie dans process 3	Copie tous les paramètres actuels de programmation process (défini au paramètre 0-11 Programmer process) vers le process 3.
[4]	Copie dans process 4	Copie tous les paramètres actuels de programmation process (défini au paramètre 0-11 Programmer process) vers le process 4.
[9]	Copie vers tous	Copie les paramètres du process actuel vers chacun des process 1 à 4.

6.2.8 0-6* Mot de passe

0-60 Mt de passe menu princ.

Valeur par défaut :	100	Type de paramètre :	Plage, -9999 à 9999
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation	Vrai

Définir le mot de passe pour accéder au menu principal via la touche [Main Menu]. Si le **paramètre 0-61 Accès menu princ. ss mt de passe** est réglé sur **[0] Accès complet**, ce paramètre est ignoré.

0-61 Accès menu princ. ss mt de passe

Valeur par défaut :	[0] Accès complet	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Accès complet	Désactive le mot de passe défini au paramètre 0-60 Mt de passe menu princ.
[1]	LCP: Lecture seule	Empêche toute modification non autorisée des paramètres du menu principal.
[2]	LCP: pas d'accès	Évite les visualisations et modifications non autorisées des paramètres du menu principal.
[3]	Bus : Lecture seule	Lit uniquement les fonctions des paramètres sur le bus de terrain ou le bus standard FC.
[4]	Bus : pas d'accès	Aucun accès aux paramètres n'est autorisé via le bus de terrain ou le bus standard FC.
[5]	Tous: Lecture seule	Lit uniquement les fonctions des paramètres sur le LCP, le bus de terrain ou le bus standard FC.
[6]	Tous: pas d'accès	Aucun accès depuis le LCP, le bus de terrain ou le bus standard FC n'est autorisé.

0-65 Mot de passe menu personnel

Valeur par défaut :	200	Type de paramètre :	Plage, -9999 à 9999
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir le mot de passe pour accéder au menu rapide via la touche [Quick Menu]. Si le paramètre **0-66 Accès menu personnel ss mt de passe** est réglé sur **[0] Accès complet**, ce paramètre est ignoré.

0-66 Accès menu personnel ss mt de passe

Valeur par défaut :	[0] Accès complet	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Si le **paramètre 0-61 Accès menu princ. ss mt de passe** est réglé sur **[0] Accès complet**, ce paramètre est ignoré.

Option	Nom	Description
[0]*	Accès complet	Désactive le mot de passe défini au paramètre 0-65 Mot de passe menu personnel.
[1]	LCP: Lecture seule	Empêcher toute modification non autorisée des paramètres du menu rapide.

Option	Nom	Description
[3]	Bus : Lecture seule	Fonctions en lecture seule des paramètres du menu rapide sur le bus de terrain et/ou le bus standard FC.
[5]	Tous: Lecture seule	Fonction en lecture seule des paramètres du menu rapide sur le LCP, le bus de terrain ou le bus standard FC.

Tableau 14: Fonctionnement des combinaisons de paramètres 0-61 et 0-66 avec le LCP

Numéro de combinaison	Fonctionnement sélectionné au paramètre 0-66 Accès menu personnel ss mt de passe	Option sélectionnée au paramètre 0-61 Accès menu princ. ss mt de passe	Comportement du LCP lorsque la touche [Quick Menu] est actionnée après la mise sous tension
1	[1] LCP: lecture seule	[1] LCP: lecture seule	Les utilisateurs peuvent voir <i>Mon menu personnel</i> et tous les autres sous-menus dans le menu rapide. Après avoir saisi le mot de passe du paramètre 0-65 Mot de passe menu personnel , les utilisateurs peuvent modifier les paramètres dans <i>Mon menu personnel</i> et les paramètres de tous les sous-menus du menu rapide.
2	[1] LCP: lecture seule	[2] LCP: pas d'accès.	Les utilisateurs peuvent uniquement lire <i>Mon menu personnel</i> et les paramètres dans <i>Mon menu personnel</i> . Après avoir saisi le mot de passe du paramètre 0-65 Mot de passe menu personnel , les utilisateurs peuvent modifier et voir les paramètres uniquement dans <i>Mon menu personnel</i> .
3	[1] LCP: lecture seule	[5] Tous: lecture seule	Identique à la combinaison 1.
4	[1] LCP: lecture seule	[6] Tous: pas d'accès.	Identique à la combinaison 2.
5	[2] LCP: pas d'accès.	[1] LCP: lecture seule	Identique à la combinaison 1.
6	[2] LCP: pas d'accès.	[2] LCP: pas d'accès.	Les utilisateurs reçoivent le message <i>Accès refusé</i> et la boîte de dialogue Mot de passe apparaît. Les utilisateurs doivent saisir le mot de passe du paramètre 0-60 Mt de passe menu princ. , et non le mot de passe du paramètre 0-65 Mot de passe menu personnel .
7	[2] LCP: pas d'accès.	[5] Tous: lecture seule	Identique à la combinaison 1.
8	[2] LCP: pas d'accès.	[6] Tous: pas d'accès.	Identique à la combinaison 6.

Tableau 14: Fonctionnement des combinaisons de paramètres 0-61 et 0-66 avec le LCP - (suite)

Numéro de combinaison	Fonctionnement sélectionné au paramètre 0-66 Accès menu personnel ss mt de passe	Option sélectionnée au paramètre 0-61 Accès menu princ. ss mt de passe	Comportement du LCP lorsque la touche [Quick Menu] est actionnée après la mise sous tension
9	[6] Tous: pas d'accès.	[1] LCP: lecture seule	Identique à la combinaison 1.
10	[6] Tous: pas d'accès.	[2] LCP: pas d'accès.	Identique à la combinaison 2.
11	[6] Tous: pas d'accès.	[5] Tous: lecture seule	Identique à la combinaison 1.
12	[6] Tous: pas d'accès.	[6] Tous: pas d'accès.	Identique à la combinaison 10.

0-67 Mot de passe accès bus

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour déverrouiller le variateur via le bus de terrain ou le VLT® Motion Control Tool MCT 10.

Lorsqu'un mot de passe valide est saisi, les variateurs sont déverrouillés pendant 30 minutes.

6.2.9 0-7* Régl. horloge

Régler l'heure et la date de l'horloge interne. L'horloge interne peut être utilisée pour des fonctions telles que :

- Actions tempo
- Journal énergétique
- Analyse des tendances
- Horodatage des alarmes
- Données enregistrées
- Maintenance préventive

Il est possible de programmer l'horloge pour l'heure d'été, les jours ouvrables/chômés hebdomadaires, incluant 20 exceptions, comme les vacances. Même si les réglages de l'horloge peuvent être définis via le LCP, il est également possible de les définir avec des actions temporisées et des fonctions de maintenance préventive à l'aide du VLT Motion Control Tool MCT 10.

REMARQUE

Le variateur ne comporte pas de sauvegarde de la fonction horloge, et le réglage de la date et de l'heure est réinitialisé à la valeur par défaut (2007-01-01 00:00) après une mise hors tension, sauf si un module d'horloge temps réel avec sauvegarde est installé. Si aucun module doté d'une sauvegarde n'est installé, utiliser la fonction horloge uniquement si le variateur est intégré au BMS à l'aide de la communication série, le BMS assurant la synchronisation des heures d'horloge des équipements de contrôle. Le paramètre 0-79 Déf.horloge permet de programmer un avertissement au cas où l'horloge n'aurait pas été correctement réglée, par exemple après une mise hors tension.

REMARQUE

En cas de montage du VLT® Analog I/O Option MCB 109, une batterie de secours pour la date et l'heure est incluse.

0-70 Régler date&heure

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle la date et l'heure de l'horloge interne. Le format à utiliser est défini au **paramètre 0-71 Format date** et au **paramètre 0-72 Format heure**. Lors de l'utilisation de l'option VLT® Real-time Clock MCB 117, l'heure est synchronisée tous les jours à 15h00.

0-71 Format date

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le format de date à utiliser sur le LCP.

Option	Nom	Description
[0]	AAAA-MM-JJ	
[1]	JJ-MM-AAAA	
[2]	MM/JJ/AAAA	

0-72 Format heure

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le format de l'heure à utiliser sur le LCP.

Option	Nom	Description
[0]	24 h	
[1]	12 h	

0-73 Écart fuseau hor.

Valeur par défaut :	0 min	Type de paramètre :	Plage, -780 à 780 min
Process :	2 process	Indice de conversion :	70
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Régler le décalage horaire à UTC. Ce paramètre est nécessaire pour régler automatiquement l'heure d'été.

0-74 Heure d'été

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option

Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Choisir le mode de gestion de l'heure d'été. Pour le réglage manuel de l'heure d'été, saisir la date de début et la date de fin au **paramètre 0-76 Début heure d'été** et au **paramètre 0-77 Fin heure d'été**.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[2]	Manuel	

0-75 Last Power Off Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [5]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre enregistre les 5 derniers horodatages de mise hors tension du variateur. L'indice [0] est le dernier temps de mise hors tension et l'indice [4] est le plus ancien.

0-76 Début heure d'été

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle la date et l'heure de début de l'heure d'été. La date est programmée au format sélectionné au **paramètre 0-71 Format date**.

0-77 Fin heure d'été

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	1 process	Type de données :	TimeOfDay
Changement pendant l'exploitation :	Vrai		

Règle la date et l'heure de fin de l'heure d'été. La date est programmée au format sélectionné au **paramètre 0-71 Format date**.

0-79 Déf.horloge

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Active/désactive l'avertissement d'horloge, quand l'horloge n'est pas réglée ou a été réinitialisée après une mise hors tension et qu'aucune alimentation de secours n'est installée. Si le VLT® Analog I/O Option MCB 109 est installé, **[1] Activé** est la valeur par défaut.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]	Activé	

0-81 Jours de fct

Valeur par défaut :	En fonction de l'élément de tableau sélectionné.	Type de paramètre :	Option, tableau [7]
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Tableau comportant 7 éléments, [0]-[6], affichés sous le numéro de paramètre de l'affichage. Appuyer sur [OK] et passer d'un élément à un autre à l'aide des touches [▲] et [▼]. Définir pour chaque jour de la semaine s'il s'agit d'un jour ouvrable ou chômé. Le premier élément du tableau correspond à lundi. Les jours ouvrables sont utilisés pour les actions temporisées.

Option	Nom	Description
[0]	Non	
[1]	Oui	

0-82 Jours de fct supp.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [5]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Tableau comportant 5 éléments, [0]-[4], affichés sous le numéro de paramètre de l'affichage. Appuyer sur [OK] et passer d'un élément à un autre à l'aide des touches [▲] et [▼]. Définit les dates de jours de fct supp. qui devraient être des jours sans fct selon le **paramètre 0-81 Jours de fct**.

0-83 Jours d'arrêt supp.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [15]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Tableau comportant 15 éléments, [0]-[14], affichés sous le numéro de paramètre de l'affichage. Appuyer sur [OK] et passer d'un élément à un autre à l'aide des touches [▲] et [▼]. Définit les dates de jours de fct supp. qui devraient être des jours sans fct selon le **paramètre 0-81 Jours de fct**.

0-84 Time for Fieldbus

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295, tableau [2]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche l'heure du bus de terrain.

0-85 Summer Time Start for Fieldbus

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295, tableau [2]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de paramètre :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche le début de l'heure d'été du bus de terrain.

0-86 Summer Time End for Fieldbus

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295, tableau [2]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la fin de l'heure d'été du bus de terrain.

0-88 Clock Restore at Powerup

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	La restauration de l'heure à la mise sous tension est désactivée.
[1]	Activé	La restauration de l'heure à la mise sous tension est activée. La date et l'heure seront enregistrées à la mise hors tension. Lors de la mise sous tension du variateur, l'heure précédente est utilisée. Étant donné que l'heure précédente est incorrecte, l'avertissement 98, Déf.horloge est émis et reste actif jusqu'à ce que la date et l'heure soient à nouveau réglées.

0-89 Lecture date et heure

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 25
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[25]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la date et l'heure actuelles. La date et l'heure sont mises à jour en permanence. L'horloge ne commence à compter que lorsque le réglage par défaut a été modifié au **paramètre 0-70 Régler date&heure**.

6.2.10 0-9* Varia

0-95 Warning LED Blinking

Valeur par défaut :	[0] Constant on	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai
Option	Nom	Description	
[0]*	Constant on		
[1]	Blinking	Utiliser [1] Blinking pour identifier un variateur lorsque plusieurs variateurs sont montés ensemble.	

6.3 Groupe de paramètres 1-** Charge et moteur

6.3.1 1-0* Réglages généraux

Définir si le variateur fonctionne en boucle ouverte ou en boucle fermée.

1-00 Mode Config.

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être modifié lorsque le moteur est en marche.

REMARQUE

Lorsque ce paramètre est réglé sur **[3] Boucle fermée**, les ordres Inversion et Démarrage avec inversion n'inversent pas le sens du moteur.

Sélectionner le principe de fonctionnement d'application à utiliser quand une référence distante est active (c.-à-d. via une entrée analogique ou bus de terrain). Une référence distante peut uniquement être active lorsque le **paramètre 3-13 Type référence** est réglé sur **[0] Mode Hand/Auto** ou **[1] A distance**.

Option	Nom	Description
[0]	Boucle ouverte	La vitesse du moteur est déterminée par l'application d'une référence de vitesse ou par le réglage de la vitesse en mode Hand on. La boucle ouverte est également utilisée si le variateur fait partie d'un système de boucle fermée basé sur un contrôleur du PID externe fournissant un signal de référence de vitesse comme sortie.
[3]	Boucle fermée	La vitesse du moteur est déterminée par une référence provenant du contrôleur du PID intégré qui change la vitesse du moteur dans le cadre d'un processus de contrôle en boucle fermée (une pression ou un débit constant, par exemple). Configurer le contrôleur du PID dans le <i>groupe de paramètres 20-** Retour</i> ou via la configuration des fonctions accessible en appuyant sur [Quick Menu].

1-01 Principe Contrôle Moteur

Valeur par défaut :	[1] VVC+	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Sélectionner le principe de contrôle du moteur à employer.



REMARQUE : Le flux sans capteur n'est pas disponible car il doit être activé par défaut via un code de licence ou commandé en usine.

Option	Nom	Description
[0]	U/f	
[1]*	VVC+	Le principe de contrôle vectoriel de tension convient à la plupart des applications. L'avantage principal du mode VVC+ est le recours à un modèle de moteur robuste.
[2]	Flux sans capteur	Contrôle vectoriel du flux sans retour du codeur, pour une installation simple et une robustesse face aux changements soudains de charge.

1-03 Caract. couple

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Sélectionner la caractéristique de couple nécessaire. VT et AEO permettant de faire des économies d'énergie.

Option	Nom	Description
[0]	Couple compresseur	Pour la commande de vitesse des compresseurs à vis et à spirale. Fournit une tension optimisée pour une caractéristique de charge de couple constant du moteur dans toute la plage s'étendant jusqu'à 10 Hz.
[1]	Couple variable	Pour la commande de vitesse des pompes centrifuges et des ventilateurs. À utiliser également en cas de commande de plusieurs moteurs sur le même variateur (p. ex. multiples ventilateurs de condenseur ou de tour de refroidissement). Fournit une tension optimisée pour une caractéristique de charge au carré du moteur.
[2]	Optim.AUTO énergie CT	Pour une commande de vitesse avec efficacité énergétique optimale des compresseurs à vis et à spirale. Fournit une tension optimisée pour une caractéristique de charge de couple constant du moteur dans toute la plage s'étendant jusqu'à 15 Hz. La caractéristique d'optimisation automatique de l'énergie (AEO) adapte aussi la tension à la situation exacte de la charge de courant, réduisant ainsi la consommation et le bruit du moteur. Pour atteindre des performances optimales, définir correctement le facteur de puissance du moteur cos phi. Cette valeur est définie au paramètre 14-43 Cos phi moteur . La valeur par défaut de ce paramètre est automatiquement ajustée lorsque les données du moteur sont programmées. Ces réglages garantissent une tension optimale du moteur. Si le facteur de puissance du moteur cos phi nécessite un ajustement, une fonction AMA peut être exécutée à l'aide du paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA) . Il est rarement nécessaire d'adapter le paramètre de facteur de puissance du moteur manuellement.
[3]	Optim.AUTO énergie VT	Permet d'assurer une commande de vitesse écoénergétique optimale des pompes centrifuges et des ventilateurs. Fournit une tension optimisée pour une caractéristique de charge de couple au carré du moteur. La caractéristique d'optimisation automatique de l'énergie (AEO) adapte aussi la tension à la situation exacte de la charge de courant, réduisant ainsi la consommation et le bruit du moteur. Pour atteindre des performances optimales, définir correctement le facteur de puissance du moteur cos phi. Cette valeur est définie au paramètre 14-43 Cos phi moteur . Ce paramètre a une valeur par défaut et il est automatiquement ajusté au moment de la programmation des données du moteur. Ces réglages garantissent une tension optimale du moteur. Si le facteur de puissance du moteur cos phi nécessite un ajustement, une fonction AMA peut être exécutée à l'aide du paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA) . Il est rarement nécessaire d'adapter le paramètre de facteur de puissance du moteur manuellement.

1-05 Configuration mode Local

Valeur par défaut :	[0] Boucle ouverte	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le mode de configuration de l'application (**paramètre 1-00 Mode Config.**), à savoir le principe de contrôle de l'application, à utiliser quand une référence locale (LCP) est active. Une référence locale peut uniquement être active lorsque le **paramètre 3-13 Type référence** est réglé sur **[0] Mode Hand/Auto** ou **[2] Local**. Par défaut, la référence locale est uniquement active en mode Hand on.

Option	Nom	Description
[0]*	Boucle ouverte	
[2]	= mode par. 1-00	

1-06 Sens horaire

Valeur par défaut :	[0] Normal	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Ce paramètre définit le terme sens horaire correspondant à la flèche de direction du LCP. Permet de changer facilement le sens de rotation de l'arbre sans intervenir les fils du moteur.

Option	Nom	Description
[0]*	Normal	L'arbre moteur tourne dans le sens horaire lorsque le variateur est raccordé au moteur comme suit : $U \Rightarrow U, V \Rightarrow V$ et $W \Rightarrow W$.
[1]	Inverse	L'arbre moteur tourne dans le sens antihoraire lorsque le variateur est raccordé au moteur comme suit : $U \Rightarrow U, V \Rightarrow V$ et $W \Rightarrow W$.
[2]	Inverse all	Inverse le sens du moteur, le sens du signal de retour et le décalage de l'angle sur le moteur PM.

6.3.2 Sélection Moteur

6.3.2.1 Paramètres actifs, moteurs à induction et moteurs PM non saillants

REMARQUE

Ce groupe de paramètres ne peut pas être réglé quand le moteur est en marche.

Tableau 15: Paramètres actifs avec moteurs à induction et moteurs PM non saillants

Paramètre 1-10 Construction moteur	[0] Asynchrone	[1] PM, SPM non saillant
Paramètre 1-00 Mode Config.	x	x
Paramètre 1-03 Caract.couple	x	–
Paramètre 1-06 Sens horaire	x	x
Paramètre 1-14 Gain d'amortissement	–	x

Tableau 15: Paramètres actifs avec moteurs à induction et moteurs PM non saillants - (suite)

Paramètre 1-10 Construction moteur	[0] Asynchrone	[1] PM, SPM non saillant
Paramètre 1-15 Const. temps de filtre faible vitesse	–	x
Paramètre 1-16 Const. temps de filtre vitesse élevée	–	x
Paramètre 1-17 Const. temps de filtre tension	–	x
Paramètre 1-20 Puissance moteur [kW]	x	–
Paramètre 1-21 Puissance moteur [CV]	x	–
Paramètre 1-22 Tension moteur	x	–
Paramètre 1-23 Fréq. moteur	x	–
Paramètre 1-24 Courant moteur	x	x
Paramètre 1-25 Vit.nom.moteur	x	x
Paramètre 1-26 Couple nominal cont. moteur	–	x
Paramètre 1-28 Ctrl rotation moteur	x	x
Paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)	x	–
Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs)	x	x
Paramètre 1-31 Résistance rotor (Rr)	x	–
Paramètre 1-35 Réactance principale (Xh)	x	–
Paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld)	–	x
Paramètre 1-39 Pôles moteur	x	x
Paramètre 1-40 FCEM à 1000 tr/min.	–	x
Paramètre 1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle	x	–
Paramètre 1-51 Magnétis. normale vitesse min [tr/min]	x	–
Paramètre 1-52 Magnétis. normale vitesse min [Hz]	x	–
Paramètre 1-58 Courant impuls° test démarr. volée	x	x
Paramètre 1-59 Fréq. test démarr. à la volée	x	x
Paramètre 1-60 Comp.charge à vit.basse	x	–
Paramètre 1-61 Compens. de charge à vitesse élevée	x	–
Paramètre 1-62 Comp. gliss.	x	–
Paramètre 1-63 Cste tps comp.gliss.	x	–
Paramètre 1-64 Amort. résonance	x	–
Paramètre 1-65 Tps amort.resonance	x	–

Tableau 15: Paramètres actifs avec moteurs à induction et moteurs PM non saillants - (suite)

Paramètre 1-10 Construction moteur	[0] Asynchrone	[1] PM, SPM non saillant
Paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse	–	X
Paramètre 1-70 Mode de démarrage	–	X
Paramètre 1-71 Retard démar.	X	X
Paramètre 1-72 Fonction au démar.	X	X
Paramètre 1-73 Démarr. volée	X	X
Paramètre 1-77 Vit. max. démar. compress. [tr/mn]	X	–
Paramètre 1-78 Vit. max. démar. compress. [Hz]	X	–
Paramètre 1-79 Tps max. démar. comp. avant arrêt	X	–
Paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt	X	X
Paramètre 1-81 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min]	X	X
Paramètre 1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]	X	X
Paramètre 1-86 Arrêt vit. basse [tr/min]	X	X
Paramètre 1-87 Arrêt vit. basse [Hz]	X	X
Paramètre 1-90 Protect. thermique mot.	X	X
Paramètre 1-91 Ventil. ext. mot.	X	X
Paramètre 1-93 Source Thermistance	X	X
Paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC	X	–
Paramètre 2-01 Courant frein CC	X	X
Paramètre 2-02 Temps frein CC	X	–
Paramètre 2-03 Vitesse frein CC [tr/min]	X	–
Paramètre 2-04 Vitesse frein CC [Hz].	X	–
Paramètre 2-06 Courant de parking	–	X
Paramètre 2-07 Temps de parking	–	X
Paramètre 2-10 Fonction Frein et Surtension	X	X
Paramètre 2-11 Frein Res (ohm)	X	X
Paramètre 2-12 P. kW Frein Res.	X	X
Paramètre 2-13 Frein Res Therm	X	X
Paramètre 2-15 Contrôle freinage	X	X
Paramètre 2-16 Courant max. frein CA	X	–
Paramètre 2-17 Contrôle Surtension	X	–
Paramètre 4-10 Sens de rotation du moteur	X	X

Tableau 15: Paramètres actifs avec moteurs à induction et moteurs PM non saillants - (suite)

Paramètre 1-10 Construction moteur	[0] Asynchrone	[1] PM, SPM non saillant
Paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]	x	x
Paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]	x	x
Paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]	x	x
Paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]	x	x
Paramètre 4-16 Mode moteur limite couple	x	x
Paramètre 4-17 Mode générateur limite couple	x	x
Paramètre 4-18 Limite courant	x	x
Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte	x	x
Paramètre 4-58 Surv. phase mot.	x	–
Paramètre 14-40 Niveau VT	x	–
Paramètre 14-41 Magnétisation AEO minimale	x	–
Paramètre 14-42 Fréquence AEO minimale	x	–
Paramètre 14-43 Cos phi moteur	x	–

6.3.3 1-1* Sélection Moteur

1-10 Construction moteur

Valeur par défaut :	[0] Asynchrone	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Sélectionner le type de construction moteur.

Option	Nom	Description
[0]*	Asynchrone	À utiliser pour les moteurs ASM/IM.
[1]	PM, SPM non saillant	À utiliser pour les moteurs SPM, avec aimant monté en surface. Les moteurs PM sont divisés en 2 groupes : avec aimants montés en surface/non saillants (SPM) ou internes/saillants (IPM).
[2]	PM, IPM saillant	À utiliser pour les moteurs IPM, avec aimant interne. Les moteurs PM sont divisés en 2 groupes : avec aimants montés en surface/non saillants (SPM) ou internes/saillants (IPM).

Option	Nom	Description
[5]	SynRM	À utiliser pour les moteurs à réluctance synchrone SynRM.
REMARQUE Cette option présente les limitations suivantes en fonction de la version du micrologiciel : - Version 4.2x ou inférieure – ne pas utiliser cette option. Le variateur risque d’être endommagé. - Version 4.3x et ultérieure – utiliser cette option uniquement lorsque le démarrage à la volée est activé au <i>paramètre 1-73 Démarr. volée</i>.		
[6]	PMaSynRM	À utiliser pour PMaSynRM, moteurs à réluctance synchrone à magnétisation permanente.

6.3.4 1-1* VVC+ PM/Syn RM

Les paramètres de commande par défaut du noyau de contrôle du moteur à magnétisation permanente VVC+ sont optimisés pour les applications et les charges d’inertie dans une plage de $50 > J_l/J_m > 5$, où J_l est l’inertie de la charge de l’application et J_m l’inertie de la machine. Pour les applications à faible inertie ($J_l/J_m < 5$), il est recommandé d’augmenter le **paramètre 1-17 Const. temps de filtre tension** d’un facteur de 5 à 10. Pour améliorer les performances et la stabilité, il est parfois nécessaire de réduire le **paramètre 14-08 Damping Gain Factor**. Pour les applications à forte inertie ($J_l/J_m > 50$), augmenter le **paramètre 1-15 Const. temps de filtre faible vitesse** et le **paramètre 1-16 Const. temps de filtre vitesse élevée** pour améliorer les performances et la stabilité. Pour une charge élevée à faible vitesse (< 30 % de la vitesse nominale), augmenter le **paramètre 1-17 Const. temps de filtre tension** en raison de la non-linéarité de l’onduleur à basse vitesse.

1-14 Gain d’amortissement

Valeur par défaut :	120 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 250 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l’exploitation :	Vrai

Le gain d’amortissement stabilise le moteur PM afin qu’il fonctionne de manière souple et stable. La valeur du gain d’amortissement contrôle la performance dynamique du moteur PM. Un gain d’amortissement élevé se traduit par une performance dynamique importante et un gain bas par une faible performance dynamique. La performance dynamique est liée aux données de la machine et au type de la charge. Si le gain d’amortissement est trop important ou trop faible, la commande devient irrégulière.

1-15 Const. temps de filtre faible vitesse

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,01 à 20 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l’exploitation :	Vrai

La constante de temps est utilisée en dessous de 10 % de la vitesse nominale. Une constante de temps d’atténuation de courte durée se traduit par une régulation rapide. Cependant, si cette valeur est trop courte, la régulation devient instable.

1-16 Const. temps de filtre vitesse élevée

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,01 à 20 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La constante de temps est utilisée au-dessus de 10 % de la vitesse nominale. Une constante de temps d'atténuation de courte durée se traduit par une régulation rapide. Cependant, si cette valeur est trop courte, la régulation devient instable.

1-17 Const. temps de filtre tension

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,001 à 2 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Réduit l'influence de l'ondulation haute fréquence et de la résonance du système dans le calcul de la tension d'alimentation. Sans ce filtre, les ondulations présentes dans les courants peuvent déformer la tension calculée et nuire à la stabilité du système.

6.3.5 1-2* Données moteur

Ce groupe de paramètres contient les données d'entrée de la plaque signalétique apposée sur le moteur raccordé.

REMARQUE

Un changement de valeur dans ces paramètres a un effet sur le réglage d'autres paramètres.

REMARQUE

Les paramètres suivants n'ont aucun effet lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** est réglé sur [1] *PM, SPM non saillant*, [2] *PM, IPM saillant*, [5] *Sync. reluctance*.

- **Paramètre 1-20 Puissance moteur [kW]**
- **Paramètre 1-21 Puissance moteur [CV]**
- **Paramètre 1-22 Tension moteur**
- **Paramètre 1-23 Fréq. moteur**

1-20 Puissance moteur [kW]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,09 à 3000,00 kW
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	1
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Saisir la puissance nominale du moteur en kW conformément aux données de la plaque signalétique du moteur. La valeur par défaut correspond à la sortie nominale du variateur. Ce paramètre est visible sur le LCP si le **paramètre 0-03 Réglages régionaux** est sur [0] *International*.

1-21 Puissance moteur [CV]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,09 à 3000,00 CV
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Saisir la puissance nominale du moteur en CV en fonction des données de la plaque signalétique du moteur. La valeur par défaut correspond à la sortie nominale du variateur. Ce paramètre est visible sur le LCP si le **paramètre 0-03 Réglages régionaux** est réglé sur **[1] Amérique du Nord**.

1-22 Tension moteur

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 10 à 1000 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Le réglage de ce paramètre définit les paramètres suivants sur leurs réglages par défaut :

- *Paramètre 1-15 Const. temps de filtre faible vitesse*
- *Paramètre 1-16 Const. temps de filtre vitesse élevée*
- *Paramètre 1-17 Const. temps de filtre tension*
- *Paramètre 1-24 Courant moteur*
- *Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs)*
- *Paramètre 1-31 Résistance rotor (Rr)*
- *Paramètre 1-33 Réactance fuite stator (X1)*
- *Paramètre 1-34 Réactance de fuite rotor (X2)*
- *Paramètre 1-35 Réactance principale (Xh)*
- *Paramètre 1-36 Résistance perte de fer (Rfe)*
- *Paramètre 4-18 Limite courant*
- *Paramètre 14-31 Ctrl.I limite, tps Intég.*
- *Paramètre 14-43 Cos phi moteur*
- *Paramètre 16-36 Inom frein CA*
- *Paramètre 16-37 I_{max}VLT*
- *Paramètre 45-33 Alarm High*
- *Paramètre 45-62 Load Threshold*

Saisir la tension nominale du moteur conformément aux données de la plaque signalétique du moteur. La valeur par défaut correspond à la puissance nominale de sortie de l'unité.

1-23 Fréq. moteur

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 5 à 1000 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données : Uint16

Changement pendant l'exploitation :

Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Sélectionner la valeur de fréquence du moteur indiquée dans les données de la plaque signalétique du moteur. Pour un fonctionnement à 87 Hz avec des moteurs à 230/400 V, définir les données de la plaque signalétique pour 230 V/50 Hz. Adapter le **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]** et le **paramètre 3-03 Réf. max.** à l'application 87 Hz.

1-24 Courant moteur

Valeur par défaut : Dépend de la taille

Type de paramètre :

Plage, 0,1 à 10000,00 A

Process : Tous les process

Indice de conversion :

-2

Type de données : Uint32

Changement pendant l'exploitation :

Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

REMARQUE

Le réglage de ce paramètre définit les paramètres suivants sur leurs réglages par défaut :

- Paramètre 1-15 Const. temps de filtre faible vitesse
- Paramètre 1-16 Const. temps de filtre vitesse élevée
- Paramètre 1-17 Const. temps de filtre tension
- Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs)
- Paramètre 1-31 Résistance rotor (Rr)
- Paramètre 1-33 Réactance fuite stator (X1)
- Paramètre 1-34 Réactance de fuite rotor (X2)
- Paramètre 1-35 Réactance principale (Xh)
- Paramètre 1-36 Résistance perte de fer (Rfe)
- Paramètre 4-18 Limite courant
- Paramètre 14-31 Ctrl.I limite, tps Intég.
- Paramètre 14-43 Cos phi moteur
- Paramètre 45-33 Alarm High
- Paramètre 45-62 Load Threshold

Saisir le courant nominal du moteur indiqué sur la plaque signalétique du moteur. Les données sont utilisées pour calculer le couple, la protection thermique du moteur, etc.

1-25 Vit.nom.moteur

Valeur par défaut : Dépend de la taille

Type de paramètre :

Plage, 100 à 60000 tr/min

Process : Tous les process

Indice de conversion :

67

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

REMARQUE

Une modification de ce paramètre a un effet sur le réglage d'autres paramètres.

Saisir la vitesse nominale du moteur en fonction des données de la plaque signalétique du moteur. Les données sont utilisées pour calculer les compensations du moteur.

$$nm, n = ns - nslip$$

1-26 Couple nominal cont. moteur

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,1-10000,0 Nm
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

La modification de ce paramètre rétablit les réglages par défaut de certains autres paramètres.

Saisir la valeur selon les données de la plaque signalétique du moteur. La valeur par défaut correspond à la puissance nominale de sortie. Ce paramètre est disponible lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** est réglé sur [1] PM, SPM non saillant, [2] PM, IPM saillant, [5] Sync. reluctance et [6] PMA SynRM.

1-28 Ctrl rotation moteur

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion.	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux



AVERTISSEMENT

HAUTE TENSION

Les variateurs contiennent des tensions élevées lorsqu'ils sont reliés à l'entrée réseau AI, à l'alimentation CC ou à la répartition de la charge. Le fait de débrancher les câbles moteur alors que la puissance réseau est sous tension peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Couper l'alimentation réseau avant de débrancher les câbles de phase moteur.

REMARQUE

Une fois le contrôle de la rotation du moteur activé, l'affichage indique : *Remarque ! Le moteur peut tourner dans le mauvais sens.* Appuyer sur [OK], [Back] ou [Cancel] pour effacer le message et en afficher un nouveau : *Appuyer sur [Hand On] pour démarrer le moteur.* Appuyer sur [Cancel] pour annuler. Appuyer sur [Hand On] pour démarrer le moteur à 5 Hz en marche avant, et l'affichage indique : *Le moteur tourne.* Vérifier si le sens de rotation du moteur est correct. Appuyer sur [Off] pour arrêter le moteur. Appuyer sur [Off] pour arrêter le moteur et réinitialiser le **paramètre 1-28 Ctrl rotation moteur**. Si le sens de rotation du moteur est incorrect, intervertir 2 câbles de phase moteur.

Après avoir installé et raccordé le moteur, cette fonction permet de vérifier le sens de rotation correct du moteur. L'activation de cette fonction annule tout ordre de bus ou toute entrée digitale, sauf le verrouillage externe et la fonction STO (si inclus).

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Le contrôle de la rotation du moteur n'est pas activé.
[1]	Activé	Le contrôle de la rotation du moteur est activé.

1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

La fonction AMA optimise la performance dynamique du moteur en optimisant automatiquement ses paramètres avancés (**paramètre 1-30 Résistance stator (Rs)** à **paramètre 1-35 Réactance principale (Xh)**) alors que le moteur est à l'arrêt. Activer la fonction AMA en appuyant sur [Hand On] après avoir sélectionné **[1] AMA activée compl.** ou **[2] AMA activée réduite**. Voir aussi la section *Adaptation automatique au moteur* dans le manuel de configuration. Après le parcours normal, l'écran affiche : *Press.OK pour arrêt AMA*. Une fois la touche [OK] actionnée, le variateur est prêt à fonctionner.

REMARQUE

S'assurer qu'une valeur est définie au **paramètre 14-43 Cos phi moteur** avant d'exécuter l'AMA II.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	AMA activée compl.	Réalise l'AMA de : - la résistance stator R_s ; - la résistance du rotor R_r ; - la réactance de fuite stator X_1 ; - la réactance du rotor à la fuite X_2 ; et - la réactance principale X_h. Ne pas sélectionner cette option si un filtre LC est utilisé entre le variateur et le moteur. Pour obtenir les meilleures performances, il est recommandé d'obtenir les données avancées du moteur du fabricant du moteur afin de le saisir dans les paramètres 1-31 Résistance rotor (R_r) à 1-36 Résistance perte de fer (R_{fe}). Une AMA complète ne peut être effectuée sur des moteurs à magnétisation permanente.
[2]	AMA activée réduite	Effectue une AMA réduite de la résistance stator R_s dans le système uniquement. Cette option est disponible pour les moteurs asynchrones standard et les moteurs PM non saillants. Sélectionner cette option si un filtre LC est utilisé entre le variateur et le moteur.
[3]	Enable reduced AMA II	Effectue une AMA de la résistance du stator R_s, de la résistance du rotor R_r, de la réactance de fuite stator X_1, de la réactance du rotor à la fuite X_{21} et de la réactance principale X_h.
[4]	Enable reduced AMA II	Effectue une AMA réduite de la résistance stator R_s dans le système uniquement. Sélectionner cette option si un filtre LC est utilisé entre le variateur et le moteur. L'AMA II est une variante de l'AMA basée sur les principes de l'étalonnage du couple. Elle est recommandée pour les moteurs spéciaux (par exemple S3) et les moteurs haute puissance.
[5]	Enable rotating AMA II	Effectue la rotation à 60 % de la vitesse nominale en mode flux sans capteur avec PID progressif, indépendamment de la sélection au paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur. Mesure la FCEM sur les moteurs PM et mesure à nouveau la réactance principale (X_h) sur les moteurs à induction. S'assurer que les pôles moteur spécifiés au paramètre 1-39 Pôles moteur sont corrects pour une mesure précise de la FCEM.
[7]	Enable inertia run	Utiliser cette option pour accélérer dans le mode comme spécifié au paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur. L'inertie mesurée est définie au paramètre 1-69 Inertie maximale et le paramètre 7-08 Facteur d'anticipation PID vitesse est réglé sur 90 %.

6.3.6 1-3* Données av. moteur

Paramètres pour les données avancées du moteur. S'assurer que les données du moteur du **paramètre 1-30 Résistance stator (R_s)** au **paramètre 1-39 Pôles moteur** correspondent au moteur. Les réglages par défaut sont basés sur des valeurs de moteurs standard. Si les paramètres moteur sont mal configurés, le système pourrait connaître des dysfonctionnements. Si les données moteur sont inconnues, il est conseillé de réaliser une AMA (adaptation automatique au moteur). Voir le **paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)**.

Les groupes de paramètres 1-3* Données av. moteur et 1-4* Données av. moteur II ne peuvent pas être réglés lorsque le moteur tourne.

REMARQUE

Une manière simple de vérifier la somme des valeurs $X_1 + X_h$ consiste à diviser la tension du moteur phase à phase par la racine carrée de 3 puis à diviser cette valeur par le courant sans charge. $[VL-L/\sqrt{3}]/INL = X_1 + X_h$. Ces valeurs sont importantes pour magnétiser correctement le moteur. Pour les moteurs avec de nombreux pôles, il est vivement conseillé d'effectuer cette vérification.

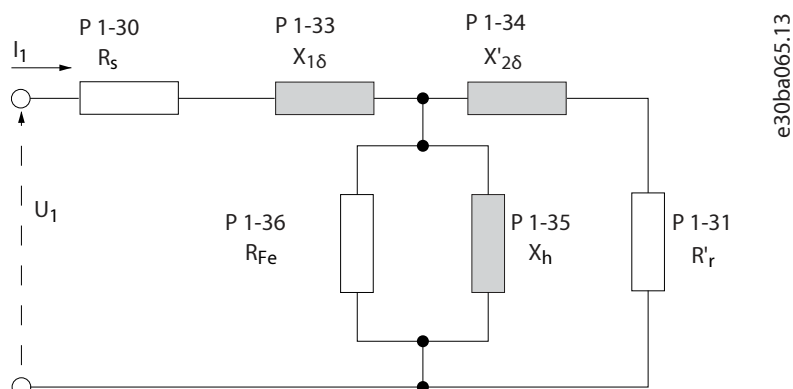
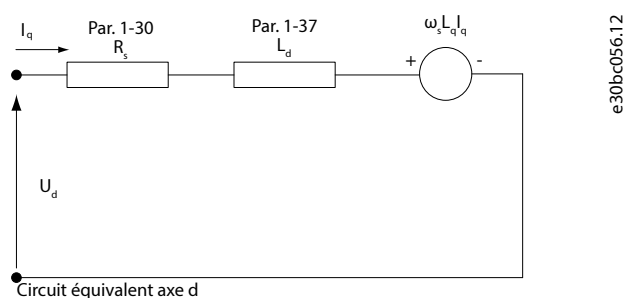
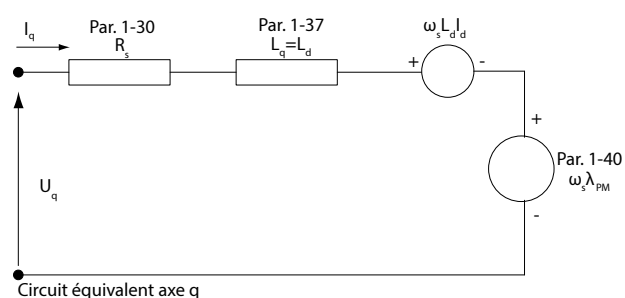


Illustration 31: Schéma moteur équivalent pour un moteur asynchrone



Circuit équivalent axe d



Circuit équivalent axe q

Illustration 32: Schéma de câblage moteur équivalent pour un moteur PM non saillant

1-30 Résistance stator (Rs)

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,0140 à 140,0000 Ohm
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Régler la valeur de la résistance du stator phase au commun. Saisir la valeur de la fiche technique du moteur ou effectuer une AMA sur un moteur froid.

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

REMARQUE

La valeur du paramètre est mise à jour après chaque étalonnage de couple si l'option [3] *1st start with store* ou [4] *Every start with store* est sélectionnée au paramètre 1-47 *Étal.couple à vit.basse*.

1-31 Résistance rotor (Rr)

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,0100 à 100,0000 Ohm
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Le paramètre 1-31 *Résistance rotor (Rr)* n'a aucun effet lorsque le paramètre 1-10 *Construction moteur* est réglé sur [1] *PM, SPM non saillant*, [2] *PM, IPM saillant*, [5] *SynRM* et [6] *PMSynRM*.

Régler la valeur de la résistance du rotor R_r afin d'améliorer la performance de l'arbre à l'aide de l'une de ces méthodes :

- Réaliser une AMA sur moteur froid. Le variateur mesure la valeur à partir du moteur. Toutes les compensations sont remises à 100 %.
- Saisir la valeur R_r manuellement. Se procurer la valeur auprès du fournisseur du moteur.
- Utiliser le réglage par défaut de R_r . Le variateur définit le réglage en fonction des données de la plaque signalétique du moteur.

1-33 Réactance fuite stator (X1)

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,0400 à 400,0000 Ohm
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre concerne uniquement les moteurs asynchrones.

Régler la réactance de fuite stator du moteur à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- Réaliser une AMA sur moteur froid. Le variateur mesure la valeur à partir du moteur.
- Saisir la valeur X_1 manuellement. Se procurer la valeur auprès du fournisseur du moteur.
- Utiliser le réglage par défaut de X_1 . Le variateur définit le réglage en fonction des données de la plaque signalétique du moteur.

REMARQUE

La valeur du paramètre est mise à jour après chaque étalonnage de couple si l'option [3] *1st start with store* ou [4] *Every start with store* est sélectionnée au paramètre 1-47 *Étal.couple à vit.basse*.

1-34 Réactance de fuite rotor (X2)

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,0400 à 400,0000 Ohm

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre concerne uniquement les moteurs à induction.

Régler la réactance du rotor à la fuite du moteur à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- Réaliser une AMA sur moteur froid. Le variateur mesure la valeur à partir du moteur.
- Saisir la valeur X_2 manuellement. Se procurer la valeur auprès du fournisseur du moteur.
- Utiliser le réglage par défaut de X_2 . Le variateur définit le réglage en fonction des données de la plaque signalétique du moteur.

REMARQUE

La valeur du paramètre est mise à jour après chaque étalonnage de couple si l'option **[3] 1st start with store** ou **[4] Every start with store** est sélectionnée au **paramètre 1-47 Étal.couple à vit.basse**.

1-35 Réactance principale (Xh)

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1,0000 à 10000,0000 [Ohm]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

REMARQUE

Le **paramètre 1-35 Réactance principale (Xh)** n'a aucun effet lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** est réglé sur **[1] PM, SPM non saillant**.

Régler la réactance principale du moteur à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- Réaliser une AMA sur moteur froid. Le variateur mesure la valeur à partir du moteur.
- Saisir la valeur X_h manuellement. Se procurer la valeur auprès du fournisseur du moteur.
- Utiliser le réglage par défaut de X_h . Le variateur définit le réglage en fonction des données de la plaque signalétique du moteur.

REMARQUE

La valeur du paramètre est mise à jour après chaque étalonnage de couple si l'option **[3] 1st start with store** ou **[4] Every start with store** est sélectionnée au **paramètre 1-47 Étal.couple à vit.basse**.

1-36 Résistance perte de fer (Rfe)

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000,000 Ohm
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3

Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Saisir la valeur de la résistance de perte de fer équivalente (R_{Fe}) pour compenser la perte de fer du moteur. Il n'est pas possible de trouver la valeur R_{Fe} en réalisant une AMA. La valeur R_{Fe} value est particulièrement importante dans les applications de commande de couple. Si R_{Fe} est inconnu, laisser le **paramètre 1-36 Résistance perte de fer (R_{Fe})** sur le réglage par défaut.

1-37 Inductance axe d (Ld)

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,001 à 1000,0 mH
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-6
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Saisir l'inductance de l'axe direct moteur PM de la phase au point commun. Celle-ci se trouve sur la fiche technique des moteurs à magnétisation permanente. Si seules les données phase à phase sont disponibles, diviser la valeur phase à phase par 2 pour obtenir la valeur de la phase au commun (point de début). Il est aussi possible de mesurer la valeur avec un inductancemètre, qui tient également compte de l'inductance du câble. Diviser la valeur mesurée par 2 et saisir le résultat. Ce paramètre est uniquement actif lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** est réglé sur **[1] PM, SPM non saillant** (moteur à magnétisation permanente) ou **[5] Sync. Reluctance**. Pour une sélection avec une décimale, utiliser ce paramètre. Pour une sélection avec trois décimales, utiliser le **paramètre 30-80 d-axis Inductance (Ld)**.

REMARQUE

La valeur du paramètre est mise à jour après chaque étalonnage de couple si l'option **[3] 1st start with store** ou **[4] Every start with store** est sélectionnée au **paramètre 1-47 Étal.couple à vit.basse**.

1-38 Inductance axe q (Lq)

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,001 à 1000 mH
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-6
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Régler la valeur d'inductance de l'axe q. Voir la fiche technique du moteur.

1-39 Pôles moteur

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 2 à 255
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Saisir le nombre de pôles du moteur. Le nombre de pôles du moteur doit toujours être pair puisqu'il fait référence au nombre total de pôles du moteur et non de paires de pôles.

1-40 FCEM à 1000 tr/min.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 9000 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Indice de conversion :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre est uniquement actif lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** est réglé sur les options activant les moteurs à magnétisation permanente (PM).

Régler la force contre-électromotrice nominale du moteur fonctionnant à 1 000 tr/min. La FCEM est la tension générée par un moteur PM lorsqu'aucun variateur n'est connecté et que l'arbre est en rotation. Généralement, la FCEM est spécifiée comme mesure entre deux phases pour la vitesse nominale du moteur ou pour 1 000 tr/min. Si la valeur n'est pas disponible pour une vitesse de moteur de 1 000 tr/min, calculer la valeur correcte comme suit.

$$\text{BackEMF} = (\text{Voltage} \div \text{RPM}) \times 1000$$

Dans un exemple où la tension est de 320 V et le tr/min est de 1 800, la FCEM à 1 000 tr/min est :

$$(320 \div 1800) \times 1000 = 178$$

1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,001 à 1000 mH
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-6
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Ld. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le **paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld)**. Si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction à 200 % de la valeur nominale.

1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,001 à 1000 mH
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-6
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre correspond à la saturation de l'inductance de Lq. Idéalement, ce paramètre a la même valeur que le **paramètre 1-38 Inductance axe q (Lq)**. Si le fabricant du moteur fournit une courbe d'induction, saisir la valeur d'induction à 200 % de la valeur nominale.

1-46 Gain détection position

Valeur par défaut :	120 %	Type de paramètre :	Plage, 20 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle l'amplitude de l'impulsion d'essai pendant la détection de position au début. Régler ce paramètre pour améliorer la mesure de position.

1-47 Étal.couple à vit.basse

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour optimiser le couple estimé sur toute la plage de vitesse. Le couple estimé est calculé à partir de la puissance de l'arbre $P_{\text{arbre}} = P_m - R_s \times I^2$. S'assurer que la valeur R_s est correcte. La valeur R_s dans cette formule est égale à la perte de puissance dans le moteur, le câble et le variateur. Lorsque ce paramètre est actif, le variateur calcule la valeur R_s à la mise sous tension, afin de garantir une estimation de couple et des performances optimales. Utiliser cette fonction lorsqu'il n'est pas possible d'ajuster le **paramètre 1-30 Résistance stator (Rs)** sur chaque variateur pour compenser la longueur de câble, les pertes du variateur et l'écart de température sur le moteur.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	1er dém. après tens°	Étalonne lors du premier démarrage après la mise sous tension et conserve cette valeur jusqu'à la réinitialisation par un cycle de puissance.
[2]	Chaque dém.	Étalonne à chaque démarrage pour compenser une éventuelle modification de la température du moteur depuis le dernier démarrage. La valeur est réinitialisée après un cycle de puissance.
[3]	1st start with store	Le variateur étalonne le couple lors du premier démarrage après la mise sous tension. Cette option sert à mettre à jour les paramètres du moteur : • Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs). • Paramètre 1-33 Réactance fuite stator (X1). • Paramètre 1-34 Réactance de fuite rotor (X2). • Paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld).
[4]	Every start with store	Le variateur étalonne le couple à chaque démarrage pour compenser une éventuelle modification de la température du moteur depuis le dernier démarrage. Cette option sert à mettre à jour les paramètres du moteur : • Paramètre 1-30 Résistance stator (Rs). • Paramètre 1-33 Réactance fuite stator (X1). • Paramètre 1-34 Réactance de fuite rotor (X2). • Paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld).

1-48 d-axis Inductance Sat. Point

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 500 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Réaliser une AMA pour définir la valeur de ce paramètre. Modifier uniquement la valeur manuellement lorsque l'application nécessite une valeur autre que celle déterminée par l'AMA.

Sélectionner le point de saturation d'inductance axe d. Le variateur utilise cette valeur pour optimiser les performances des moteurs SynRM. Sélectionner la valeur qui correspond au point où l'inductance est égale à la valeur moyenne du **paramètre 1-37 Inductance axe d (Ld)** et du **paramètre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)**, en pourcentage du courant nominal.

1-49 q-axis Inductance Sat. Point

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 500 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Réaliser une AMA pour définir la valeur de ce paramètre. Modifier uniquement la valeur manuellement lorsque l'application nécessite une valeur autre que celle déterminée par l'AMA.

Saisir le point de saturation d'inductance axe q. Le variateur utilise cette valeur pour optimiser les performances des moteurs IPM. Sélectionner la valeur qui correspond au point où l'inductance est égale à la valeur moyenne du **paramètre 1-38 Inductance axe q(Lq)** et du **paramètre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)**, en pourcentage du courant nominal.

6.3.7 1-5* Proc.indép.charge

1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 300 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle** n'a aucun effet lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur = [1] PM, SPM non saillant**.

Utiliser ce paramètre avec le **paramètre 1-51 Magnétis. normale vitesse min [tr/min]** pour obtenir une charge thermique différente sur le moteur lorsque celui-ci tourne à faible vitesse. Saisir une valeur en pourcentage du courant nominal de magnétisation. Si le réglage est trop bas, le couple sur l'arbre moteur peut être réduit.

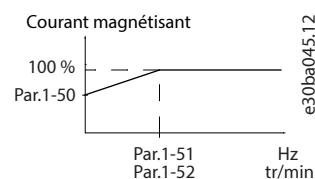


Illustration 33: Magnétisation du moteur

1-51 Magnétis. normale vitesse min [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 10 à 300 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 1-51 Magnétis. normale vitesse min [tr/min]** n'a aucun effet lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur = [1] PM, SPM non saillant**.

Définir la fréquence requise pour un courant de magnétisation normal. Si la vitesse est réglée sur une valeur inférieure à la vitesse de glissement du moteur, le **paramètre 1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle** et le **paramètre 1-51 Magnétis. normale vitesse min [tr/min]** n'ont aucune importance. Utiliser ce paramètre avec le **paramètre 1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle**.

1-52 Magnétis. normale vitesse min [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,3 à 10,0 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 1-52 Magnétis. normale vitesse min [Hz]** n'a aucun effet lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur = [1] PM, SPM non saillant**.

Définir la fréquence requise pour un courant de magnétisation normal. Le **paramètre 1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle** est inactif si la fréquence réglée est inférieure à la fréquence de glissement du moteur. Utiliser ce paramètre avec le **paramètre 1-50 Magnétisation moteur à vitesse nulle**.

1-53 Changement de modèle fréquence

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 4 à 18,0 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Changement du modèle de flux : Saisir la valeur de la fréquence pour un changement entre deux modèles pour déterminer la vitesse du moteur. Choisir la valeur fondée sur les réglages du **paramètre 1-00 Mode Config.** et du **paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur**. Voici les options disponibles :

- Commutation entre mode courant variable et modèle de flux 2.
- Pas de changement entre les modèles à basse vitesse si le **paramètre 40-50 Flux Sensorless Model Shift** est réglé sur **[0] Inactif**.

Courant variable – modèle de flux – sans capteur : Ce modèle est utilisé lorsque le paramètre 1-00 Mode Config. est réglé sur [0] Boucle ouverte et que le paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur est réglé sur [2] Flux ss retour. En boucle ouverte vitesse en mode flux, la vitesse est déterminée à partir de la mesure instantanée. En dessous de $f_{\text{norm}} \times 0,1$, le variateur fonctionne sur un modèle à courant variable. Au-dessus de $f_{\text{norm}} \times 0,125$, le variateur fonctionne sur un modèle de flux.

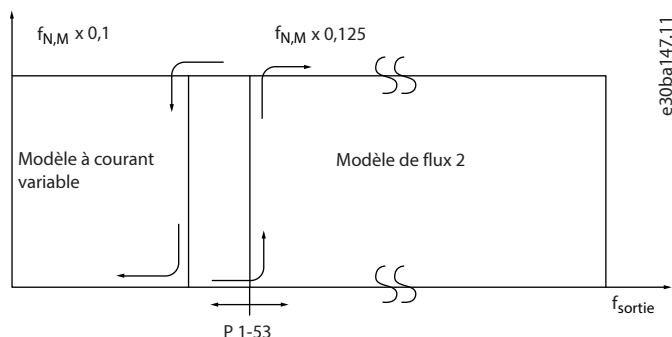


Illustration 34: Paramètre 1-00 Mode Config. = [0] Boucle ouverte, Paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur = [2] Flux ss retour

1-54 Réduct° tens° en affaiblisst de champ

Valeur par défaut :	0 V	Type de paramètre :	Plage, -50 à 100 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La valeur de ce paramètre réduit la tension maximale disponible pour le flux du moteur en affaiblissement de champ, pour laisser plus de tension disponible pour le couple. Augmenter la valeur accroît le risque de décrochage à haute vitesse. Lorsque la tension est réduite en dessous de 0, la tension de sortie augmente et, à un moment donné, le contrôleur de courant est forcé dans la « Limite de tension ».

1-55 Caract. V/f - U

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000 V, tableau [6]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la tension à chaque point de fréquence pour former manuellement une caractéristique U/f correspondant au moteur. Les points de fréquence sont définis au paramètre 1-56 Caract. V/f - U. Ce paramètre est un paramètre de tableau [0-5] et est uniquement fonctionnel lorsque le paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur est réglé sur [0] U/f.

1-56 Caract. V/f - f

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000,0 V, tableau [6]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir les points de fréquence pour former manuellement une caractéristique U/f correspondant au moteur. La tension de chaque point est définie au paramètre 1-55 Caract. V/f - U. Ce paramètre est un paramètre de tableau [0-5] et est uniquement fonctionnel lorsque le paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur est réglé sur [0] U/f.

1-58 Courant impuls° test démarr. volée

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre n'est disponible qu'en VVC+.

REMARQUE

Ce paramètre est actif lorsque le **paramètre 1-73 Démarr. volée** est activé.

Règle le niveau de courant des impulsions d'essai de démarrage à la volée utilisées pour détecter le sens du moteur. 100 % signifie $I_{m,n}$. Ajuster la valeur de façon qu'elle soit suffisamment importante pour éviter toute influence liée à du bruit, mais suffisamment basse pour éviter de nuire à la précision (le courant doit être capable de chuter à zéro avant l'impulsion suivante). Réduire cette valeur a pour effet de diminuer le couple généré. La valeur par défaut est de 30 % pour les moteurs asynchrones. Pour les moteurs PM, la valeur par défaut peut varier, mais un réglage général de 20 % est recommandé. Pour l'ajustement des moteurs PM, il faut régler la valeur de la FCEM et de l'inductance de l'axe d du moteur.

1-59 Fréq. test démarr. à la volée

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 500 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre est actif lorsque le **paramètre 1-73 Démarr. volée** est activé. La plage de valeurs et la fonction dépendent du **paramètre 1-10 Construction moteur** : [0] *Asynchrone* : [0 à 500 %] Contrôle le pourcentage de la fréquence des impulsions utilisées pour détecter le sens du moteur. L'augmentation de cette valeur a pour effet de diminuer le couple généré. Dans ce mode, 100 % signifie 2 fois la fréquence de glissement. [1] *PM non saillant* et [2] *PM, IPM saillant* : [0-10 %] Ce paramètre définit la vitesse du moteur (en % de la vitesse nominale du moteur) en dessous de laquelle la fonction de parking (voir le **paramètre 2-06 Courant de parking** et le **paramètre 2-07 Temps de parking**) devient active. Ce paramètre est uniquement actif lorsque le **paramètre 1-70 Mode de démarrage** est réglé sur [1] *Parking* et uniquement après le démarrage du moteur.

6.3.8 1-6* Proc.dépend. Réglage

1-60 Comp.charge à vit.basse

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 300 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 1-60 Comp.charge à vit.basse** n'a d'effet que lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** = [0] *Asynchrone*.

Saisir la valeur en % pour compenser la tension en fonction de la charge quand le moteur tourne à faible vitesse et obtenir une caractéristique U/f optimale. La taille du moteur détermine la plage de fréquences à laquelle ce paramètre est actif.

Taille du moteur [kW]	Inversion [Hz]
0,25 à 7,5	<10
11 à 45	<5
55 à 550	<3 à 4

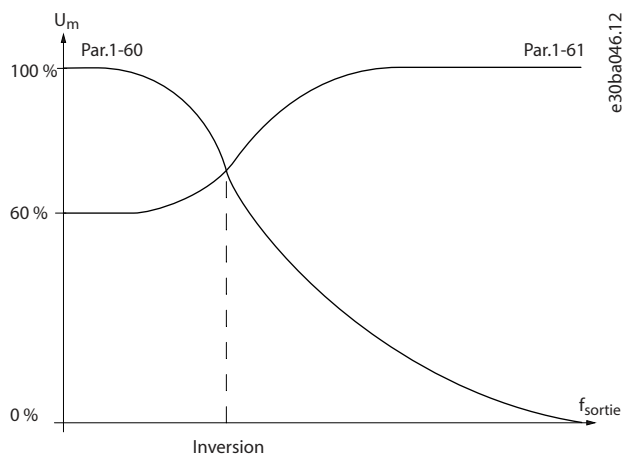


Illustration 35: Comp.charge à vit.basse

1-61 Compens. de charge à vitesse élevée

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 300 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 1-61 Compens. de charge à vitesse élevée** n'a d'effet que lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur = [0] Asynchrone**.

Saisir la valeur en % pour compenser la tension en fonction de la charge quand le moteur tourne à vitesse élevée et obtenir la caractéristique U/f optimale. La taille du moteur détermine la plage de fréquences à laquelle ce paramètre est actif.

Taille du moteur	Inversion
0,25 à 7,5 kW	> 10 Hz
11 à 45 kW	>5 Hz
55 à puissance maximaleHz taille kW	>3 à 4

1-62 Comp. gliss.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, -500 à 500 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 1-62 Comp. gliss.** n'a d'effet que lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** = [0] Asynchrone.

Saisir la valeur en % de la compensation du glissement pour corriger les tolérances inhérentes à la valeur $n_{M,N}$. La compensation du glissement se calcule automatiquement à partir de la vitesse nominale du moteur $n_{M,N}$. La compensation du glissement est calculée automatiquement en utilisant la vitesse nominale du moteur $n_{M,N}$.

1-63 Cste tps comp.gliss.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,05 à 5 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 1-63 Cste tps comp.gliss.** n'a d'effet que lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** = [0] Asynchrone.

Saisir le temps de réaction de la compensation du glissement. Une valeur élevée se traduit par une réaction lente, une valeur basse par une réaction rapide. Allonger ce temps si des résonances interviennent à basses fréquences.

1-64 Amort. résonance

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 500 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 1-64 Amort. résonance** n'a d'effet que lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** = [0] Asynchrone.

Saisir la valeur d'atténuation des résonances. Régler le **paramètre 1-64 Amort. résonance** et le **paramètre 1-65 Tps amort.resonance** pour éliminer les problèmes de résonance à haute fréquence. Pour réduire l'oscillation des résonances, augmenter la valeur du **paramètre 1-64 Amort. résonance**.

1-65 Tps amort.résonance

Valeur par défaut :	5 ms	Type de paramètre :	Plage, 1 à 50 ms
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 1-65 Tps amort.resonance** n'a d'effet que lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** = [0] Asynchrone.

Régler le **paramètre 1-64 Amort. résonance** et le **paramètre 1-65 Tps amort.resonance** pour éliminer les problèmes de résonance à haute fréquence. Saisir la constante de temps permettant une atténuation maximale.

1-66 Courant min. à faible vitesse

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Si le **paramètre 40-50 Flux Sensorless Model Shift** est réglé sur **[0] Inactif**, ce paramètre est ignoré.

Saisir le courant du moteur minimal à faible vitesse, voir le **paramètre 1-53 Changement de modèle fréquence**. L'augmentation de ce courant améliore le couple du moteur à basse vitesse. Le **paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse** est activé lorsque le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur **[0] Boucle ouverte** uniquement. Le variateur fonctionne avec un courant constant pour des vitesses inférieures à 10 Hz. Pour des vitesses supérieures à 10 Hz, le modèle de flux du moteur dans le variateur contrôle le moteur. Le **paramètre 4-16 Mode moteur limite couple** et/ou le **paramètre 4-17 Mode générateur limite couple** règlent automatiquement le paramètre **1-66 Courant min. à faible vitesse**. Le paramètre dont la valeur est la plus élevée règle le **paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse**. Le réglage de courant du **paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse** comprend la composante couple et la composante courant de magnétisation. **Exemple** : Régler le **paramètre 4-16 Mode moteur limite couple** à 100 % et le **paramètre 4-17 Mode générateur limite couple** à 60 %. Le **paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse** se règle automatiquement sur environ 127 %, selon la taille du moteur.

1-67 Type de charge

Réglage par défaut :	[0] Charge passive	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Charge passive	Pour convoyeurs, ventilateurs et applications de pompage.
[1]	Charge active	Pour les applications de levage. Cette option permet au variateur d'accélérer à partir de 0 tr/min. Lorsque [1] Charge active est sélectionné, régler le paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse à un niveau correspondant au couple maximal.

1-68 Inertie min.

Valeur par défaut :	0 kgm	Type de paramètre :	Plage, 0,0000 à 10000,0000 kgm ²
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Saisir l'inertie du moteur pour obtenir une meilleure valeur de couple et par conséquent une meilleure estimation du couple mécanique sur l'arbre. Disponible en principe de contrôle de flux uniquement.

1-69 Inertie maximale

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0000 à 10000,0000 kgm ²

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

L'inertie du système et le **paramètre 7-08 Facteur d'anticipation PID vitesse** sont utilisés pour calculer l'anticipation d'accélération du contrôleur du PID de vitesse. Une mesure automatique de l'inertie du système et le réglage de ce paramètre sont activés en réglant le paramètre sur 0. L'inertie du système est calculée après le premier cycle de fonctionnement avec des données suffisantes et le paramètre est défini automatiquement après l'arrêt. La fonction est uniquement active lorsque le **paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur** est réglé sur **[2] Flux ss retour**. Accélérer jusqu'à au moins la fréquence de changement de modèle (paramètre **1-53 Changement de modèle fréquence**) + 10 Hz et décélérer pour produire un résultat. La mesure est possible en mode vitesse, position ou synchronisation.

6.3.9 1-7* Réglages dém.

1-70 Mode de démarrage

Valeur par défaut :	[1] Parking	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le mode de démarrage. Cela permet d'initialiser la commande VVC+ pour le moteur fonctionnant librement précédemment. Les deux sélections estiment la vitesse et l'angle. Uniquement actif pour les moteurs PM et SynRM en mode VVC+.

Option	Nom	Description
[0]	Détection position rotor	Estime l'angle électrique du rotor et s'en sert comme point de départ. Sélection standard des applications d'automatisation.
[1]*	Parking	La fonction Parking applique un courant CC dans l'enroulement du stator et fait tourner le rotor jusqu'à sa position de zéro électrique (sélectionné généralement pour les applications HVAC). Le courant et le temps de parking sont configurés au paramètre 2-06 Courant de parking et au paramètre 2-07 Temps de parking .
[2]	Rotor det. w/parking	Combinaison de la détection du rotor et de la fonction de parking.
[4]	Rotor Detection II	Estime l'angle électrique du rotor en envoyant des impulsions d'essai. Si le moteur est redémarré en moins de 1,0 s, cette fonction effectue une deuxième mesure. Si un mouvement est détecté, la temporisation de démarrage est de 10 s maximum.

1-71 Retard démar.

Valeur par défaut :	00 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 120 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la temporisation entre la commande de démarrage et le moment où le variateur alimente le moteur. Ce paramètre se rapporte à la fonction au démarrage sélectionnée au **paramètre 1-72 Fonction au démar.** Saisir la temporisation souhaitée avant de commencer l'accélération.

1-72 Fonction au démar.

Valeur par défaut :	[2] Roue libre	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonction au démarrage pendant le retard du démarrage. Ce paramètre est lié au **paramètre 1-71 Retard démar.**

Option	Nom	Description
[0]	Maint./préch.mot. CC	Applique un courant de maintien CC (paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC) au moteur pendant le retard du démarrage.
[2]*	Roue libre	Moteur mis en roue libre pendant ce laps de temps (onduleur hors circuit).

1-73 Démarr. volée

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Cette fonction n'est pas recommandée pour les applications de levage. Pour les niveaux de puissance supérieurs à 55 kW, le mode flux doit être utilisé pour obtenir les meilleures performances.

REMARQUE

Pour obtenir les meilleures performances de démarrage à la volée, les données avancées du moteur, **paramètres 1-30 Résistance stator (Rs) à 1-35 Réactance principale (Xh)**, doivent être correctes.

Cette fonction permet de rattraper un moteur en rotation libre, par exemple en roue libre en raison d'une chute de la tension réseau. Lorsque le **paramètre 1-73 Démarr. volée** est activé, le **paramètre 1-71 Retard démar.** est inactif. La recherche du sens du démarrage à la volée est associée au **paramètre 4-10 Sens de rotation du moteur. [0] Sens horaire** : le démarrage à la volée effectue la recherche dans le sens horaire. En cas d'échec, un freinage CC est effectué. **[2] Les deux directions** : le démarrage à la volée effectue d'abord la recherche dans le sens déterminé par la dernière référence (direction). S'il ne trouve pas la vitesse, il effectue la recherche dans l'autre sens. En cas d'échec, un freinage CC est activé dans le délai défini au **paramètre 2-02 Temps frein CC**. Le démarrage s'exécute ensuite à partir de 0 Hz.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Pas de fonction.
[1]	Activé	Activer après roue libre.
[2]	Toujours activé	Activer à chaque démarrage.

Option	Nom	Description
[3]	Enabled ref. dir.	Activer après roue libre, recherche dans le sens de référence uniquement.
[4]	Enab. always ref. dir.	Activer à chaque démarrage, recherche dans le sens de référence uniquement.
[11]	v2 Enabled	Permettre un démarrage à la volée version 2, après roue libre.
[12]	v2 Enabled Always	Permettre un démarrage à la volée version 2, à chaque démarrage.
[13]	v2 Enabled Ref. Dir.	Permettre un démarrage à la volée version 2, après roue libre, recherche dans le sens de référence uniquement.
[14]	v2 Enab. Alw. Ref. Dir.	Permettre un démarrage à la volée version 2, OK à chaque démarrage, recherche dans le sens de référence uniquement.

Démarrage à la volée utilisé dans les moteurs à magnétisation permanente

La fonction de démarrage à la volée utilisée pour les moteurs à magnétisation permanente repose sur une estimation de vitesse initiale. La vitesse est toujours estimée en premier après un signal de démarrage actif. Selon le réglage du **paramètre 1-70 Mode de démarrage**, les événements suivants se produisent :

Paramètre 1-70 Mode de démarrage = [0] Détection position rotor : Si l'estimation de la vitesse est supérieure à 0 Hz, le variateur rattrape le moteur à cette vitesse et reprend un fonctionnement normal. Sinon, le variateur estime la position du rotor et fonctionne ensuite normalement.

Paramètre 1-70 Mode de démarrage = [1] Parking : Une estimation de vitesse inférieure au réglage du **paramètre 1-59 Fréq. test démarr. à la volée** active la fonction Parking (voir le **paramètre 2-06 Courant de parking** et le **paramètre 2-07 Temps de parking**). Sinon, le variateur rattrape le moteur à cette vitesse et reprend un fonctionnement normal. Se reporter à _ pour les réglages conseillés.

Limites de courant du principe de démarrage à la volée utilisé pour les moteurs à magnétisation permanente :

- La plage de vitesses s'étend jusqu'à 100 % de la vitesse nominale ou de la vitesse d'affaiblissement de champ (la plus basse des deux).
- Un PMSM avec une FCEM élevée (> 300 VLL(rms)) et une forte inductance d'enroulement (> 10 mH) nécessite plus de temps pour réduire le courant de court-circuit à 0 et est susceptible de générer une erreur d'estimation.
- Le test de courant est limité à une plage de vitesses maximale de 300 Hz. Pour certaines unités, la limite est de 250 Hz ; toutes les unités de 200-240 V jusqu'à 2,2 kW (3,0 CV) inclus et toutes les unités de 380-480 V jusqu'à 4,0 kW (5,0 CV) inclus.
- Pour les applications à forte inertie (lorsque l'inertie de la charge est plus de 30 fois supérieure à l'inertie du moteur), utiliser une résistance de freinage pour éviter un arrêt pour surtension lors d'un engagement à haute vitesse de la fonction de démarrage à la volée.

1-77 Vit. max. démar. compress. [tr/mn]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint 16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 1-77 Vit. max. démar. compress. [tr/mn]** n'a aucun effet lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur = [1] PM, SPM non saillant**.

Ce paramètre active le couple de démarrage élevé. Il s'agit d'une fonction qui ne tient pas compte de la limite de courant ni de la limite de couple pendant le démarrage du moteur. Le temps qui s'écoule depuis le signal de démarrage jusqu'à ce que la vitesse dépasse la vitesse définie dans ce paramètre devient une période de démarrage pendant laquelle la limite de courant et la limite du couple du moteur sont réglées à leur valeur maximale permise pour la combinaison variateur/moteur. Ce paramètre est normalement défini sur la même valeur que le **paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]**. Lorsque le réglage est 0, la fonction est inactive. Pendant cette période de démarrage, le **paramètre 3-82 Tps rampe accél. démar.** est actif pour permettre une accélération supplémentaire pendant le démarrage et pour minimiser le temps où le moteur fonctionne en dessous de la vitesse minimale de l'application. La durée qui s'écoule sans protection en termes de limite de courant et de limite de couple ne doit pas dépasser la valeur réglée au **paramètre 1-79 Tps max. démar. comp. avant arrêt**. Si la valeur du **paramètre 1-79 Tps max. démar. comp. avant arrêt** est dépassée, le variateur s'arrête avec l'alarme 18, *Echec au démar.* Lorsque cette fonction est activée pour obtenir un démarrage rapide, le **paramètre 1-86 Arrêt vit. basse [tr/min]** est aussi activé pour protéger l'application d'un fonctionnement en deçà de la vitesse minimale du moteur, p. ex. quand il y a une limite de courant. Cette fonction autorise un couple de démarrage élevé et l'utilisation d'une rampe de démarrage rapide. Pour garantir la génération d'un couple élevé pendant le démarrage, saisir les valeurs appropriées de retard du démarrage/vitesse de démarrage/courant de démarrage.

1-78 Vit. max. démar. compress. [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 1-78 Vit. max. démar. compress. [Hz]** n'a aucun effet lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur = [1] PM, SPM non saillant**.

Ce paramètre active le couple de démarrage élevé. Il s'agit d'une fonction qui ne tient pas compte de la limite de courant ni de la limite de couple pendant le démarrage du moteur. Le temps qui s'écoule depuis le signal de démarrage jusqu'à ce que la vitesse dépasse la vitesse définie dans ce paramètre devient une période de démarrage pendant laquelle la limite de courant et la limite du couple du moteur sont réglées à leur valeur maximale permise pour la combinaison variateur/moteur. Ce paramètre est normalement défini sur la même valeur que le **paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]**. Lorsque le réglage est 0, la fonction est inactive. Pendant cette période de démarrage, le **paramètre 3-82 Tps rampe accél. démar.** est actif au lieu du **paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1** pour permettre une accélération supplémentaire au démarrage et minimiser le temps de fonctionnement du moteur en dessous de la vitesse min. de l'application. La durée qui s'écoule sans protection en termes de limite de courant et de limite de couple ne doit pas dépasser la valeur réglée au **paramètre 1-79 Tps max. démar. comp. avant arrêt**. Si la valeur du **paramètre 1-79 Tps max. démar. comp. avant arrêt** est dépassée, le variateur s'arrête avec l'alarme 18, *Echec au démar.* Lorsque cette fonction est activée pour obtenir un démarrage rapide, le **paramètre 1-86 Arrêt vit. basse [tr/min]** est aussi activé pour protéger l'application d'un fonctionnement en deçà de la vitesse minimale du moteur, p. ex. quand il y a une limite de courant. Cette fonction autorise un couple de démarrage élevé et l'utilisation d'une rampe de démarrage rapide. Pour garantir la génération d'un couple élevé pendant le démarrage, saisir les valeurs appropriées de retard du démarrage/vitesse de démarrage/courant de démarrage.

1-79 Tps max. démar. comp. avant arrêt

Valeur par défaut :	5 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 1-79 Tps max. démar. comp. avant arrêt** n'a aucun effet lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur = [1] PM, SPM non saillant**.

Le temps qui s'écoule entre le signal de démarrage et le moment où la vitesse dépasse la vitesse définie au **paramètre 1-77 Vit. max. démar. compress. [tr/mn]** ne doit pas dépasser le temps défini dans ce paramètre. Si le temps défini est dépassé, le variateur s'arrête avec l'**alarme 18, Echec au démar.** Toute durée définie au **paramètre 1-71 Retard démar.** pour utiliser une fonction au démarrage doit être exécutée dans la limite de temps.

6.3.10 1-8* Réglages arrêts

1-80 Fonction à l'arrêt

Valeur par défaut :	[0] Roue libre	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonction du variateur après une commande d'arrêt ou après décélération de la vitesse jusqu'aux réglages effectués dans le **paramètre 1-81 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min]**. Les sélections disponibles dépendent du **paramètre 1-10 Construction moteur** :

- **[0] Asynchrone :**
 - **[0] Roue libre**
 - **[1] DC hold**
 - **[2] Test moteur, avertis.**
 - **[6] Test moteur, alarme**
- **[1] PM, SPM non saillant :**
 - **[0] Roue libre**

Option	Nom	Description
[0]*	Roue libre	Laisse le moteur en fonctionnement libre. Le moteur est déconnecté du variateur.
[1]	Maint./préch.mot. CC	Applique au moteur un courant de maintien CC (voir le paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC).
[2]	Test moteur, avertis.	Le variateur émet un avertissement s'il manque une ou plusieurs phases moteur.
[6]	Test moteur, alarme	Le variateur émet une alarme s'il manque une ou plusieurs phases moteur.

1-81 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 600 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la vitesse à laquelle le **paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt** doit être activé.

1-82 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [Hz]

Défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20,0 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la fréquence de sortie à laquelle le **paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt** est activé.

Arrêt à vitesse moteur limite basse

Au **paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]** et au **paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]**, il est possible de définir une vitesse minimale pour le moteur afin d'assurer une distribution d'huile correcte. Dans certains cas, p. ex. en fonctionnement en limite de courant en raison d'un défaut au niveau du compresseur, la vitesse de sortie du moteur peut descendre en dessous de la limite basse de vitesse moteur. Pour éviter tout dégât du compresseur, il est possible de régler une limite d'arrêt. Si la vitesse du moteur chute en dessous de cette limite, le variateur s'arrête et émet une alarme (A49). Le reset aura lieu conformément à la fonction sélectionnée au **paramètre 14-20 Mode reset**.

Si l'arrêt doit avoir lieu à une vitesse exacte (tr/min), régler le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** sur Tr/min et utiliser la compensation du glissement, qui peut être définie au **paramètre 1-62 Comp. gliss.**

REMARQUE

Pour obtenir la meilleure précision possible avec la compensation du glissement, effectuer une adaptation automatique au moteur (AMA). Activer l'AMA dans le **paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)**.

REMARQUE

L'arrêt n'est pas actif en cas d'utilisation d'une commande d'arrêt normale ou en roue libre.

1-86 Arrêt vit. basse [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est uniquement disponible si le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** est réglé sur [11] Tr/min.

Saisir la limite basse correspondant à la vitesse du moteur à laquelle le variateur s'arrête. Si la valeur est 0, la fonction n'est pas active. Si à tout moment après le démarrage (ou pendant un arrêt), la vitesse chute en dessous de la valeur de ce paramètre, le variateur s'arrête avec l'alarme 49, Limite Vit.

1-87 Arrêt vit. basse [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est uniquement disponible si le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** est réglé sur [1] Hz.

Saisir la limite basse correspondant à la vitesse du moteur à laquelle le variateur s'arrête. Si la valeur est 0, la fonction n'est pas active. Si à tout moment après le démarrage (ou pendant un arrêt), la vitesse chute en dessous de la valeur de ce paramètre, le variateur s'arrête avec l'alarme 49, Limite Vit.

6.3.11 1-9* T° moteur

REMARQUE

Le relais thermique électrique du variateur ne peut pas être utilisé comme protection de chaque moteur lorsque plusieurs moteurs sont utilisés. Prévoir une protection surcharge moteur séparée pour chacun.

1-90 Protect. thermique mot.

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La protection du moteur peut être améliorée en utilisant un éventail de techniques :

- Par l'intermédiaire d'un capteur PTC placé dans les enroulements du moteur et raccordé à l'une des entrées analogiques ou digitales (**paramètre 1-93 Source Thermistance**). Voir le chapitre *Connexion de la thermistance PTC*.
- En calculant la charge thermique (ETR = relais thermique électronique), en fonction de la charge réelle et du temps. La charge thermique calculée est comparée au courant nominal du moteur $I_{M,N}$ et à la fréquence nominale du moteur $f_{M,N}$. Voir le chapitre *ETR*.
- Via un thermocontact mécanique (type Klaxon). Voir le chapitre *Klaxon*.

Pour le marché d'Amérique du Nord : les fonctions ETR assurent la protection de classe 20 contre la surcharge du moteur en conformité avec NEC.

Option	Nom	Description
[0]	Absence protection	Pour une surcharge continue du moteur, si aucun avertissement ou alarme du variateur n'est souhaité.
[1]	Avertis. Thermist.	Active un avertissement lorsque la thermistance raccordée dans le moteur réagit à une surtempérature du moteur.
[2]	Arrêt thermistance	Arrête le variateur lorsque la thermistance raccordée dans le moteur réagit à une surtempérature du moteur.
[3]	ETR Avertis. 1	Calcule la charge lorsque le process 1 est actif et active un avertissement sur l'affichage quand le moteur est en surcharge. Programmer un signal d'avertissement via l'une des sorties digitales.

Option	Nom	Description
[4]	ETR Alarme 1	Calcule la charge lorsque le process 1 est actif et arrête le variateur quand le moteur est en surcharge. Programmer un signal d'avertissement via l'une des sorties digitales. Le signal apparaît en cas d'avertissement et si le variateur s'arrête (avertissement thermique).
[5]	ETR Avertis. 2	Identique à [3] <i>ETR Avertis. 1</i> , mais pour le process 2.
[6]	ETR Alarme 2	Identique à [4] <i>ETR Alarme 1</i> mais pour le process 2.
[7]	ETR Avertis. 3	Identique à [3] <i>ETR Avertis. 1</i> , mais pour le process 3.
[8]	ETR Alarme 3	Identique à [4] <i>ETR Alarme 1</i> mais pour le process 3.
[9]	ETR Avertis. 4	Identique à [3] <i>ETR Avertis. 1</i> , mais pour le process 4.
[10]	ETR Alarme 4	Identique à [4] <i>ETR Alarme 1</i> mais pour le process 4.
[20]	ATEX ETR	Active la fonction de surveillance thermique des moteurs Ex-e pour ATEX. Active le paramètre 1-94 ATEX ETR cur.lim. speed reduction , le paramètre 1-98 ATEX ETR interpol. points freq. et le paramètre 1-99 ATEX ETR interpol points current .
[21]	Advanced ETR	

REMARQUE

Si [20] *ATEX ETR* est sélectionné, suivre strictement les instructions décrites dans le chapitre consacré à ce point du manuel de configuration et les instructions fournies par le fabricant du moteur.

REMARQUE

Si [20] *ATEX ETR* est sélectionné, régler le **paramètre 4-18 Limite courant** sur 150 %.

Les fonctions ETR 1 à 4 calculent la charge uniquement lorsque le process dans lequel elles ont été sélectionnées est actif. Par exemple, ETR 3 commence le calcul lorsque le process 3 est sélectionné. Pour le marché d'Amérique du Nord : les fonctions ETR assurent la protection de classe 20 contre la surcharge du moteur en conformité avec NEC.

REMARQUE

Si la température du moteur est surveillée au moyen d'une thermistance, la PELV n'est pas respectée en cas de courts-circuits entre les enroulements du moteur et le capteur. Pour se conformer à la PELV, isoler correctement le moteur.

REMARQUE

Danfoss recommande l'utilisation d'une tension d'alimentation de thermistance de 24 V CC.

REMARQUE

La fonction de temporisation ETR ne fonctionne pas si le **paramètre 1-10 Construction moteur** = [1] *PM, SPM non saillant*.

REMARQUE

Pour un fonctionnement correct de la fonction ETR, le réglage du **paramètre 1-03 Caract.couple** doit convenir à l'application.

1-91 Ventil. ext. mot.

Valeur par défaut :	[0] Non	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Non	Aucune ventilation externe n'est requise, c'est-à-dire que le moteur est déclassé à faible vitesse.
[1]	Oui	Applique une ventilation externe, ainsi le déclassement du moteur à faible vitesse est inutile. La courbe supérieure sur le graphique ci-dessus ($f_{out} = 1 \times f_{M,N}$) est respectée si le courant du moteur est inférieur au courant nominal du moteur (voir paramètre 1-24 Courant moteur). Si le courant du moteur dépasse le courant nominal, le temps de fonctionnement diminue comme si aucun ventilateur n'était installé.

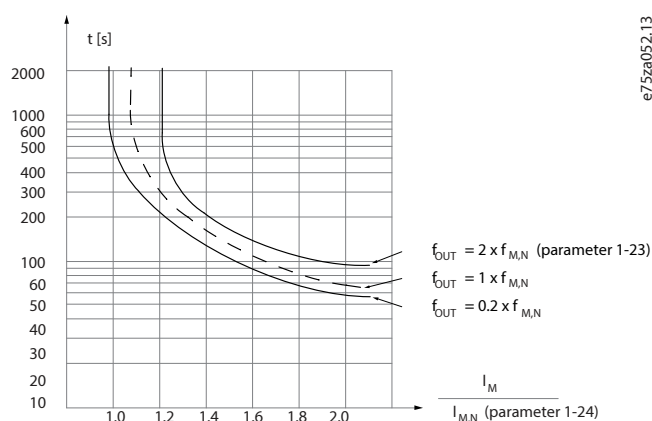


Illustration 36: Exemple avec application d'un ventilateur moteur externe

1-93 Source Thermistance

Valeur par défaut :	[0] Aucun	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

REMARQUE

Régler l'entrée digitale sur [0] PNP - Actif à 24 V au paramètre 5-00 Mode E/S digital.

REMARQUE

Lors de l'utilisation du VLT® PTC Thermistor Card MCB 112, toujours sélectionner **[0] Aucun**.

Choisir l'entrée à laquelle la thermistance (capteur PTC) doit être connectée. Une option d'entrée analogique **[1] Entrée ANA 53** ou **[2] Entrée ANA 54** ne peut pas être sélectionnée si l'entrée analogique est déjà utilisée comme une source de référence (choisie au **paramètre 3-15 Source référence 1**, **paramètre 3-16 Source référence 2** ou **paramètre 3-17 Source référence 3**).

Option	Nom	Description
[0]*	Aucun	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[3]	Entrée digitale 18	
[4]	Entrée digitale 19	
[5]	Entrée digitale 32	
[6]	Entrée digitale 33	

1-94 ATEX ETR Cur. Lim. Speed Reduction

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	2 process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Visible uniquement si le **paramètre 1-90 Protect. thermique mot.** est réglé sur **[20] ATEX ETR**.

Configurer la réponse de fonctionnement en limite de courant Ex-e.

0 % : Le variateur ne modifie aucun élément, hormis qu'il émet l'**avertissement 164, ATEX ETR cur.lim.warning**.

>0 % : Le variateur émet l'**avertissement 163 ATEX ETR cur.lim.warning** et réduit la vitesse du moteur selon la rampe 2 (**groupe de paramètres 3-5* Rampe 2**).

Exemple :

Référence réelle = 50 tr/min

Paramètre 1-94 ATEX ETR Cur. Lim. Speed Reduction = 20 %

Référence résultante = 40 tr/min

1-95 Type de capteur KTY

Valeur par défaut :	[0] Sonde KTY 1	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le type de capteur de thermistance utilisé.

Option	Nom	Description
[0]*	Capteur KTY 1	1 kΩ à 100 °C (212 °F).
[1]	Sonde KTY 2	1 kΩ à 25 °C (77 °F).

Option	Nom	Description
[2]	Sonde KTY 3	2 kΩ à 25 °C (77 °F).
[3]	Pt1000	1 kΩ à 0 °C (32 °F).
[4]	Ni1000 (6178 ppm/K)	1 kΩ à 0 °C (32 °F).
[5]	Ni1000-LG (TC5)	Exemples : - Siemens LG-Ni1000 - Tasseron RTD Ni1000-TC5 1000 Ohm

1-96 Source Thermistance KTY

Valeur par défaut :	[0] Aucun	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la borne d'entrée analogique 54 à utiliser pour le raccordement du capteur de thermistance KTY/Pt1000/Ni1000. Il est impossible de sélectionner la borne 54 comme source de thermistance si elle est utilisée par ailleurs comme référence (voir **paramètres 3-15 Source référence 1 à 3-17 Source référence 3**).

REMARQUE

Connexion du capteur de thermistance entre les bornes 54 et 55 (terre).

Option	Nom	Description
[0]*	Aucun	
[2]	Entrée ANA 54	

1-97 Niveau de seuil KTY

Valeur par défaut :	80 °C	Type de paramètre :	Plage, -40 à 220 °C
Process :	1 process	Indice de conversion :	100
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le niveau de seuil du capteur de thermistance pour la protection thermique du moteur.

1-98 ATEX ETR Interpol. Points Freq.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000 Hz, tableau [4]
Process :	1 process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Visible uniquement si le **paramètre 1-90 Protect. thermique mot.** est réglé sur **[20] ATEX ETR**.

Saisir dans ce tableau les quatre points de fréquence [Hz] indiqués sur la plaque signalétique du moteur.

REMARQUE

Tous les points de limite de fréquence/courant de la plaque signalétique du moteur ou de la fiche technique moteur doivent être programmés.

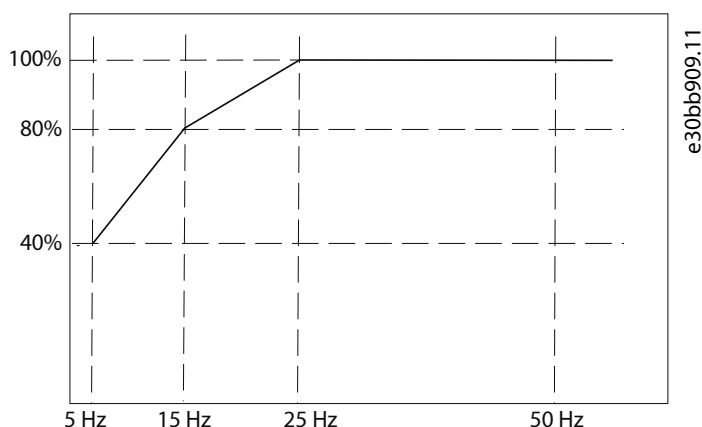


Illustration 37: Exemple de courbe de limite thermique ETR ATEX

Axe x : f_m [Hz]

Axe y : $I_m/I_{m,n} \times 100$ [%]

1-99 ATEX ETR Interpol. Points Current

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [4]
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définition de la courbe de limite thermique. Par exemple, voir le **paramètre 1-98 ATEX ETR Interpol. Points Freq.**

Points d'interpolation

Axe x : f_m [Hz]

Axe y : $I_m/I_{m,n} \times 100$ [%]

Tableau 16: Points d'interpolation

Paramètre 1-98 ATEX ETR Interpol. Points Freq.	Parameter 1-99 ATEX ETR Interpol. Points Current
[0]=5 Hz	[0]=40 %
[1]=15 Hz	[1]=80 %
[2]=25 Hz	[2]=100 %
[3]=50 Hz	[3]=100 %

Utiliser les quatre points de courant [A] indiqués sur la plaque signalétique du moteur. Calculer les valeurs en % du courant nominal du moteur, $I_m/I_{m,n} \times 100$ [%], et saisir les valeurs dans le tableau. Tous les points de fonctionnement situés sous la courbe sont autorisés en permanence. Cependant, au-dessus de la ligne, ces points sont autorisés pendant une durée limitée seulement, calculée en fonction de la surcharge. Lorsque le courant de la machine est supérieur à 1,5 fois le courant nominal, l'arrêt est immédiat.

REMARQUE

Tous les points de limite de fréquence/courant de la plaque signalétique du moteur ou de la fiche technique du moteur doivent être programmés.

6.4 Groupe de paramètres 2-** Freins

6.4.1 2-0* Frein-CC

Groupe de paramètres de configuration des fonctions Frein CC et Maintien CC.

2-00 I maintien CC

Valeur par défaut :	50 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 160 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

La valeur maximale dépend du courant nominal du moteur. Éviter un courant de 100 % pendant trop longtemps. Cela risquerait d'endommager le moteur. Dans le noyau de contrôle VVC+, de faibles valeurs (< 20 %) de maintien CC peuvent entraîner des courants erronés avec des moteurs de plus grande taille (> 90 kW) et doivent être évitées. Dans les cas où de faibles courants de maintien CC sont requis avec des moteurs plus grands, sélectionner le noyau de contrôle de flux pour garantir les bons courants.

Pour le courant de maintien, saisir une valeur en % du courant nominal du moteur $I_{M,N}$ réglé dans le **paramètre 1-24 Courant moteur**. Un courant de maintien CC de 100 % correspond à $I_{M,N}$. Ce paramètre permet de garder le moteur à l'arrêt (couple de maintien) ou de le préchauffer. Ce paramètre est actif si Maintien CC est sélectionné au **paramètre 1-72 Fonction au démar**. [0] ou au **paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt** [1].

2-01 Courant frein CC

Valeur par défaut :	50 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

La valeur maximale dépend du courant nominal du moteur. Éviter un courant de 100 % pendant trop longtemps. Cela risquerait d'endommager le moteur.

Pour le courant, saisir une valeur en % du courant nominal du moteur $I_{M,N}$. Voir le **paramètre 1-24 Courant moteur**. Un courant de freinage CC de 100 % correspond à $I_{M,N}$. Lors d'une commande d'arrêt, le courant de freinage CC est appliqué lorsque la vitesse est inférieure à la limite définie au **paramètre 2-03 Vitesse frein CC [tr/min]**, quand la fonction de freinage CC (contact NF) est active ou via le port de communication série. Le courant de freinage est actif pendant la période définie au **paramètre 2-02 Temps frein CC**.

2-02 Temps frein CC

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 60 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la durée du courant de freinage CC défini au **paramètre 2-01 Courant frein CC**, une fois activé.

2-03 Vitesse frein CC [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la vitesse d'application du frein CC pour activer le courant de freinage CC défini au **paramètre 2-01 Courant frein CC** dans le cadre d'une commande d'arrêt.

2-04 Vitesse frein CC [Hz]

Valeur par défaut :	Taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le **paramètre 2-04 Vitesse frein CC [Hz]** n'a aucun effet lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur = [1] PM, SPM non saillant**.

Régler la vitesse d'application du frein CC pour activer le courant de freinage CC défini au **paramètre 2-01 Courant frein CC** dans le cadre d'une commande d'arrêt.

2-06 Courant de parking

Valeur par défaut :	50 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir le courant comme un pourcentage du courant nominal du moteur, **paramètre 1-24 Courant moteur**. Utilisé lorsqu'il est activé au **paramètre 1-70 Mode de démarrage**.

2-07 Temps de parking

Valeur par défaut :	3 s	Type de paramètre :	Plage, 0,1 à 60 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la durée du courant de parking défini au **paramètre 2-06 Courant de parking**, une fois activé.

6.4.2 2-1* Fonct.Puis.Frein.

Groupe de paramètres de sélection des réglages de freinage dynamique. Uniquement valable pour les variateurs équipés d'un hâcheur de freinage.

2-10 Fonction Frein et Surtension

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	Pas de résistance de freinage installée.
[1]	Freinage par résistance	Une résistance de freinage est intégrée dans le système pour la dissipation de l'énergie de freinage excédentaire, comme la chaleur. Le raccordement d'une résistance de freinage permet une tension du bus CC plus élevée lors du freinage (fonctionnement générateur). La fonction de freinage de la résistance est uniquement active dans les variateurs équipés d'un module de freinage dynamique.
[2]	Frein CA	Améliore le freinage sans utiliser de résistance de freinage. Ce paramètre contrôle une surmagnétisation du moteur en fonctionnant avec une charge génératrice. Cette fonction peut améliorer la fonction OVC. L'augmentation des pertes électriques dans le moteur permet aux fonctions OVC d'augmenter le couple de freinage sans dépasser la limite de surtension.

REMARQUE

Le frein CA n'est pas aussi efficace que le freinage dynamique par résistance. Le frein CA est destiné au mode VVC+ en boucles ouverte et fermée.

2-11 Frein Res (ohm)

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 5,00 à 65535,00 Ohm
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de la résistance de freinage en Ω . Cette valeur est utilisée pour surveiller la puissance dégagée par la résistance de freinage au **paramètre 2-13 Frein Res Therm**. Ce paramètre est uniquement actif dans les variateurs équipés d'un module de freinage dynamique. Utiliser ce paramètre pour des valeurs sans décimale. Pour une sélection avec 2 décimales, utiliser le **paramètre 30-81 Brake Resistor (ohm)**.

2-12 P. kW Frein Res.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,001 à 2000,000 kW
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le **paramètre 2-12 P. kW Frein Res.** correspond à la puissance moyenne attendue dissipée dans la résistance de freinage sur une période de 120 s. Ce paramètre sert de limite de surveillance pour le **paramètre 16-33 Puis.Frein. /2 min** et spécifie, par conséquent, quand un avertissement/alarme doit être émis. La formule suivante peut être utilisée pour calculer la valeur du **paramètre 2-12 P. kW Frein Res.** $P_{fr,moy}$ est la puissance moyenne dissipée dans la résistance de freinage. R_{fr} est la valeur de la résistance de freinage. t_{fr} est le temps de freinage actif sur une période de 120 s, T_{fr} . U_{fr} est la tension CC à laquelle la résistance de freinage est active. Cela dépend de l'unité comme suit :

$$P_{br, avg} [W] = \frac{U_{br}^2 [V] \times t_{br} [s]}{R_{br} [\Omega] \times T_{br} [s]}$$

- Unités T2 : 390 V
- Unités T4 : 778 V
- Unités T5 : 810 V
- Unités T6 : 943 V/1099 V pour protections D-F
- Unités T7 : 1099 V

REMARQUE

Si R_{fr} est inconnue ou si T_{fr} est différent de 120 s, l'approche pratique consiste à exécuter l'application de freinage, à lire le **paramètre 16-33 Puis.Frein. /2 min**, puis à saisir cette valeur + 20 % au **paramètre 2-12 P. kW Frein Res.**

2-13 Frein Res Therm

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est uniquement actif dans les variateurs équipés d'un frein. Ce paramètre permet d'activer un système surveillant la puissance transmise à la résistance de freinage. La puissance est calculée selon la résistance (**paramètre 2-11 Frein Res (ohm)**), la tension du bus CC et le temps de fonctionnement de la résistance. Si la surveillance de puissance est réglée sur **[0] Inactif** ou **[1] Avertissement**, la fonction de freinage continue d'être active, même si la limite de surveillance est dépassée. Ceci implique aussi un risque de surcharge thermique de la résistance. Il est également possible de générer un avertissement via les sorties relais/digitales. La précision de mesure de la surveillance de puissance dépend de la précision de la résistance (supérieure à ± 20 %).

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Aucune surveillance de puissance du freinage n'est nécessaire.
[1]	Avertissement 120 s	Active l'affichage d'un avertissement lorsque la puissance transmise pendant le temps de fonctionnement dépasse 100 % de la limite de surveillance (paramètre 2-12 P. kW Frein Res.). L'avertissement disparaît lorsque la puissance transmise tombe en dessous de 80 % de la limite de surveillance.
[2]	Alarme 120 s	Arrête le variateur et affiche une alarme lorsque la puissance calculée dépasse 100 % de la limite de surveillance.
[3]	Avertis.et alarme 120 s	Active les deux éléments précédents, y compris avertissement et alarme.

Option	Nom	Description
[4]	Warning 30s	Active l’affichage d’un avertissement lorsque la puissance transmise pendant le temps de fonctionnement dépasse 100 % de la limite de surveillance (paramètre 2-12 P. kW Frein Res.). L’avertissement disparaît lorsque la puissance transmise tombe en dessous de 80 % de la limite de surveillance.
[5]	Trip 30s	Arrête le variateur et affiche une alarme lorsque la puissance calculée dépasse 100 % de la limite de surveillance.
[6]	Warning & trip 30s	Active les deux éléments précédents, y compris avertissement et alarme.
[7]	Warning 60s	Active l’affichage d’un avertissement lorsque la puissance transmise pendant le temps de fonctionnement dépasse 100 % de la limite de surveillance (paramètre 2-12 P. kW Frein Res.). L’avertissement disparaît lorsque la puissance transmise tombe en dessous de 80 % de la limite de surveillance.
[8]	Trip 60s	Arrête le variateur et affiche une alarme lorsque la puissance calculée dépasse 100 % de la limite de surveillance.
[9]	Warning & trip 60s	Active les deux éléments précédents, y compris avertissement et alarme.
[10]	Warning 300s	Active l’affichage d’un avertissement lorsque la puissance transmise pendant le temps de fonctionnement dépasse 100 % de la limite de surveillance (paramètre 2-12 P. kW Frein Res.). L’avertissement disparaît lorsque la puissance transmise tombe en dessous de 80 % de la limite de surveillance.
[11]	Trip 300s	Arrête le variateur et affiche une alarme lorsque la puissance calculée dépasse 100 % de la limite de surveillance.
[12]	Warning & trip 300s	Active les deux éléments précédents, y compris avertissement et alarme.
[13]	Warning 600s	Active l’affichage d’un avertissement lorsque la puissance transmise pendant le temps de fonctionnement dépasse 100 % de la limite de surveillance (paramètre 2-12 P. kW Frein Res.). L’avertissement disparaît lorsque la puissance transmise tombe en dessous de 80 % de la limite de surveillance.
[14]	Trip 600s	Arrête le variateur et affiche une alarme lorsque la puissance calculée dépasse 100 % de la limite de surveillance.
[15]	Warning & trip 600s	Active les deux éléments précédents, y compris avertissement et alarme.

2-15 Contrôle freinage

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l’exploitation :	Vrai

Le **paramètre 2-15 Contrôle freinage** est actif uniquement sur les variateurs équipés d'un module de freinage dynamique. Sélectionner le type de fonction de test et de surveillance pour vérifier le raccordement à la résistance de freinage ou si une résistance de freinage est présente et pour afficher ensuite un avertissement ou une alarme en cas de panne.

REMARQUE

La fonction de déconnexion de la résistance de freinage est contrôlée lors de la mise sous tension. Cependant, le contrôle de l'IGBT du frein est effectué lorsqu'il n'y a pas de freinage. La fonction de freinage est interrompue par un avertissement ou un arrêt.

La séquence de test est la suivante :

- 1 : L'amplitude d'ondulation du bus CC est mesurée pendant 300 ms sans freinage.
- 2 : L'amplitude d'ondulation du bus CC est mesurée pendant 300 ms, frein activé.
 - Si l'amplitude d'ondulation du bus CC pendant le freinage est inférieure à celle avant le freinage + 1 % : *Le contrôle de freinage a échoué, avec renvoi d'un avertissement ou d'une alarme.*
 - Si l'amplitude d'ondulation du bus CC pendant le freinage est supérieure à celle avant le freinage + 1 % : *Le contrôle de freinage est correct.*

REMARQUE

Pour éliminer un avertissement résultant de **[0] Inactif** ou **[1] Avertissement**, effectuer un cycle de puissance sur l'alimentation réseau. Il faut d'abord résoudre la panne. Pour **[0] Inactif** ou **[1] Avertissement**, le variateur continue de fonctionner même lorsqu'une panne a été détectée.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Surveille la résistance de freinage et le court-circuit de l'IGBT du frein en cours d'exploitation. En cas de court-circuit, l'avertissement 25, Résis. freinage est émis.
[1]	Avertissement	Surveille si la résistance de freinage ou l'IGBT du frein est court-circuitée et réalise un test de déconnexion de la résistance de freinage lors de la mise sous tension.
[2]	Arrêt	Surveille un court-circuit ou une déconnexion de la résistance de freinage, ou un court-circuit de l'IGBT du frein. Si une panne se produit, le variateur s'arrête avec une alarme (alarme verrouillée).
[3]	Arrêt et alarme	Surveille un court-circuit ou une déconnexion de la résistance de freinage, ou un court-circuit de l'IGBT du frein. Si une panne se produit, le variateur décélère jusqu'à être en roue libre puis s'arrête. Une alarme verrouillée s'affiche (p. ex. avertissements 25, 27 ou 28).
[4]	Frein CA	Surveille un court-circuit ou une déconnexion de la résistance de freinage, ou un court-circuit de l'IGBT du frein. Si une panne se produit, le variateur effectue une rampe de décélération contrôlée.

2-16 Courant max. frein CA

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000,0 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le courant maximal autorisé lors de l'utilisation du frein CA pour éviter une surchauffe des enroulements du moteur.

REMARQUE

Le **paramètre 2-16 Courant max. frein CA** n'a aucun effet lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur = [1] PM, SPM non saillant**.

2-17 Contrôle Surtension

Valeur par défaut :	[2] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le contrôle de surtension (OVC) réduit le risque d'arrêt du variateur suite à une surtension sur le bus CC, provoquée par la puissance génératrice de la charge.

REMARQUE

Ne pas activer le contrôle de surtension dans les applications de levage.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Aucun OVC requis.
[2]*	Activé	Active le contrôle de surtension.

2-19 Gain surtension

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 10 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour ajuster le gain de surtension du **paramètre 2-17 Contrôle Surtension** dans la zone de basse vitesse.

6.5 Groupe de paramètres 3-** Référence / rampes

6.5.1 3-0* Limites de réf.

3-02 Référence minimale

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 Reference-FeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la référence minimale. La référence minimale est la valeur minimum pouvant être obtenue en additionnant toutes les références. La référence minimale est uniquement active lorsque le **paramètre 3-00 Reference Range** est défini sur **[0] Min. - Max.** L'unité de la référence minimale correspond à :

- La configuration du **paramètre 1-00 Mode Config.** : pour **[1] Boucle fermée, RPM** ; pour **[2] Torque, Nm**.
- L'unité sélectionnée au **paramètre 3-01 Reference/ Feedback Unit**.

Si l'option **[10] Synchronization** est sélectionnée dans le **paramètre 1-00 Mode Config.**, ce paramètre définit l'écart de vitesse maximal lors de la réalisation de l'écart de position défini dans le **paramètre 3-26 Master Offset**. Voir également le **paramètre 3-28 Master Offset Speed Ref.**

3-03 Réf. max.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, paramètre 3-02 Référence minimale à 999999,999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la référence maximale. La référence maximale est la valeur maximum obtenue par la somme de toutes les références. L'unité de la référence maximale correspond à :

- La configuration sélectionnée au **paramètre 1-00 Mode Config.** : pour **[1] Boucle fermée, RPM** ; pour **[2] Torque, Nm**.
- L'unité sélectionnée au **paramètre 3-00 Reference Range**.

Si **[9] Positioning** est sélectionné au **paramètre 1-00 Mode Config.**, ce paramètre définit la vitesse par défaut pour le positionnement.

3-04 Fonction référence

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]	Somme	Additionne les sources de référence prédéfinies et externes.
[1]	Externe/prédéfinie	Utiliser la source de référence externe ou prédéfinie. Le passage entre externe et prédéfinie s'effectue via un ordre ou une entrée digitale.

3-05 Intervalle à la référence

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 999999,999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir l'intervalle de tolérance pour l'état Sur réf. En fonction de l'option sélectionnée au **paramètre 1-00 Mode Config.**, ce paramètre définit les éléments suivants :

- Mode vitesse : intervalle de vitesse pour l'état sur réf.
- Mode couple : intervalle de couple pour l'état sur réf.

6.5.2 3-1* Consignes

Sélectionner la ou les références prédéfinies. Sélectionner Réf prédéfinie bit 0/1/2 [16], [17] ou [18] pour les entrées digitales correspondantes dans le *groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales*.

3-10 Réf.prédéfinie

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, -100 à 100 %, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir jusqu'à huit références prédéfinies (0 à 7) dans ce paramètre en utilisant une programmation de type tableau. La référence prédéfinie est exprimée en pourcentage de la valeur Réf_{MAX} (**paramètre 3-03 Réf. max.**). Lorsqu'une Réf_{MIN} différente de 0 (**paramètre 3-02 Référence minimale**) est programmée, la référence prédéfinie est calculée sous forme d'un pourcentage de la plage de référence totale, c.-à-d. sur la base de la différence entre Réf_{MAX} et Réf_{MIN}. Par la suite, la valeur est ajoutée à Réf_{MIN}. En cas d'utilisation de références prédéfinies, sélectionner Réf prédéfinie bit 0/1/2 [16], [17] ou [18] pour les entrées digitales correspondantes dans le *groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales*.

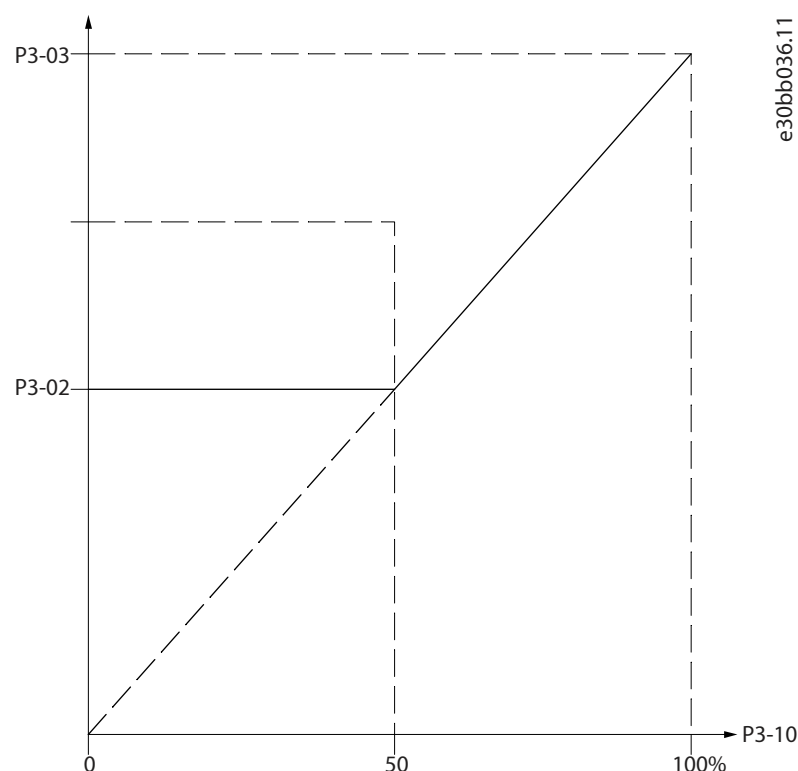


Illustration 38: Référence prédéfinie

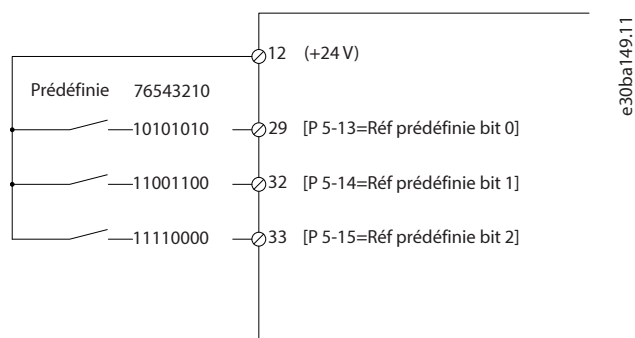
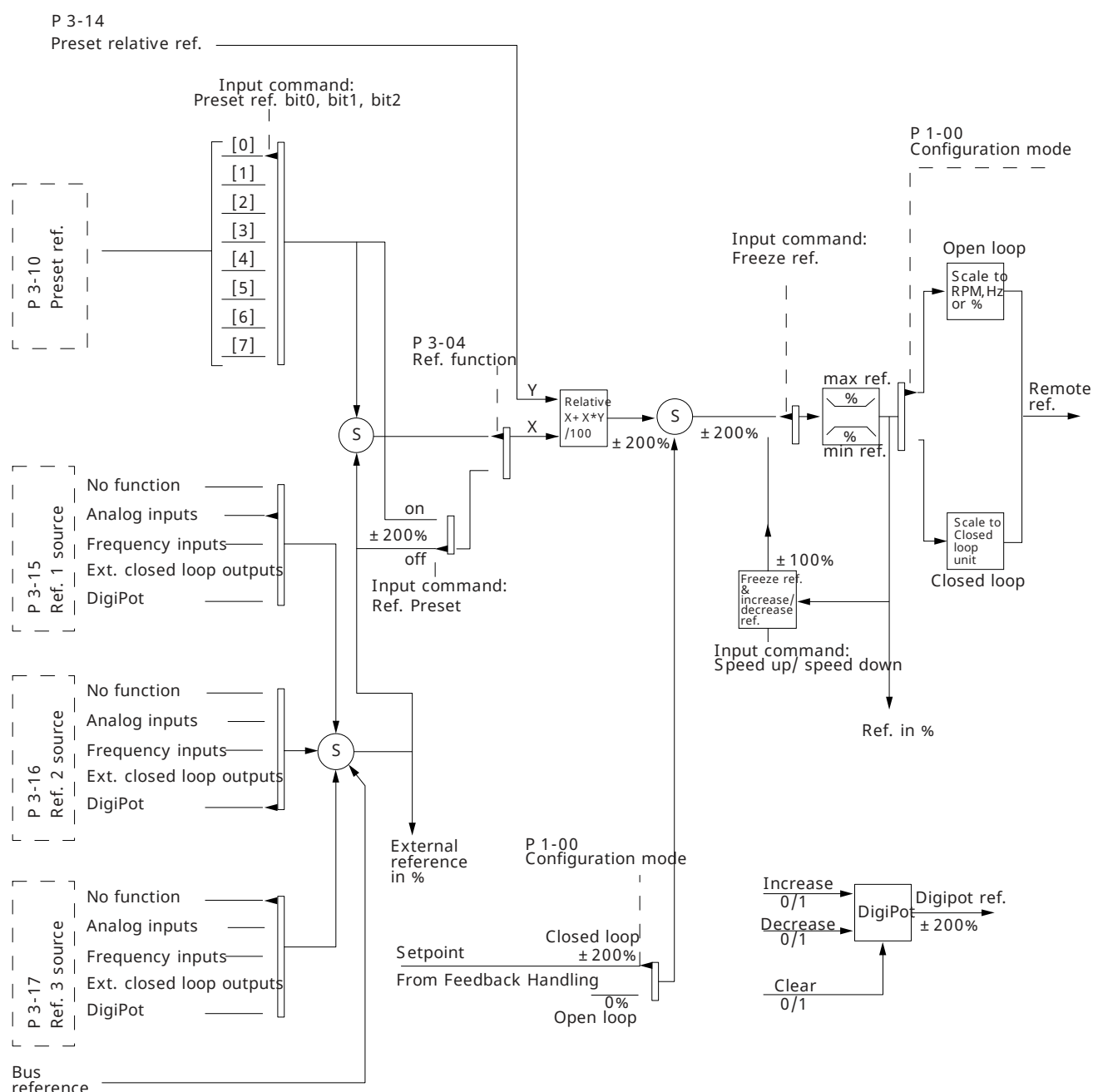


Illustration 39: Schéma de références prédéfinies

Tableau 17: Bits de référence prédéfinie

Bit de réf. prédéfinie	2	1	0
Réf.prédéfinie 0	0	0	0
Réf. prédéfinie 1	0	0	1
Réf. prédéfinie 2	0	1	0
Réf. prédéfinie 3	0	1	1
Réf. prédéfinie 4	1	0	0
Réf. prédéfinie 5	1	0	1
Réf. prédéfinie 6	1	1	0
Réf. prédéfinie 7	1	1	1



e30ba357.1

Illustration 40: Exemple de fonctionnement en boucle ouverte et fermée

3-11 Fréq.Jog. [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 4-14 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La vitesse de jogging est la fréquence de sortie fixe à laquelle le variateur tourne lorsque la fonction Jogging est activée. Voir également le **paramètre 3-80 Jog/Homing Ramp Time**.

3-13 Type référence

Valeur par défaut :	[0] Mode hand/auto	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le type de référence à activer.

Option	Nom	Description
[0]*	Mode hand/auto	Utiliser la référence locale en mode Hand on ou la référence à distance en mode Auto on.
[1]	A distance	Utiliser la référence distante dans les deux modes.
[2]	Local	Utiliser la référence locale en mode Hand on et Auto on.

REMARQUE

Lorsqu'il est réglé sur **[2] Local**, le variateur démarre à nouveau avec ce paramètre après une mise hors tension.

[3]	Linked to H/A MCO	Sélectionner cette option afin d'activer le facteur FFACC dans le paramètre 32-66 Acceleration Feed-Forward . L'activation de FFACC réduit la déviation et accélère la transmission entre le contrôleur de mouvement et la carte de commande du variateur. Ainsi, les temps de réponse sont raccourcis pour les applications dynamiques et le contrôle de position. Pour plus d'informations sur FFACC, voir le manuel d'utilisation du VLT® Motion Control MCO 305.

3-14 Réf.prédéf.relative

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, -100 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La référence réelle X est augmentée ou diminuée du pourcentage Y, ce qui donne la référence réelle Z. La référence réelle (X) est la somme des entrées sélectionnées au :

- **Paramètre 3-15 Source référence 1.**
- **Paramètre 3-16 Source référence 2.**
- **Paramètre 3-17 Source référence 3.**
- **Paramètre 8-02 Source contrôle.**

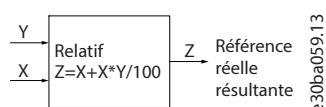


Illustration 41: Réf. prédéf. relative

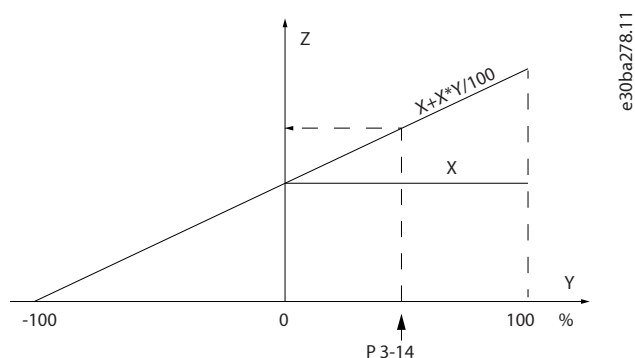


Illustration 42: Référence réelle

3-15 Source référence 1

Valeur par défaut :	[1] Entrée ANA 53	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'entrée de référence à utiliser pour le premier signal de référence. Le **paramètre 3-15 Source référence 1**, le **paramètre 3-16 Source référence 2** et le **paramètre 3-17 Source référence 3** définissent jusqu'à trois signaux de référence différents. La somme de ces signaux de référence définit la référence réelle. Sélectionner la source de référence de vitesse au **paramètre 3-15 Source référence 1** lorsque le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur **[9] Positioning** en mode positionnement.

Option	Nom	Description
[0]	Pas de fonction	
[1]*	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[7]	Frequency input 29	
[8]	Frequency input 33	
[11]	Référence bus locale	Référence des bornes 68 et 69.
[20]	Potentiomètre digital	
[21]	Entrée ANA X30/11	VLT® General Purpose I/O MCB 101
[22]	Entrée ANA X30/12	VLT® General Purpose I/O MCB 101
[23]	Entrée ANA X42/1	
[24]	Entrée ANA X42/3	
[25]	Entrée ANA X42/5	
[29]	Entrée ANA X48/2	
[30]	Boucle fermée ét. 1	
[31]	Boucle fermée ét. 2	
[32]	Boucle fermée ét. 3	
[37]	Entrée ANA X49/1	
[38]	Entrée ANA X49/3	

Option	Nom	Description
[39]	Entrée ANA X49/5	
[133]	Fieldbus REF 1	

3-16 Source référence 2

Valeur par défaut :	[20] Potentiomètre digital	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'entrée de référence à utiliser pour le deuxième signal de référence. Le **paramètre 3-15 Source référence 1**, le **paramètre 3-16 Source référence 2** et le **paramètre 3-17 Source référence 3** définissent jusqu'à trois signaux de référence différents. La somme de ces signaux de référence définit la référence réelle. Lorsque le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur **[9] Positioning**. Configurer le **paramètre 3-16 Source référence 2** pour sélectionner la source de la position cible.

Option	Nom	Description
[0]	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[7]	Frequency input 29	
[8]	Frequency input 33	
[11]	Référence bus locale	Référence des bornes 68 et 69.
[20]*	Potentiomètre digital	
[21]	Entrée ANA X30/11	VLT® General Purpose I/O MCB 101
[22]	Entrée ANA X30/12	VLT® General Purpose I/O MCB 101
[23]	Entrée ANA X42/1	
[24]	Entrée ANA X42/3	
[25]	Entrée ANA X42/5	
[29]	Entrée ANA X48/2	
[30]	Boucle fermée ét. 1	
[31]	Boucle fermée ét. 2	
[32]	Boucle fermée ét. 3	
[37]	Entrée ANA X49/1	
[38]	Entrée ANA X49/3	
[39]	Entrée ANA X49/5	
[133]	Fieldbus REF 1	

3-16 Source référence 2

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'entrée de référence à utiliser pour le troisième signal de référence. Le **paramètre 3-15 Source référence 1**, le **paramètre 3-16 Source référence 2** et le **paramètre 3-17 Source référence 3** définissent jusqu'à trois signaux de référence différents. La somme de ces signaux de référence définit la référence réelle. Lorsque le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur **[9] Positioning**. Configurer le **paramètre 3-16 Source référence 2** pour sélectionner la source de la position cible.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[7]	Frequency input 29	
[8]	Frequency input 33	
[11]	Référence bus locale	Référence des bornes 68 et 69.
[20]	Potentiomètre digital	
[21]	Entrée ANA X30/11	VLT® General Purpose I/O MCB 101
[22]	Entrée ANA X30/12	VLT® General Purpose I/O MCB 101
[23]	Entrée ANA X42/1	
[24]	Entrée ANA X42/3	
[25]	Entrée ANA X42/5	
[29]	Entrée ANA X48/2	
[30]	Boucle fermée ét. 1	
[31]	Boucle fermée ét. 2	
[32]	Boucle fermée ét. 3	
[37]	Entrée ANA X49/1	
[38]	Entrée ANA X49/3	
[39]	Entrée ANA X49/5	
[133]	Fieldbus REF 1	

3-19 Fréq.Jog. [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 4-13 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir une valeur pour la vitesse de jogging n_{JOG} qui est une fréquence de sortie fixe. Le variateur fonctionne à cette vitesse quand la fonction jogging est activée. La limite maximale est définie au **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]**. Voir également le **paramètre 3-80 Jog/Homing Ramp Time**.

6.5.3 3-4* Rampe 1

Pour chacune des deux rampes (*groupes de paramètre 3-4* Rampe 1 et groupe de paramètres 3-5* Rampe 2*), configurer les paramètres de rampe :

- Type de rampe
- Temps de rampe (durée de l'accélération et de la décélération)
- Niveau de compensation des à-coups des rampes S

Commencer par définir les temps de rampe linéaire correspondant à l'[Illustration 43](#) et à l'[Illustration 44](#).

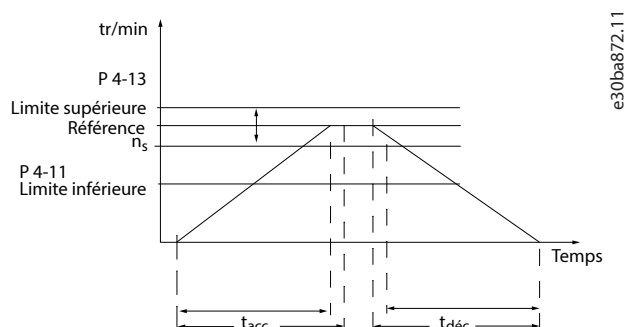


Illustration 43: Temps de rampe linéaires

Si les rampes S sont sélectionnées, régler le niveau de compensation non linéaire des à-coups requis. Régler la compensation des à-coups en définissant la proportion des rampes d'accélération et de décélération lorsque les accélérations et décélérations sont variables (lorsqu'elles augmentent ou diminuent). Les réglages des accélérations et décélérations de la rampe S correspondent à un pourcentage du temps de rampe réel.

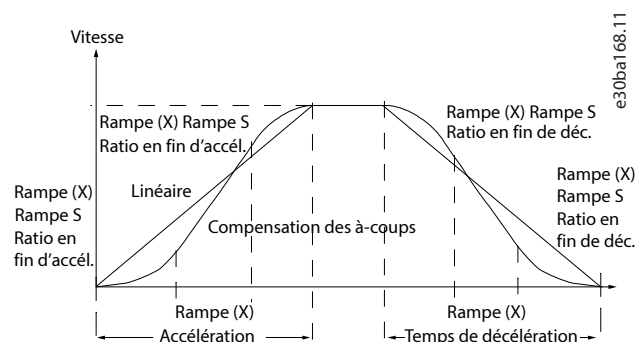


Illustration 44: Temps de rampe non linéaires

3-41 Temps d'accél. rampe 1

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1,00 à 3600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la rampe d'accélération, c.-à-d. le temps qu'il faut pour passer de 0 tr/min à la vitesse du moteur synchrone n_s . Choisir une rampe d'accélération qui empêche le courant de sortie de dépasser la limite de courant définie au **paramètre 4-18 Limite courant** au cours de la rampe. Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Augmenter la rampe de décélération au **paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1**.

$$\text{Par.3-41} = \frac{t_{\text{acc}}[\text{s}] \times n_s[\text{RPM}]}{\text{ref}[\text{RPM}]}$$

3-42 Temps décél. rampe 1

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1,00 à 3600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le temps de décélération, c.-à-d. le temps de décélération qu'il faut pour passer de la vitesse du moteur synchrone n_s à 0 tr/min. Sélectionner une rampe de décélération telle que le mode régénérateur du moteur n'occasionne pas de surtension dans l'onduleur et que le courant généré ne dépasse pas la limite de courant définie au **paramètre 4-18 Limite courant**. Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir la rampe d'accélération au **paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1**. $Par.3-42 = \frac{t_{dec}[s] \times n_s[RPM]}{ref[RPM]}$

6.5.4 3-5* Rampe 2

3-51 Temps d'accél. rampe 2

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1,00 à 3600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la rampe d'accélération, c.-à-d. le temps d'accélération qu'il faut pour passer de 0 tr/min à la vitesse nominale du moteur n_s . Sélectionner une rampe d'accélération telle que le courant de sortie ne dépasse pas la limite de courant définie au **paramètre 4-18 Limite courant** au cours de la rampe. Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir la rampe de décélération au **paramètre 3-52 Temps décél. rampe 2**. $2.Par.3-51 = \frac{t_{acc}[s] \times n_s[RPM]}{ref[RPM]}$

3-52 Temps décél. rampe 2

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1,00 à 3600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la rampe de décélération, c.-à-d. le temps de décélération qu'il faut pour passer de la vitesse nominale du moteur n_s à 0 tr/min. Sélectionner une rampe de décélération de manière à ce que le mode régénérateur du moteur n'occasionne pas de surtension dans le variateur et que le courant généré ne dépasse pas la limite de courant définie dans le **paramètre 4-18 Limite courant**. Valeur 0,00 = 0,01 s en mode vitesse. Voir la rampe d'accélération dans le **paramètre 3-51 Temps d'accél. rampe 2**. $Par.3-52 = \frac{t_{dec}[s] \times n_s[RPM]}{ref[RPM]}$

6.5.5 3-8* Autres rampes

3-80 Tps rampe Jog.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 3600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le temps de la rampe de jogging, c.-à-d. le temps d'accélération/de décélération entre 0 tr/min et la fréquence nominale du moteur n_s . S'assurer que le courant de sortie qui en résulte, nécessaire pour le temps de la rampe de jogging donné, ne dépasse pas la limite de courant définie au **paramètre 4-18 Limite courant**. Le temps de la rampe de jogging est déclenché par l'activation d'un signal dédié au niveau du LCP, d'une entrée digitale sélectionnée ou du port de la communication série. Lorsque l'état de jogging est désactivé, les temps de rampe normaux sont valides.

3-81 Temps rampe arrêt rapide

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 3600 s
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le temps de rampe de décélération à arrêt rapide, c.-à-d. le temps de décélération de la vitesse synchrone du moteur à 0 tr/min. S'assurer qu'aucune surtension consécutive ne se produit dans l'onduleur suite au fonctionnement en mode régénérateur du moteur nécessaire pour réaliser le temps de rampe de décélération donné. S'assurer également que le courant généré nécessaire pour effectuer la rampe de décélération donnée ne dépasse pas la limite de courant (définie au **paramètre 4-18 Limite courant**). L'arrêt rapide est activé à l'aide d'un signal sur une entrée digitale sélectionnée ou via le port de communication série.

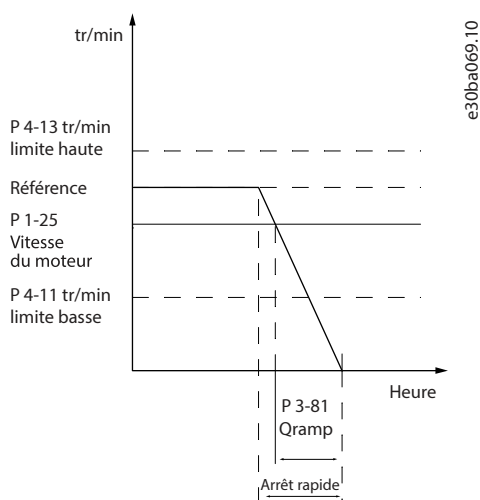


Illustration 45: Temps rampe arrêt rapide

3-82 Tps rampe accél. démar.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,01 à 3600 s
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le temps de rampe d'accélération est le temps nécessaire pour passer de 0 tr/min à la vitesse nominale du moteur réglée au **paramètre 3-82 Tps rampe accél. démar.** quand [0] **Couple compresseur** est actif au **paramètre 1-03 Caract.couple**.

6.5.6 3-9* Potentiomètre dig.

Le potentiomètre digital permet d'augmenter ou de diminuer la référence réelle en ajustant la programmation des entrées digitales à l'aide des fonctions Augmenter, Diminuer ou Effacer. Pour activer cette fonction, au moins une entrée digitale doit être programmée comme Augmenter ou Diminuer.

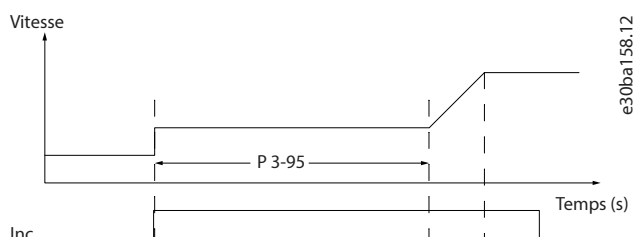


Illustration 46: Augmenter la référence réelle

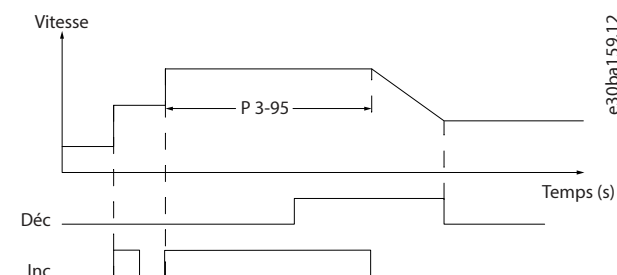


Illustration 47: Augmenter/diminuer la référence réelle

3-90 Dimension de pas

Valeur par défaut :	0,1 %	Type de paramètre :	Plage, 0,01 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la taille d'incrément nécessaire pour augmenter/diminuer, sous forme de % de la vitesse de moteur synchrone n_s . Si la fonction augmenter/diminuer est activée, la référence résultante augmente/diminue selon la quantité définie dans ce paramètre.

3-91 Temps de rampe

Valeur par défaut :	1 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 3600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le temps de rampe, c.-à-d. le temps qu'il faut pour régler la référence de 0 % à 100 % de la fonction de potentiomètre digital spécifiée (Augmenter, Diminuer ou Effacer). Si la fonction augmenter/diminuer est activée pendant un retard de rampe plus long que le retard spécifié au **paramètre 3-95 Retard de rampe**, la référence réelle accélère/décélère selon ce temps de rampe. Le temps de rampe est défini comme le temps qu'il faut pour régler la référence grâce à la dimension de pas spécifiée au **paramètre 3-90 Dimension de pas**.

3-92 Restauration de puissance

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Réinitialise la référence du potentiomètre à 0 % après la mise sous tension.
[1]	Actif	Restaure la référence du potentiomètre la plus récente lors de la mise sous tension.

3-93 Limite maximale

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, -200 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir la valeur maximale autorisée pour la référence résultante. Cela est recommandé si le potentiomètre digital est destiné à ajuster précisément la référence résultante.

3-94 Limite minimale

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, -200 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir la valeur minimale autorisée pour la référence résultante. Cela est recommandé si le potentiomètre digital est destiné à ajuster précisément la référence résultante.

3-95 Retard de rampe

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,000 à 0,000
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	TimeD	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le retard requis à partir de l'activation de la fonction du potentiomètre digital jusqu'à ce que le variateur commence à accélérer jusqu'à la référence. Avec un retard de 0 ms, la référence commence à monter dès que Augmenter/Diminuer est activé. Voir également le **paramètre 3-91 Temps de rampe**.

6.6 Groupe de paramètres 4-** Limites/avertis.

6.6.1 4-1* Limites moteur

Définir les limites de couple, courant et vitesse du moteur ainsi que la réaction du variateur lorsque les limites sont dépassées. Une limite peut générer un message sur l'affichage. Un avertissement génère toujours un message sur l'affichage ou le bus de terrain. Une fonction de surveillance peut entraîner un avertissement ou une alarme qui provoque l'arrêt du variateur et l'apparition d'un message d'alarme.

4-10 Sens de rotation du moteur

Valeur par défaut :	[2] Les deux sens	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–

Type de données : Uint8

Changement pendant l'exploitation :

Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Sélectionner les sens de vitesse du moteur souhaités. Utiliser ce paramètre pour éviter une inversion non souhaitée. Lorsque le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur **[3] Process**, le **paramètre 4-10 Sens de rotation du moteur** est réglé sur **[0] Sens horaire** par défaut. Le réglage du **paramètre 4-10 Sens de rotation du moteur** ne limite pas les options du **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]**.

Option	Nom	Description
[0]	Sens horaire	La référence est réglée sur la rotation en sens horaire. L'entrée d'inversion (borne 19 par défaut) doit être ouverte.
[2]*	Les deux sens	Permet au moteur de tourner dans les deux sens.

4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à réglage dans par. 4-13 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la limite minimale pour la vitesse du moteur. Cette limite peut être réglée pour correspondre à la vitesse minimale du moteur recommandée par le fabricant. La limite inférieure de la vitesse du moteur ne doit pas dépasser la vitesse définie dans le **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]**.

4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à réglage dans par. 4-14 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la limite minimale pour la vitesse du moteur. La vitesse moteur limite basse peut être réglée pour correspondre à la fréquence de sortie minimale de l'arbre moteur. La limite basse de vitesse du moteur ne doit pas dépasser le réglage du **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**.

4-13 Vit. mot., limite supér. [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, réglage dans par. 4-11 à 60000 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la limite maximale pour la vitesse du moteur. Cette limite peut être réglée pour correspondre à la vitesse nominale du moteur maximale recommandée par le fabricant. La limite haute de la vitesse du moteur doit dépasser le réglage défini dans le **paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]**.

4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, réglage dans par. 4-12 à réglage dans par. 4-19
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la limite maximale pour la vitesse du moteur en Hz. Le **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]** peut être réglé pour correspondre à la vitesse maximale du moteur recommandée par le fabricant. La limite haute de vitesse du moteur doit dépasser la valeur du **paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]**. La fréquence de sortie ne doit pas dépasser 10 % de la fréquence de commutation (**paramètre 14-01 Fréq. commut.**).

4-16 Mode moteur limite couple

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000,0 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Lors de la modification du **paramètre 4-16 Mode moteur limite couple** lorsque le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur [0] **Boucle ouverte**, le **paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse** est à nouveau automatiquement ajusté.

REMARQUE

Lorsque le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur [0] **Boucle ouverte**, le **paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse** est automatiquement réajusté.

REMARQUE

La limite de couple réagit au couple réel non filtré, y compris aux à-coups de couple. Il ne s'agit pas du couple indiqué par le LCP ou le bus de terrain, qui lui est un couple filtré.

Cette fonction limite le couple sur l'arbre afin de protéger l'installation mécanique.

4-17 Mode générateur limite couple

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000,0 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Cette fonction limite le couple sur l'arbre afin de protéger l'installation mécanique.

4-18 Limite courant

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1,0 à 1000,0 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Si [20] ATEX ETR est sélectionné au **paramètre 1-90 Protect. thermique mot.**, régler le **paramètre 4-18 Limite courant** à 150 %.

Il s'agit d'une véritable fonction de limite de courant qui continue de s'exécuter dans la plage hypersynchrone. Cependant, en raison de l'affaiblissement de champ, le couple moteur baisse en conséquence à la limite du courant, lorsque la tension cesse d'augmenter au-dessus de la vitesse synchronisée du moteur.

4-19 Frq.sort.lim.hte

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 590 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

REMARQUE

La fréquence de sortie maximale ne doit pas dépasser 10 % de la fréquence de commutation de l'onduleur (**paramètre 14-01 Fréq. commut.**).

Applique une limite ultime sur la fréquence de sortie afin d'améliorer la sécurité de l'application lorsqu'une vitesse excessive doit être évitée. Cette limite est définitive dans toutes les configurations (indépendamment du réglage du **paramètre 1-00 Mode Config**).

6.6.2 4-4* Speed Monitor

4-46 Motor Protection Current Limit

Valeur par défaut :	0 A	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000,00 A
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Régler le courant du moteur de pointe auquel le variateur désactive le PWM pour protéger le moteur.

4-47 Motor Protection Reaction Time

Valeur par défaut :	10 us	Type de paramètre :	Plage, 0,1 à 100 us
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-7
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Durée maximale pendant laquelle le courant de pointe du moteur peut dépasser la limite de courant de protection du moteur avant que le variateur ne désactive le PWM pour protéger le moteur.

4-49 Motor Check Time Interval

Valeur par défaut :	[0] As fast as possible	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'intervalle de temps pendant lequel les connexions entre le moteur et le variateur sont vérifiées lorsque le moteur est arrêté. Le contrôle du moteur est effectué à un intervalle spécifié, sauf si le moteur est démarré entre-temps.

Option	Nom	Description
[0]*	As fast as possible	La constante de temps du moteur (x10) est utilisée comme intervalle de temps pour vérifier le moteur.
[5]	Every 1 hour	
[10]	Every 2 hours	
[15]	Every 12 hours	
[20]	Every 24 hours	

6.6.3 4-5* Rég.Avertis.

Utiliser ces paramètres pour ajuster les limites d'avertissement pour le courant, la vitesse, la référence et le signal de retour. Les avertissements sont affichés sur le LCP et peuvent être programmés comme sorties ou lus via un bus de terrain dans le mot d'état élargi.

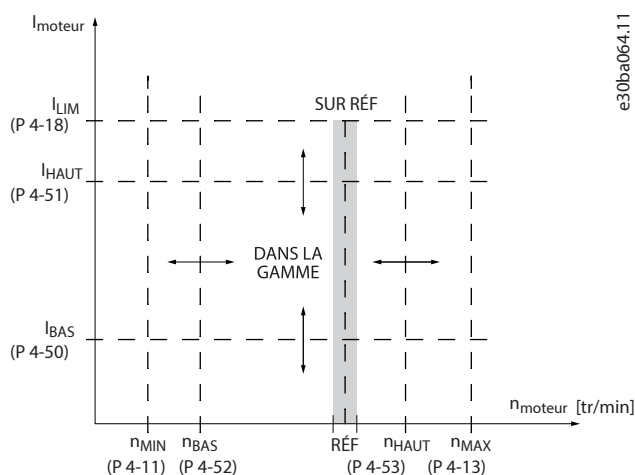


Illustration 48: Avertissements réglables

4-50 Avertis. courant bas

Valeur par défaut :	0 A	Type de paramètre :	Plage, 0 à réglage au par. 4-51
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur I_{BAS} . Lorsque le courant du moteur tombe en dessous de cette limite, *Courant bas* apparaît. Il est possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02.

4-51 Avertis. courant haut

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, réglage dans par. 4-50 à réglage dans par. 16-37
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur I_{HAUT} . Lorsque le courant du moteur dépasse cette limite, *Courant haut* apparaît. Il est possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29.

4-52 Avertis. vitesse basse

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à réglage au par. 4-53 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur n_{BAS} . Lorsque la vitesse du moteur dépasse cette limite, *Vit. basse* apparaît. Il est possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02.

4-53 Avertis. vitesse haute

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, réglage au par. 4-52 à 60000 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur n_{HAUT} . Lorsque la vitesse du moteur dépasse cette valeur, *Vit. haute* apparaît. Il est possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02.

4-54 Avertis. référence basse

Valeur par défaut :	-999999,999	Type de paramètre :	Plage, -999999,999-réglage dans par. 4-55
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la limite inférieure de référence. Lorsque la référence réelle chute au-dessous de cette limite, l'affichage indique Réf._{basse}. Il est possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02.

4-55 Avertis. référence haute

Valeur par défaut :	999999,999	Type de paramètre :	Plage, réglage dans par. 4-54 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3

Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la limite de référence supérieure. Lorsque la référence réelle dépasse cette limite, l'affichage indique Réf_{haute}. Il est possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02.

4-56 Avertis. retour bas

Valeur par défaut :	-999999,99ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 WarningFeedbackHigh à réglage dans par. 4-57
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la limite inférieure du signal de retour. Lorsque le signal de retour descend en dessous de cette limite, l'affichage indique Retour_{bas}. Il est possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02.

4-57 Avertis. retour haut

Valeur par défaut :	999999,99 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, par. 4-56 à 999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la limite supérieure du signal de retour. Lorsque le signal de retour dépasse cette limite, l'affichage indique Retour_{haut}. Il est possible de programmer les sorties pour obtenir un signal d'état à la borne 27 ou 29, ainsi qu'à la sortie relais 01 ou 02.

4-58 Surv. phase mot.

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La fonction détecte l'absence de phase moteur lorsque le moteur tourne. Affiche les alarmes 30, 31, 32 en cas d'absence de phase moteur. Activer cette fonction pour protéger l'application et le moteur contre les dysfonctionnements en cas d'absence de phase moteur.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Le variateur n'émet pas d'alarme d'absence de phase moteur.
[1]	Alarme 100 ms	Le variateur effectue une analyse pendant 100 ms pour détecter l'absence de phase moteur. En cas de détection d'absence de phase moteur, le variateur s'arrête. Cette sélection est recommandée lorsque le moteur fonctionne à une vitesse supérieure ou égale à 10 Hz.

Option	Nom	Description
[2]	Alarme 1000 ms	Le variateur effectue une analyse pendant 1 000 ms pour détecter l'absence de phase moteur. En cas de détection d'absence de phase moteur, le variateur s'arrête. Cette sélection est recommandée lorsque le moteur fonctionne à une vitesse lente supérieure ou égale à 1 Hz.
[5]	Motor check	REMARQUE Le moteur reprend automatiquement son fonctionnement lorsque le moteur est reconnecté. Cette option permet de déconnecter le moteur à l'aide d'un interrupteur secteur sans émettre d'alarme. Le variateur passe en roue libre et reprend automatiquement le fonctionnement lorsque le moteur est rebranché.

Le tableau suivant détaille la détection de la fonction d'absence de phase moteur pour différents principes de contrôle du moteur :

Tableau 18: Absence de phase moteur pour différents principes de contrôle du moteur

Option	Fonction Absence de phase moteur	U/f	VVC+	Flux boucle ouverte	Flux boucle fermée
[0]	Désactivé	Pas de fonction			
[1]	Alarme 100 ms	Détecte 1 phase manquante	Détecte 1 phase manquante	Détecte 1-3 phases	Détecte 1-3 phases
[2]	Alarme 1000 ms	Détecte 1 phase manquante	Détecte 1 phase manquante	Détecte 1 phase manquante	N/A
[3]	Trip 100 ms 3-phase limit	N/A ⁽¹⁾			Détecte 1-3 phases
[5]	Motor check (service switch)	Roue libre si le moteur est déconnecté ou démarrage automatique lorsque le moteur est reconnecté.			

1) Lorsque le paramètre 4-59 Motor Check at Start est réglé sur [1] Actif, la détection triphasée est activée pour le contrôle moteur U/f et VVC+.

4-59 Motor Check at Start

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le réglage de ce paramètre pendant le fonctionnement du moteur n'aura aucun effet jusqu'au prochain démarrage du moteur.

Cette fonction détecte l'absence de phase moteur avant chaque démarrage. Affiche l'alarme 30, l'alarme 31, l'alarme 32 en cas d'absence de phases moteur. Dans ces cas-là, le variateur s'arrête et une alarme est émise. La fonction a été mise au point pour éviter le désengagement d'un frein mécanique en cas d'absence de phases moteur, dans les applications de levage par exemple.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	 ATTENTION RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MOTEUR L'utilisation de cette option peut causer des dommages au moteur. Le variateur n'émet pas d'alarme d'absence de phase moteur.
[1]	Actif	Avant chaque démarrage, le variateur vérifie si les trois phases moteur sont présentes. Le contrôle s'effectue sans mouvement de l'arbre. La fonction permet également une détection triphasée en mode U/f et VVC+. Voir la description dans le paramètre 4-58 Surv. phase mot.

Le tableau suivant détaille le contrôle du moteur au démarrage pour différents principes de contrôle du moteur :

Tableau 19: Contrôle du moteur au démarrage pour différents principes de contrôle du moteur

Option	Motor Check At Start	U/f	VVC+	Flux boucle ouverte	Flux boucle fermée
[0]	Inactif	Pas de fonction.	N/A		
[1]	Actif				

6.6.4 4-6* Bypass vit.

Sur certains systèmes, il faut éviter certaines fréquences ou vitesses de sortie afin de limiter les problèmes de résonance. Un max. de 4 plages de fréquence ou vitesse peut être évité.

4-60 Bypass vitesse de [tr/mn]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à réglage dans par. 4-13 tr/min, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Certains systèmes imposent de ne pas utiliser certaines fréquences de sortie afin d'éviter des problèmes de résonance dans le système. Saisir les limites inférieures des fréquences à éviter.

4-61 Bypass vitesse de [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à réglage dans par. 4-14 Hz, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sur certains systèmes, il faut éviter certaines fréquences ou vitesses de sortie afin de limiter les problèmes de résonance. Saisir les limites inférieures des fréquences à éviter.

4-62 Bypass vitesse à [tr:mn]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à réglage dans par. 4-13 tr/min, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Certains systèmes imposent de ne pas utiliser certaines fréquences de sortie afin d'éviter des problèmes de résonance dans le système. Saisir les limites supérieures des fréquences à éviter.

4-63 Bypass vitesse à [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à réglage dans par. 4-14 Hz, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sur certains systèmes, il faut éviter certaines fréquences ou vitesses de sortie afin de limiter les problèmes de résonance. Saisir les limites supérieures des fréquences à éviter.

4-64 Régl. bypass semi-auto

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Pas de fonction.
[1]	Activé	Démarre le process de bypass semi-automatique qui facilite la programmation des fréquences à ignorer suite à des résonances dans le système.

6.6.5 Réglage de vitesse de bypass semi-automatique

Utiliser le réglage de la vitesse de bypass semi-automatique pour faciliter la programmation des fréquences à ignorer suite à des résonances dans le système.

Procédure

1. Arrêter le moteur.
2. Sélectionner **[1] Activé** dans le **paramètre 4-64 Régl. bypass semi-auto**.
3. Appuyer sur [Hand On] sur le LCP pour démarrer la recherche des bandes de fréquence à l'origine des résonances. Le moteur accélère conformément à la rampe définie.
4. Lors du passage d'une bande de résonance à une autre, appuyer sur [OK] sur le LCP au moment de quitter la bande. La fréquence réelle est enregistrée en tant que 1er élément au **paramètre 4-62 Bypass vitesse à [tr:mn]** ou au **paramètre 4-63 Bypass vitesse à [Hz]** (tableau). Répéter cette étape pour chaque bande de résonance identifiée à l'accélération (réglage possible pour quatre bandes maximum).

➡ Une fois la vitesse maximale atteinte, le moteur amorce automatiquement la rampe de décélération.

5. Répéter la procédure précédente lorsque la vitesse quitte les bandes de résonance au cours de la décélération. Les fréquences réelles enregistrées lorsque la touche [OK] est actionnée sont enregistrées au **paramètre 4-60 Bypass vitesse de [tr/mn]** ou au **paramètre 4-61 Bypass vitesse de [Hz]**.
6. Lorsque le moteur a décéléré jusqu'à l'arrêt, appuyer sur [OK].

➡ Le **paramètre 4-64 Régl. bypass semi-auto** revient automatiquement sur Inactif. Le variateur reste en mode Hand on jusqu'à l'activation de la touche [Off] ou [Auto On] sur le LCP. Si les fréquences d'une bande de résonance donnée ne sont pas enregistrées dans le bon ordre, tous les enregistrements sont effacés et le message suivant apparaît : *Chevauchement des zones de vitesse collectées ou détermination incomplète. Appuyer sur [Cancel] pour annuler.* Un enregistrement dans le mauvais ordre survient lorsque les valeurs de fréquence enregistrées au **paramètre 4-62 Bypass vitesse à [tr/mn]** sont supérieures aux valeurs figurant au **paramètre 4-60 Bypass vitesse de [tr/mn]**, ou si le nombre d'enregistrements n'est pas le même dans Bypass de et dans Bypass à.

6.7 Groupe de paramètres 5-** E/S Digitale

6.7.1 5-0* Mode E/S digital

Ce groupe de paramètres contient des paramètres de configuration de l'entrée et de la sortie à l'aide de NPN et PNP.

5-00 Mode E/S digital

Valeur par défaut :	[0] PNP	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Lancer un cycle de puissance pour activer le paramètre une fois qu'il a été modifié.

Les entrées digitales et les sorties digitales programmées sont pré-programmables pour fonctionner sur des systèmes PNP ou NPN.

Option	Nom	Description
[0]*	PNP	Action sur les impulsions directionnelles positives (1). Les systèmes PNP sont ramenés à GND.
[1]	NPN	Action sur les impulsions directionnelles négatives (1). Les systèmes NPN sont réglés sur +24 V (en interne dans le variateur).

5-01 Mode born.27

Valeur par défaut :	[0] Entrée	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Entrée	Définit la borne 27 comme une entrée digitale.
[1]	Sortie	Définit la borne 27 comme une sortie digitale.

5-02 Mode born.29

Valeur par défaut :	[0] Entrée	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Entrée	Définit la borne 29 comme une entrée digitale.
[1]	Sortie	Définit la borne 29 comme une sortie digitale.

6.7.2 5-1* Entrées digitales

Les entrées digitales permettent de sélectionner diverses fonctions du variateur. Se reporter au [Tableau 20](#) pour connaître les fonctions pouvant être attribuées aux entrées digitales.

Les fonctions du groupe 1 ont une priorité supérieure aux fonctions du groupe 2.

Tableau 20: Groupes de fonctions

Groupe	Fonctions
1	Reset, arrêt en roue libre, reset et arrêt en roue libre, arrêt rapide, freinage CC, arrêt et touche [Off].
2	Démarrage, démarrage par impulsion, inversion, démarrage avec inversion, jogging et gel sortie.

Tableau 21: Fonctions et bornes des entrées digitales

Fonction d'entrée digitale	Sélectionner	Borne
Inactif	[0]	Toutes, bornes 32, 33
Reset	[1]	Tous
Lâchage	[2]	Toutes, borne 27
Roue libre NF	[3]	Tous
Frein NF-CC	[5]	Tous
Arrêt NF	[6]	Tous
Verrouillage ext.	[7]	Tous
Démarrage	[8]	Toutes, borne 18
Impulsion démarrage	[9]	Tous
Inversion	[10]	Tous
Démarrage avec inv.	[11]	Tous
Jogging	[14]	Toutes, borne 29
Réf. prédéfinie active	[15]	Tous

Tableau 21: Fonctions et bornes des entrées digitales - (suite)

Fonction d'entrée digitale	Sélectionner	Borne
Réf prédéfinie bit 0	[16]	Tous
Réf prédéfinie bit 1	[17]	Tous
Réf prédéfinie bit 2	[18]	Tous
Gel référence	[19]	Tous
Gel sortie	[20]	Tous
Plus Vite	[21]	Tous
Moins Vite	[22]	Tous
Sélect.proc.bit 0	[23]	Tous
Sélect.proc.bit 1	[24]	Tous
Pulse input	[32]	Borne 29, 33
Bit rampe 0	[34]	Tous
Defaut secteur	[36]	Tous
Mode incendie	[37]	Tous
Fct autorisé	[52]	Tous
Démar. mode local	[53]	Tous
Démar.auto	[54]	Tous
Augmenter pot. dig.	[55]	Tous
Diminuer pot. dig.	[56]	Tous
Effacer pot. dig.	[57]	Tous
Compteur A (augm.)	[60]	Borne 29, 33
Compteur A (dimin.)	[61]	Borne 29, 33
Reset compteur A	[62]	Tous
Compteur B (augm.)	[63]	Borne 29, 33
Compteur B (dimin.)	[64]	Borne 29, 33
Reset compteur B	[65]	Tous
Mode veille	[66]	Tous
Act° tempo désact.	[68]	Tous
Actions tjs désact.	[69]	Tous
Actions tjs activées	[70]	Tous
Spécifique au MCO	[75]	
RAZ mot maintenance	[78]	Tous
Carte PTC 1	[80]	Tous
Perte secteur	[96]	
Perte secteur contact NF	[97]	
Démar.pomp.princ.	[120]	Tous
Altern.pompe princ.	[121]	Tous

Tableau 21: Fonctions et bornes des entrées digitales - (suite)

Fonction d'entrée digitale	Sélectionner	Borne
Verrouill. pomp1	[130]	Tous
Verrouill. pomp2	[131]	Tous
Verrouill. pomp3	[132]	Tous
Verrouill. pomp.1 inv.	[139]	
Verrouill. pomp.2 inv.	[140]	
Verrouill. pomp.3 inv.	[141]	
Fire mode ref bit 0	[190]	Tous
Fire mode ref bit 1	[191]	Tous
Fire mode ref bit 2	[192]	Tous
Firemode setup bit 0	[193]	Tous
Firemode setup bit 1	[194]	Tous
Test fire mode	[195]	Tous
Reset fire mode	[196]	Tous

Toutes = bornes 18, 19, 27, 29, 32, 33, X30/2, X30/3, X30/4.

X30/ sont les bornes sur le VLT® General Purpose I/O MCB 101.

Les fonctions réservées à une seule entrée digitale sont indiquées dans le paramètre correspondant.

Toutes les entrées digitales peuvent être programmées sur les fonctions suivantes :

Tableau 22: Entrées digitales, descriptions des fonctions – 1

Option		Fonctions
[0]	Inactif	Pas de réaction aux signaux transmis à la borne.
[1]	Reset	Réinitialise le variateur après un arrêt ou une alarme. Certaines alarmes ne peuvent pas être réinitialisées.
[2]	Lâchage	(Entrée digitale par défaut 27) : arrêt en roue libre, entrée inversée (NF). Le variateur laisse le moteur en fonctionnement libre. Logique 0⇒arrêt en roue libre.
[3]	Roue libre NF	Reset et arrêt en roue libre, entrée inversée (NF). Laisse le moteur en fonctionnement libre et réinitialise le variateur. Logique 0⇒arrêt en roue libre et reset.
[5]	Frein NF-CC	Entrée inversée pour freinage CC (NF). Arrête le moteur par injection de courant CC durant un certain temps. Voir paramètre 2-01 Courant frein CC au paramètre 2-03 Vitesse frein CC [tr/min] . La fonction est uniquement active lorsque le paramètre 2-02 Temps frein CC est différent de 0. Logique 0⇒freinage CC.

Tableau 22: Entrées digitales, descriptions des fonctions – 1 - (suite)

Option		Fonctions
[6]	Arrêt NF	Fonction arrêt inversé. Génère une fonction d'arrêt lorsque la borne sélectionnée passe du niveau logique 1 à 0. L'arrêt est réalisé en fonction du temps de rampe sélectionné : • Paramètre 3-42 Temps décel. rampe 1 • Paramètre 4-52 Ramp 2 Ramp Down Time REMARQUE Lorsque le variateur atteint la limite de couple et qu'il a reçu une commande d'arrêt, il risque de ne pas s'arrêter de lui-même. Pour garantir qu'il s'arrête, configurer une sortie digitale sur [27] Limite couple & arrêt. Raccorder cette sortie digitale à une entrée digitale configurée comme roue libre.
[7]	Verrouillage ext.	Présente la même fonction que Lâchage et Arrêt NF, mais génère le message d'alarme <i>Panne externe</i> sur l'affichage lorsque la borne programmée pour Lâchage est de logique 0. Le message d'alarme est aussi actif via les sorties digitales et les sorties relais, si elles sont programmées pour un verrouillage externe. Une fois le verrouillage externe supprimé, l'alarme peut être réinitialisée à l'aide d'une entrée digitale ou de la touche [Reset]. Il est possible de programmer un retard dans le paramètre 22-00 Retard verrouillage ext. Après avoir appliqué un signal à l'entrée, la réaction décrite ci-dessus est retardée conformément à la temporisation définie au paramètre 22-00 Retard verrouillage ext.
[8]	Démarrage	(Entrée digitale par défaut 18) : Sélectionner Démarrage pour une commande de démarrage/d'arrêt. Logique 1 = démarrage, logique 0 = arrêt.
[9]	Impulsion démarrage	Si une impulsion est appliquée pendant au moins 2 ms, le moteur démarre. Il s'arrête si Arrêt NF est activé ou si un ordre de reset (via DI, bus ou LCP) est donné.
[10]	Inversion	(Entrée digitale par défaut 19) : Changer le sens de rotation de l'arbre moteur. Sélectionner logique 1 pour inverser. Le signal d'inversion change seulement le sens de rotation. Il n'active pas la fonction au démarrage. Sélectionner les deux sens dans le paramètre 4-10 Sens de rotation du moteur.
[11]	Démarrage avec inv.	Utilisé pour le démarrage/arrêt et pour l'inversion sur le même fil. Aucun signal de démarrage n'est autorisé en même temps.
[14]	Jogging	(Entrée digitale par défaut 29) : activer la vitesse de jogging. Voir le paramètre 3-11 Fréq.Jog. [Hz].
[15]	Réf. prédéfinie active	Passe de référence externe à référence prédéfinie et inversement. Il est supposé que l'option [1] Externe/prédéfinie a été sélectionnée au paramètre 3-04 Fonction référence. Logique 0 = référence externe active ; logique 1 = l'une des huit références prédéfinies est activée.

Tableau 22: Entrées digitales, descriptions des fonctions – 1 - (suite)

Option		Fonctions
[16]	Réf prédéfinie bit 0	Les bits de référence prédéfinie 0, 1 et 2 permettent de choisir l'une des huit références prédéfinies, conformément au Tableau 23 .
[17]	Réf prédéfinie bit 1	Identique à [16] <i>Réf prédéfinie bit 0</i> .
[18]	Réf prédéfinie bit 2	Identique à [16] <i>Réf prédéfinie bit 0</i> .

Tableau 23: Bit de référence prédéfinie

Bit de réf. prédéfinie	2	1	0
Réf.prédéfinie 0	0	0	0
Réf. prédéfinie 1	0	0	1
Réf. prédéfinie 2	0	1	0
Réf. prédéfinie 3	0	1	1
Réf. prédéfinie 4	1	0	0
Réf. prédéfinie 5	1	0	1
Réf. prédéfinie 6	1	1	0
Réf. prédéfinie 7	1	1	1

Tableau 24: Entrées digitales, descriptions des fonctions – 2

Option		Fonctions
[19]	Gel référence	Geler la référence réelle qui sert de base et de condition préalable à l'utilisation des options [21] Plus Vite et [22] Moins Vite . En cas d'utilisation de l'accélération/décélération, le changement de vitesse suit toujours la rampe 2 (paramètre 3-51 Temps d'accél. rampe 2 et paramètre 3-52 Temps décél. rampe 2) dans la plage 0 à paramètre 3-02 Réf. max.
[20]	Gel sortie	Gèle la fréquence réelle du moteur (Hz), qui sert de base et de condition préalable à l'utilisation des options [21] Plus Vite et [22] Moins Vite . En cas d'utilisation de l'accélération/décélération, le changement de vitesse suit toujours la rampe 2 (paramètre 3-51 Temps d'accél. rampe 2 et paramètre 3-52 Temps décél. rampe 2) dans la plage 0 à paramètre 1-23 Fréq. moteur . REMARQUE Lorsque gel sortie est actif, il n'est pas possible d'arrêter le variateur via un signal [8] Démarrage faible. Arrêter le variateur via une borne programmée pour [2] Lâchage ou [3] Roue libre NF.
[21]	Plus Vite	Sélectionner [21] Plus Vite et [22] Moins Vite pour contrôler la vitesse d'accélération/de décélération de manière numérique (motopotentiomètre). Pour activer cette fonction, sélectionner [19] Gel référence ou [20] Gel sortie . Lorsque l'accélération/décélération est activée pendant moins de 400 ms, la référence résultante augmente/diminue de 0,1 %. Lorsque l'accélération/décélération est activée pendant plus de 400 ms, la référence résultante suit le réglage de rampe d'accélération/décélération 3-x1/3-x2.

Tableau 25: Arrêt/rattrapage

	Arrêt	Rattrapage
Vitesse stable	0	0
Réduire de (en %)	1	0
Augmenter de (en %)	0	1
Réduire de (en %)	1	1

Tableau 26: Entrées digitales, descriptions des fonctions – 3

Option		Fonction
[22]	Moins Vite	Identique à [21] Plus Vite .
[23]	Sélect.proc.bit 0	Sélectionner [23] Sélect.proc.bit 0 ou [24] Sélect.proc.bit 1 pour choisir l'un des quatre process. Régler le paramètre 0-10 Process actuel sur [9] Multi process .
[24]	Sélect.proc.bit 1	(Entrée digitale par défaut 32) : identique à [23] Sélect.proc.bit 0 .

Tableau 26: Entrées digitales, descriptions des fonctions – 3 - (suite)

Option		Fonction
[30]	Entrée compteur	La fonction de stop précis au paramètre 1-83 Precise Stop Function sert d'arrêt compteur ou d'arrêt compteur compensé par la vitesse avec ou sans reset. Régler la valeur du compteur dans le paramètre 1-84 Precise Stop Counter Value .
[32]	Pulse input	Sélectionner cette option lors de l'utilisation d'une séquence d'impulsions comme référence ou signal de retour. La mise à l'échelle est effectuée via le <i>groupe de paramètres 5-5* Entrée impulsions</i> .
[34]	Bit rampe 0	Permet de choisir l'une des quatre rampes disponibles, conformément au Tableau 27 .
[36]	Defaut secteur	Active la fonction sélectionnée au paramètre 14-10 Panne secteur . Panne secteur est actif en cas de niveau logique 0.

Tableau 27: Bit rampe prédéfini

Bit rampe prédéfini	1	0
Rampe 1	0	0
Rampe 2	0	1
Rampe 3	1	0
Rampe 4	1	1

Tableau 28: Entrées digitales, descriptions des fonctions – 4

Option		Fonction
[37]	Mode incendie	L'application d'un signal active le variateur en mode incendie et les bits de référence prédéfinie 0-2 définissent le mode de fonctionnement du mode incendie, sans tenir compte des autres commandes. Voir le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> et le <i>groupe de paramètres 24-2* Mode incendie 2</i> .
[52]	Fct autorisé	La borne d'entrée pour laquelle Fct autorisé a été programmé doit être de logique 1 pour qu'une commande de démarrage puisse être acceptée. Fct autorisé présente une fonction logique ET en rapport avec la borne programmée pour [8] Démarrage, [14] Jogging ou [20] Gel sortie. Les deux conditions doivent être remplies pour que le moteur puisse démarrer. Si l'autorisation de marche est programmée sur plusieurs bornes, [52] Fct autorisé ne doit être de logique 1 que sur l'une des bornes pour pouvoir exécuter la fonction. Le signal de sortie digitale de demande de marche ([8] Démarrage, [14] Jogging ou [20] Gel sortie) programmé au <i>groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales</i> ou au <i>groupe de paramètres 5-4* Relais</i> n'est pas affecté par l'autorisation de marche. REMARQUE Si aucun signal d'autorisation de marche n'est appliqué mais qu'un ordre de fonctionnement, jogging ou gel est activé, la ligne d'état de l'affichage indique <i>Demande de fct</i> ou <i>Demande de gel</i>.
[53]	Démar. mode local	L'émission d'un signal place le variateur en mode Hand on comme si la touche [Hand On] avait été activée sur le LCP, et une commande d'arrêt normale est annulée. En cas de déconnexion du signal, le moteur s'arrête. Pour que les autres ordres de démarrage soient valides, une autre entrée digitale doit être attribuée à [54] Démar.auto et un signal doit lui être appliqué. Les touches [Hand On] et [Auto On] du LCP n'ont pas d'incidence. La touche [Off] du LCP annule [53] Démar. mode local et [54] Démar.auto . Appuyer sur [Hand On] ou [Auto On] pour activer de nouveau [53] Démar. mode local et [54] Démar.auto . En l'absence de signal sur [53] Démar. mode local ou [54] Démar.auto , le moteur s'arrête même si une commande de démarrage normale a été appliquée. Si un signal est appliqué à la fois à [53] Démar. mode local et [54] Démar.auto , la fonction activée est Démar.auto. En cas d'activation de la touche [Off] sur le LCP, le moteur s'arrête même si le signal est sur [53] Démar. mode local et [54] Démar.auto .
[54]	Démar.auto	Cette sélection place le variateur en mode Auto comme si la touche [Auto On] avait été activée. La fonction est similaire à [53] Démar. mode local .
[55]	Augmenter pot. dig.	Augmenter le signal transmis à la fonction Potentiomètre digital décrite dans le <i>groupe de paramètres 3-9* Potentiomètre dig.</i>
[56]	Diminuer pot. dig.	Diminuer le signal transmis à la fonction Potentiomètre digital décrite dans le <i>groupe de paramètres 3-9* Potentiomètre dig.</i>

Tableau 28: Entrées digitales, descriptions des fonctions – 4 - (suite)

Option		Fonction
[57]	Effacer pot. dig.	Efface la référence du potentiomètre digital décrite dans le <i>groupe de paramètres 3-9* Potentiomètre dig</i>
[60]	Compteur A (augm.)	(bornes 29 et 33 uniquement). Entrée servant à l'incrémentation du compteur SLC.
[61]	Compteur A (dimin.)	(bornes 29 et 33 uniquement). Entrée servant à la décrémentation du compteur SLC.
[62]	Reset compteur A	Entrée servant à la réinitialisation du compteur A.
[63]	Compteur B (augm.)	(bornes 29 et 33 uniquement). Entrée servant à l'incrémentation du compteur SLC.
[64]	Compteur B (dimin.)	(bornes 29 et 33 uniquement). Entrée servant à la décrémentation du compteur SLC.
[65]	Reset compteur B	Entrée servant à la réinitialisation du compteur B.
[66]	Mode veille	Force le variateur à passer en mode veille (voir le <i>groupe de paramètres 22-4* Mode veille</i>).
[68]	Act° tempo désact.	Les actions temporisées sont désactivées (voir le <i>groupe de paramètres 23-0* Actions tempo</i>).
[69]	Actions tjs désact.	Les actions temporisées sont réglées sur Actions tjs désact. (voir le <i>groupe de paramètres 23-0* Actions tempo</i>).
[70]	Actions tjs activées	Les actions temporisées sont réglées sur Actions tjs activées (voir le <i>groupe de paramètres 23-0* Actions tempo</i>).
[75]	Spécifique au MCO	
[78]	RAZ mot maintenance	Remet à 0 toutes les données du paramètre 16-96 Mot maintenance .
[80]	Carte PTC 1	Toutes les entrées digitales peuvent être réglées sur [80] Carte PTC 1 . Cependant, une seule entrée digitale doit être réglée sur ce choix.
[96]	Perte secteur	
[97]	Perte secteur contact NF	
[120]	Démar.pomp.princ.	
[121]	Altern.pompe princ.	
[130]	Verrouill. pomp1	
[131]	Verrouill. pomp2	
[132]	Verrouill. pomp3	
[139]	Verrouill. pomp.1 inv.	
[140]	Verrouill. pomp.2 inv.	
[141]	Verrouill. pomp.3 inv.	
[190]	Fire mode ref bit 0	Permet de choisir l'une des huit références prédéfinies, conformément au Tableau 23 .
[191]	Fire mode ref bit 1	Permet de choisir l'une des huit références prédéfinies, conformément au Tableau 23 .

Tableau 28: Entrées digitales, descriptions des fonctions – 4 - (suite)

Option		Fonction
[192]	Fire mode ref bit 2	Permet de choisir l'une des huit références prédéfinies, conformément au Tableau 23 .
[193]	Firemode setup bit 0	Basculer entre les process du mode incendie 1-4 dans le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> et le <i>groupe de paramètres 24-2* Fire Mode 2</i> sans modifier le process de démarrage pour le reste des paramètres.
[194]	Firemode setup bit 1	Basculer entre les process du mode incendie 1-4 dans le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> et le <i>groupe de paramètres 24-2* Fire Mode 2</i> sans modifier le process de démarrage pour le reste des paramètres.
[195]	Test fire mode	Activation du mode incendie via le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie , option [2] Arrêt ttes alrm/test avec arrêt sur toutes les alarmes et en mode de fonctionnement normal. La temporisation de test est définie au paramètre 24-42 Timeout for Fire Mode Test , et le compte à rebours démarre lorsque le signal de test est actif.
[196]	Reset fire mode	En fonctionnement en mode incendie avec des signaux d'impulsion (paramètre 24-43 Fire Mode Signal Operation , option [2] Impulse, set-reset), le signal de reset s'arrête lors du fonctionnement en mode incendie.

5-10 E.digit.born.18

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonction dans la plage d'entrées digitales disponibles. Toutes les fonctions sont décrites dans le [Tableau 22](#), le [Tableau 24](#), le [Tableau 26](#) et le [Tableau 28](#).

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	
[1]	Reset	
[2]	Lâchage	
[3]	Roue libre NF	
[5]	Frein NF-CC	
[6]	Arrêt NF	
[7]	Verrouillage ext.	
[8]	Démarrage	
[9]	Impulsion démarrage	
[10]	Inversion	

Option	Nom	Description
[11]	Démarrage avec inv.	
[14]	Jogging	
[15]	Réf. prédéfinie active	
[16]	Réf prédéfinie bit 0	
[17]	Réf prédéfinie bit 1	
[18]	Réf prédéfinie bit 2	
[19]	Gel référence	
[20]	Gel sortie	
[21]	Plus Vite	
[22]	Moins Vite	
[23]	Sélect.proc.bit 0	
[24]	Sélect.proc.bit 1	
[34]	Bit rampe 0	
[36]	Defaut secteur	
[37]	Mode incendie	
[52]	Fct autorisé	
[53]	Démar. mode local	
[54]	Démar.auto	
[55]	Augmenter pot. dig.	
[56]	Diminuer pot. dig.	
[57]	Effacer pot. dig.	
[62]	Reset compteur A	
[65]	Reset compteur B	
[66]	Mode veille	
[68]	Act° tempo désact.	
[69]	Actions tjs désact.	
[70]	Actions tjs activées	
[75]	Spécifique au MCO	
[78]	RAZ mot maintenance	
[80]	Carte PTC 1	
[96]	Perte secteur	
[97]	Perte secteur contact NF	
[120]	Démar.pomp.princ.	
[121]	Altern.pompe princ.	
[130]	Verrouill. pomp1	
[131]	Verrouill. pomp2	
[132]	Verrouill. pomp3	

Option	Nom	Description
[139]	Verrouill. pomp.1 inv.	
[140]	Verrouill. pomp.2 inv.	
[141]	Verrouill. pomp.3 inv.	
[190]	Fire mode ref bit 0	
[191]	Fire mode ref bit 1	
[192]	Fire mode ref bit 2	
[193]	Fire mode setup bit 0	
[194]	Fire mode setup bit 1	
[195]	Test fire mode	
[196]	Reset fire mode	

5-11 E.digit.born.19

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles répertoriées pour le **paramètre 5-10 E.digit.born.18**.

5-12 E.digit.born.27

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles répertoriées pour le **paramètre 5-10 E.digit.born.18**.

5-13 E.digit.born.29

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponibles et parmi les options supplémentaires **[60] Compteur A (augm.)**, **[61] Compteur A (dimin.)**, **[63] Compteur B (augm.)** et **[64] Compteur B (dimin.)**. Compteurs utilisés dans les fonctions de contrôle logique avancé. Toutes les fonctions sont décrites dans le [Tableau 22](#), le [Tableau 24](#), le [Tableau 26](#) et le [Tableau 28](#).

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	
[1]	Reset	
[2]	Lâchage	

Option	Nom	Description
[3]	Roue libre NF	
[5]	Frein NF-CC	
[6]	Arrêt NF	
[7]	Verrouillage ext.	
[8]	Démarrage	
[9]	Impulsion démarrage	
[10]	Inversion	
[11]	Démarrage avec inv.	
[14]	Jogging	
[15]	Réf. prédéfinie active	
[16]	Réf prédéfinie bit 0	
[17]	Réf prédéfinie bit 1	
[18]	Réf prédéfinie bit 2	
[19]	Gel référence	
[20]	Gel sortie	
[21]	Plus Vite	
[22]	Moins Vite	
[23]	Sélect.proc.bit 0	
[24]	Sélect.proc.bit 1	
[30]	Entrée compteur	
[32]	Pulse input	
[34]	Bit rampe 0	
[36]	Defaut secteur	
[37]	Mode incendie	
[52]	Fct autorisé	
[53]	Démar. mode local	
[54]	Démar.auto	
[55]	Augmenter pot. dig.	
[56]	Diminuer pot. dig.	
[57]	Effacer pot. dig.	
[60]	Compteur A (augm.)	
[61]	Compteur A (dimin.)	
[62]	Reset compteur A	
[63]	Compteur B (augm.)	
[64]	Compteur B (dimin.)	
[65]	Reset compteur B	
[66]	Mode veille	

Option	Nom	Description
[68]	Act° tempo désact.	
[69]	Actions tjs désact.	
[70]	Actions tjs activées	
[75]	Spécifique au MCO	
[78]	RAZ mot maintenance	
[80]	Carte PTC 1	
[96]	Perte secteur	
[97]	Perte secteur contact NF	
[120]	Démar.pomp.princ.	
[121]	Altern.pompe princ.	
[130]	Verrouill. pomp1	
[131]	Verrouill. pomp2	
[132]	Verrouill. pomp3	
[139]	Verrouill. pomp.1 inv.	
[140]	Verrouill. pomp.2 inv.	
[141]	Verrouill. pomp.3 inv.	
[190]	Fire mode ref bit 0	
[191]	Fire mode ref bit 1	
[192]	Fire mode ref bit 2	
[193]	Fire mode setup bit 0	
[194]	Fire mode setup bit 1	
[195]	Test fire mode	
[196]	Reset fire mode	

5-14 E.digit.born.32

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles répertoriées pour le **paramètre 5-10 E.digit.born.18**.

5-15 E.digit.born.33

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles du **paramètre 5-13 E.digit.born.29**.

5-16 Borne X30/2

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles répertoriées pour le **paramètre 5-10 E.digit.born.18**.

5-17 E.digit.born. X30/3

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles répertoriées pour le **paramètre 5-10 E.digit.born.18**.

5-18 E.digit.born. X30/4

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles répertoriées pour le **paramètre 5-10 E.digit.born.18**.

Paramètre 5-19 Arrêt de sécurité borne 37

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Les options **[4] Alarme PTC 1** à **[9] PTC 1 & relais W/A** sont uniquement disponibles lorsque le VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 est connecté.

REMARQUE

Sélectionner Auto reset/Avertissement permet le redémarrage automatique du variateur.

Utiliser ce paramètre pour configurer la fonctionnalité Safe Torque Off. Un message d'avertissement fait tourner le variateur en roue libre et permet le redémarrage automatique. Un message d'alarme fait tourner le variateur en roue libre et nécessite un redémarrage manuel (via un bus de terrain, une E/S digitale ou en appuyant sur [RESET] sur le LCP). Lorsque le VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 est monté, configurer les options PTC pour bénéficier pleinement de la gestion des alarmes.

Option	Nom	Description
[1]	Alarme arrêt sécur.	Met le variateur en roue libre lorsque la fonction Safe Torque Off est activée. Reset manuel depuis le LCP, une entrée digitale ou le bus de terrain.
[3]	Avert. arrêt sécurité	Met le variateur en roue libre lorsque la fonction Safe Torque Off est activée (borne 37 inactive). Lorsque le circuit de Safe Torque Off est rétabli, le variateur continue sans reset manuel.
[4]	Alarme PTC 1	Met le variateur en roue libre lorsque la fonction Safe Torque Off est activée. Reset manuel depuis le LCP, une entrée digitale ou le bus de terrain.
[5]	Avertissement PTC 1	Met le variateur en roue libre lorsque la fonction Safe Torque Off est activée (borne 37 inactive). Lorsque le circuit de Safe Torque Off est rétabli, le variateur continue sans reset manuel, à moins qu'une entrée digitale réglée sur [80] Carte PTC 1 ne soit toujours activée.
[6]	PTC 1 & relais A	Cette option est utilisée lorsque le VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 est relié à un bouton d'arrêt via un relais de sécurité à la borne 37. Met le variateur en roue libre lorsque la fonction Safe Torque Off est activée. Reset manuel depuis le LCP, une entrée digitale ou le bus de terrain.
[7]	PTC 1 & relais W	Cette option est utilisée lorsque le VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 est relié à un bouton d'arrêt via un relais de sécurité à la borne 37. Met le variateur en roue libre lorsque la fonction Safe Torque Off est activée (borne 37 inactive). Lorsque le circuit de Safe Torque Off est rétabli, le variateur continue sans reset manuel, à moins qu'une entrée digitale réglée sur [80] Carte PTC 1 ne soit toujours activée.
[8]	PTC 1 & relais A/W	Cette option permet l'utilisation d'une combinaison d'alarme et d'avertissement.
[9]	PTC 1 & relais W/A	Cette option permet d'utiliser une combinaison d'avertissement et d'alarme.

Tableau 29: Vue d'ensemble des fonctions, alarmes et avertissements

Fonction	Numéro	PTC	Relais
Pas de fonction	[0]	–	–
Alarme Safe Torque Off	[1]*	–	Safe Torque Off [A68 ⁽¹⁾]
Avertissement Safe Torque Off	[3]	–	Safe Torque Off [W68]
Alarme PTC 1	[4]	PTC 1 Safe Torque Off [A71]	–
Avertissement PTC 1	[5]	PTC 1 Safe Torque Off [W71]	–
PTC 1 et relais A	[6]	PTC 1 Safe Torque Off [A71]	Safe Torque Off [A68]
PTC 1 et relais W	[7]	PTC 1 Safe Torque Off [W71]	Safe Torque Off [W68]
PTC 1 et relais A/W	[8]	PTC 1 Safe Torque Off [A71]	Safe Torque Off [W68]
PTC 1 et relais W/A	[9]	PTC 1 Safe Torque Off [W71]	Safe Torque Off [A68]

1) W signifie avertissement et A signifie alarme.

Une panne dangereuse liée à la fonction STO génère l'alarme 72, *Panne danger*.

5-20 E.digit.born. X46/1

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Toutes les fonctions sont décrites dans le [Tableau 22](#), le [Tableau 24](#), le [Tableau 26](#) et le [Tableau 28](#).

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	
[1]	Reset	
[2]	Lâchage	
[3]	Roue libre NF	
[5]	Frein NF-CC	
[6]	Arrêt NF	
[7]	Verrouillage ext.	
[8]	Démarrage	
[9]	Impulsion démarrage	
[10]	Inversion	
[11]	Démarrage avec inv.	
[14]	Jogging	
[15]	Réf. prédéfinie active	
[16]	Réf prédéfinie bit 0	
[17]	Réf prédéfinie bit 1	
[18]	Réf prédéfinie bit 2	
[19]	Gel référence	
[20]	Gel sortie	
[21]	Plus Vite	
[22]	Moins Vite	
[23]	Sélect.proc.bit 0	
[24]	Sélect.proc.bit 1	
[34]	Bit rampe 0	
[36]	Defaut secteur	
[37]	Mode incendie	
[52]	Fct autorisé	
[53]	Démar. mode local	
[54]	Démar.auto	
[55]	Augmenter pot. dig.	

Option	Nom	Description
[56]	Diminuer pot. dig.	
[57]	Effacer pot. dig.	
[62]	Reset compteur A	
[65]	Reset compteur B	
[66]	Mode veille	
[68]	Act° tempo désact.	
[69]	Actions tjs désact.	
[70]	Actions tjs activées	
[75]	Spécifique au MCO	
[78]	RAZ mot maintenance	
[80]	Carte PTC 1	
[96]	Perte secteur	
[97]	Perte secteur contact NF	
[120]	Démar.pomp.princ.	
[121]	Altern.pompe princ.	
[130]	Verrouill. pomp1	
[131]	Verrouill. pomp2	
[132]	Verrouill. pomp3	
[139]	Verrouill. pompe 1 inv.	
[140]	Verrouill. pompe 2 inv.	
[141]	Verrouill. pompe 3 inv.	
[190]	Fire mode ref bit 0	
[191]	Fire mode ref bit 1	
[192]	Fire mode ref bit 2	
[195]	Test fire mode	
[196]	Reset fire mode	

5-21 E.digit.born. X46/3

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles du **paramètre 5-20 E.digit.born. X46/1**.

5-22 E.digit.born. X46/5

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles du **paramètre 5-20 E.digit.born. X46/1**.

5-23 E.digit.born. X46/7

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles du **paramètre 5-20 E.digit.born. X46/1**.

5-24 Terminal X46/9

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles du **paramètre 5-20 E.digit.born. X46/1**.

5-25 E.digit.born. X46/11

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles du **paramètre 5-20 E.digit.born. X46/1**.

5-26 E.digit.born. X46/13

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles du **paramètre 5-20 E.digit.born. X46/1**.

6.7.3 5-3* Sorties digitales

Les deux sorties digitales statiques sont communes aux bornes 27 et 29. Régler la fonction E/S de la borne 27 dans le **paramètre 5-01 Mode born.27** et la fonction E/S de la borne 29 dans le **paramètre 5-02 Mode born.29**.

REMARQUE

Les paramètres de ce groupe ne peuvent pas être réglés lorsque le moteur est en marche.

Tableau 30: Sorties digitales, descriptions des fonctions

Option		Fonction
[0]	Inactif	Valeur par défaut pour toutes les sorties digitales et sorties relais.
[1]	Comm.prete	La carte de commande est prête.
[2]	Variateur prêt	Le variateur est prêt à fonctionner et applique un signal d'alimentation à la carte de commande.
[3]	Var.prêt en ctrl.dist.	Le variateur est prêt à fonctionner et est en mode Auto on.
[4]	Attente/pas d'avert.	Le variateur est prêt à fonctionner. Aucune commande de démarrage ou d'arrêt n'a été donnée (démarrage/désactivé). Il n'y a pas d'avertissements.
[5]	Fonctionne	Le moteur fonctionne, et le couple de l'arbre est présent.
[6]	Fonction./pas d'avert.	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence. Il n'y a pas d'avertissements.
[8]	F.sur réf/pas avert.	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence. Il n'y a pas d'avertissement.
[9]	Alarme	Une alarme active la sortie. Il n'y a pas d'avertissement.
[10]	Alarme ou avertis.	La sortie est activée par une alarme ou un avertissement.
[11]	À la limite du couple	La limite de couple définie dans le paramètre 4-16 Mode moteur limite couple ou le paramètre 4-17 Mode générateur limite couple a été dépassée.
[12]	Hors gamme courant	Le courant du moteur n'est pas dans la plage définie dans le paramètre 4-18 Limite courant .
[13]	Courant inf. bas	Le courant du moteur est inférieur à celui défini au paramètre 4-50 Avertis. courant bas .
[14]	Courant sup. haut	Le courant du moteur est supérieur à celui défini au paramètre 4-51 Avertis. courant haut .
[15]	Hors plage de vitesse	La fréquence de sortie est inférieure au réglage défini au paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse et au paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[16]	Vitesse inf. basse	La fréquence de sortie est inférieure au réglage défini au paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse .
[17]	Vitesse sup. haute	La fréquence de sortie est supérieure à la valeur définie au paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[18]	Hors gamme retour	Le signal de retour est en dessous de la limite définie au paramètre 4-56 Avertis.retour bas et au paramètre 4-57 Avertis.retour haut .
[19]	Inf.retour bas	Le signal de retour est en dessous de la limite définie au paramètre 4-56 Avertis.retour bas .
[20]	Sup.retour haut	Le signal de retour est au-dessus de la limite définie au paramètre 4-57 Avertis.retour haut .
[21]	Avertis.thermiq.	L'avertissement thermique s'allume lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur, la résistance de freinage ou la thermistance.

Tableau 30: Sorties digitales, descriptions des fonctions - (suite)

Option		Fonction
[25]	Inverse	Le moteur fonctionne (ou est prêt à fonctionner) dans le sens horaire lorsque le niveau logique est 0 et fonctionne dans le sens antihoraire lorsque le niveau logique est 1. La sortie change lorsque le signal d'inversion est appliqué.
[26]	Bus OK	Active un échange de données au niveau du port de communication série (absence de temporisation).
[27]	Limite couple & arrêt	Utilisé pour l'arrêt en roue libre et dans des conditions de limite de couple. Le signal a le niveau logique 0 si le variateur, en limite de couple, a reçu un signal d'arrêt.
[28]	Frein ss avertis.	Le frein est actif et il n'y a pas d'avertissements.
[29]	Frein prêt sans déf.	Le frein est prêt à fonctionner et il n'y a pas de défauts.
[30]	Défaut frein. (IGBT)	La sortie est de niveau logique 1 en cas de court-circuit de l'IGBT de freinage. Cette fonction sert à protéger le variateur en cas de défaut des modules de freinage. Utiliser la sortie/le relais pour couper la tension réseau depuis le variateur.
[31]	Relais 123	Le relais est activé lorsque [0] Digital. et mot ctrl. est sélectionné dans le <i>groupe de paramètres 8-** Comm. et options</i> .
[33]	Arrêt sécurité actif	Indique que la fonction Safe Torque Off (STO) de la borne 37 est activée.
[35]	Verrouillage ext.	
[40]	Hors plage réf.	Actif lorsque la vitesse réelle est hors des réglages définis du paramètre 4-54 Avertis. référence basse et du paramètre Avertis. référence haute .
[41]	Inf. réf., bas	Actif lorsque la vitesse réelle est inférieure au réglage de référence de vitesse.
[42]	Sup. réf., haut	Actif lorsque la vitesse réelle est supérieure au réglage de référence de vitesse.
[45]	Ctrl bus	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais . En cas de dépassement de temporisation de perte du bus, l'état de la sortie est conservé.
[46]	Ctrl bus, 1 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais . En cas de temporisation du bus, l'état de la sortie est réglé sur haut (Actif).
[47]	Ctrl bus, 0 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais . En cas de temporisation du bus, l'état de la sortie est réglé sur bas (Inactif).
[51]	Contrôle par MCO	Actif lorsqu'un VLT® Advanced Cascade Controller MCO 102 or VLT® Motion Control MCO 305 est connecté. La sortie est contrôlée à partir de l'option.
[55]	Sortie impulsions	
[59]	Remote, enable, no TW	

Tableau 30: Sorties digitales, descriptions des fonctions - (suite)

Option		Fonction
[60]	Comparateur 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 0 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[61]	Comparateur 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 1 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[62]	Comparateur 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 2 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[63]	Comparateur 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 3 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[64]	Comparateur 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 4 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[65]	Comparateur 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 5 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[66]	Comparator 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si le comparateur 6 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[67]	Comparator 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si le comparateur 7 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[68]	Comparator 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si le comparateur 8 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[69]	Comparator 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si le comparateur 9 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[70]	Règle logique 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 0 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[71]	Règle logique 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 1 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[72]	Règle logique 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 2 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[73]	Règle logique 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 3 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.

Tableau 30: Sorties digitales, descriptions des fonctions - (suite)

Option		Fonction
[74]	Règle logique 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 4 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[75]	Règle logique 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 5 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[76]	Logic Rule 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 6 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[77]	Logic Rule 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 7 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[78]	Logic Rule 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 8 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[79]	Logic Rule 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 9 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[80]	Sortie digitale A	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [38] <i>Déf. sort. dig. A haut</i> est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [32] <i>Déf. sort. dig. A bas</i> est exécutée.
[81]	Sortie digitale B	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [39] <i>Déf. sort. dig. B haut</i> est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [33] <i>Déf. sort. dig. B bas</i> est exécutée.
[82]	Sortie digitale contr. logique avancé C	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [40] <i>Déf. sort. dig. C haut</i> est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [34] <i>Déf. sort. dig. C bas</i> est exécutée.
[83]	Sortie digitale contr. logique avancé D	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [41] <i>Déf. sort. dig. D haut</i> est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [35] <i>Déf. sort. dig. D bas</i> est exécutée.
[84]	Sortie digitale contr. logique avancé E	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [42] <i>Déf. sort. dig. E haut</i> est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [36] <i>Déf. sort. dig. E bas</i> est exécutée.
[85]	Sortie digitale contr. logique avancé F	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [43] <i>Déf. sort. dig. F haut</i> est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [37] <i>Déf. sort. dig. F bas</i> est exécutée.
[90]	Impuls. compteur kWh	Envoie une impulsion (largeur d'impulsion de 200 ms) à la borne de sortie lorsque le compteur kWh change (<i>paramètre 15-02 Compteur kWh</i>).

Tableau 30: Sorties digitales, descriptions des fonctions - (suite)

Option		Fonction
[150]	CBM warning	
[151]	ATEX ETR cur. alarm	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[152]	ATEX ETR freq.alarm	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[153]	ATEX ETR cur.warning	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 163, ATEX ETR cur.lim.warning est active, la sortie est 1.
[154]	ATEX ETR freq.warning	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 165, ATEX ETR freq.lim.warning est active, la sortie est 1.
[160]	Pas d'alarme	La sortie est haute en l'absence d'alarmes.
[161]	Fonct. inversé	La sortie est haute dès lors que le variateur fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état Fonctionne ET Inverse).
[163]	Capteur de pression	
[165]	Référence locale act.	La sortie est haute lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [2] Local ou lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [0] Mode hand/auto alors que le LCP est en mode Hand on.
[166]	Réf.dist.active	La sortie est haute si le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [1] A distance ou [0] Mode hand/auto alors que le LCP est en mode Auto on.
[167]	Ordre dém. actif	La sortie est haute dès lors qu'il existe une commande de démarrage active (via l'entrée digitale, le raccordement du bus, [Hand On] ou [Auto On]) et qu'aucune commande d'arrêt n'est active.
[168]	Hand/Off	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Hand on (comme indiqué par le voyant LED au-dessus de [Hand On]).
[169]	Mode automatique	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Auto on (comme indiqué par le voyant LED au-dessus de [Auto On]).
[173]	10Wh counter pulse	
[178]	RS Flipflop 8	
[179]	RS Flipflop 9	
[180]	Déf. horloge	La fonction d'horloge a été réinitialisée à la valeur par défaut (01-01-2000) suite à une panne d'alimentation.
[181]	Maintenance prév.	Des événements de maintenance préventive programmés dans le paramètre 23-10 Élément entretenu ont dépassé le délai prévu pour l'action spécifiée dans le paramètre 23-11 Action de mainten.

Tableau 30: Sorties digitales, descriptions des fonctions - (suite)

Option		Fonction
[188]	Connex° condens. AHF	Les condensateurs s'activent à 20 % (une hystérésis de 50 % donne un intervalle de 10 à 30 %). Les condensateurs se déconnectent en dessous de 10 %. La temporisation de coupure est de 10 s et redémarre si la puissance nominale dépasse 10 % pendant ce temps. Le paramètre 5-80 Temporisation reconnex° condens. AHF sert à garantir une période d'inactivité minimale pour les condensateurs.
[189]	Commde ventil. ext.	La logique interne de la commande du ventilateur interne est transférée à cette sortie pour permettre la commande d'un ventilateur externe (utile pour le refroidissement par gaine HP).
[190]	Abs. de débit	
[191]	Pompe à sec	
[192]	Fin de courbe	
[193]	Mode veille	Le variateur/système est passé en mode veille. Voir le <i>groupe de paramètres 22-4* Mode veille</i> .
[194]	Courroie cassée	Une condition de courroie cassée a été détectée. Cette fonction doit être activée au paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée .
[195]	Bipasse vanne contrôle	
[196]	Mode incendie	Le variateur fonctionne en mode incendie. Voir le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> .
[197]	Fire mode was act.	Le variateur a fonctionné en mode incendie. Dans la version logicielle 7.3x, cette sortie est uniquement active une minute après l'arrêt du mode incendie. Voir le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> .
[198]	Bipasse variateur	À utiliser comme signal pour activer un bipasse électromécanique externe qui commute le moteur sur le réseau. Voir le <i>groupe de paramètres 24-1* Bipasse variateur</i>. REMARQUE En cas d'activation de la fonction bipasse variateur, le variateur n'est plus certifié pour l'utilisation de la fonction Safe Torque Off dans les versions qui la comportent.
[200]	Pleine capacité	Toutes les pompes à pleine vitesse
[201]	Pompe 1 en fct	Au moins une des pompes commandées par le contrôle en cascade est en cours de fonctionnement. La fonction dépend également du paramètre 25-06 Nb de pompes . Si elle est définie sur [0] Non , alors la pompe 1 fait référence à la pompe contrôlée par le relais 1, etc. Si elle est définie sur [1] Oui , la pompe 1 fait référence à la pompe contrôlée par le variateur uniquement (sans implication des relais intégrés) et la pompe 2 fait référence à la pompe contrôlée par le relais 1.
[202]	Pompe 2 en fct	Voir [201] Pompe 1 en fct.
[203]	Pompe 3 en fct	Voir [201] Pompe 1 en fct.

Tableau 30: Sorties digitales, descriptions des fonctions - (suite)

Option		Fonction
[234]	PE power off	
[236]	Ext. CL 1 on ref	
[237]	Ext. CL 2 on ref	
[238]	Ext. CL 3 on ref	
[240]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[241]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[242]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[243]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[244]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[245]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[246]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[247]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[249]	Fire M. OPR. unextected	L'entrée du mode incendie ou l'arrêt de sécurité ne fonctionne pas comme prévu, par exemple, la surveillance zéro signal sur une entrée analogique est activée.
[250]	Limites du mode incendie	Pendant le fonctionnement en mode incendie, une des alarmes critiques a été activée et supprimée par le mode incendie. Cela peut entraîner une réduction des performances du variateur et de la durée de vie prévue avant qu'un entretien ne soit nécessaire.
[254]	Test du mode incendie	Le mode incendie est activé dans un mode de test spécial où le variateur s'arrête à toutes les alarmes.

Tableau 31: Réglages de pompe

Réglage dans le groupe de paramètres 5-3* Digital Outputs	Réglage dans le paramètre 25-06 Nb de pompes	
	[0] Non	[1] oui
[200] Pompe 1 en fct	Contrôlé par relais 1.	Contrôlé par variateur.
[201] Pompe 2 en fct	Contrôlé par relais 2.	Contrôlé par relais 1.
[202] Pompe 3 en fct	Contrôlé par relais 3.	Contrôlé par relais 2.

5-30 S.digit.born.27

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonction dans la plage de sorties digitales disponibles. Toutes les fonctions sont décrites dans le [Tableau 30](#).

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	
[1]	Comm.prete	
[2]	Variateur prêt	
[3]	Roue libre NF	
[4]	Attente/pas d'avert.	
[5]	Fonctionne	
[6]	Fonction./pas d'avert.	
[8]	F.sur réf/pas avert.	
[9]	Alarme	
[10]	Alarme ou avertis.	
[11]	À la limite du couple	
[12]	Hors gamme courant	
[13]	Courant inf. bas	
[14]	Courant sup. haut	
[15]	Hors plage de vitesse	
[16]	Vitesse inf. basse	
[17]	Vitesse sup. haute	
[18]	Hors gamme retour	
[19]	Inf.retour bas	
[20]	Sup.retour haut	
[21]	Avertis.thermiq.	
[25]	Inverse	
[26]	Bus OK	
[27]	Limite couple & arrêt	
[28]	Frein ss avertis.	
[29]	Frein prêt sans déf.	
[30]	Défaut frein. (IGBT)	
[31]	Relais 123	
[33]	Arrêt sécurité actif	
[35]	Verrouillage ext.	
[40]	Hors plage réf.	
[41]	Inf. réf., bas	
[42]	Sup. réf., haut	
[45]	Ctrl bus	
[46]	Ctrl bus, 1 si tempo.	
[47]	Ctrl bus, 0 si tempo.	
[51]	Contrôle par MCO	

Option	Nom	Description
[55]	Sortie impulsions	
[59]	Remote,enable,no TW	
[60]	Comparsateur 0	
[61]	Comparsateur 1	
[62]	Comparsateur 2	
[63]	Comparsateur 3	
[64]	Comparsateur 4	
[65]	Comparsateur 5	
[66]	Comparator 6	
[67]	Comparator 7	
[68]	Comparator 8	
[69]	Comparator 9	
[70]	Règle logique 0	
[71]	Règle logique 1	
[72]	Règle logique 2	
[73]	Règle logique 3	
[74]	Règle logique 4	
[75]	Règle logique 5	
[76]	Logic Rule 6	
[77]	Logic Rule 7	
[78]	Logic Rule 8	
[79]	Logic Rule 9	
[80]	Sortie digitale A	
[81]	Sortie digitale B	
[82]	Sortie digitale contr. logique avancé C	
[83]	Sortie digitale contr. logique avancé D	
[84]	Sortie digitale contr. logique avancé E	
[85]	Sortie digitale contr. logique avancé F	
[90]	Impuls. compteur kWh	
[151]	ATEX ETR cur. alarm	
[152]	ATEX ETR freq. alarm	
[153]	ATEX ETR cur. warning	
[154]	ATEX ETR freq. warning	
[160]	Pas d'alarme	
[161]	Fonct. inversé	
[163]	Capteur de pression	
[165]	Référence locale act.	

Option	Nom	Description
[166]	Réf.dist.active	
[167]	Ordre dém. actif	
[168]	Hand/Off	
[169]	Mode automatique	
[173]	10Wh counter pulse	
[178]	RS Flipflops 8	
[179]	RS flipflops 9	
[180]	Déf. horloge	
[181]	Maintenance prév.	
[188]	Connex condens. AHF	
[189]	Commde ventil. ext.	
[190]	Abs. de débit	
[191]	Pompe à sec	
[192]	Fin de courbe	
[193]	Mode veille	
[194]	Courroie cassée	
[195]	Bipasse vanne contrôle	
[196]	Mode incendie	
[197]	Fire mode was act.	
[198]	Bipasse variateur	
[200]	Pleine capacité	
[201]	Pompe 1 en fct	
[202]	Pompe 2 en fct	
[203]	Pompe 3 en fct	
[234]	PE power off	
[236]	Ext. CL 1 on ref	
[237]	Ext. CL 2 on ref	
[238]	Ext. CL 3 on ref	
[240]	RS Flipflop 0	
[241]	RS Flipflop 1	
[242]	RS Flipflop 2	
[243]	RS Flipflop 3	
[244]	RS Flipflop 4	
[245]	RS Flipflop 5	
[246]	RS Flipflop 6	
[247]	RS Flipflop 7	
[249]	Fire m. OPR unexpected	

Option	Nom	Description
[250]	Limites du mode incendie	
[254]	Test du mode incendie	

5-31 S.digit.born.29

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles du **paramètre 5-30 S.digit.born.27**.

5-32 S.digit.born. X30/6 (MCB 101)

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est actif lorsque le module d'option VLT® General Purpose I/O MCB 101 est installé sur le variateur. Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles du **paramètre 5-30 S.digit.born.27**.

5-33 S.digit.born. X30/7 (MCB 101)

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est actif lorsque le module d'option VLT® General Purpose I/O MCB 101 est installé sur le variateur. Les options de ce paramètre sont les mêmes que celles du **paramètre 5-30 S.digit.born.27**.

6.7.4 5-4* Relais

Paramètres de configuration des fonctions de temporisation et de sortie des relais.

5-40 Fonction relais

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option, tableau [9]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner des options pour définir la fonction des relais. Standard : Relais 1 [0], Relais 2 [1]. Lorsque le VLT® Extended Relay Card MCB 113 est installé : Relais 3 [2], Relais 4 [3], Relais 5 [4], Relais 6 [5]. Lorsque le VLT® Relay Card MCB 105 est installé : Relais 7 [6], Relais 8 [7], Relais 9 [8].

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	Toutes les sorties digitales et relais sont réglées par défaut sur Inactif.
[1]	Comm.prete	La carte de commande est prête.
[2]	Variateur prêt	Le variateur est prêt à fonctionner. Les alimentations réseau et commande sont correctes.
[3]	Var.prêt en ctrl.dist.	Le variateur est prêt à fonctionner et est en mode Auto on.
[4]	Attente/pas d'avert.	Le variateur est prêt à fonctionner. Aucune commande de démarrage ou d'arrêt n'a été donnée (démarrage/désactivé). Il n'y a pas d'avertissements.
[5]	Fonctionne	Le moteur fonctionne et le couple de l'arbre est présent.
[6]	Fonction./pas d'avert.	La fréquence de sortie est supérieure à celle définie au paramètre 1-81 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min] . Le moteur fonctionne et il n'y a pas d'avertissements.
[8]	F.sur réf/pas avert.	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence. Pas d'avertissements.
[9]	Alarme	Une alarme active la sortie. Pas d'avertissements.
[10]	Alarme ou avertis.	La sortie est activée par une alarme ou un avertissement.
[11]	À la limite du couple	La limite de couple définie au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple ou paramètre 4-17 Mode générateur limite couple a été dépassée.
[12]	Hors gamme courant	Le courant du moteur n'est pas dans la plage définie dans le paramètre 4-18 Limite courant .
[13]	Courant inf. bas	Le courant du moteur est inférieur à celui défini au paramètre 4-50 Avertis. courant bas .
[14]	Courant sup. haut	Le courant du moteur est supérieur à celui défini au paramètre 4-51 Avertis. courant haut .
[15]	Hors plage de vitesse	La vitesse/fréquence de sortie n'est pas dans la plage de fréquences définie dans le paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse et dans le paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[16]	Vitesse inf. basse	La fréquence de sortie est inférieure à la valeur définie au paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse .
[17]	Vitesse sup. haute	La fréquence de sortie est supérieure à la valeur définie au paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[18]	Hors gamme retour	Le signal de retour n'est pas dans la plage de fréquences définie dans le paramètre 4-56 Avertis.retour bas et dans le paramètre 4-57 Avertis.retour haut .
[19]	Inf.retour bas	Le signal de retour est en dessous de la limite définie au paramètre 4-56 Avertis.retour bas .
[20]	Sup.retour haut	Le signal de retour est au-dessus de la limite définie au paramètre 4-57 Avertis.retour haut .
[21]	Avertis.thermiq.	L'avertissement thermique apparait lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur, la résistance de freinage ou la thermistance raccordée.

Option	Nom	Description
[25]	Inverse	Le moteur fonctionne (ou est prêt à fonctionner) dans le sens horaire lorsque le niveau logique est 0 et dans le sens antihoraire lorsque le niveau logique est 1. La sortie change dès que le signal d'inversion est appliqué.
[26]	Bus OK	Active un échange de données au niveau du port de communication série (absence de temporisation).
[27]	Limite couple & arrêt	À utiliser lors d'un arrêt en roue libre en condition de limite de couple. Si le variateur se trouve en limite de couple alors qu'il a reçu un signal d'arrêt, le signal a le niveau logique 0.
[28]	Frein ss avertis.	Le frein est actif et il n'y a pas d'avertissements.
[29]	Frein prêt sans déf.	Le frein est prêt à fonctionner et il n'y a pas d'erreurs.
[30]	Défaut frein. (IGBT)	La sortie est de niveau logique 1 en cas de court-circuit de l'IGBT de freinage. Cette fonction sert à protéger le variateur en cas de défaut du module de freinage. Utiliser la sortie digitale/le relais pour couper la tension réseau du variateur.
[31]	Relais 123	La sortie digitale/le relais est activé lorsque [0] Digital. et mot ctrl. a été sélectionné dans le <i>groupe de paramètres 8-** Comm. et options</i> .
[33]	Arrêt sécurité actif	Indique que la fonction Safe Torque Off de la borne 37 a été activée.
[35]	Verrouillage ext.	La fonction de verrouillage externe a été activée via l'une des entrées digitales.
[36]	Mot contrôle bit 11	Active le relais 1 par mot de contrôle depuis le bus de terrain. Pas d'autre impact fonctionnel sur le variateur. Application typique : contrôle d'un dispositif auxiliaire à partir du bus de terrain. La fonction est valide lorsque [0] Profil FC est sélectionné au paramètre 8-10 Profil mot contrôle .
[37]	Mot contrôle bit 12	Active le relais 2 par mot de contrôle depuis le bus de terrain. Pas d'autre impact fonctionnel sur le variateur. Application typique : contrôle d'un dispositif auxiliaire à partir du bus de terrain. La fonction est valide lorsque [0] Profil FC est sélectionné au paramètre 8-10 Profil mot contrôle .
[40]	Hors plage réf.	Actif lorsque la vitesse réelle est hors des réglages définis dans les paramètres 4-54 Avertis. vitesse basse à 4-55 Avertis. référence haute .
[41]	Inf. réf., bas	Actif lorsque la vitesse réelle est inférieure au réglage de référence de vitesse.
[42]	Sup. réf., haut	Actif lorsque la vitesse réelle est supérieure au réglage de référence de vitesse.
[45]	Ctrl bus	Contrôle la sortie digitale/le relais via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais . L'état de la sortie est conservé en cas de temporisation du bus.
[46]	Ctrl bus, 1 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais . En cas de temporisation du bus, l'état de la sortie est réglé sur haut (Actif).

Option	Nom	Description
[47]	Ctrl bus, 0 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais . En cas de temporisation du bus, l'état de la sortie est réglé sur bas (Inactif).
[51]	Contrôle par MCO	
[59]	Remote, enable, no TW	
[60]	Comparateur 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 0 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[61]	Comparateur 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 1 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[62]	Comparateur 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 2 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[63]	Comparateur 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 3 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[64]	Comparateur 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 4 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[65]	Comparateur 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 5 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[66]	Comparator 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparator 6 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[67]	Comparator 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparator 7 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[68]	Comparator 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparator 8 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[69]	Comparator 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparator 9 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[70]	Règle logique 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 0 dans le SLC est vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[71]	Règle logique 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 1 dans le SLC est vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[72]	Règle logique 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 2 dans le SLC est vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[73]	Règle logique 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 3 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[74]	Règle logique 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 4 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[75]	Règle logique 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 5 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.

Option	Nom	Description
[76]	Logic Rule 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 6 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[77]	Logic Rule 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 7 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[78]	Logic Rule 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 8 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[79]	Logic Rule 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 9 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[80]	Sortie digitale A	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie A est basse sur l'action logique avancée [32] <i>Déf. sort. dig. A bas</i> . La sortie A est haute sur l'action logique avancée [38] <i>Déf. sort. dig. A haut</i> .
[81]	Sortie digitale B	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie B est basse sur l'action logique avancée [33] <i>Déf. sort. dig. B bas</i> . La sortie B est haute sur l'action logique avancée [39] <i>Déf. sort. dig. B haut</i> .
[82]	Sortie digitale contr. logique avancé C	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie C est basse sur l'action logique avancée [34] <i>Déf. sort. dig. C bas</i> . La sortie C est haute sur l'action logique avancée [40] <i>Déf. sort. dig. C haut</i> .
[83]	Sortie digitale contr. logique avancé D	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie D est basse sur l'action logique avancée [35] <i>Déf. sort. dig. D bas</i> . La sortie D est haute sur l'action logique avancée [41] <i>Déf. sort. dig. D haut</i> .
[84]	Sortie digitale contr. logique avancé E	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie E est basse sur l'action logique avancée [36] <i>Déf. sort. dig. E bas</i> . La sortie E est haute sur l'action logique avancée [42] <i>Déf. sort. dig. E haut</i> .
[85]	Sortie digitale contr. logique avancé F	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie F est basse sur l'action logique avancée [37] <i>Déf. sort. dig. F bas</i> . La sortie F est haute sur l'action logique avancée [43] <i>Déf. sort. dig. F haut</i> .
[150]	CBM warning	
[151]	ATEX ETR cur. alarm	Sélectionnable si le <i>paramètre 1-90 Protect. thermique mot.</i> est réglé sur [20] <i>ATEX ETR</i> ou [21] <i>Advanced ETR</i> . Si l' <i>alarme 164 ATEX ETR cur.lim.alarm</i> est active, la sortie est 1.
[152]	ATEX ETR freq. alarm	Sélectionnable si le <i>paramètre 1-90 Protect. thermique mot.</i> est réglé sur [20] <i>ATEX ETR</i> ou [21] <i>Advanced ETR</i> . Si l' <i>alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm</i> est active, la sortie est 1.
[153]	ATEX ETR cur. warning	Sélectionnable si le <i>paramètre 1-90 Protect. thermique mot.</i> est réglé sur [20] <i>ATEX ETR</i> ou [21] <i>Advanced ETR</i> . Si l' <i>alarme 163, ATEX ETR cur.lim.warning</i> est active, la sortie est 1.
[154]	ATEX ETR freq. warning	Sélectionnable si le <i>paramètre 1-90 Protect. thermique mot.</i> est réglé sur [20] <i>ATEX ETR</i> ou [21] <i>Advanced ETR</i> . Si l' <i>avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning</i> est actif, la sortie est 1.

Option	Nom	Description
[160]	Pas d'alarme	La sortie est haute en l'absence d'alarmes.
[161]	Fonct. inversé	La sortie est haute dès lors que le variateur fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état Fonctionne ET Inverse).
[163]	Capteur de pression	
[165]	Référence locale act.	La sortie est haute lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [2] Local ou lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [0] Mode hand/auto alors que le LCP est en mode Hand on.
[166]	Réf.dist.active	La sortie est haute lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [1] A distance ou [0] Mode hand/auto alors que le LCP est en mode Auto on.
[167]	Ordre dém. actif	La sortie est haute dès lors qu'il existe une commande de démarrage active (via l'entrée digitale, le raccordement du bus, [Hand On] ou [Auto On]) et qu'aucune commande d'arrêt n'est active.
[168]	Hand/Off	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Hand on (comme indiqué par le voyant LED au-dessus de [Hand On]).
[169]	Mode automatique	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Auto on (comme indiqué par le voyant LED au-dessus de [Auto On]).
[173]	10Wh counter pulse	
[178]	RS Flipflop 8	
[179]	RS Flipflop 9	
[180]	Déf. horloge	La fonction d'horloge a été réinitialisée à la valeur par défaut (01-01-2000) suite à une panne d'alimentation.
[181]	Maintenance prév.	Au moins un événement de maintenance préventive programmé au paramètre 23-10 Élément entretenu a dépassé le délai prévu pour l'action spécifiée au paramètre 23-22 Maintenance Action .
[188]	Connex° condens. AHF	
[189]	Commde ventil. ext.	La logique interne de la commande du ventilateur interne est transférée à cette sortie pour permettre la commande d'un ventilateur externe (utile pour le refroidissement par gaine HP).
[190]	Abs. de débit	
[191]	Pompe à sec	
[192]	Fin de courbe	
[193]	Mode veille	Le variateur/système est passé en mode veille. Voir le <i>groupe de paramètres 22-4* Mode veille</i> .
[194]	Courroie cassée	Une condition de courroie cassée a été détectée. Activer cette fonction dans le paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée .
[195]	Bipasse vanne contrôle	
[196]	Mode incendie	Le variateur fonctionne en mode incendie. Voir le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> .

Option	Nom	Description
[197]	Fire mode was act.	Le variateur a fonctionné en mode incendie. Dans la version logicielle 7.2X, cette sortie est active une minute uniquement après l'arrêt du mode incendie. Voir le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> .
[198]	Bipasse variateur	À utiliser comme signal pour activer un bipasse électromécanique externe qui commute le moteur sur le réseau. Voir le <i>groupe de paramètres 24-1* Bipasse variateur</i> .
REMARQUE PERTE DE LA CERTIFICATION En cas d'activation de la fonction bipasse variateur, le variateur n'est plus certifié pour l'utilisation de la fonction Safe Torque Off dans les versions qui la comportent.		
[211]	Pompe cascade 1	
[212]	Pompe cascade 2	
[213]	Pompe cascade 3	
[234]	PE power off	
[236]	Ext. CL 1 on ref	
[237]	Ext. CL 2 on ref	
[238]	Ext. CL 3 on ref	
[240]	RS Flipflop 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[241]	RS Flipflop 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[242]	RS Flipflop 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[243]	RS Flipflop 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[244]	RS Flipflop 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[245]	RS Flipflop 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[246]	RS Flipflop 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[247]	RS Flipflop 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[249]	Fire m OPR unexpected	L'entrée du mode incendie ou l'arrêt de sécurité ne fonctionne pas comme prévu, par exemple, la surveillance zéro signal sur une entrée analogique est activée.
[250]	Limites du mode incendie	Pendant le fonctionnement en mode incendie, une des alarmes critiques a été activée et supprimée par le mode incendie. Cela peut entraîner une réduction des performances du variateur et de la durée de vie prévue avant qu'un entretien ne soit nécessaire.
[254]	Test du mode incendie	Le mode incendie est activé dans un mode de test spécial où le variateur s'arrête à toutes les alarmes.

5-41 Relais, retard ON

Valeur par défaut :	0.01 s	Type de paramètre :	Plage, 0,01 à 600 s, tableau [9]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la temporisation de la durée d'enclenchement du relais. Choisir un des deux relais mécaniques internes dans une fonction de tableau. Voir le **paramètre 5-40 Fonction relais** pour plus de détails.

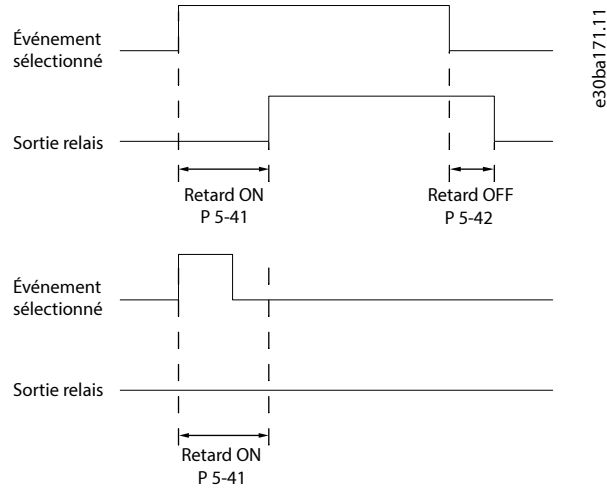


Illustration 49: Relais, retard ON

5-42 Relais, retard OFF

Valeur par défaut :	0.01 s	Type de paramètre :	Plage, 0,01 à 600 s, tableau [9]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le délai de désactivation des relais. Choisir un des deux relais mécaniques internes dans une fonction de tableau. Voir le **paramètre 5-40 Fonction relais** pour plus de détails. Si la condition Événement sélectionné est modifiée avant l'expiration d'une temporisation, la sortie relais n'est pas affectée.

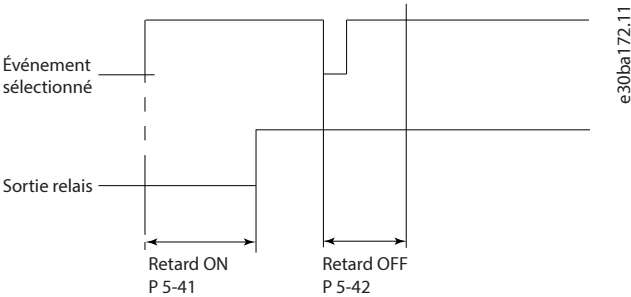


Illustration 50: Relais, retard OFF

6.7.5 5-5* Entrée impulsions

Paramètres d'entrées impulsions servant à définir un intervalle adapté à la zone de référence des impulsions par configuration des réglages de filtre de mise à l'échelle pour les entrées impulsions. Les bornes d'entrée 29 ou 33 agissent comme des entrées de référence de fréquence. Régler la borne 29 (**paramètre 5-13 E.digit.born.29**) ou la borne 33 (**paramètre 5-15 E.digit.born.33**) sur **[32] Entrée impulsions**. Si la borne 29 est utilisée comme entrée, régler le **paramètre 5-01 Mode born.27** sur **[0] Entrée**.

5-50 F.bas born.29

Valeur par défaut :	100 Hz	Type de paramètre :	Plage, 0 à 110000 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la limite de fréquence basse correspondant à la vitesse basse de l'arbre moteur (c.-à-d. la valeur de référence basse) au **paramètre 5-52 Val.ret./Réf.bas.born.29**. Voir l'illustration ci-dessous.

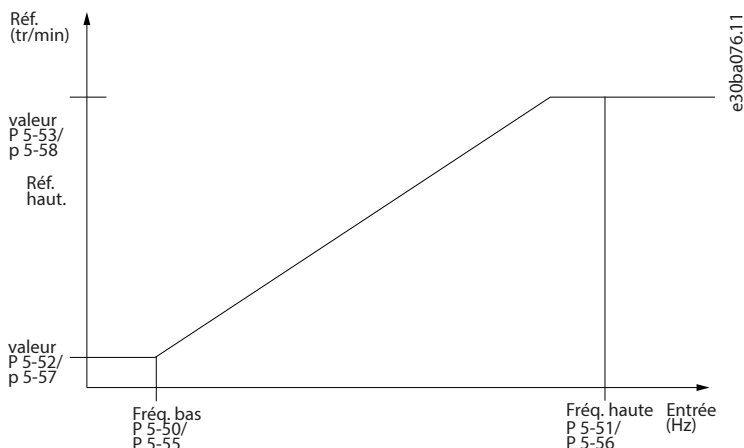


Illustration 51: Entrée impulsions

5-51 F.haute born.29

Valeur par défaut :	100 Hz	Type de paramètre :	Plage, 0 à 110000 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la limite de fréquence haute correspondant à la vitesse élevée de l'arbre moteur (c.-à-d. la valeur de référence haute) au **paramètre 5-53 Val.ret./Réf.haut.born.29**.

5-52 Val.ret./Réf.bas.born.29

Valeur par défaut :	0 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 Reference-FeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la limite inférieure de la valeur de référence pour la vitesse de l'arbre moteur [tr/min]. Il s'agit également de la valeur de retour la plus basse, voir également le **paramètre 5-57 Val.ret./Réf.bas.born.33**. Régler la borne 29 sur entrée digitale (**paramètre 5-02 Mode born.29 = [0] Entrée** (par défaut) et **paramètre 5-13 E.digit.born.29 = valeur applicable**).

5-53 Val.ret./Réf.haut.born.29

Valeur par défaut :	100 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 Reference-FeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de référence haute [tr/min] pour la vitesse de l'arbre moteur et la valeur de retour haut. Voir également le **paramètre 5-58 Val.ret./Réf.haut.born.33**. Sélectionner la borne 29 comme entrée digitale (**paramètre 5-02 Mode born.29** = [0] Entrée (par défaut) et **paramètre 5-13 E.digit.born.29** = valeur applicable).

5-54 Tps filtre pulses/29

Valeur par défaut :	100 ms	Type de paramètre :	Plage, 5 à 1000 ms
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Saisir la constante du temps du filtre d'impulsions. Le filtre d'impulsions atténue les oscillations du signal de retour. Si le système est très bruyant, c'est un avantage. Une constante de temps élevée assure une meilleure atténuation, mais accroît également le retard via le filtre.

5-55 F.bas born.33

Valeur par défaut :	100 Hz	Type de paramètre :	Plage, 0 à 110000 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la fréquence basse correspondant à la vitesse basse de l'arbre moteur (c.-à-d. la valeur de référence basse) au **paramètre 5-57 Val.ret./Réf.bas.born.33**.

5-56 F.haute born.33

Valeur par défaut :	100 Hz	Type de paramètre :	Plage, 0 à 110000 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la fréquence haute correspondant à la vitesse élevée de l'arbre moteur (c.-à-d. la valeur de référence haute) au **paramètre 5-58 Val.ret./Réf.haut.born.33**.

5-57 Val.ret./Réf.bas.born.33

Valeur par défaut :	0 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3

Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de référence basse [tr/min] pour la vitesse de l'arbre moteur. Il s'agit également de la valeur de retour basse, voir également le **paramètre 5-52 Val.ret./Réf.bas.born.29**.

5-58 Val.ret./Réf.haut.born.33

Valeur par défaut :	100 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de référence haute [tr/min] pour la vitesse de l'arbre moteur. Voir également le **paramètre 5-53 Val.ret./Réf.haut.born.29**.

5-59 Tps filtre pulses/33

Valeur par défaut :	100 ms	Type de paramètre :	Plage, 5 à 1000 ms
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Saisir la constante du temps du filtre d'impulsions. Le filtre passe-bas atténue les oscillations du signal de retour provenant de la commande et en réduit l'influence. Cela présente un avantage en cas de forte perturbation du signal.

6.7.6 5-6* Sortie impulsions

REMARQUE

Les paramètres de ce groupe ne peuvent pas être réglés lorsque le moteur est en marche.

Ces paramètres servent à configurer les sorties impulsions avec les fonctions et mises à l'échelle correspondantes. Les bornes 27 et 29 sont attribuées à la sortie impulsions via le **paramètre 5-01 Mode born.27** et le **paramètre 5-02 Mode born.29**, respectivement.

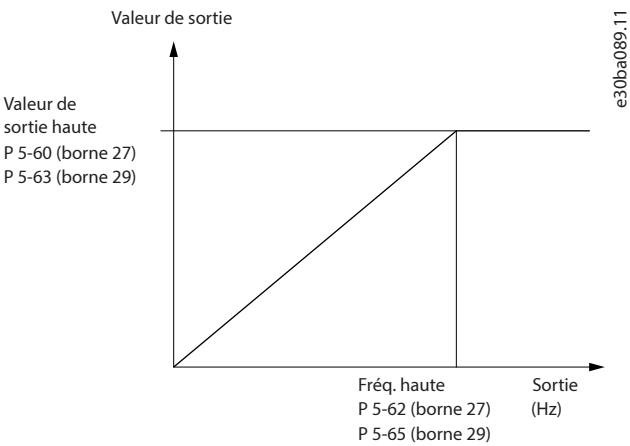


Illustration 52: Configuration des sorties impulsions

Tableau 32: Options d'affichage des variables de sortie

Option	Nom	Description
		Des paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des fonctions de sortie des sorties impulsions sont affectés aux bornes 27 ou 29. Sélectionner la sortie de la borne 27 au paramètre 5-01 Mode born.27 et la sortie de la borne 29 au paramètre 5-02 Mode born.29 .
[0]	Inactif	
[45]	Ctrl bus	
[48]	Ctrl bus, tempo.	
[51]	Contrôle par MCO	
[86]	Capteur de pression 1	
[88]	Capteur de pression 2	
[93]	Capteur de pression 3	
[100]	Fréquence de sortie	
[101]	Référence	
[102]	Retour	
[103]	Courant du moteur	
[104]	Couple rel./limit	
[105]	Couple rel./Evaluer	
[106]	Puissance	
[107]	Vitesse	
[113]	Boucle fermée ét. 1	
[114]	Boucle fermée ét. 2	
[115]	Boucle fermée ét. 3	
[186]	Capteur de pression 4	

5-60 Fréq.puls./S.born.27

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Sélectionner la sortie d'affichage pour la borne 27.
[45]	Ctrl bus	
[48]	Ctrl bus, tempo.	
[51]	Contrôle par MCO	
[86]	Capteur de pression 1	
[88]	Capteur de pression 2	
[93]	Capteur de pression 3	
[100]	Fréqu. sortie 0-100	
[101]	Référence min-max	
[102]	Retour, +/-200%	
[103]	Courant moteur 0-I _{MAX}	
[104]	Couple 0-T _{lim}	
[105]	Couple 0-T _{nom}	
[106]	Puissance (0-P _{nom})	
[107]	Vitesse	
[113]	Boucle fermée ét. 1	
[114]	Boucle fermée ét. 2	
[115]	Boucle fermée ét. 3	
[186]	Capteur de pression 4	

5-62 Fréq. max. sortie impulsions 27

Valeur par défaut :	5000 Hz	Type de paramètre :	Plage, 0 à 32000 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la fréquence maximale de la borne 27 correspondant à la variable de sortie sélectionnée au **paramètre 5-60 Fréq.puls./S.born.27**.

5-63 Fréq.puls./S.born.29

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Sélectionner la sortie d'affichage pour la borne 27.
[45]	Ctrl bus	
[48]	Ctrl bus, tempo.	
[51]	Contrôle par MCO	
[86]	Capteur de pression 1	
[88]	Capteur de pression 2	
[93]	Capteur de pression 3	
[100]	Fréq. sortie 0-100	
[101]	Référence min-max	
[102]	Retour, +/-200%	
[103]	Courant moteur 0-I _{MAX}	
[104]	Couple 0-T _{lim}	
[105]	Couple 0-T _{nom}	
[106]	Puissance (0-P _{nom})	
[107]	Vitesse	
[113]	Boucle fermée ét. 1	
[114]	Boucle fermée ét. 2	
[115]	Boucle fermée ét. 3	
[186]	Capteur de pression 4	

5-65 Fréq. max. sortie impulsions 29

Valeur par défaut :	5000 Hz	Type de paramètre :	Plage, 0 à 32000 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la fréquence maximale de la borne 27 correspondant à la variable de sortie sélectionnée au **paramètre 5-60 Fréq.puls./S.born.27**.

5-66 Fréq.puls./S.born.X30/6

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Sélectionner la sortie d'affichage pour la borne 27.
[45]	Ctrl bus	
[48]	Ctrl bus, tempo.	

Option	Nom	Description
[51]	Contrôle par MCO	
[86]	Capteur de pression 1	
[88]	Capteur de pression 2	
[93]	Capteur de pression 3	
[100]	Fréqu. sortie 0-100	
[101]	Référence min-max	
[102]	Retour, +/-200%	
[103]	Courant moteur 0-I _{MAX}	
[104]	Couple 0-T _{lim}	
[105]	Couple 0-T _{nom}	
[106]	Puissance (0-P _{nom})	
[107]	Vitesse	
[113]	Boucle fermée ét. 1	
[114]	Boucle fermée ét. 2	
[115]	Boucle fermée ét. 3	
[186]	Capteur de pression 4	

5-68 Fréq. max. sortie impulsions X30/6

Valeur par défaut :	5000 Hz	Type de paramètre :	Plage, 0 à 32000 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la fréquence maximale de la borne 27 correspondant à la variable de sortie sélectionnée au **paramètre 5-60 Fréq.puls./S.born.27**.

6.7.7 5-8* Options d'E/S

5-80 Temporisation reconnex° condens. AHF

Valeur par défaut :	25 s	Type de paramètre :	Plage, 1 à 120 s
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Garantit une période d'inactivité minimale des condensateurs. La temporisation démarre dès que le condensateur AHF se déconnecte et doit expirer avant que la sortie puisse être de nouveau activée. Elle est de nouveau activée uniquement si la puissance du variateur est comprise entre 20 et 30 %.

6.7.8 5-9* Contrôle par bus

Ce groupe de paramètres sélectionne les sorties relais et digitales à l'aide du réglage du bus de terrain.

5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0xFFFFFFFF
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre contient l'état des sorties digitales et des relais contrôlé par le bus. Une logique 1 indique que la sortie est haute ou active. Une logique 0 indique que la sortie est basse ou inactive.

5-93 Ctrl par bus sortie impulsions 27

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la fréquence de sortie transmise à la borne de sortie 27 lorsque la borne est configurée comme **[45] Ctrl bus** au **paramètre 5-60 Fréq.puls./S.born.27**.

5-94 Tempo. prédéfinie sortie impulsions 27

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la fréquence de sortie transmise à la borne de sortie 27 lorsque celle-ci est configurée comme **[48] Ctrl bus, tempo.** au **paramètre 5-60 Fréq.puls./S.born.27** et qu'une temporisation est détectée.

5-95 Ctrl par bus sortie impulsions 29

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la fréquence de sortie transmise à la borne de sortie 29 lorsque la borne est configurée comme **[45] Ctrl bus** au **paramètre 5-63 Fréq.puls./S.born.29**.

5-96 Tempo. prédéfinie sortie impulsions 29

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la fréquence de sortie transmise à la borne de sortie 29 lorsque celle-ci est configurée comme **[48] Ctrl bus, tempo.** au **paramètre 5-63 Fréq.puls./S.born.29** et qu'une temporisation est détectée.

5-97 Ctrl bus sortie impuls.X30/6

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la fréquence de sortie transmise à la borne de sortie X30/6 lorsque la borne est configurée comme **[45] Ctrl bus** au **paramètre 5-66 Fréq.puls./S.born.X30/6**.

5-98 Tempo. prédéfinie sortie impulsions X30/6

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la fréquence de sortie transmise à la borne de sortie X30/6 lorsque celle-ci est configurée comme **[48] Ctrl bus, tempo.** au **paramètre 5-66 Fréq.puls./S.born.X30/6** et qu'une temporisation est détectée.

6.8 Groupe de paramètres 6-** E/S ana.

6.8.1 6-0* Mode E/S ana.

Les entrées analogiques peuvent être attribuées à la tension (0 à 10 V) ou à l'entrée de courant (0/4 à 20 mA).

REMARQUE

Les thermistances peuvent être raccordées à une entrée analogique ou digitale.

6-00 Temporisation/60

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 1 à 99 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la temporisation zéro signal en s. La temporisation zéro signal est active pour les entrées analogiques, c'est-à-dire la borne 53 ou 54, utilisées en référence ou en retour. Si la valeur du signal de référence associée à l'entrée de courant sélectionnée passe en dessous de 50 % de la valeur définie aux :

- **Paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53**
- **Paramètre 6-12 Ech.min.I/born.53**
- **Paramètre 6-20 Ech.min.U/born.54**
- **Paramètre 6-22 Ech.min.I/born.54**

pendant une durée supérieure à celle définie au **paramètre 6-00 Temporisation/60**, la fonction sélectionnée au **paramètre 6-01 Fonction/Tempo60** est activée.

6-01 Fonction/Tempo60

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonction de temporisation. Si le signal d'entrée sur les bornes 53 ou 54 est inférieur à 50 % de la valeur des :

- **Paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53**
- **Paramètre 6-12 Ech.min.I/born.53**
- **Paramètre 6-20 Ech.min.U/born.54**
- **Paramètre 6-22 Ech.min.I/born.54**

pendant une durée définie au **paramètre 6-00 Temporisation/60**, la fonction définie au **paramètre 6-01 Fonction/Tempo60** est activée. Si plusieurs temporisations se produisent simultanément, le variateur établit l'ordre suivant entre les fonctions de temporisation :

- **Paramètre 6-01 Fonction/Tempo60**
- **Paramètre 8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps**

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Gel sortie	Gel à la valeur actuelle.
[2]	Arrêt	Passage à l'arrêt.
[3]	Jogging	Passage à la vitesse de jogging.
[4]	Vitesse max.	Passage à la vitesse maximale.
[5]	Arrêt et alarme	Passage à l'arrêt suivi d'une alarme.
[30]	Warning only	

6-02 Fonction/tempo60 mode incendie

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonction de temporisation quand le mode incendie est actif. La fonction définie dans ce paramètre est activée si le signal d'entrée sur les entrées analogiques est inférieur à 50 % de la valeur basse pendant une durée définie au **paramètre 6-00 Temporisation/60**.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Gel sortie	Gel à la valeur actuelle.
[2]	Arrêt	Passage à l'arrêt.
[3]	Jogging	Passage à la vitesse de jogging.
[4]	Vitesse max.	Passage à la vitesse maximale.

6.8.2 6-1* Entrée ANA 1

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de l'entrée analogique 1 (borne 53).

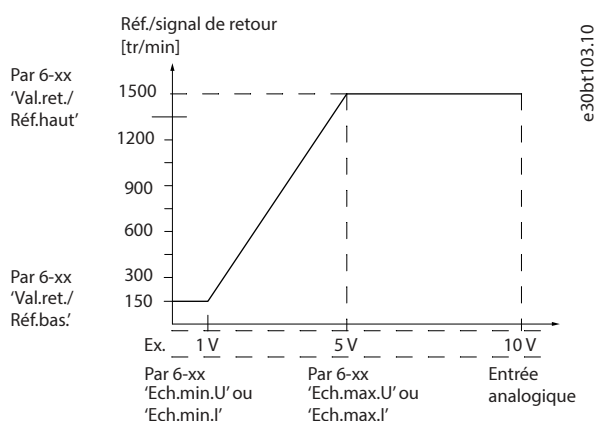


Illustration 53: Entrée ANA 1

6-10 Ech.min.U/born.53

Valeur par défaut :	0,07 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 6-11 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de tension basse. Cette valeur de mise à l'échelle doit correspondre à la valeur de référence minimale définie au paramètre **6-14 Val.ret./Réf.bas.born.53**.

6-11 Ech.max.U/born.53

Valeur par défaut :	10 V	Type de paramètre :	Plage, par. 6-10 V à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de tension élevée. Cette valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique doit correspondre à la valeur de retour de référence haute définie au **paramètre 6-15 Val.ret./Réf.haut.born.53**.

6-12 Ech.min.I/born.53

Valeur par défaut :	4 mA	Type de paramètre :	Plage, 0-par. 6-13 mA
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-5
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de courant faible. Ce signal de référence doit correspondre à la valeur de référence minimale définie au **paramètre 3-02 Référence minimale**. Régler la valeur au-dessus de 2 mA pour activer la fonction de temporisation zéro signal au **paramètre 6-01 Fonction/tempo60**.

6-13 Ech.max.I/born.53

Valeur par défaut :	20 mA	Type de paramètre :	Plage, par. 6-12 mA à 20 mA
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-5

Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de courant haut correspondant à la valeur de référence/signal de retour haut définie au **paramètre 6-15 Val.ret./Réf.haut.born.53**.

6-14 Val.ret./Réf.bas.born.53

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique qui correspond à la valeur de basse tension/courant faible définie au **paramètre 6-10 Ech.min.U/born.53** et au **paramètre 6-12 Ech.min.I/born.53**.

6-15 Val.ret./Réf.haut.born.53

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique qui correspond à la valeur de retour de référence maximale définie au **paramètre 6-11 Ech.max.U/born.53** et au **paramètre 6-13 Ech.max.I/born.53**.

6-16 Const.tps.fil.born.53

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Saisir la constante de temps de filtrage. Cette constante est une constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre qui permet de supprimer le bruit électrique sur la borne 53. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

6-17 Zéro signal borne 53

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Désactive la surveillance zéro signal, p. ex. si les sorties analogiques sont utilisées dans le cadre d'un système d'E/S décentralisé (si elles sont utilisées pour alimenter un système de gestion des bâtiments avec des données et ne font pas partie de fonctions de commande liées au variateur).

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

6.8.3 6-2* Entrée ANA 2

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de l'entrée analogique 2 (borne 54).

6-20 Ech.min.U/born.54

Valeur par défaut :	0,07 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 6-21 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de tension basse. La valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique doit correspondre à la valeur de la référence minimale définie au **paramètre 3-02 Référence minimale**.

6-21 Ech.max.U/born.54

Valeur par défaut :	10 V	Type de paramètre :	Plage, par. 6-20 V à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de tension élevée. Cette valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique doit correspondre à la valeur de retour de référence haute définie au **paramètre 6-25 Val.ret./Réf.haut.born.54**.

6-22 Ech.min.I/born.54

Valeur par défaut :	4 mA	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 6-23 mA
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-5
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de courant faible. Ce signal de référence doit correspondre à la valeur de référence minimale définie au **paramètre 3-02 Référence minimale**. Saisir la valeur au-dessus de 2 mA pour activer la fonction de temporisation zéro signal au **paramètre 6-01 Fonction/tempo60**.

6-23 Ech.max.I/born.54

Valeur par défaut :	20 mA	Type de paramètre :	Plage, par. 6-22 mA à 20 mA
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-5
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de courant haut correspondant à la valeur de retour de référence haute définie au **paramètre 6-25 Val.ret./Réf.haut.born.54**.

6-24 Val.ret./Réf.bas.born.54

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique qui correspond à la valeur du signal de retour de la référence minimale définie au **paramètre 3-02 Référence minimale**.

6-25 Val.ret./Réf.haut.born.54

Valeur par défaut :	100	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique qui correspond à la valeur du signal de retour de la référence maximale définie au **paramètre 3-03 Réf. max**.

6-26 Const.tps.fil.born.54

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Saisir la constante de temps de filtrage. Cette constante est une constante de tps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne 54. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît aussi le retard via le filtre.

6-27 Zéro signal borne 54

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Désactive la surveillance zéro signal, p. ex. si les sorties analogiques sont utilisées dans le cadre d'un système d'E/S décentralisé (si elles sont utilisées pour alimenter un système de gestion des bâtiments avec des données et ne font pas partie de fonctions de commande liées au variateur).

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

6.8.4 6-3* Analog Input 3 General Purpose I/O MCB 101

Utiliser les paramètres de ce groupe de paramètres pour configurer la mise à l'échelle et les limites de l'entrée analogique 3 (X30/11) dans le VLT® General Purpose I/O MCB 101.

6-30 Ech.min.U/born. X30/11

Valeur par défaut :	0,07 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 6-31 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique pour qu'elle corresponde à la valeur de retour de référence basse (définie au **paramètre 6-34 Val.ret./Réf.bas.born.X30/11**).

6-31 Ech.max.U/born. X30/11

Valeur par défaut :	10 V	Type de paramètre :	Plage, par. 6-30 V à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique pour qu'elle corresponde à la valeur de retour de référence haute (définie au **paramètre 6-35 Val.ret./Réf.haut.born.X30/11**).

6-34 Val. ret./Réf.bas.born.X30/11

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de basse tension (définie au **paramètre 6-30 Ech.min.U/born. X30/11**).

6-35 Val. ret./Réf.haut.born.X30/11

Valeur par défaut :	100	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définit la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de haute tension (définie au **paramètre 6-31 Ech.max.U/born. X30/11**).

6-36 Constante tps filtre borne X30/11

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Saisir la constante de temps de filtrage. Il s'agit de la constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne X30/11. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît aussi le retard via le filtre.

6-37 Zéro sign. born X30/11

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Désactive la surveillance zéro signal, p. ex. si les sorties analogiques sont utilisées dans le cadre d'un système d'E/S décentralisé (lorsqu'une sortie analogique ne remplit aucune fonction de commande, mais alimente un appareil de stockage de données).

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

6.8.5 6-4* Entrée ANA X30/12

Utiliser les paramètres de ce groupe pour configurer la mise à l'échelle et les limites de l'entrée analogique 4 (X30/12) dans le VLT® General Purpose I/O MCB 101.

6-40 Ech.min.U/born. X30/12

Valeur par défaut :	0,07 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 6-41 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur du signal de retour de la référence basse définie au **paramètre 6-44 Val. ret./Réf.bas.born.X30/12**.

6-41 Ech.max.U/born. X30/12

Valeur par défaut :	10 V	Type de paramètre :	Plage, par. 6-40 V à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur du signal de retour de la référence haute définie au **paramètre 6-45 Val. ret./Réf.haut.born.X30/12**.

6-44 Val. ret./Réf.bas.born.X30/12

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle la valeur de mise à l'échelle de la sortie analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de basse tension définie au **paramètre 6-40 Ech.min.U/born. X30/12**.

6-45 Val. ret./Réf.haut.born.X30/12

Valeur par défaut :	100	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définit la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de haute tension définie au **paramètre 6-41 Ech.max.U/born. X30/12**.

6-46 Constante tps filtre borne X30/12

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Saisir la constante de temps de filtrage. Il s'agit de la constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne X30/12. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît aussi le retard via le filtre.

6-47 Zéro sign. born X30/12

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Désactive la surveillance zéro signal, p. ex. si les sorties analogiques sont utilisées dans le cadre d'un système d'E/S décentralisé (lorsqu'une sortie analogique ne remplit aucune fonction de commande, mais alimente un appareil de stockage de données).

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

6.8.6 6-5* Sortie ANA 1

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de la sortie analogique 1 (borne 43). Les sorties analogiques sont des sorties de courant de 0/4-20 mA. La borne commune (borne 39) correspond à la même borne et au même potentiel électrique que la connexion commune digitale et commune analogique. La résolution sur la sortie analogique est de 12 bits.

6-50 S.born.42

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Les valeurs de réglage de la référence minimale se trouvent dans le **paramètre 3-02 Référence minimale** en boucle ouverte et dans le **paramètre 20-13 Réf./retour minimum** en boucle fermée. Les valeurs de référence maximale pour la boucle ouverte se trouvent dans le **paramètre 3-03 Réf. max.** et pour la boucle fermée, dans le **paramètre 20-12 Maximum Reference/Feedb.**

Sélectionner la fonction de la borne 42 comme sortie de courant analogique. En fonction de la sélection, la sortie est comprise entre 0 et 20 mA ou 4 et 20 mA. La valeur du courant peut être consultée sur le LCP au **paramètre 16-65 Sortie ANA 42 [ma]**.

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	Absence de signal sur la sortie analogique.
[52]	MCO	
[53]	MCO 4–20mA	
[86]	Capteur de pression 1	
[87]	Capteur de pression 1 (4–20 mA)	
[88]	Capteur de pression 2	
[89]	Capteur de pression 2 (4–20 mA)	
[93]	Capteur de pression 3	
[94]	Capteur de pression 3 (4–20 mA)	
[100]	Fréquence de sortie	0 Hz = 0 mA ; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Référence	Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] 0 % = 0 mA ; 100 % = 20 mA Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] -100 % = 0 mA ; 0 % = 10 mA ; +100 % = 20 mA.
[102]	Retour	-200 % à +200 % du paramètre 20-14 Réf./retour maximum , (0-20 mA).

Option	Nom	Description
[103]	Courant moteur 0-I _{MAX}	La valeur provient du paramètre 16-37 I_{max}VLT. Le courant max. de l'onduleur (160 % du courant nominal) est égal à 20 mA. Exemple : courant nominal de l'onduleur (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Courant nominal du moteur = 22 A. Affichage 11,46 mA. $\frac{20\text{mA} \times 22\text{A}}{38,4\text{A}} = 11,46\text{mA}$ Lorsque le courant nominal du moteur est égal à 20 mA, le réglage de la sortie au paramètre 6-52 Echelle max s.born.42 est le suivant : $\frac{I_{VLT, \text{MAX}} \times 100}{I_{\text{Motor, Nom}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175\%$
[104]	Couple 0-T _{lim}	Le réglage du couple est associé au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple .
[105]	Couple 0-T _{nom}	Le couple dépend du réglage du couple moteur.
[106]	Puissance (0-P _{nom})	Provient du paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] .
[107]	Vitesse	Provient du paramètre 3-03 Réf. max . 20 mA = valeur du paramètre 3-03 Réf. max .
[113]	Boucle fermée ét. 1	0 à 100 % (0 à 20 mA)
[114]	Boucle fermée ét. 2	0 à 100 % (0 à 20 mA)
[115]	Boucle fermée ét. 3	0 à 100 % (0 à 20 mA)
[117]	Shaft power	
[118]	Shaft power 4–20 mA	
[121]	Air pres. to flow	
[122]	Air pres. to flow	
[130]	Frq.sortie max4-20mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA.
[131]	Référence 4-20 mA	Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] 0 % = 4 mA ; 100 % = 20 mA Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] -100 % = 4 mA ; 0 % = 12 mA ; +100 % = 20 mA.
[132]	Retour 4-20 mA	-200 % à +200 % du paramètre 20-14 Réf./retour maximum
[133]	Courant mot. 4-20 mA	La valeur provient du paramètre 16-37 I_{max}VLT. Le courant max. de l'onduleur (160 % du courant nominal) est égal à 16 mA. Exemple : Courant normal de l'onduleur (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Courant normal du moteur = 22 A. Affichage 13,17 mA. $\frac{16\text{mA} \times 22\text{A}}{38,4\text{A}} = 13,17\text{mA}$ Si le courant nominal du moteur est égal à 20 mA, le réglage de la sortie au paramètre 6-52 Echelle max s.born.42 est le suivant : $\frac{I_{VLT, \text{MAX}} \times 100}{I_{\text{Motor, Nom}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175\%$
[134]	Lim% couple 4-20mA	Le réglage du couple est associé au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple .
[135]	Nom% couple4-20mA	Le réglage du couple dépend de celui du couple moteur.
[136]	Puissance 4-20 mA	Provient du paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] .

Option	Nom	Description
[137]	Vit. 4-20 mA	Provient du paramètre 3-03 Réf. max. 20 mA = valeur du paramètre 3-03 Réf. max.
[139]	Ctrl bus	Valeur de sortie définie à partir des données du bus de terrain. La sortie s'exécute indépendamment des fonctions internes du variateur.
[140]	Ctrl bus 4-20 mA	Valeur de sortie définie à partir des données du bus de terrain. La sortie s'exécute indépendamment des fonctions internes du variateur.
[141]	Tempo. ctrl bus	Le paramètre 4-54 Avertis. référence basse définit le comportement de la sortie analogique en cas de temporisation du bus de terrain.
[142]	Tempo. ctrl bus 4-20	Le paramètre 4-54 Avertis. référence basse définit le comportement de la sortie analogique en cas de temporisation du bus de terrain.
[143]	BCL CL 1 4-20 mA	0 à 100 %
[144]	BCL CL 2 4-20 mA	0 à 100 %
[145]	BCL CL 3 4-20 mA	0 à 100 %
[184]	Mirror AI53 mA	
[185]	Mirror AI54 mA	
[186]	Capteur de pression 4	
[187]	Capteur de pression 4 (4-20 mA)	
[210]	Sensorless signal	

6-51 Echelle min s.born.42

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mise à l'échelle de la valeur minimale de sortie (0 ou 4 mA) du signal analogique à la borne 42. Régler la valeur de façon à ce qu'elle corresponde au pourcentage de la plage entière de la variable sélectionnée dans le **paramètre 6-50 S.born.42**.

6-52 Echelle max s.born.42

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur maximale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne 42. Régler la valeur à la valeur maximale pour le signal du courant de sortie. La sortie peut être mise à l'échelle pour donner un courant inférieur à 20 mA à l'échelle totale ; ou égal à 20 mA pour une sortie inférieure à 100 % de la valeur de signal maximale. Si 20 mA est le courant de sortie requis pour une valeur

comprise entre 0 et 100 % de la sortie à l'échelle totale, programmer la valeur du pourcentage dans le paramètre, à savoir 50 % = 20 mA. Si un courant compris entre 4 et 20 mA est requis comme sortie maximale (100 %), la valeur du pourcentage est calculée de la façon suivante : $20 \text{ mA} / \text{courant maximal souhaité} \times 100 \%$

$$10 \text{ mA} : \frac{20}{10} \times 100 = 200\%$$

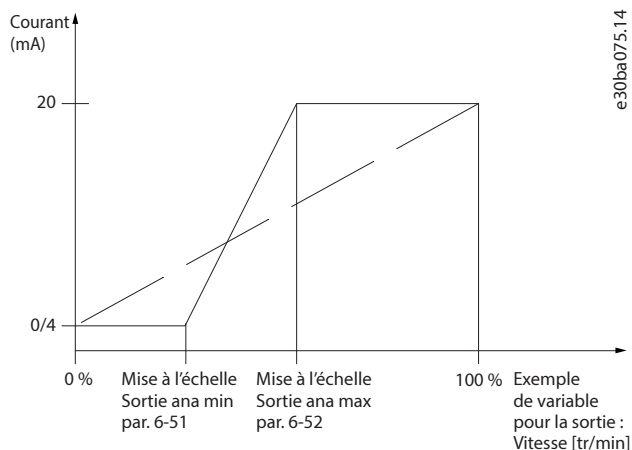


Illustration 54: Échelle maximale de sortie

Exemple 1

Valeur de variable = fréquence de sortie, plage = 0 à 100 Hz. Plage requise pour la sortie = 50 à 100 Hz. Signal de sortie de 0 mA ou 4 mA requis à 0 Hz (0 % de la plage). Régler le **paramètre 6-51 Echelle min s.born.42** sur 0 %. Signal de sortie de 20 mA requis à 50 Hz (50 % de la plage). Régler **6-52 Echelle max s.born.42** sur 50 %.

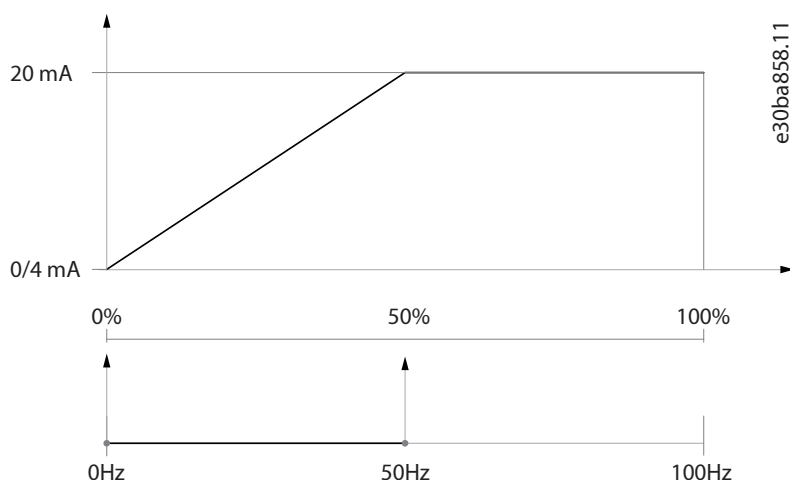


Illustration 55: Exemple 1, Echelle max s.born.52

Exemple 2

Variable = signal de retour, plage = -200 % à +200 %. Plage requise pour la sortie = 0 à 100 %. Signal de sortie de 0 mA ou 4 mA requis à 0 % (50 % de la plage). Régler le **paramètre 6-51 Echelle min s.born.42**. Signal de sortie de 20 mA requis à 100 % (75 % de la plage). Régler **6-52 Echelle max s.born.42** sur 75 %.

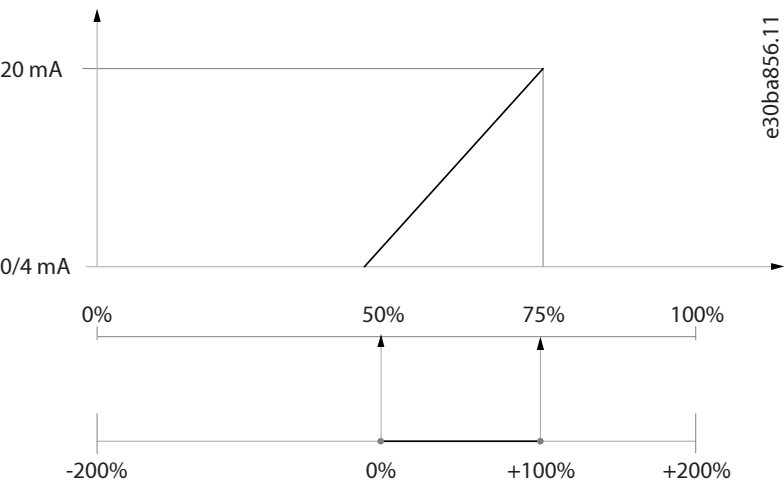


Illustration 56: Exemple 2, Echelle max s.born.52

Exemple 3

Valeur variable = référence, plage = référence minimale à référence maximale. Plage requise pour la sortie = référence minimale (0 %) à référence maximale (100 %), 0 à 10 mA. Signal de sortie de 0 mA requis à la référence maximale (100 % de la plage). Régler **6-52 Echelle max s.born.42** sur 200 % ($20\text{ mA}/10\text{ mA} \times 100\% = 200\%$).

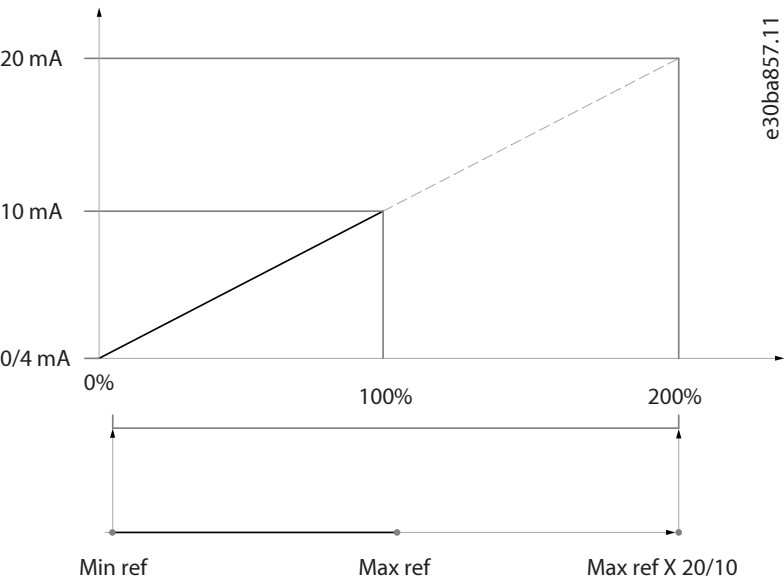


Illustration 57: Exemple 3, Echelle max s.born.52

6-53 Ctrl bus sortie born. 42

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau de la sortie 42 si contrôlée par le bus.

6-54 Tempo prérégulée sortie born. 42

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %

Process :	1 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau préréglé de la sortie 42. Si une fonction de temporisation est sélectionnée au **paramètre 6-50 S.born.42**, la sortie est prédéfinie à ce niveau en cas de temporisation du bus de terrain.

6-55 Filtre sortie ANA

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les paramètres d'affichage suivants sélectionnés au **paramètre 6-50 S.born.42** ont un filtre sélectionné lorsque le **paramètre 6-55 Filtre sortie ANA** est activé.

Tableau 33: Paramètres d'affichage

Sélection	0-20 mA	4-20 mA
Courant moteur (I_{max})	[103]	[133]
Couple rel./limit ($0-T_{lim}$)	[104]	[134]
Couple rel./Evaluer ($0-T_{nom}$)	[105]	[135]
Puissance ($0-P_{nom}$)	[106]	[136]
Vitesse ($0-Vitesse_{max}$)	[107]	[137]

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Filtre inactif
[1]	Actif	Filtre actif

6.8.7 6-6* Sortie ANA 2 MCB 101

Les sorties analogiques sont des sorties de courant : 0/4-20 mA. La borne commune (borne X30/8) correspond à la même borne et au même potentiel électrique que la communication commune analogique. La résolution sur la sortie analogique est de 12 bits.

6-60 Sortie borne X30/8

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonction de la borne X30/8 comme sortie de courant analogique.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Absence de signal sur la sortie analogique.
[52]	MCO	
[53]	MCO 4–20mA	

Option	Nom	Description
[86]	Capteur de pression 1	
[87]	Capteur de pression 1 (4–20 mA)	
[88]	Capteur de pression 2	
[89]	Capteur de pression 2 (4–20 mA)	
[93]	Capteur de pression 3	
[94]	Capteur de pression 3 (4–20 mA)	
[100]	Fréquence de sortie	0 Hz = 0 mA ; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Référence	Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] 0 % = 0 mA ; 100 % = 20 mA Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] -100 % = 0 mA ; 0 % = 10 mA ; +100 % = 20 mA.
[102]	Retour	-200 % à +200 % du paramètre 20-14 Réf./retour maximum , (0-20 mA).
[103]	Courant moteur 0-I _{MAX}	La valeur provient du paramètre 16-37 I_{max}VLT. Le courant max. de l'onduleur (160 % du courant nominal) est égal à 20 mA. Exemple : courant nominal de l'onduleur (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Courant nominal du moteur = 22 A. Affichage 11,46 mA. $\frac{20\text{mA} \times 22\text{A}}{38,4\text{A}} = 11,46\text{mA}$ Lorsque le courant nominal du moteur est égal à 20 mA, le réglage de la sortie au paramètre 6-52 Echelle max s.born.42 est le suivant : $\frac{I_{VLT, \text{MAX}} \times 100}{I_{\text{Motor, Nom}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175\%$
[104]	Couple 0-T _{lim}	Le réglage du couple est associé au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple .
[105]	Couple 0-T _{nom}	Le couple dépend du réglage du couple moteur.
[106]	Puissance (0–P _{nom})	Provient du paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] .
[107]	Vitesse	Provient du paramètre 3-03 Réf. max . 20 mA = valeur du paramètre 3-03 Réf. max .
[113]	Boucle fermée ét. 1	0 à 100 % (0 à 20 mA)
[114]	Boucle fermée ét. 2	0 à 100 % (0 à 20 mA)
[115]	Boucle fermée ét. 3	0 à 100 % (0 à 20 mA)
[117]	Shaft power	
[118]	Shaft power 4–20 mA	
[121]	Air pres. to flow	
[122]	Air pres. to flow	
[130]	Frq.sortie max4-20mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA.
[131]	Référence 4-20 mA	Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] 0 % = 4 mA ; 100 % = 20 mA Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] -100 % = 4 mA ; 0 % = 12 mA ; +100 % = 20 mA.

Option	Nom	Description
[132]	Retour 4-20 mA	-200 % à +200 % du paramètre 20-14 Réf./retour maximum
[133]	Courant mot. 4-20 mA	La valeur provient du paramètre 16-37 I_{max}VLT. Le courant max. de l'onduleur (160 % du courant nominal) est égal à 16 mA. Exemple : Courant normal de l'onduleur (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Courant normal du moteur = 22 A. Affichage 13,17 mA. $\frac{16\text{mA} \times 22\text{A}}{38,4\text{A}} = 13,17\text{mA}$ Si le courant nominal du moteur est égal à 20 mA, le réglage de la sortie au paramètre 6-52 Echelle max s.born.42 est le suivant : $\frac{I_{VLT, \text{MAX}} \times 100}{I_{\text{Motor, Nom}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175\%$
[134]	Lim% couple 4-20mA	Le réglage du couple est associé au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple .
[135]	Nom% couple4-20mA	Le réglage du couple dépend de celui du couple moteur.
[136]	Puissance 4-20 mA	Provient du paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] .
[137]	Vit. 4-20 mA	Provient du paramètre 3-03 Réf. max. 20 mA = valeur du paramètre 3-03 Réf. max.
[139]	Ctrl bus	Valeur de sortie définie à partir des données du bus de terrain. La sortie s'exécute indépendamment des fonctions internes du variateur.
[140]	Ctrl bus 4-20 mA	Valeur de sortie définie à partir des données du bus de terrain. La sortie s'exécute indépendamment des fonctions internes du variateur.
[141]	Tempo. ctrl bus	Le paramètre 4-54 Avertis. référence basse définit le comportement de la sortie analogique en cas de temporisation du bus de terrain.
[142]	Tempo. ctrl bus 4-20	Le paramètre 4-54 Avertis. référence basse définit le comportement de la sortie analogique en cas de temporisation du bus de terrain.
[143]	Ext. CL 1 4-20 mA	0 à 100 %
[144]	Ext. CL 2 4-20 mA	0 à 100 %
[145]	Ext. CL 3 4-20 mA	0 à 100 %
[184]	Mirror AI53 mA	
[185]	Mirror AI54 mA	
[186]	Capteur de pression 4	
[187]	Capteur de pression 4 (4-20 mA)	
[210]	Sensorless signal	

6-61 Mise échelle min. borne X30/8

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur minimale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X30/8. Mettre à l'échelle la valeur min. comme % de la valeur max. du signal. Par exemple, saisir la valeur 25 % si la sortie doit être 0 mA à 25 % de la valeur maximale de sortie. La valeur ne peut jamais être supérieure au réglage correspondant du **paramètre 6-62 Mise échelle max. borne X30/8** si la valeur est inférieure à 100 %. Ce paramètre est actif lorsque le VLT® General Purpose I/O MCB 101 est installé sur le variateur.

6-62 Mise échelle max. borne X30/8

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur maximale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X30/8. Mettre la valeur à l'échelle selon la valeur maximale souhaitée pour le signal du courant de sortie. La sortie peut être mise à l'échelle pour donner un courant inférieur à 20 mA à l'échelle totale ou égal à 20 mA pour une sortie inférieure à 100 % pour la valeur de signal maximale. Si 20 mA est le courant de sortie requis pour une valeur comprise entre 0 et 100 % de la sortie à l'échelle totale, programmer la valeur du pourcentage dans le paramètre, à savoir 50 % = 20 mA. Si un courant compris entre 4 et 20 mA est requis comme sortie maximale (100 %), la valeur du pourcentage est calculée de la façon suivante : 20 mA/courant maximal souhaité x 100 %

$$10\text{mA} : \frac{20-4}{10} \times 100 = 160\%$$

6-63 Ctrl par bus sortie borne X30/8

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau de la sortie X30/8 si contrôlée par le bus.

6-64 Tempo prédéfinie sortie borne X30/8

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau préréglé de la sortie X30/8. Si une fonction de temporisation est sélectionnée au **paramètre 6-60 Sortie borne X30/8**, la sortie est prédéfinie à ce niveau en cas de temporisation du bus de terrain.

6.8.8 6-7* Sortie ANA 3 MCB 113

Paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de la sortie analogique 3, bornes X45/1 et X45/2. Les sorties analogiques sont des sorties de courant : 0/4-20 mA. La résolution sur les sorties analogiques est de 11 bits.

6-70 Sortie borne X45/1

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonction de la borne X45/1 comme sortie de courant analogique.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Absence de signal sur la sortie analogique.
[52]	MCO	
[53]	MCO 4–20mA	
[86]	Capteur de pression 1	
[87]	Capteur de pression 1 (4–20 mA)	
[88]	Capteur de pression 2	
[89]	Capteur de pression 2 (4–20 mA)	
[93]	Capteur de pression 3	
[94]	Capteur de pression 3 (4–20 mA)	
[100]	Fréquence de sortie	0 Hz = 0 mA ; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Référence	Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] 0 % = 0 mA ; 100 % = 20 mA Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] -100 % = 0 mA ; 0 % = 10 mA ; +100 % = 20 mA.
[102]	Retour	-200 % à +200 % du paramètre 20-14 Réf./retour maximum , (0-20 mA).
[103]	Courant moteur 0-I _{MAX}	La valeur provient du paramètre 16-37 I_{max}VLT. Le courant max. de l'onduleur (160 % du courant nominal) est égal à 20 mA. Exemple : courant nominal de l'onduleur (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Courant nominal du moteur = 22 A. Affichage 11,46 mA. $\frac{20\text{mA} \times 22\text{A}}{38,4\text{A}} = 11,46\text{mA}$ Lorsque le courant nominal du moteur est égal à 20 mA, le réglage de la sortie au paramètre 6-52 Echelle max s.born.42 est le suivant : $\frac{I_{VLT, \text{MAX}} \times 100}{I_{\text{Motor, Nom}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175\%$
[104]	Couple 0-T _{lim}	Le réglage du couple est associé au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple .
[105]	Couple 0-T _{nom}	Le couple dépend du réglage du couple moteur.
[106]	Puissance (0–P _{nom})	Provient du paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] .
[107]	Vitesse	Provient du paramètre 3-03 Réf. max . 20 mA = valeur du paramètre 3-03 Réf. max .
[113]	Boucle fermée ét. 1	0 à 100 % (0 à 20 mA)
[114]	Boucle fermée ét. 2	0 à 100 % (0 à 20 mA)
[115]	Boucle fermée ét. 3	0 à 100 % (0 à 20 mA)
[117]	Shaft power	
[118]	Shaft power 4–20 mA	
[121]	Air pres. to flow	
[122]	Air pres. to flow	
[130]	Frq.sortie max4-20mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA.

Option	Nom	Description
[131]	Référence 4-20 mA	Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] 0 % = 4 mA ; 100 % = 20 mA Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] -100 % = 4 mA ; 0 % = 12 mA ; +100 % = 20 mA.
[132]	Retour 4-20 mA	-200 % à +200 % du paramètre 20-14 Réf./retour maximum
[133]	Courant mot. 4-20 mA	La valeur provient du paramètre 16-37 I_{max}VLT. Le courant max. de l'onduleur (160 % du courant nominal) est égal à 16 mA. Exemple : Courant normal de l'onduleur (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Courant normal du moteur = 22 A. Affichage 13,17 mA. $\frac{16\text{mA} \times 22\text{A}}{38,4\text{A}} = 13,17\text{mA}$ Si le courant nominal du moteur est égal à 20 mA, le réglage de la sortie au paramètre 6-52 Echelle max s.born.42 est le suivant : $\frac{I_{VLT, \text{MAX}} \times 100}{I_{\text{Motor, Nom}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175\%$
[134]	Lim% couple 4-20mA	Le réglage du couple est associé au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple .
[135]	Nom% couple4-20mA	Le réglage du couple dépend de celui du couple moteur.
[136]	Puissance 4-20 mA	Provient du paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] .
[137]	Vit. 4-20 mA	Provient du paramètre 3-03 Réf. max. 20 mA = valeur du paramètre 3-03 Réf. max.
[139]	Ctrl bus	Valeur de sortie définie à partir des données du bus de terrain. La sortie s'exécute indépendamment des fonctions internes du variateur.
[140]	Ctrl bus 4-20 mA	Valeur de sortie définie à partir des données du bus de terrain. La sortie s'exécute indépendamment des fonctions internes du variateur.
[141]	Tempo. ctrl bus	Le paramètre 4-54 Avertis. référence basse définit le comportement de la sortie analogique en cas de temporisation du bus de terrain.
[142]	Tempo. ctrl bus 4-20	Le paramètre 4-54 Avertis. référence basse définit le comportement de la sortie analogique en cas de temporisation du bus de terrain.
[143]	Ext. CL 1 4-20 mA	0 à 100 %
[144]	Ext. CL 2 4-20 mA	0 à 100 %
[145]	Ext. CL 3 4-20 mA	0 à 100 %
[184]	Mirror AI53 mA	
[185]	Mirror AI54 mA	
[186]	Capteur de pression 4	
[187]	Capteur de pression 4 (4-20 mA)	
[210]	Sensorless signal	

6-71 Mise échelle min. s.born.X45/1

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur min. de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X45/1, comme % de la valeur max. du signal. P. ex. si 0 mA (ou 0 Hz) est requis à 25 % de la valeur de sortie maximale, programmer 25 %. Les valeurs de mise à l'échelle jusqu'à 100 % ne peuvent jamais dépasser le réglage correspondant du **paramètre 6-72 Mise échelle max. s.born.X45/1**.

6-72 Mise échelle max. s.born.X45/1

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur maximale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X45/1. Régler la valeur à la valeur maximale pour le signal du courant de sortie. La sortie peut être mise à l'échelle pour donner un courant inférieur à 20 mA à l'échelle totale ou égal à 20 mA pour une sortie inférieure à 100 % pour la valeur de signal maximale. Si 20 mA est le courant de sortie requis pour une valeur comprise entre 0 et 100 % de la sortie à l'échelle totale, programmer la valeur du pourcentage dans le paramètre, à savoir 50 % = 20 mA. Si un courant compris entre 4 et 20 mA est requis comme sortie maximale (100 %), la valeur du pourcentage est calculée de la façon suivante (exemple dans lequel la sortie max. requise est 10 mA) :

$$\frac{I_{\text{RANGE}}[\text{mA}]}{I_{\text{DESIREDMAX}}[\text{mA}]} \times 100 \% = \frac{20 - 4 \text{ mA}}{10 \text{ mA}} \times 100 \% = 160 \%$$

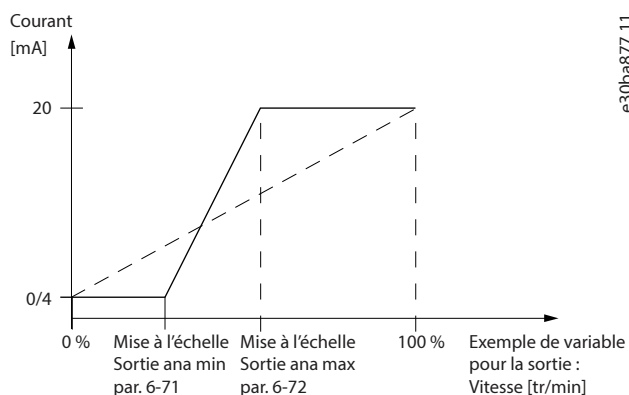


Illustration 58: Échelle maximale de sortie

6-73 Ctrl par bus borne X45/1

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau de la sortie analogique 3 (borne X45/1) si contrôlée par le bus.

6-74 Tempo prédéfinie sortie borne X45/1

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	-2

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau préréglé de la sortie analogique 3 (borne X45/1). S'il y a une temporisation du bus de terrain et si une fonction de temporisation est sélectionnée dans le **paramètre 6-70 Sortie borne X45/1**, la sortie est prédéfinie à ce niveau.

6.8.9 6-8* Sortie ANA 4 MCB 113

Paramètres de configuration de mise à l'échelle et limites de la sortie analogique 4, bornes X45/3 et X45/4. Les sorties analogiques sont des sorties de courant : 0/4-20 mA. La résolution sur la sortie analogique est de 11 bits.

6-80 Sortie borne X45/3

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonction de la borne X45/3 comme sortie de courant analogique.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Absence de signal sur la sortie analogique.
[52]	MCO	
[53]	MCO 4–20mA	
[86]	Capteur de pression 1	
[87]	Capteur de pression 1 (4–20 mA)	
[88]	Capteur de pression 2	
[89]	Capteur de pression 2 (4–20 mA)	
[93]	Capteur de pression 3	
[94]	Capteur de pression 3 (4–20 mA)	
[100]	Fréquence de sortie	0 Hz = 0 mA ; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Référence	Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] 0 % = 0 mA ; 100 % = 20 mA Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] -100 % = 0 mA ; 0 % = 10 mA ; +100 % = 20 mA.
[102]	Retour	-200 % à +200 % du paramètre 20-14 Réf./retour maximum , (0-20 mA).
[103]	Courant moteur 0-I _{MAX}	La valeur provient du paramètre 16-37 I_{max}VLT. Le courant max. de l'onduleur (160 % du courant nominal) est égal à 20 mA. Exemple : courant nominal de l'onduleur (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Courant nominal du moteur = 22 A. Affichage 11,46 mA. $\frac{20\text{mA} \times 22\text{A}}{38,4\text{A}} = 11,46\text{mA}$ Lorsque le courant nominal du moteur est égal à 20 mA, le réglage de la sortie au paramètre 6-52 Echelle max s.born.42 est le suivant : $\frac{I_{VLT, \text{MAX}} \times 100}{I_{\text{Motor, Nom}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175\%$

Option	Nom	Description
[104]	Couple 0-T _{lim}	Le réglage du couple est associé au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple .
[105]	Couple 0-T _{nom}	Le couple dépend du réglage du couple moteur.
[106]	Puissance (0-P _{nom})	Provient du paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] .
[107]	Vitesse	Provient du paramètre 3-03 Réf. max. 20 mA = valeur du paramètre 3-03 Réf. max.
[113]	Boucle fermée ét. 1	0 à 100 % (0 à 20 mA)
[114]	Boucle fermée ét. 2	0 à 100 % (0 à 20 mA)
[115]	Boucle fermée ét. 3	0 à 100 % (0 à 20 mA)
[117]	Shaft power	
[118]	Shaft power 4–20 mA	
[121]	Air pres. to flow	
[122]	Air pres. to flow	
[130]	Frq.sortie max4-20mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA.
[131]	Référence 4-20 mA	Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] 0 % = 4 mA ; 100 % = 20 mA Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] -100 % = 4 mA ; 0 % = 12 mA ; +100 % = 20 mA.
[132]	Retour 4-20 mA	-200 % à +200 % du paramètre 20-14 Réf./retour maximum
[133]	Courant mot. 4-20 mA	La valeur provient du paramètre 16-37 I_{max}VLT . Le courant max. de l'onduleur (160 % du courant nominal) est égal à 16 mA. Exemple : Courant normal de l'onduleur (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Courant normal du moteur = 22 A. Affichage 13,17 mA. $\frac{16\text{mA} \times 22\text{A}}{38,4\text{A}} = 13,17\text{mA}$ Si le courant nominal du moteur est égal à 20 mA, le réglage de la sortie au paramètre 6-52 Echelle max s.born.42 est le suivant : $\frac{I_{VLT, MAX} \times 100}{I_{Motor, Nom}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175\%$
[134]	Lim% couple 4-20mA	Le réglage du couple est associé au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple .
[135]	Nom% couple4-20mA	Le réglage du couple dépend de celui du couple moteur.
[136]	Puissance 4-20 mA	Provient du paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] .
[137]	Vit. 4-20 mA	Provient du paramètre 3-03 Réf. max. 20 mA = valeur du paramètre 3-03 Réf. max.
[139]	Ctrl bus	Valeur de sortie définie à partir des données du bus de terrain. La sortie s'exécute indépendamment des fonctions internes du variateur.
[140]	Ctrl bus 4-20 mA	Valeur de sortie définie à partir des données du bus de terrain. La sortie s'exécute indépendamment des fonctions internes du variateur.

Option	Nom	Description
[141]	Tempo. ctrl bus	Le paramètre 4-54 Avertis. référence basse définit le comportement de la sortie analogique en cas de temporisation du bus de terrain.
[142]	Tempo. ctrl bus 4-20	Le paramètre 4-54 Avertis. référence basse définit le comportement de la sortie analogique en cas de temporisation du bus de terrain.
[143]	Ext. CL 1 4-20 mA	0 à 100 %
[144]	Ext. CL 2 4-20 mA	0 à 100 %
[145]	Ext. CL 3 4-20 mA	0 à 100 %
[184]	Mirror AI53 mA	
[185]	Mirror AI54 mA	
[186]	Capteur de pression 4	
[187]	Capteur de pression 4 (4-20 mA)	
[210]	Sensorless signal	

6-81 Mise échelle min. s.born.X45/3

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Met à l'échelle la valeur minimale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X45/3. Mettre à l'échelle la valeur minimale sous forme de pourcentage de la valeur de signal maximale, p. ex. 0 mA (ou 0 Hz) est requis à 25 % de la valeur de sortie maximale, par conséquent la valeur 25 % est programmée. La valeur ne peut jamais être supérieure au réglage correspondant du **paramètre 6-82 Mise échelle max. s.born.X45/3** si la valeur est inférieure à 100 %. Ce paramètre est actif lorsque le VLT® Extended Relay Card MCB 113 est installé sur le variateur.

6-82 Mise échelle max. s.born.X45/3

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur maximale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X45/3. Régler la valeur à la valeur maximale pour le signal du courant de sortie. La sortie peut être mise à l'échelle pour donner un courant inférieur à 20 mA à l'échelle totale ou égal à 20 mA pour une sortie inférieure à 100 % pour la valeur de signal maximale. Si 20 mA est le courant de sortie requis pour une valeur comprise entre 0 et 100 % de la sortie à l'échelle totale, programmer la valeur du pourcentage dans le paramètre, à savoir 50 % = 20 mA. Si un courant compris entre 4 et 20 mA est requis comme sortie maximale (100 %), la valeur du pourcentage est calculée de la façon suivante (exemple dans lequel la sortie max. requise est 10 mA) :

$$\frac{I_{\text{RANGE}}[\text{mA}]}{I_{\text{DESIREDMAX}}[\text{mA}]} \times 100\% = \frac{20 - 4 \text{ mA}}{10 \text{ mA}} \times 100\% = 160\%$$

6-83 Ctrl par bus borne X45/3

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau de la sortie analogique 4 (borne X45/3) si contrôlée par le bus.

6-84 Tempo prédéfinie sortie borne X45/3

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau préréglé de la sortie 4 (X45/3). En cas de dépassement de perte de temporisation du bus de terrain et si une fonction de dépassement de temporisation est sélectionnée au **paramètre 6-80 Sortie borne X45/3**, la sortie est prédéfinie à ce niveau.

6.9 Groupe de paramètres 7-** Contrôleurs

6.9.1 Speed PID Droop

Cette fonction permet une répartition précise du couple entre plusieurs moteurs sur un arbre mécanique commun. Elle sert pour les applications maritimes et minières pour lesquelles la redondance et une dynamique plus élevée sont nécessaires. Cette fonction permet de réduire l'inertie en utilisant plusieurs petits moteurs au lieu d'un seul moteur plus gros.

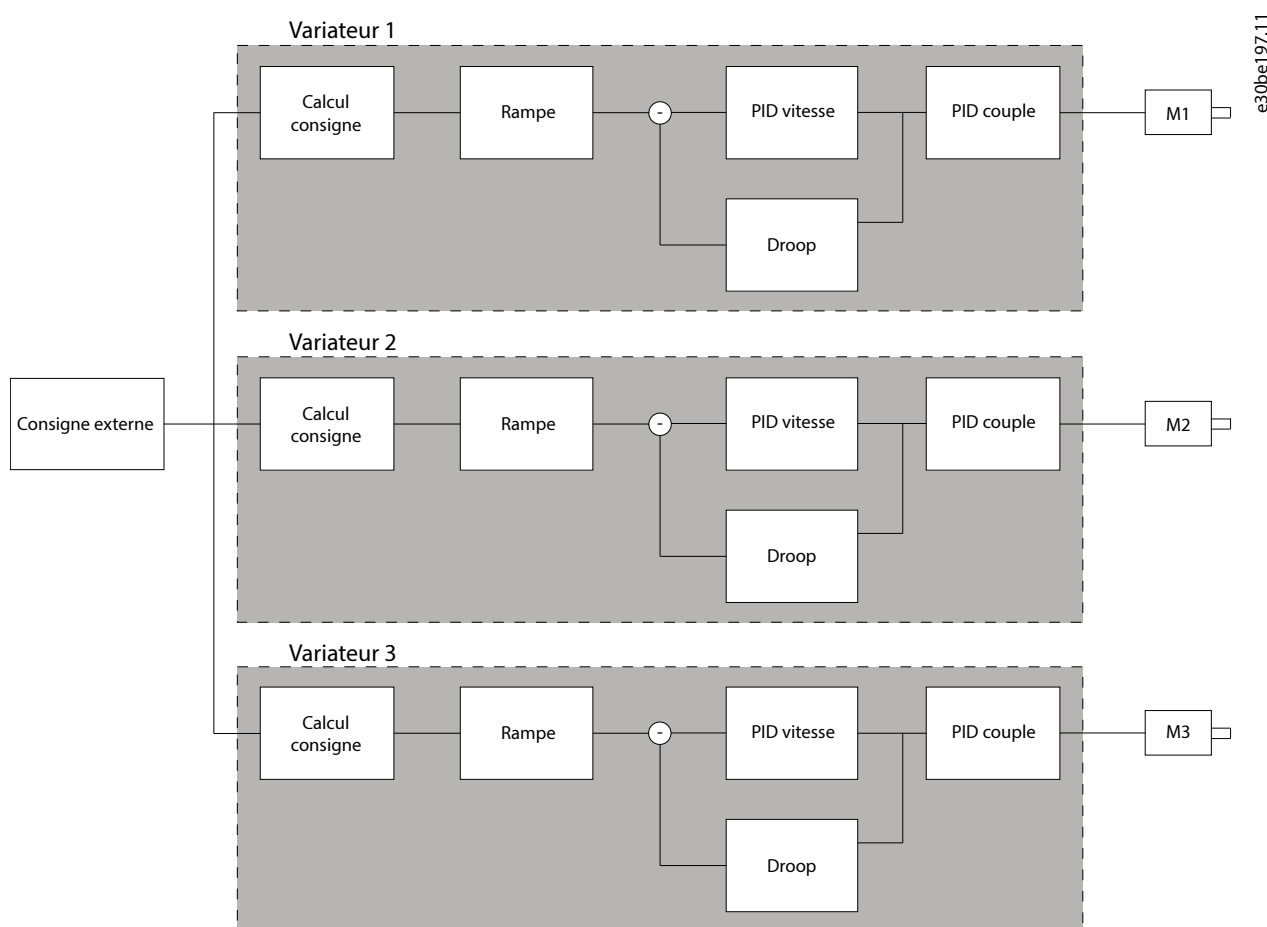


Illustration 59: Concept de la fonction Speed PID Droop

La valeur du **paramètre 7-01 Speed PID Droop** garantit que la charge est répartie équitablement entre les moteurs. Si le couple sur le moteur est égal à 100 % du couple moteur nominal, le variateur réduit sa sortie vers ce moteur de 100 % de la valeur indiquée au **paramètre 7-01 Speed PID Droop**. Si le couple est égal à 50 % du couple moteur nominal, le variateur réduit sa sortie vers ce moteur de 50 % de la valeur indiquée au **paramètre 7-01 Speed PID Droop**. Cela garantit que les moteurs partagent la charge uniformément. L'utilisation de cette fonction peut avoir comme effet secondaire que la vitesse réelle de l'arbre ne corresponde pas exactement à la référence. Elle n'est pas efficace dans les applications à basse vitesse car la plage de réglage peut ne pas suffire.

Utiliser la compensation de régime si l'application nécessite les caractéristiques suivantes :

- vitesse exacte (la vitesse réelle de l'arbre correspond à la vitesse de référence) ;
- réglage précis de la vitesse jusqu'à 0 tr/min.

Activation de la chute PID

Pour activer la chute PID de vitesse :

- Faire fonctionner le variateur dans l'un des modes suivants :
 - Flux boucle fermée (**paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur** sur [3] *Flux w/ motor feedb.*
 - Flux sans capteur (**paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur**, [2] *Flux ss retour*).
- Faire fonctionner le variateur en mode vitesse (**paramètre 1-00 Mode Config.**, option [0] *Boucle ouverte* ou [1] *Boucle fermée*).
- S'assurer que le **paramètre 1-62 Comp. gliss.** contient la valeur par défaut (0 %).
- S'assurer que tous les variateurs du système de répartition de couple utilisent la même référence de vitesse et le même signal de démarrage et d'arrêt.
- S'assurer que tous les variateurs du système de répartition de couple utilisent les mêmes réglages de paramètres.

L'illustration représente une configuration à une seule source dans laquelle le maître envoie le signal du couple à l'ensemble des suiveurs. Le nombre de sorties analogiques disponibles sur le maître limite cette configuration. Pour passer outre la limitation du nombre de sorties analogiques, utiliser un montage en cascade. Le montage en cascade ralentit le contrôle et le rend moins précis par rapport à la configuration utilisant des sorties analogiques.

6.9.3 7-0* PID vit.régul.

REMARQUE

Si des codeurs séparés sont utilisés, ajuster les paramètres liés à la rampe en fonction du rapport de démultiplication entre les deux codeurs.

7-02 PID vit.gain P

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir gain proportionnel du contrôleur de vitesse. Le gain proportionnel amplifie l'erreur (c.-à-d. l'écart entre le signal de retour et la consigne). Ce paramètre est utilisé avec le **paramètre 1-00 Mode Config. [0] Boucle ouverte et [1] Ctrl vit boucle fermée**. Une régulation rapide est obtenue à une amplification élevée. L'accroissement de l'amplification déstabilise le process. Pour les valeurs avec quatre décimales, utiliser le **paramètre 30-83 Speed PID Proportional Gain**.

7-03 PID vit.tps intégr.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1,0 à 20000 ms
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le temps d'intégration du contrôleur de vitesse, qui détermine la durée mise par le contrôleur du PID interne pour corriger les erreurs. Plus l'erreur est importante, plus le gain augmente rapidement. Le temps d'intégration entraîne une temporisation du signal et donc une atténuation ; il peut être utilisé pour éliminer l'erreur de vitesse en état stable. Un temps d'intégration de courte durée se traduit par une régulation rapide, mais si cette durée est trop courte, le process devient instable. Un temps d'intégration excessivement long désactive l'action intégrale, entraînant des écarts importants par rapport à la référence souhaitée du fait que le régulateur process met trop de temps à réguler les erreurs. Ce paramètre est utilisé avec **[0] Boucle ouverte et [1] Ctrl vit boucle fermée**, réglé dans le **paramètre 1-00 Mode Config**.

7-04 PID vit.tps diff.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 ms
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le temps de dérivée du contrôleur de vitesse. Le différenciateur ne réagit pas à erreur constante. Il fournit un gain proportionnel à la vitesse de modification du retour vitesse. Plus l'erreur change rapidement, plus le gain du différenciateur est important. Le gain est proportionnel à la vitesse à laquelle l'erreur change. Lorsque ce paramètre est réglé sur 0, le différenciateur est désactivé. Ce paramètre est utilisé avec le **paramètre 1-00 Mode Config., [1] Ctrl vit boucle fermée**.

7-05 PID vit.limit gain diff.

Valeur par défaut :	5	Type de paramètre :	Plage, 1 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la limite pour le gain différentiel fourni par le différenciateur. Envisager de limiter le gain à des fréquences supérieures. Par exemple, configurer une partie purement différentielle à faibles fréquences et une partie différentielle constante à fréquences élevées. Ce paramètre est utilisé avec le **paramètre 1-00 Mode Config., [1] Ctrl vit boucle fermée**.

7-06 PID vit.tps filtre

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,1 à 100 ms
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Un filtrage trop important peut détériorer la performance dynamique. Ce paramètre est utilisé avec le **paramètre 1-00 Mode Config., [1] Boucle fermée** et **[2] Ctrl couple**. Régler le temps de filtrage en flux sans capteur sur 3-5 ms.

Régler une constante de temps pour le filtre passe-bas de la commande de vitesse. Le filtre améliore la stabilité de l'état et atténue les oscillations du signal de retour. Cela présente un avantage en cas de forte perturbation du signal. Par exemple, en programmant une constante de temps (τ) de 100 ms, la fréquence d'arrêt du filtre passe-bas est égale à $1/0,1 = 10 \text{ RAD/s}$, correspondant à $(10/2 \times \pi) = 1,6 \text{ Hz}$. Le régulateur PID ne règle donc qu'un signal de retour dont la fréquence varie de moins de 1,6 Hz. Si la variation du signal de retour dépasse 1,6 Hz, le régulateur PID ne réagit pas. Réglages pratiques du **paramètre 7-06 PID vit.tps filtre** à partir du nombre d'impulsions par tour du codeur :

Tableau 34: PID vit.tps filtre

Codeur PPR	Paramètre 7-06 PID vit.tps filtre [ms]
512	10
1024	5
2048	2
4096	1

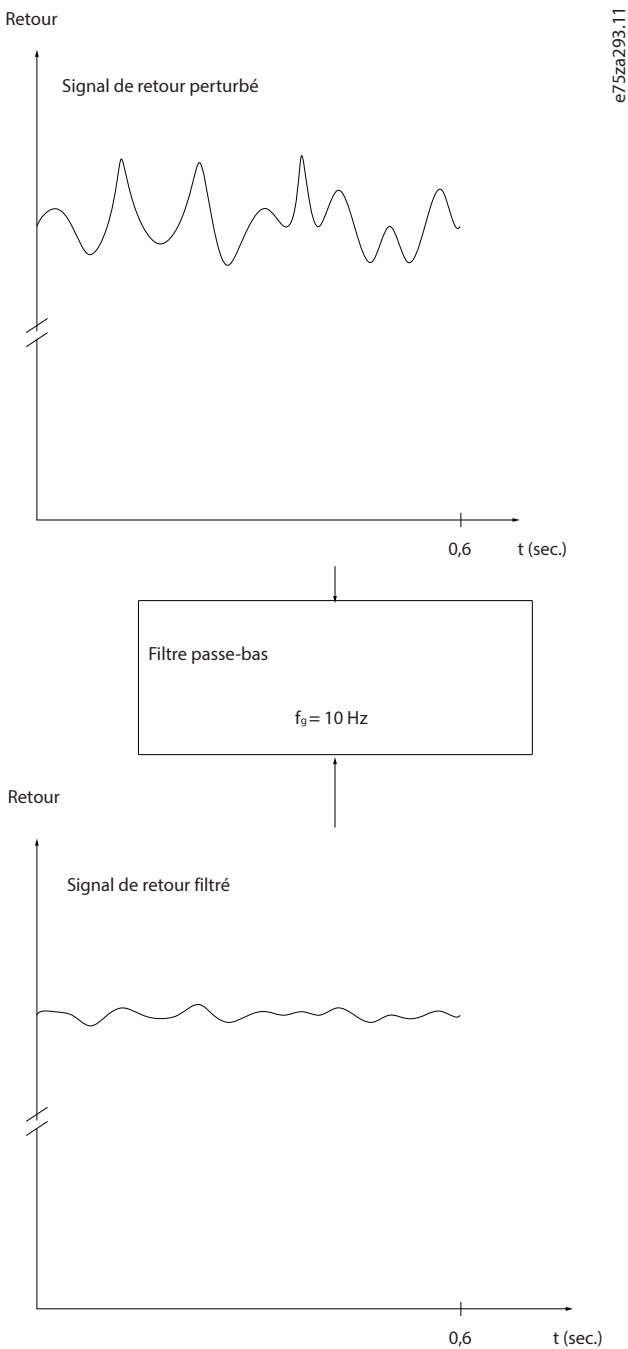


Illustration 61: Signal de retour

7-08 Facteur d'anticipation PID vitesse

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 500 %
Process	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le signal de référence contourne le contrôleur de vitesse de la valeur spécifiée. Cette fonction augmente la performance dynamique de la boucle de contrôle de la vitesse.

6.10 Groupe de paramètres 8-** Comm. et options

6.10.1 8-0* Réglages généraux

8-01 Type contrôle

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le réglage de ce paramètre annule les réglages effectués dans les **paramètres 8 -50 Sélect.roue libre à 8-56 Sélect. réf. par défaut**.

Option	Nom	Description
[0]	Digital. et mot ctrl.	Utiliser l'entrée digitale et le mot de contrôle.
[1]	Seulement digital	Utiliser uniquement les entrées digitales.
[2]	Mot Contr. seulement	Utiliser le mot de contrôle uniquement.

8-02 Source contrôle

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Sélectionner la source du mot de contrôle : l'une des deux interfaces série ou des quatre options installées. Lors de la mise sous tension initiale, le variateur règle automatiquement ce paramètre sur **[3] Option A** s'il détecte une option de bus de terrain valide installée à l'emplacement A. Lorsque l'option est supprimée, le variateur détecte un changement de configuration, règle le **paramètre 8-02 Source contrôle** sur le réglage par défaut **[1] FC RS485** et s'arrête. Si une option est installée après la mise sous tension initiale, le réglage du **paramètre 8-02 Source contrôle** ne change pas, mais le variateur s'arrête et affiche : **Alarme 67, Modif. option**. Lors de la mise à niveau d'une option de bus dans un variateur qui n'avait pas d'option bus installée au départ, basculer le contrôle sur le bus. Ceci est nécessaire pour des raisons de sécurité afin d'éviter un changement accidentel.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[1]	Port FC	
[2]	Port USB	
[3]	Option A	
[4]	Option B	
[5]	Option C0	
[6]	Option C1	
[30]	Can externe	

8-03 Ctrl.Action dépas.tps

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,5 à 18000 s
Process :	1 process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le temps maximal théorique séparant la réception de 2 télégrammes consécutifs. Si ce délai est dépassé, cela indique que la communication série s'est arrêtée. La fonction sélectionnée au **paramètre 8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps** est ensuite exécutée. Un mot de contrôle valide déclenche le compteur de temporisation.

8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonction de temporisation. Celle-ci s'active lorsque le mot de contrôle et la référence ne sont pas mis à jour dans le laps de temps spécifié au **paramètre 8-03 Ctrl.Action dépas.tps**.

REMARQUE

Pour modifier le process après une temporisation, procéder comme suit :

- Régler le **paramètre 0-10 Process actuel** sur **[9] Multi process**.
- Sélectionner le lien correspondant au **paramètre 0-12 Ce réglage lié à**.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Reprend le contrôle via le bus de terrain (bus de terrain ou standard) en utilisant le mot de contrôle le plus récent.
[1]	Gel sortie	Gèle la fréquence de sortie jusqu'à la reprise de la communication.
[2]	Arrêt	S'arrête avec un redémarrage automatique lorsque la communication reprend.
[3]	Jogging	Fait tourner le moteur à la fréquence de jogging jusqu'à ce que la communication reprenne.
[4]	Vitesse max.	Fait tourner le moteur à la fréquence maximum jusqu'à la reprise de la communication.
[5]	Arrêt et alarme	Arrête le moteur, puis réinitialise le variateur afin de redémarrer : • par le bus de terrain ; • par [Reset] ; • via une entrée digitale.
[7]	Sélectionner process 1	Change le process après une temporisation du mot de contrôle. Si la communication reprend après une temporisation, le paramètre 8-05 Fonction fin dépass.tps reprend le process utilisé avant la temporisation ou maintient le process avalisé par la fonction de temporisation.
[8]	Sélectionner process 2	Voir [7] Sélectionner process 1 .

Option	Nom	Description
[9]	Sélectionner process 3	Voir [7] Sélectionner process 1.
[10]	Sélectionner process 4	Voir [7] Sélectionner process 1.
[20]	Déclench. dépass.N2	
[27]	Forced stop and trip	
[30]	Warning only	

8-05 Fonction fin dépass.tps

Valeur par défaut :	[1] Reprise proc.	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'action après réception d'un mot de contrôle valide suite à une temporisation. Ce paramètre est uniquement actif lorsque le **paramètre 8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps** est réglé sur :

- [7] Setup 1
- [8] Setup 2
- [9] Setup 3
- [10] Setup 4

Option	Nom	Description
[0]	Maintien proc.	Conserve le process sélectionné au paramètre 8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps et affiche un avertissement jusqu'à ce que le paramètre 8-06 Reset dépass. temps bascule. Le variateur reprend ensuite son process initial.
[1]*	Reprise proc.	Revient au process actif avant la temporisation.

8-06 Reset dépass. temps

Valeur par défaut :	[0] Pas de reset	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est uniquement actif lorsque [0] **Maintien proc.** a été sélectionné au **paramètre 8-05 Fonction fin dépass.tps**.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de reset	Conserve le process spécifié au paramètre 8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps après une temporisation du mot de contrôle.
[1]	Reset	Restaure le process initial du variateur suite à une temporisation du mot de contrôle. Le variateur effectue le reset et revient immédiatement sur le réglage [0] Pas de reset .

8-07 Activation diagnostic

Valeur par défaut :	[0] Désactiver	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est sans objet pour DeviceNet.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactiver	
[1]	Décl./Alarm.	
[2]	Déclen.avert.&alarm	

8-08 Filtrage affichage

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [1]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser cette fonction si les affichages de valeur du signal de retour vitesse sur le bus de terrain sont fluctuants. Sélectionner **[1] Données mot. filt. LP** si la fonction est nécessaire. Un cycle de puissance est requis pour que les modifications soient prises en compte.

Option	Nom	Description
[0]	Données mot. filt. std	Affichages normaux du bus de terrain.
[1]	Données mot. filt. LP	Affichages filtrés du bus de terrain des paramètres suivants : • Paramètre 16-10 Puissance moteur [kW] • Paramètre 16-11 Puissance moteur [CV] • Paramètre 16-12 Tension moteur • Paramètre 16-14 Courant moteur • Paramètre 16-16 Couple [Nm] • Paramètre 16-17 Vitesse moteur [tr/min] • Paramètre 16-22 Couple [%] • Paramètre 16-25 Torque [Nm] High

8-09 Jeu caractères commun.

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le jeu de caractères de communication à prendre en charge.

Option	Nom	Description
[0]	ISO 8859-1	
[1]	ANSI X3.4	
[2]	UTF-8	

6.10.2 8-1* Régl. contrôle

8-10 Profil de ctrl

Valeur par défaut :	[0] Profil FC	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'interprétation des mots de contrôle et d'état correspondant au bus de terrain installé. Seules les sélections valables pour le bus de terrain installé à l'emplacement A sont visibles sur l'affichage LCP. Pour en savoir plus sur la sélection de **[0] Profil FC** et **[1] Profil PROFIdrive**, se reporter au manuel de configuration du produit. Pour en savoir plus sur la sélection de **[1] Profil PROFIdrive**, se reporter au guide d'installation du bus de terrain installé.

Option	Nom	Description
[0]*	Profil FC	
[1]	Profil PROFIdrive	
[5]	ODVA	Disponible uniquement avec VLT® DeviceNet MCA 104 et VLT® EtherNet/IP MCA 121.
[7]	CANopen DSP 402	
[22]	PROFIdrive v4_2 profile	

8-13 Mot état configurable

Valeur par défaut :	[1] Profil par défaut	Type de paramètre :	Option, tableau [16]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'interprétation des mots de contrôle et d'état correspondant au bus de terrain installé. Seules les sélections valables pour le bus de terrain installé à l'emplacement A sont visibles sur l'affichage LCP. Pour en savoir plus sur la sélection de **[1] Profil PROFIdrive**, se reporter au guide d'installation du bus de terrain installé.

Option	Nom	Description
[0]	Pas de fonction	L'entrée est toujours basse.
[1]*	Profil par défaut	Dépend du profil défini au paramètre 8-10 Profil de ctrl .
[2]	Alarme 68 seule	L'entrée devient haute chaque fois que l' alarme 68, Arrêt sécurité est active et devient basse chaque fois que l' alarme 68, Arrêt sécurité n'est pas active.
[3]	Déclen. sf alarme 68	Défini en cas d'arrêt, à moins que l'alarme 68, Safe Torque Off, ne soit programmée pour exécuter l'arrêt.

Option	Nom	Description
[9]	Vir. master on ref.	
[10]	État IN18	Le bit indique l'état de la borne 18. 0 indique que la borne est basse. 1 indique que la borne est élevée.
[11]	État IN19	Le bit indique l'état de la borne 19. 0 indique que la borne est basse. 1 indique que la borne est élevée.
[12]	État IN27	Le bit indique l'état de la borne 27. 0 indique que la borne est basse. 1 indique que la borne est élevée.
[13]	État IN29	Le bit indique l'état de la borne 29. 0 indique que la borne est basse. 1 indique que la borne est élevée.
[14]	État IN32	Le bit indique l'état de la borne 32. 0 indique que la borne est basse. 1 indique que la borne est élevée.
[15]	État IN33	Le bit indique l'état de la borne 33. 0 indique que la borne est basse. 1 indique que la borne est élevée.
[16]	État IN37	L'entrée augmente dès que la borne 37 est à 0 V et diminue dès que la borne 37 est à 24 V.
[17]	X30/2 DI status	
[18]	X30/3 DI status	
[19]	X30/4 DI status	
[21]	Avertis.thermiq.	L'avertissement thermique s'active lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur, la résistance de freinage ou la thermistance.
[30]	Défaut frein. (IGBT)	La sortie est de niveau logique 1 en cas de court-circuit de l'IGBT de freinage. Cette fonction sert à protéger le variateur en cas de défaut des modules de freinage. Utiliser la sortie/le relais pour couper la tension réseau sur le variateur.
[40]	Hors plage réf.	
[49]	Derate active	
[54]	Fonctionne	
[59]	Sur référence	
[60]	Comparateur 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 0 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[61]	Comparateur 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 1 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[62]	Comparateur 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 2 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[63]	Comparateur 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 3 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.

Option	Nom	Description
[64]	Comparateur 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 4 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[65]	Comparateur 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 5 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[66]	Comparator 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si le comparateur 6 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[67]	Comparator 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si le comparateur 7 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[68]	Comparator 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si le comparateur 8 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[69]	Comparator 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si le comparateur 9 est évalué comme étant vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[70]	Règle logique 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 0 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[71]	Règle logique 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 1 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[72]	Règle logique 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 2 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[73]	Règle logique 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 3 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[74]	Règle logique 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 4 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[75]	Règle logique 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 5 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[76]	Logic Rule 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 6 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[77]	Logic Rule 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 7 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[78]	Logic Rule 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 8 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.

Option	Nom	Description
[79]	Logic Rule 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si la règle logique 8 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[80]	Sortie digitale A	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie augmente dès que l'action logique avancée [38] <i>Déf. sort. dig. A haut</i> est exécutée. La sortie diminue dès que l'action logique avancée [32] <i>Déf. sort. dig. A bas</i> est exécutée.
[81]	Sortie digitale B	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie augmente dès que l'action logique avancée [39] <i>Déf. sort. dig. B haut</i> est exécutée. La sortie diminue dès que l'action logique avancée [33] <i>Déf. sort. dig. B bas</i> est exécutée.
[82]	Sortie digitale C	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie augmente dès que l'action logique avancée [40] <i>Déf. sort. dig. C haut</i> est exécutée. La sortie diminue dès que l'action logique avancée [34] <i>Déf. sort. dig. C bas</i> est exécutée.
[83]	Sortie digitale D	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie augmente dès que l'action logique avancée [41] <i>Déf. sort. dig. D haut</i> est exécutée. La sortie diminue dès que l'action logique avancée [35] <i>Déf. sort. dig. D bas</i> est exécutée.
[84]	Sortie digitale E	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie augmente dès que l'action logique avancée [42] <i>Déf. sort. dig. E haut</i> est exécutée. La sortie diminue dès que l'action logique avancée [36] <i>Déf. sort. dig. E bas</i> est exécutée.
[85]	Sortie digitale F	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie augmente dès que l'action logique avancée [43] <i>Déf. sort. dig. F haut</i> est exécutée. La sortie diminue dès que l'action logique avancée [37] <i>Déf. sort. dig. F bas</i> est exécutée.
[86]	ATEX ETR cur. alarm	
[87]	ATEX ETR freq. alarm	
[88]	ATEX ETR cur. warning	
[89]	ATEX ETR freq. warning	
[181]	Maintenance prév.	
[190]	Abs. de débit	
[191]	Pompe à sec	
[192]	Fin de courbe	
[193]	Mode veille	
[194]	Courroie cassée	
[196]	Mode incendie	
[197]	M incend. a été actif	
[198]	Limites du mode incendie	
[200]	User defined alerts	

Option	Nom	Description
[234]	Fire M. OPR unexpected	
[254]	Test du mode incendie	

8-14 Mot contrôle configurable

Valeur par défaut :	[1] Profil par défaut	Type de paramètre :	Option, tableau [16]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau pourvu de 16 éléments, 1 élément pour chaque bit dans la plage 0 à 15. Chacun des bits peut être réglé sur l'une des options suivantes.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	Le variateur ignore les informations fournies par ce bit.
[1]*	Profil par défaut	Selon le profil défini au paramètre 8-10 Profil de ctrl.
[2]	CTW valide, actif à l'état bas	S'il est réglé sur 1, le variateur ignore les autres bits du mot de contrôle.
[7]	Verrouillage ext.	
[10]	Bit 10 = 0 > CTW timeout	
[15]	Relais 1	Contrôler le relais 1.
[16]	Relais 2	Contrôler le relais 1.
[22]	Digital out 27	
[23]	Digital out 29	
[24]	Digital out X30/6	
[25]	Digital out X30/7	
[33]	Bit 10 = 0 > CTW TO always	
[66]	Mode veille	
[78]	Reset preventive maintenance word	
[189]	Mode incendie	
[190]	Fire mode ref bit 0	Permet de choisir l'une des huit références prédéfinies.
[191]	Fire mode ref bit 1	Permet de choisir l'une des huit références prédéfinies.
[192]	Fire mode ref bit 2	Permet de choisir l'une des huit références prédéfinies.
[193]	Fire mode setup bit 0	
[194]	Fire mode setup bit 1	
[195]	Test fire mode	Le mode incendie est activé dans un mode de test spécial où le variateur s'arrête à toutes les alarmes.
[235]	Setup bit 0	
[236]	Setup bit 1	

8-19 Product Code

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647, tableau [2]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner 0 pour afficher le code produit du bus de terrain réel en fonction de l'option de bus de terrain installée. Sélectionner 1 pour afficher l'identifiant réel du fabricant.

6.10.3 8-2* Counters

8-20 Invalid Memory Write Counter

Valeur par défaut :	0 N/A	Type de paramètre :	Plage, (0 à 65535)
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le compteur d'erreurs est incrémenté chaque fois que les options de bus de terrain Ethernet écrivent dans une mémoire non valide.

6.10.4 8-3* Réglage Port FC

8-30 Protocole

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le protocole à utiliser. Le changement de protocole est uniquement effectif après une mise hors tension du variateur.

Option	Nom	Description
[0]	FC	Communication conforme au protocole FC, tel que décrit dans le Manuel de configuration du VLT® HVAC Drive FC 102, Installation et configuration du RS485.
[1]	FC MC	Identique à [0] FC, mais à utiliser lors du téléchargement du logiciel sur le variateur ou d'un fichier DLL (contenant des informations relatives aux paramètres disponibles dans le variateur, ainsi que leurs interdépendances) sur le logiciel de programmation MCT 10.
[2]	Modbus RTU	Communication conforme au protocole Modbus RTU, tel que décrit dans le Manuel de configuration du VLT® HVAC Drive FC 102, Installation et configuration du RS485.
[3]	Metasys N2	Protocole de communication. Le protocole logiciel N2 est de nature générale afin de s'adapter aux propriétés uniques de chaque dispositif. Voir le manuel d'utilisation du VLT® HVAC Drive Metasys.

Option	Nom	Description
[4]	FLN	Communication conforme au protocole Apogee FLN P1.
[5]	BACnet	Communication selon un protocole ouvert de communication de données (Building Automation and Control Network), American National Standard (ANSI/ASHRAE 135-1995).
[9]	Option FC	À utiliser lorsqu'une passerelle est connectée au port RS485 intégré, p. ex. la passerelle BACnet. Les changements suivants se produisent : • L'adresse du port FC est réglée sur 1 et le paramètre 8-31 Adresse est désormais utilisé pour définir l'adresse de la passerelle sur le réseau, p. ex. BACnet. Voir le Manuel d'utilisation du VLT® HVAC Drive BACnet. • La vitesse de transmission du port FC est réglée à une valeur fixe (115 200 bauds) et le paramètre 8-32 Vit. transmission est désormais utilisé pour régler la vitesse de transmission du port du réseau (p. ex. BACnet) sur la passerelle.
[20]	LEN	

8-31 Adresse

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 255
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir l'adresse du port variateur (standard). Plage, valide : Dépend du protocole sélectionné.

8-32 Vit. Trans. port FC

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]	2400 bauds	Sélection de la vitesse de transmission du port FC (standard).
[1]	4800 bauds	
[2]	9600 bauds	
[3]	19200 bauds	
[4]	38400 bauds	
[5]	57600 bauds	
[6]	76800 bauds	
[7]	115200 bauds	

8-33 Parité/bits arrêt

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]	Parité paire, 1 bit d'arrêt	
[1]	Parité impaire, 1 bit d'arrêt	
[2]	Pas de parité, 1 bit d'arrêt	
[3]	Pas de parité, 2 bits d'arrêt	

8-35 Retard réponse min.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 5 à 10000 ms
Process :	1 process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Spécifier un retard minimum entre la réception d'une demande et la transmission d'une réponse. Cela permet de surmonter les délais d'exécution du modem.

8-36 Retard réponse max

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 11 à 10001 ms
Process :	1 process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Spécifier le retard maximal autorisé entre la transmission d'une demande et la réception de la réponse. Si la réponse du variateur intervient au-delà du temps défini, elle est rejetée.

8-37 Retard inter-char max

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,00 à 35,00 ms
Process :	1 process	Indice de conversion :	-5
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Spécifier le temps maximum autorisé entre chaque réception de deux octets. Ce paramètre active la temporisation si la transmission est interrompue. Ce paramètre est uniquement actif lorsque le **paramètre 8-30 Protocole** est réglé sur **[1] FC MC protocol**.

8-39 Protocol/Profile Firmware Version

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	VisStr [10]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la révision du micrologiciel comme suit :

- Indice [0] = FC
- Indice [1] = Modbus
- Indice [2] = Metasys N2
- Indice [3] = FLN
- Indice [4] = BACnet
- Indice [5] = Future native protocol
- Indice [6] = PROFIdrive profile
- Indice [7] = DS402 profile

6.10.5 8-4* Déf. protocol FCMC

8-40 Sélection Télégramme

Valeur par défaut :	[1] Télégr. standard 1	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[1]*	Télégr. standard 1	Permet l'utilisation de télégrammes librement configurables ou de télégrammes standard pour le port FC.
[100]	Aucun	
[101]	PPO 1	
[102]	PPO 2	
[103]	PPO 3	
[104]	PPO 4	
[105]	PPO 5	
[106]	PPO 6	
[107]	PPO 7	
[108]	PPO 8	
[109]	PPO 9	
[200]	Télégr. perso 1	Permet l'utilisation de télégrammes librement configurables ou de télégrammes standard pour le port FC.

8-42 Config. écriture PCD

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [64]
Process :	2 process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner les paramètres à attribuer aux télégrammes du PCD. Le nombre de PCD disponibles dépend du type de télégramme. Les valeurs contenues dans les PCD sont ensuite écrites dans les paramètres sélectionnés sous forme de valeurs de données.

8-43 Config. lecture PCD

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [64]
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner les paramètres à attribuer aux PCD des télégrammes. Le nombre de PCD disponibles dépend du type de télégramme. Les PCD contiennent les valeurs de données réelles des paramètres sélectionnés.

8-45 Commande transaction BTM

Valeur par défaut.	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Write to active setup	
[2]	Lancer transaction	Valider tous les paramètres envoyés en mode BTM.
[3]	Effacer erreur	Lorsque le paramètre 8-46 État transaction BTM affiche une erreur (3 à 8), le paramètre doit être effacé en définissant cette valeur.
[4]	Write to setup 1	
[5]	Write to setup 2	
[6]	Write to setup 3	
[7]	Write to setup 4	
[8]	Cancel BTM transaction	Annuler toute activité BTM. Les paramètres ne sont pas validés.

8-46 État transaction BTM

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Transaction lancée	
[2]	Transaction en cours	
[3]	Transact. trop longue	
[4]	Err: param. inconnu	
[5]	Err: Param. hors gamme	
[6]	Transaction failed	

8-47 Temps maxi BTM

Valeur par défaut :	60 s	Type de paramètre :	Plage, 1 à 360 s
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Sélectionner la temporisation BTM après qu'une transaction BTM a commencé. La temporisation se situe entre chaque écriture acyclique des paramètres.

8-48 BTM Maximum Errors

Valeur par défaut :	21	Type de paramètre :	Plage, 0 à 21
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le nombre maximal autorisé d'erreurs de mode de transfert en masse (BTM) avant d'annuler l'opération. S'il est réglé au maximum, il n'y a aucune annulation.

8-49 BTM Error Log

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,000 à 9999,255, tableau [22]
Process :	1 process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Liste des paramètres qui ont échoué pendant le mode de transfert en masse. La valeur après la séparation décimale correspond au code de défaut (255 signifie aucune erreur).

6.10.6 8-5* Digital/Bus

Paramètres de configuration de la fusion du mot de contrôle.

REMARQUE

Ces paramètres sont uniquement actifs lorsque le **paramètre 8-01 Type contrôle** est réglé sur **[0] Digital. et mot ctrl.**

8-50 Sélect.roue libre

Valeur par défaut :	[3] Digital ou bus	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner un déclencheur pour la fonction de roue libre.

Option	Nom	Description
[0]	Entrée dig.	Une entrée digitale déclenche la fonction de roue libre.
[1]	Bus	Un port de communication série ou le bus de terrain déclenche la fonction de roue libre.
[2]	Digital et bus	Le bus de terrain/port de communication série et une entrée digitale déclenchent la fonction de roue libre.
[3]*	Digital ou bus	Le bus de terrain/port de communication série ou une entrée digitale déclenche la fonction de roue libre.

8-52 Sélect.freinage CC

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la commande du frein CC à l'aide des bornes (entrées digitales) et/ou du bus de terrain.

REMARQUE

Si le **paramètre 1-10 Construction moteur** est réglé sur **[1] PM, SPM non saillant**, seule l'option **[0] Entrée dig.** est disponible.

Option	Nom	Description
[0]	Entrée dig.	Activer une commande de démarrage via une entrée digitale.
[1]	Bus	Activer une commande de démarrage via un port de communication série ou une option bus de terrain.
[2]	Digital et bus	Activer une commande de démarrage via le bus de terrain/port de communication série et via l'une des entrées digitales.
[3]	Digital ou bus	Activer une commande de démarrage via le bus de terrain/port de communication série ou via l'une des entrées digitales.

8-53 Sélect.dém.

Valeur par défaut :	[3] Digital ou bus	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner ce qui déclenche la fonction au démarrage.

Option	Nom	Description
[0]	Entrée dig.	Une entrée digitale déclenche la fonction au démarrage.
[1]	Bus	Un port de communication série ou le bus de terrain déclenche la fonction au démarrage.
[2]	Digital et bus	Le bus de terrain/port de communication série et une entrée digitale déclenchent la fonction au démarrage.
[3]*	Digital ou bus	Le bus de terrain/port de communication série ou une entrée digitale déclenchent la fonction au démarrage.

8-54 Sélect.Invers.

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le déclencheur pour la fonction d'inversion.

Option	Nom	Description
[0]	Entrée dig.	Une entrée digitale déclenche la fonction d'inversion.
[1]	Bus	Un port de communication série ou le bus de terrain déclenche la fonction d'inversion.
[2]	Digital et bus	Le bus de terrain/port de communication série et une entrée digitale déclenchent la fonction d'inversion.
[3]	Digital ou bus	Le bus de terrain/port de communication série ou une entrée digitale déclenche la fonction d'inversion.

8-55 Sélect.proc.

Valeur par défaut :	[3] Digital ou bus	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner ce qui déclenche la sélection de process.

Option	Nom	Description
[0]	Entrée dig.	Une entrée digitale déclenche la sélection de process.
[1]	Bus	Un port de communication série ou le bus de terrain déclenche la sélection de process.
[2]	Digital et bus	Le bus de terrain/port de communication série et une entrée digitale déclenchent la sélection de process.
[3]*	Digital ou bus	Le bus de terrain/port de communication série ou une entrée digitale déclenche la sélection de process.

8-56 Sélect. réf. par défaut

Valeur par défaut :	[3] Digital ou bus	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le déclencheur de la sélection de référence prédéfinie.

Option	Nom	Description
[0]	Entrée dig.	Une entrée digitale déclenche la sélection de référence prédéfinie.
[1]	Bus	Un port de communication série ou le bus de terrain déclenche la sélection de référence prédéfinie.
[2]	Digital et bus	Le bus de terrain/port de communication série et une entrée digitale déclenchent la sélection de référence prédéfinie.
[3]*	Digital ou bus	Le bus de terrain/port de communication série ou une entrée digitale déclenche la sélection de référence prédéfinie.

6.10.7 8-7* BACnet

8-70 Instance dispositif BACnet

Valeur par défaut :	1	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4194302
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est uniquement actif lorsque le **paramètre 8-30 Protocole** est réglé sur **[5] BACnet** ou **[9] Option FC**.

Saisir un numéro d'ID unique pour le dispositif BACnet.

8-72 Maîtres max MS/TP

Valeur par défaut :	127	Type de paramètre :	Plage, 1 à 127
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est uniquement actif lorsque le **paramètre 8-30 Protocole** est réglé sur **[5] BACnet** ou **[9] Option FC**.

Définir l'adresse du maître qui détient l'adresse la plus haute sur ce réseau. Faire baisser cette valeur pour optimiser l'invitation à émettre pour le jeton.

8-73 Cadres info max MS/TP

Valeur par défaut :	1	Type de paramètre :	Plage, 1 à 65534

Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est uniquement actif lorsque le **paramètre 8-30 Protocole** est réglé sur **[5] BACnet** ou **[9] Option FC**.

Définir le nombre de trames d'info./de données que le dispositif est autorisé à envoyer lorsqu'il détient le jeton.

8-74 "Startup I am"

Valeur par défaut :	[0] Vers mise ss tens°	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est uniquement actif lorsque le **paramètre 8-30 Protocole** est réglé sur **[5] BACnet** ou **[9] Option FC**.

Choisir si le dispositif doit envoyer le message de service « I-Am » uniquement à la mise sous tension ou en continu avec un intervalle d'environ 1 minute.

Option	Nom	Description
*[0]	Vers mise ss tens°	
[1]	En continu	

8-75 Initialis. mot de passe

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 20
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr [20]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est uniquement actif lorsque le **paramètre 8-30 Protocole** est réglé sur **[5] BACnet** ou **[9] Option FC**.

Saisir le mot de passe nécessaire à l'exécution de la réinitialisation du variateur depuis BACnet.

8-76 VFD Fault Code Mapping New

Valeur par défaut.	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre est uniquement actif lorsque le **paramètre 8-30 Protocole** est réglé sur **[5] BACnet** ou **[9] Option FC**.

Si cette option est activée, une nouvelle méthode de cartographie des codes de défaut p-VFD selon la norme ASHRAE BACnet est utilisée.

Option	Nom	Description
*[0]	Inactif	
[1]	Actif	

6.10.8 8-8* Diagnostics port FC

Ces paramètres permettent de surveiller la communication par bus via le port RD 485 du variateur, bornes 68-69.

8-80 Compt.message bus

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique le nombre de télégrammes valides détectés sur le bus.

8-81 Compt.erreur bus

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [6]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique le nombre de télégrammes avec erreurs (p. ex. erreur CRC) détectés sur le bus.

8-82 Compt.message esclave

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique le nombre de télégrammes valides envoyés à l'esclave par le variateur.

8-83 Compt.erreur esclave

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique le nombre de télégrammes d'erreur, qui ne sont pas exécutés par le variateur.

Paramètre 8-84 Mess. esclaves envoyés

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique le nb de messages envoyés par ce variateur.

8-85 Erreurs tempo esclave

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique le nb de messages supprimés suite à temporisation.

8-89 Compt. diagnostics

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 2147483648 à 2147483647, tableau [10]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique le nombre de messages détectés sur le bus.

6.10.9 8-9* Bus jog.

8-90 Vitesse Bus Jog 1

Valeur par défaut :	100 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 4-13 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la vitesse de jogging. Vitesse de jogging fixe activée via le port série ou l'option bus de terrain.

8-91 Vitesse Bus Jog 2

Valeur par défaut :	200 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 4-13 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la vitesse de jogging. Vitesse de jogging fixe activée via le port série ou l'option bus de terrain.

8-95 Retour bus 2

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -200 à 200

Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet de régler une valeur de retour du bus via le port de communication série ou les options. La valeur de retour fait partie de l'utilisation du retour. Le retour du bus peut être sélectionné comme source du retour.

8-96 Retour bus 3

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -200 à 200
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet de régler une valeur de retour du bus via le port de communication série ou les options. La valeur de retour fait partie de l'utilisation du retour. Le retour du bus peut être sélectionné comme source du retour.

6.11 Groupe de paramètres 9-** PROFIBUS

9-00 Pt de cons.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre reçoit une référence cyclique d'un maître de classe 2. Si la priorité de contrôle est réglée sur maître de classe 2, la réf. pour le variateur est extraite de ce paramètre et la réf. cyclique est ignorée.

9-07 Valeur réelle

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre fournit la valeur réelle principale (MAV) du maître de classe 2. Il est valide si la priorité de contrôle est réglée sur maître de classe 2.

9-15 Config. écriture PCD

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [200]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner les paramètres à attribuer aux PCD 3-10 des télégrammes. Le nombre de PCD disponibles dépend du type de télégramme. Les valeurs des PCD 3 à 10 sont écrites sur les paramètres sélectionnés sous forme de données. Pour les télégrammes PROFIBUS standard, voir le **paramètre 9-22 Sélection Télégramme**.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[302]	Référence minimale	
[303]	Référence maximale	
[311]	Fréq.Jog. [Hz]	
[319]	Fréq.Jog. [tr/min]	
[341]	Temps d'accél. rampe 1	
[342]	Temps décél. rampe 1	
[351]	Temps d'accél. rampe 2	
[352]	Temps décél. rampe 2	
[380]	Tps rampe Jog.	
[381]	Temps rampe arrêt rapide	
[411]	Vit. mot., limite infér. [tr/min]	
[412]	Vitesse moteur limite basse [Hz]	
[413]	Vit.mot., limite supér. [tr/min]	
[414]	Vitesse moteur limite haute [Hz]	
[416]	Mode moteur limite couple	
[417]	Mode générateur limite couple	
[553]	Val.ret./Réf.haut.born.29	
[558]	Val.ret./Réf.haut.born.33	
[590]	Ctrl bus sortie dig.&relais	
[593]	Ctrl par bus sortie impulsions 27	
[595]	Ctrl par bus sortie impulsions 29	
[597]	Ctrl bus sortie impuls.X30/6	
[615]	Val.ret./Réf.haut.born.53	
[625]	Val.ret./Réf.haut.born.54	
[653]	Ctrl bus sortie born. 42	
[663]	Ctrl par bus sortie borne X30/8	
[673]	Ctrl par bus sortie borne X45/1	
[683]	Ctrl par bus sortie borne X45/3	
[890]	Vitesse Bus Jog 1	
[891]	Vitesse Bus Jog 2	
[894]	Retour du bus 1	
[895]	Retour du bus 2	
[896]	Retour bus 3	
[1680]	Mot ctrl.1 bus	
[1682]	Fieldbus REF 1	

Option	Nom	Description
[1685]	Mot ctrl.1 port FC	
[1686]	Réf.1 port FC	

9-18 Adresse station

Valeur par défaut :	126	Type de paramètre :	Plage, 1 à dépend de la taille
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir l'adresse de la station dans ce paramètre ou bien sur un commutateur. Pour ajuster l'adresse de la station dans ce paramètre, régler le commutateur sur 126 ou 127 (c.-à-d. tous les commutateurs sont réglés sur ON). Sinon, ce paramètre affiche le réglage réel du commutateur.

9-22 Sélection Télégramme

Valeur par défaut :	[100] Aucun	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner une configuration de télégramme PROFIBUS standard pour le variateur comme alternative aux télégrammes librement configurables dans le **paramètre 9-15 Config. écriture PCD** et le **paramètre 9-16 Config. lecture PCD**.

Option	Nom	Description
[1]	Télégr. standard 1	
[100]*	Aucun	
[101]	PPO 1	
[102]	PPO 2	
[103]	PPO 3	
[104]	PPO 4	
[105]	PPO 5	
[106]	PPO 6	
[107]	PPO 7	
[108]	PPO 8	
[109]	PPO 9	

9-23 Signaux pour PAR

Valeur par défaut :	[0] Aucun	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre contient une liste de signaux pouvant être sélectionnés au **paramètre 9-15 Config. écriture PCD** et au **paramètre 9-16 Config. lecture PCD**.

Option	Nom	Description
[0]*	Aucun	
[15]	Readout: actual setup	
[302]	Référence minimale	
[303]	Référence maximale	
[311]	Fréq.Jog. [Hz]	
[319]	Fréq.Jog. [tr/min]	
[341]	Temps d'accél. rampe 1	
[342]	Temps décél. rampe 1	
[351]	Temps d'accél. rampe 2	
[352]	Temps décél. rampe 2	
[380]	Jog/homing ramp time jog ramp time	
[381]	Temps rampe arrêt rapide	
[411]	Vit. mot., limite infér. [tr/min]	
[412]	Vitesse moteur limite basse [Hz]	
[413]	Vit.mot., limite supér. [tr/min]	
[414]	Vitesse moteur limite haute [Hz]	
[416]	Mode moteur limite couple	
[417]	Mode générateur limite couple	
[553]	Val.ret./Réf.haut.born.29	
[558]	Val.ret./Réf.haut.born.33	
[590]	Ctrl bus sortie dig.&relais	
[593]	Ctrl par bus sortie impulsions 27	
[595]	Ctrl par bus sortie impulsions 29	
[597]	Ctrl bus sortie impuls.X30/6	
[615]	Val.ret./Réf.haut.born.53	
[625]	Val.ret./Réf.haut.born.54	
[653]	Ctrl bus sortie born. 42	
[663]	Ctrl par bus sortie borne X30/8	
[673]	Ctrl par bus sortie borne X45/1	
[683]	Ctrl par bus sortie borne X45/3	
[890]	Vitesse Bus Jog 1	
[891]	Vitesse Bus Jog 2	
[894]	Retour du bus 1	
[895]	Retour du bus 2	
[896]	Retour bus 3	

Option	Nom	Description
[1397]	Alert alarm word	
[1398]	Alert warning word	
[1399]	Alert status word	
[1500]	Heures mises ss tension	
[1501]	Heures fonction.	
[1502]	Compteur kWh	
[1600]	Mot de contrôle	
[1601]	Réf. [unité]	
[1602]	Référence %	
[1603]	Mot d'état	
[1605]	Valeur réelle princ. [%]	
[1609]	Lect.paramétr.	
[1610]	Puissance moteur [kW]	
[1611]	Puissance moteur[CV]	
[1612]	Tension du moteur	
[1613]	Fréquence	
[1614]	Courant du moteur	
[1615]	Fréquence [%]	
[1616]	Couple [Nm]	
[1617]	Vitesse moteur [tr/min]	
[1618]	Thermique moteur	
[1619]	Température du capteur KTY	
[1620]	Angle moteur	
[1622]	Couple [%]	
[1623]	Motor Shaft Power [kW]	
[1624]	Calibrated stator resistance	
[1626]	Puissance filtrée[kW]	
[1627]	Puissance filtrée[CV]	
[1630]	Tension DC bus	
[1632]	Puis.Frein. /s	
[1633]	Puis.Frein. /2 min	
[1634]	Temp. radiateur	
[1635]	Thermique onduleur	
[1638]	Etat ctrl log avancé	
[1639]	Temp. carte ctrl.	
[1642]	Service log counter	
[1645]	Motor phase U current	

Option	Nom	Description
[1646]	Motor phase V current	
[1647]	Motor phase W current	
[1648]	Speed ref. after ramp [RPM]	
[1650]	Réf.externe	
[1652]	Signal de retour [Unité]	
[1653]	Référence pot. dig.	
[1654]	Retour 1 [Unité]	
[1655]	Retour 2 [Unité]	
[1656]	Retour 3 [Unité]	
[1660]	Entrée dig.	
[1661]	Régl.commut.born.53	
[1662]	Entrée ANA 53	
[1663]	Régl.commut.born.54	
[1664]	Entrée ANA 54	
[1665]	Sortie ANA 42 [mA]	
[1666]	Sortie digitale [bin]	
[1667]	Freq. input #29 [Hz]	
[1668]	Freq. input #33 [Hz]	
[1669]	Sortie impulsions 27 [Hz]	
[1670]	Sortie impulsions 29 [Hz]	
[1671]	Sortie relais [bin]	
[1672]	Compteur A	
[1673]	Compteur B	
[1675]	Entrée ANA X30/11	
[1676]	Entrée ANA X30/12	
[1677]	Sortie ANA X30/8 [mA]	
[1678]	Sortie ANA X45/1 [mA]	
[1679]	Sortie ANA X45/3 [mA]	
[1680]	Mot ctrl.1 bus	
[1682]	Fieldbus REF 1	
[1684]	Impulsion démarrage	
[1685]	Mot ctrl.1 port FC	
[1686]	Réf.1 port FC	
[1687]	Bus readout alarm/warning	
[1690]	Mot d'alarme	
[1691]	Mot d'alarme 2	
[1692]	Mot d'alarme	

Option	Nom	Description
[1693]	Mot d'alarme 2	
[1694]	Mot état élargi	
[1695]	Mot état élargi 2	
[1696]	Mot maintenance	
[1697]	Mot d'alarme 3	
[1698]	Warning word 3	
[1830]	Entrée ANA X42/1	
[1831]	Entrée ANA X42/3	
[1832]	Entrée ANA X42/5	
[1833]	Sortie ANA X42/7 [V]	
[1834]	Sortie ANA X42/9 [V]	
[1835]	Sortie ANA X42/11 [V]	
[1836]	Entrée ANA X48/2 [mA]	
[1837]	Entrée temp.X48/4	
[1838]	Entrée temp.X48/7	
[1839]	Entrée t° X48/10	
[1840]	Entrée ANA X49/1	
[1841]	Entrée ANA X49/3	
[1842]	Entrée ANA X49/5	
[1843]	Sortie ANA X49/7	
[1844]	Sortie ANA X49/9	
[1845]	Sortie ANA X49/11	
[1846]	Sortie digit. X49 [bin]	
[1847]	Last warning	
[1848]	Last warning count	
[1850]	Affichage ss capt. [unité]	
[1860]	Digital input 2	
[1867]	Alarm word 4	
[1868]	Warning word 4	
[2013]	Réf./retour minimum	
[2014]	Réf./retour maximum	
[2021]	Consigne 1	
[2022]	Consigne 2	
[2023]	Consigne 3	
[2643]	Ctrl par bus sortie borne X42/7	
[2653]	Ctrl par bus sortie borne X42/9	
[2663]	Ctrl par bus sortie borne X42/11	

Option	Nom	Description
[3126]	Capteur de pression 1	
[3127]	Capteur de pression 2	
[3128]	Capteur de pression 3	
[3129]	Capteur de pression 4	
[3130]	Press sens cmp state	
[3136]	Bus feedback pressure 1	
[3137]	Bus feedback pressure 2	
[3138]	Bus feedback pressure 3	
[3139]	Bus feedback pressure 4	
[3151]	Pressure warning w2	
[3159]	Current specific fan power	
[3163]	Nominal pressure sensor 1	
[3164]	Nominal pressure sensor 2	
[3165]	Nominal pressure sensor 3	
[3166]	Nominal pressure sensor 4	
[3172]	Differential energy cost	
[3173]	Differential kWh cost	
[3175]	Differential energy cost per day	
[3178]	Energy running hours	
[3180]	Filter running hours	
[3401]	Ecriture PCD 1 sur MCO	
[3402]	Ecriture PCD 2 sur MCO	
[3403]	Ecriture PCD 3 sur MCO	
[3404]	Ecriture PCD 4 sur MCO	
[3405]	Ecriture PCD 5 sur MCO	
[3406]	Ecriture PCD 6 sur MCO	
[3407]	Ecriture PCD 7 sur MCO	
[3408]	Ecriture PCD 8 sur MCO	
[3409]	Ecriture PCD 9 sur MCO	
[3410]	Ecriture PCD 10 sur MCO	
[3421]	Lecture MCO par PCD 1	
[3422]	Lecture MCO par PCD 2	
[3423]	Lecture MCO par PCD 3	
[3424]	Lecture MCO par PCD 4	
[3425]	Lecture MCO par PCD 5	
[3426]	Lecture MCO par PCD 6	
[3427]	Lecture MCO par PCD 7	

Option	Nom	Description
[3428]	Lecture MCO par PCD 8	
[3429]	Lecture MCO par PCD 9	
[3430]	Lecture MCO par PCD 10	
[3644]	Ctrl par bus sortie borne X49/7	
[3654]	Ctrl par bus sortie borne X49/9	
[3664]	Ctrl par bus sortie borne X49/11	
[4520]	Type	
[4521]	État	
[4523]	Baseline failure	
[4590]	Stator [%]	
[4591]	Load [%]	
[4592]	Sensor 1 [%]	
[4593]	Sensor 1 [unit]	
[4594]	Sensor 2 [%]	
[4595]	Sensor 3 [unit]	
[4596]	Sensor 3 [%]	
[4597]	Sensor 3 [unit]	
[4598]	Sensor 4 [%]	
[4599]	Sensor 4 [unit]	

9-27 Edition param.

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Les paramètres peuvent être modifiés via :

- PROFIBUS
- L'interface RS485 standard
- LCP

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

9-28 CTRL process

Valeur par défaut :	[1] Maître cycl. activé	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le contrôle de process (définition du mot de contrôle, de la référence de vitesse et des données de process) est possible soit via PROFIBUS, soit via le bus standard, mais pas via les deux en même temps. La commande locale reste possible via le LCP. Le contrôle de process est possible via les bornes ou le bus de terrain en fonction des réglages du **paramètre 8-50 Sélect.roue libre** au **paramètre 8-56 Sélect. réf. par défaut**.

Option	Nom	Description
[0]	Désactiver	
[1]*	Maître cycl.activé	

9-44 Compt. message déf.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique le nombre d'événements de défaut actuellement enregistrés au **paramètre 9-45 Code déf.**. Capacité du tampon = 8 éléments d'erreur max. Le tampon et le compteur sont mis à 0 par un reset ou une mise sous tension.

9-45 Code déf.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0 N/A
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce tampon contient le mot d'alarme de toutes les alarmes et de tous les avertissements survenus depuis le dernier reset ou la dernière mise sous tension. Capacité du tampon = 8 éléments d'erreur max.

9-47 N° déf.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0 N/A
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce tampon contient le mot d'alarme de toutes les alarmes et de tous les avertissements survenus depuis le dernier reset ou la dernière mise sous tension. Capacité du tampon = 8 éléments d'erreur max.

9-52 Compt. situation déf.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche le nombre d'événements de défaut survenus depuis le dernier reset ou la dernière mise sous tension.

9-53 Mot d'avertissement profibus.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	V2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre affiche les avertissements de communication PROFIBUS.

Tableau 35: Mot d'avertissement PROFIBUS

Bit	Description
0	La connexion avec le maître DP n'est pas OK.
1	Inutilisé.
2	Le FDL (couche de liaison de données du bus de terrain) n'est pas OK.
3	Ordre d'effacement de données reçu.
4	Valeur réelle non actualisée.
5	Recherche de la vitesse de transmission
6	Le PROFIBUS ASIC ne transmet pas.
7	Initialisation incorrecte du PROFIBUS.
8	Le variateur s'arrête.
9	Erreur CAN interne.
10	Données de configuration erronées en provenance du PLC
11	ID incorrecte transmise par le PLC
12	Une erreur interne s'est produite.
13	Non configuré.
14	Temporisation active.
15	Avertissement 34, Fieldbus Fault is active.

9-63 Vit. Trans. réelle

Valeur par défaut :	[255] Pas vit. trans. trouv.	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre affiche la vitesse de transmission réelle du PROFIBUS. Le maître PROFIBUS règle automatiquement la vitesse de transmission.

Option	Nom	Description
[0]	9,6 kbit/s	
[1]	19,2 kbit/s	

Option	Nom	Description
[2]	93,75 kbit/s	
[3]	187,5 kbit/s	
[4]	500 kbit/s	
[6]	1500 kbit/s	
[7]	3000 kbit/s	
[8]	6000 kbit/s	
[9]	12000 kbit/s	
[10]	31,25 kbit/s	
[11]	45,45 kbit/s	
[255]*	Pas vit. trans. trouv.	

9-64 Identific. dispositif

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre n'est pas visible par le biais du panneau de commande.

Paramètre d'identification du dispositif. Le type de données est tableau [n] unsigned16. L'attribution des premiers sous-indices est définie et représentée dans le tableau suivant.

Indice	Contenu	Valeur
[0]	Fabricant	128 (pour)
[1]	Device type	1
[2]	Version	xyyy
[3]	Firmware date year	aaaa
[4]	Firmware date month	jjmm
[5]	No. of axes	Variable
[6]	Vendor specific: PB version	xyyy
[7]	Vendor specific: Database version	xyyy
[8]	Vendor specific: Version AOC	xyyy
[9]	Vendor specific: Version MOC	xyyy

9-65 N° profil

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	OctStr[2]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre n'est pas visible par le biais du panneau de commande.

Ce paramètre contient l'identification de profil. L'octet 1 contient le numéro de profil. L'octet 2 contient le numéro de profil.

9-67 Mot de Contrôle 1

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	V2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre accepte le mot de contrôle d'un maître de classe 2 au même format que le PCD 1.

9-68 Mot d'Etat 1

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	V2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre fournit le mot d'état pour un maître de classe 2 dans le même format que le PCD 2.

9-70 Programming Set-up

Valeur par défaut :	[9] Active set-up 1	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner process à programmer pendant fct.

Option	Nom	Description
[0]	Process usine	
[1]	Proc.1	
[2]	Proc.2	
[3]	Proc.3	
[4]	Proc.4	
[9]*	Process actuel	

9-71 Sauv.Données Profibus

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les valeurs de paramètres modifiées via RS485 ne sont pas automatiquement stockées dans une mémoire non volatile. Utiliser ce paramètre pour activer une fonction qui stocke toutes les valeurs de paramètres dans la mémoire non volatile EEPROM pour conserver, à la mise hors tension, les valeurs de paramètres modifiées.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Stock.tous les proc.	
[2]	Stock.tous les proc.	

9-72 Reset Var.Profibus

Valeur par défaut :	[0] Aucune action	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Réinitialise l'option VLT® PROFIBUS DP-V1 MCA 101 uniquement.

Option	Nom	Description
[0]*	Aucune action	
[1]	Res.rem.ss tens	
[3]	Reset option comm.	

9-80 Paramètres définis (1)

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [116]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres définis dans le variateur disponibles pour PROFIBUS.

9-81 Paramètres définis (2)

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [116]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres définis dans le variateur disponibles pour PROFIBUS.

9-82 Paramètres définis (3)

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [116]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres définis dans le variateur disponibles pour PROFIBUS.

9-83 Paramètres définis (4)

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [116]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres définis dans le variateur disponibles pour PROFIBUS.

9-84 Paramètres définis (5)

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [116]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres définis dans le variateur disponibles pour PROFIBUS.

9-85 Defined Parameters (6)

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [116]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres définis dans le variateur disponibles pour PROFIBUS.

9-90 Paramètres modifiés (1)

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [116]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres du variateur s'écartant du réglage par défaut.

9-91 Paramètres modifiés (2)

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [116]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres du variateur s'écartant du réglage par défaut.

9-92 Paramètres modifiés (3)

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [116]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Changement pendant l'exploitation :	Faux		

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres du variateur s'écartant du réglage par défaut.

9-93 Paramètres modifiés (4)

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [116]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres du variateur s'écartant du réglage par défaut.

9-94 Paramètres modifiés (5)

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [116]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre affiche une liste de tous les paramètres du variateur s'écartant du réglage par défaut.

9-99 Compteur révision Profibus

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lecture compteur révision

6.12 Groupe de paramètres 10-** Bus réseau CAN

6.12.1 10-0* Réglages communs

10-00 Protocole Can

Valeur par défaut :	[1] DeviceNet	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le protocole actif CAN.

Option	Nom	Description
[1]*	DeviceNet	

10-01 Sélection de la vitesse de transmission

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la vitesse de transmission du bus de terrain. La sélection doit correspondre à la vitesse de transmission du maître et des autres nœuds de bus de terrain.

Option	Nom	Description
[16]	10 Kbps	
[17]	20 Kbps	
[18]	50 Kbps	
[19]	100 Kbps	
[20]	125 Kbps	
[21]	250 Kbps	
[22]	500 Kbps	

10-02 MAC ID

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 63
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'adresse station. Chaque poste connecté au réseau doit avoir une adresse unique.

10-05 Cptr lecture erreurs transmis.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le nombre d'erreurs de transmission de commande CAN depuis la dernière mise sous tension.

10-06 Cptr lecture erreurs reçues

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le nombre d'erreurs de réception de commande CAN depuis la dernière mise sous tension.

10-07 Cptr lectures val.bus désact.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le nombre de désactivations de bus de terrain depuis la dernière mise sous tension.

6.12.2 10-1* DeviceNet

10-10 PID proc./Sélect.type données

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'instance (télégramme) de transmission des données. Ces instances disponibles dépendent du réglage du **paramètre 8-10 Profil de ctrl**. Lorsque le **paramètre 8-10 Profil de ctrl** est réglé sur **[0] Profil FC**, les options **[0] Instance 100/150** et **[1] Instance 101/151** de ce paramètre sont disponibles. Lorsque le **paramètre 8-10 Profil de ctrl** est réglé sur **[5] ODVA**, les options **[2] Instance 20/70** et **[3] Instance 21/71** de ce paramètre sont disponibles. Les instances 100/150 et 101/151 sont spécifiques. Les instances 20/70 et 21/71 sont des profils de moteur CA spécifiques à ODVA. Pour en savoir plus sur la sélection du télégramme, se reporter au *guide d'installation du VLT® DeciveNet MCA 104*.

REMARQUE

Toute modification apportée à ce paramètre est exécutée immédiatement.

Option	Nom	Description
[0]	Instance 100/150	
[1]	Instance 101/151	
[2]	Instance 20/70	
[3]	Instance 21/71	

10-11 Proc./Ecrit.config.données:

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [4]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner les données d'écriture de process pour les instances d'assemblage d'E/S 101/151. Les éléments [2] et [3] de ce tableau peuvent être sélectionnés. Les éléments [0] et [1] de ce tableau sont fixes.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[302]	Référence minimale	
[303]	Référence maximale	
[311]	Fréq.Jog. [Hz]	
[319]	Fréq.Jog. [tr/min]	
[341]	Temps d'accél. rampe 1	
[342]	Temps décél. rampe 1	
[351]	Temps d'accél. rampe 2	
[352]	Temps décél. rampe 2	
[380]	Tps rampe Jog.	
[381]	Temps rampe arrêt rapide	
[411]	Vit. mot., limite infér. [tr/min]	
[412]	Vitesse moteur limite basse [Hz]	
[413]	Vit.mot., limite supér. [tr/min]	
[414]	Vitesse moteur limite haute [Hz]	
[416]	Mode moteur limite couple	
[417]	Mode générateur limite couple	
[553]	Val.ret./Réf.haut.born.29	
[558]	Val.ret./Réf.haut.born.33	
[590]	Ctrl bus sortie dig.&relais	
[593]	Ctrl par bus sortie impulsions 27	
[595]	Ctrl par bus sortie impulsions 29	
[597]	Ctrl bus sortie impuls.X30/6	
[615]	Val.ret./Réf.haut.born.53	
[625]	Val.ret./Réf.haut.born.54	
[653]	Ctrl bus sortie born. 42	
[663]	Ctrl par bus sortie borne X30/8	
[673]	Ctrl par bus sortie borne X45/1	
[683]	Ctrl par bus sortie borne X45/3	
[890]	Vitesse Bus Jog 1	
[891]	Vitesse Bus Jog 2	
[894]	Retour du bus 1	
[895]	Retour du bus 2	
[896]	Retour bus 3	
[1680]	Mot ctrl.1 bus	

Option	Nom	Description
[1682]	Fieldbus REF 1	
[1685]	Mot ctrl.1 port FC	
[1686]	Réf.1 port FC	

10-12 Proc./Lect.config.données

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [4]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner les données de lecture de process pour les instances d'assemblage d'E/S 101/151. Les éléments [2] et [3] de ce tableau peuvent être sélectionnés. Les éléments [0] et [1] de ce tableau sont fixes.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[15]	Readout: actual setup	
[894]	Retour du bus 1	
[895]	Retour du bus 2	
[896]	Retour bus 3	
[1397]	Alert alarm word	
[1398]	Alert warning word	
[1399]	Alert status word	
[1500]	Heures mises ss tension	
[1501]	Heures fonction.	
[1502]	Compteur kWh	
[1600]	Mot de contrôle	
[1601]	Réf. [unité]	
[1602]	Référence %	
[1603]	Mot d'état	
[1605]	Valeur réelle princ. [%]	
[1609]	Lect.paramétr.	
[1610]	Puissance moteur [kW]	
[1611]	Puissance moteur[CV]	
[1612]	Tension du moteur	
[1613]	Fréquence	
[1614]	Courant du moteur	
[1615]	Fréquence [%]	
[1616]	Couple [Nm]	
[1617]	Vitesse moteur [tr/min]	

Option	Nom	Description
[1618]	Thermique moteur	
[1619]	Température du capteur KTY	
[1620]	Angle moteur	
[1622]	Couple [%]	
[1623]	Motor Shaft Power [kW]	
[1624]	Calibrated stator resistance	
[1626]	Puissance filtrée[kW]	
[1627]	Puissance filtrée[CV]	
[1630]	Tension DC bus	
[1632]	Puis.Frein. /s	
[1633]	Puis.Frein. /2 min	
[1634]	Temp. radiateur	
[1635]	Thermique onduleur	
[1638]	Etat ctrl log avancé	
[1639]	Temp. carte ctrl.	
[1642]	Service log counter	
[1644]	Speed error [RPM]	
[1645]	Motor phase U current	
[1646]	Motor phase V current	
[1647]	Motor phase W current	
[1648]	Speed ref. after ramp [RPM]	
[1650]	Réf.externe	
[1652]	Signal de retour [Unité]	
[1653]	Référence pot. dig.	
[1654]	Retour 1 [Unité]	
[1655]	Retour 2 [Unité]	
[1656]	Retour 3 [Unité]	
[1660]	Entrée dig.	
[1661]	Régl.commut.born.53	
[1662]	Entrée ANA 53	
[1663]	Régl.commut.born.54	
[1664]	Entrée ANA 54	
[1665]	Sortie ANA 42 [mA]	
[1666]	Sortie digitale [bin]	
[1667]	Freq. input #29 [Hz]	
[1668]	Freq. input #33 [Hz]	
[1669]	Sortie impulsions 27 [Hz]	

Option	Nom	Description
[1670]	Sortie impulsions 29 [Hz]	
[1671]	Sortie relais [bin]	
[1672]	Compteur A	
[1673]	Compteur B	
[1675]	Entrée ANA X30/11	
[1676]	Entrée ANA X30/12	
[1677]	Sortie ANA X30/8 [mA]	
[1678]	Sortie ANA X45/1 [mA]	
[1679]	Sortie ANA X45/3 [mA]	
[1684]	Impulsion démarrage	
[1685]	Mot ctrl.1 port FC	
[1687]	Bus readout alarm/warning	
[1690]	Mot d'alarme	
[1691]	Mot d'alarme 2	
[1692]	Mot d'alarme	
[1693]	Mot d'alarme 2	
[1694]	Mot état élargi	
[1695]	Mot état élargi 2	
[1696]	Mot maintenance	
[1697]	Mot d'alarme 3	
[1698]	Warning word 3	
[1830]	Entrée ANA X42/1	
[1831]	Entrée ANA X42/3	
[1832]	Entrée ANA X42/5	
[1833]	Sortie ANA X42/7 [V]	
[1834]	Sortie ANA X42/9 [V]	
[1835]	Sortie ANA X42/11 [V]	
[1836]	Entrée ANA X48/2 [mA]	
[1837]	Entrée temp.X48/4	
[1838]	Entrée temp.X48/7	
[1839]	Entrée t° X48/10	
[1840]	Entrée ANA X49/1	
[1841]	Entrée ANA X49/3	
[1842]	Entrée ANA X49/5	
[1843]	Sortie ANA X49/7	
[1844]	Sortie ANA X49/9	
[1845]	Sortie ANA X49/11	

Option	Nom	Description
[1846]	Sortie digit. X49 [bin]	
[1847]	Last warning	
[1848]	Last warning count	
[1850]	Affichage ss capt. [unité]	
[1860]	Digital input 2	
[1867]	Alarm word 4	
[1868]	Warning word 4	
[3126]	Capteur de pression 1	
[3127]	Capteur de pression 2	
[3128]	Capteur de pression 3	
[3129]	Capteur de pression 4	
[3130]	Press sens cmp state	
[3136]	Bus feedback pressure 1	
[3137]	Bus feedback pressure 2	
[3138]	Bus feedback pressure 3	
[3139]	Bus feedback pressure 4	
[3151]	Pressure warning 2	
[3159]	Current specific fan power	
[3163]	Nominal pressure sensor 1	
[3164]	Nominal pressure sensor 2	
[3165]	Nominal pressure sensor 3	
[3166]	Nominal pressure sensor 4	
[3172]	Differential energy cost	
[3173]	Differential kWh counter	
[3175]	Differential energy cost per day	
[3178]	Energy running hours	
[3180]	Filter running hours	
[3421]	Lecture MCO par PCD 1	
[3422]	Lecture MCO par PCD 2	
[3423]	Lecture MCO par PCD 3	
[3424]	Lecture MCO par PCD 4	
[3425]	Lecture MCO par PCD 5	
[3426]	Lecture MCO par PCD 6	
[3427]	Lecture MCO par PCD 7	
[3428]	Lecture MCO par PCD 8	
[3429]	Lecture MCO par PCD 9	
[3430]	Lecture MCO par PCD 10	

Option	Nom	Description
[4521]	État	
[4523]	Baseline failure	
[4590]	Stator [%]	
[4591]	Load [%]	
[4592]	Sensor 1 [%]	
[4593]	Sensor 1 [unit]	
[4594]	Sensor 2 [%]	
[4595]	Sensor 3 [unit]	
[4596]	Sensor 3 [%]	
[4597]	Sensor 3 [unit]	
[4598]	Sensor 4 [%]	
[4599]	Sensor 4 [unit]	

10-13 Avertis.par.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique un mot d'avertissement spécifique à DeviceNet. Un bit est affecté à chaque avertissement. Se reporter au Guide d'installation du VLT® DeviceNet MCA 104 pour plus d'informations.

Tableau 36: Bits d'avertissement

Bit	Description
0	Bus inactif
1	Temporisation de connexion explicite
2	Connexion E/S
3	Limite de réessai atteinte
4	Valeur réelle non mise à jour
5	Bus CAN inactif
6	Erreur d'émission E/S
7	Erreur initialisation
8	Bus non alimenté
9	Bus inactif
10	Passif à l'erreur
11	Notification d'erreur
12	Erreur de duplication d'ID MAC
13	Débordement de file RX

Tableau 36: Bits d'avertissement - (suite)

Bit	Description
14	Débordement de file TX
15	Débordement de CAN

10-14 Réf.NET

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la source de référence dans les instances 21/71 et 20/70.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Actif	

10-15 Ctrl.NET

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la source de contrôle dans les instances 21/71 et 20/70.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Actif	

6.12.3 10-2* Filtres COS

10-20 Filtre COS 1

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Configure le masque de filtrage pour le mot d'état. En cas de fonctionnement en mode COS (changement d'état), il est possible d'éliminer par filtrage les bits du mot d'état qui, s'ils changent, ne doivent pas être envoyés.

10-21 Filtre COS 2

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Configure le masque de filtrage pour la valeur réelle principale. En cas de fonctionnement en mode COS (changement d'état), il est possible d'éliminer par filtrage les bits de la valeur réelle principale qui, s'ils changent, ne doivent pas être envoyés.

10-22 Filtre COS 3

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Configure le masque de filtrage pour le PCD 3. En cas de fonctionnement en mode COS (changement d'état), il est possible d'éliminer par filtrage les bits du PCD 3 qui, s'ils changent, ne doivent pas être envoyés.

10-23 Filtre COS 4

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Configure le masque de filtrage pour le PCD 4. En cas de fonctionnement en mode COS (changement d'état), il est possible d'éliminer par filtrage les bits du PCD 4 qui, s'ils changent, ne doivent pas être envoyés.

6.12.4 10-3* Accès param.

10-30 Indice de tableau

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher les paramètres de tableau. Ce paramètre est uniquement valable lorsqu'un VLT® DeviceNet MCA 104 est installé.

10-31 Stockage des valeurs de données

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est utilisé pour activer une fonction qui enregistre toutes les valeurs de paramètres dans la mémoire non volatile pour conserver, à la mise hors tension, les valeurs de paramètres modifiées.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Désactive la fonction de stockage non volatile.
[1]	Stock.tous les proc.	Enregistre toutes les valeurs de paramètres des process actifs dans la mémoire non volatile. Une fois toutes les valeurs enregistrées, la sélection revient à [0] Inactif .
[2]	Stock.tous les proc.	Enregistre toutes les valeurs de paramètres de tous les process dans la mémoire non volatile. Une fois toutes les valeurs de paramètres enregistrées, la sélection revient à [0] Inactif .

10-32 Révision DeviceNet

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [2]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le numéro de révision DeviceNet. Ce paramètre est utilisé pour la création de fichiers ESD.

10-33 Toujours stocker

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Valeur de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre sert à indiquer si les données paramètre reçues via l'option DeviceNet doivent ou non être systématiquement enregistrées dans la mémoire non volatile .

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Désactive le stockage non volatile des données.
[1]	Actif	Enregistre les données paramètre reçues via VLT® DeviceNet MCA 104 dans la mémoire non volatile EEPROM par défaut.

10-34 Code produit DeviceNet

Valeur par défaut :	120	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour afficher le code produit DeviceNet réel.

10-39 Paramètres Devicenet F

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [1000]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est utilisé pour configurer le variateur via DeviceNet et construire le fichier EDS.

6.13 Groupe de paramètres 11-** LonWorks

6.13.1 11-0* ID LonWorks

11-00 ID Neuron

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	OctStr[6]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher l'ID Neuron unique du composant Neuron.

6.13.2 11-1* Fonctions LON

11-10 Profil variateur

Valeur par défaut :	[0] Profil VSD	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet de choisir parmi les profils fonctionnels LONMARK.

Option	Nom	Description
[0]*	Profil VSD	Le profil et l'objet nœud sont communs à tous les profils.

11-15 Mot avertis. LON

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre contient les avert. spécifiques LON.

Tableau 37: Mot avertis. LON

Bit	État
0	Erreur interne
1	Erreur interne
2	Erreur interne
3	Erreur interne
4	Erreur interne
5	Réservé
6	Réservé
7	Réservé

Tableau 37: Mot avertis. LON - (suite)

Bit	État
8	Réservé
9	Types modifiables
10	Erreur initialisation
11	Erreur communication interne
12	Incompatibilité de version logicielle
13	Bus inactif
14	Option non présente
15	L'entrée LON (nvi/nci) dépasse les limites

11-17 Révision XIF

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 5
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[5]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre contient la version du fichier d'interface externe du composant Neuron C de l'option LON.

11-18 Révision LonWorks

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 5
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[5]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre contient la version logicielle du programme de l'application du composant Neuron C de l'option LON.

6.13.3 11-2* Accès param. LON

11-21 Stock.val.données

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour activer le stockage de données dans la mémoire volatile.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	La fonction de stockage n'est pas activée.
[2]	Stock.tous les proc.	Tous les process sont stockés dans la mémoire volatile.

6.14 Groupe de paramètres 12-** Ethernet

6.14.1 12-0* Réglages IP

12-00 Attribution adresse IP

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Changement pendant l'exploitation : Vrai Uint8		

Sélectionner la méthode d'attribution de l'adresse IP.

Option	Nom	Description
[0]	Manuel	Régler l'adresse IP au paramètre 12-01 Adresse IP .
[1]	DHCP	Attribuer l'adresse IP via le serveur DHCP.
[2]	BOOTP	Attribuer l'adresse IP via le serveur BOOTP.
[3]	Désactiver	
[10]	DCP	Attribuer l'adresse IP via le serveur DCP.
[20]	From node ID	

12-01 Adresse IP

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	OctStr[4]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Configurer l'adresse IP de l'option. Lecture seule si le **paramètre 12-00 Attribution adresse IP** est réglé sur **[1] DHCP**, **[2] BOOTP** ou via les commutateurs DIP.

12-02 Masque sous-réseau

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	OctStr[4]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Configurer le masque sous-réseau IP de l'option. Lecture seule si le **paramètre 12-00 Attribution adresse IP** est réglé sur **[1] DHCP** ou **[2] BOOTP**.

12-03 Passerelle par défaut

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	OctStr[4]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Configure la passerelle IP par défaut de l'option. Lecture seule si le **paramètre 12-00 Attribution adresse IP** est réglé sur [1] **DHCP** ou [2] **BOOTP**. Dans un réseau non routé, cette adresse est réglée sur l'adresse IP du dispositif d'E/S.

12-04 Serveur DHCP

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	OctStr[4]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Un cycle de puissance est nécessaire après le réglage manuel des paramètres IP.

Ce paramètre est en lecture seule. Il affiche l'adresse IP du serveur DHCP ou BOOTP trouvé.

12-05 Bail expire

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, dépend de la taille
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeDifferenceWithDateIndication	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est en lecture seule. Il affiche le temps de bail pour l'adresse IP actuelle attribuée par DHCP.

12-06 Serveurs nom

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295, tableau [2]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	OctStr[4]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Adresses IP des serveurs de noms de domaine. Peut être automatiquement attribué si DHCP est utilisé.

12-07 Nom de domaine

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 48
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[48]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Nom de domaine du réseau rattaché. Peut être automatiquement attribué si le réseau DHCP est utilisé.

12-08 Nom d'hôte

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 48
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[48]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

L'écran du variateur affiche uniquement les 19 premiers caractères, mais les autres caractères sont enregistrés dans le variateur.

Nom (donné) logique de l'option.

12-09 Adresse physique

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 17
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[17]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est en lecture seule. Il affiche l'adresse physique (MAC) de l'option.

6.14.2 12-1* Paramètres lien Ethernet

12-10 État lien

Valeur par défaut :	[0] Pas de lien	Type de paramètre :	Option, tableau [2]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est en lecture seule. Il affiche l'état du lien des ports Ethernet. L'indice [0] est utilisé pour le port 1, et l'indice [1] est utilisé pour le port 2. Pour EtherCAT, l'indice [0] correspond au port d'entrée et l'indice [1] au port de sortie.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de lien	
[1]	Lien	

12-11 Durée lien

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [2]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeDifferenceWithDateIndication	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la durée du lien actuel sur chaque port en jj:hh:mm:ss.

12-12 Négociation auto

Valeur par défaut :	[1] Actif	Type de paramètre :	Option, tableau [2]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Configure la négociation auto des paramètres de la liaison Ethernet pour chaque port : actif ou inactif. La vitesse de lien et le lien duplex peuvent être configurés au **paramètre 12-13 Vitesse lien** et au **paramètre 12-14 Lien duplex**.

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	
[1]*	Actif	

12-13 Vitesse lien

Valeur par défaut :	[0] Aucun	Type de paramètre :	Option, tableau [2]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Force la vitesse de lien pour chaque port sur 10 ou 100 Mbps. Si le **paramètre 12-12 Négociation auto** est réglé sur **[0] On**, ce paramètre est en lecture seule et affiche la vitesse de lien réelle. Si aucun lien n'est présent, Aucun s'affiche.

Option	Nom	Description
[0]*	Aucun	
[1]	10 Mbps	
[2]	100 Mbps	

12-14 Lien duplex

Valeur par défaut :	[1] Duplex intégral	Type de paramètre :	Option, tableau [2]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Force le duplex pour chaque port sur Duplex intégral/semi-duplex. Si le **paramètre 12-12 Négociation auto** est réglé sur **[1] Actif**, ce paramètre est en lecture seule.

Option	Nom	Description
[0]	Semi-duplex	
[1]*	Duplex intégral	

12-18 Supervisor MAC

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647, tableau [2]
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	OctStr[6]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Adresses MAC des superviseurs actuellement actifs.

12-19 Supervisor IP Addr.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647, tableau [2]
Process :	2 process	Indice de conversion :	0

Type de données :	OctStr[4]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Adresses IP des superviseurs actuellement actifs.

6.14.3 12-2* Données de process

12-20 Instance de ctrl

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est en lecture seule. Il indique la liaison avec le maître.

- Sur EtherNET/IP : Si aucune connexion CIP n'est présente, Aucun s'affiche.
- Sur EtherCAT : Si aucune connexion n'est active, Aucun s'affiche, ou le PDO actif est indiqué.

12-21 Proc./Ecrit.config.données

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[302]	Référence minimale	
[303]	Référence maximale	
[311]	Fréq.Jog. [Hz]	
[319]	Fréq.Jog. [tr/min]	
[341]	Temps d'accél. rampe 1	
[342]	Temps décél. rampe 1	
[351]	Temps d'accél. rampe 2	
[352]	Temps décél. rampe 2	
[380]	Jog/homing ramp time jog ramp time	
[381]	Temps rampe arrêt rapide	
[411]	Vit. mot., limite infér. [tr/min]	
[412]	Vitesse moteur limite basse [Hz]	
[413]	Vit.mot., limite supér. [tr/min]	
[414]	Vitesse moteur limite haute [Hz]	
[416]	Mode moteur limite couple	
[417]	Mode générateur limite couple	

Option	Nom	Description
[553]	Val.ret./Réf.haut.born.29	
[558]	Val.ret./Réf.haut.born.33	
[590]	Ctrl bus sortie dig.&relais	
[593]	Ctrl par bus sortie impulsions 27	
[595]	Ctrl par bus sortie impulsions 29	
[597]	Ctrl bus sortie impuls.X30/6	
[615]	Val.ret./Réf.haut.born.53	
[625]	Val.ret./Réf.haut.born.54	
[653]	Ctrl bus sortie born. 42	
[663]	Ctrl par bus sortie borne X30/8	
[673]	Ctrl par bus sortie borne X45/1	
[683]	Ctrl par bus sortie borne X45/3	
[890]	Vitesse Bus Jog 1	
[891]	Vitesse Bus Jog 2	
[894]	Retour du bus 1	
[895]	Retour du bus 2	
[896]	Retour bus 3	
[1680]	Mot ctrl.1 bus	
[1682]	Fieldbus REF 1	
[1685]	Mot ctrl.1 port FC	
[1686]	Réf.1 port FC	

12-22 Proc./Lect.config.données

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[15]	Readout: actual setup	
[894]	Retour du bus 1	
[895]	Retour du bus 2	
[896]	Retour bus 3	
[1397]	Alert alarm word	
[1398]	Alert warning word	
[1399]	Alert status word	

Option	Nom	Description
[1500]	Heures mises ss tension	
[1501]	Heures fonction.	
[1502]	Compteur kWh	
[1600]	Mot de contrôle	
[1601]	Réf. [unité]	
[1602]	Référence %	
[1603]	Mot d'état	
[1605]	Valeur réelle princ. [%]	
[1609]	Lect.paramétr.	
[1610]	Puissance moteur [kW]	
[1611]	Puissance moteur[CV]	
[1612]	Tension du moteur	
[1613]	Fréquence	
[1614]	Courant du moteur	
[1615]	Fréquence [%]	
[1616]	Couple [Nm]	
[1617]	Vitesse moteur [tr/min]	
[1618]	Thermique moteur	
[1619]	Température du capteur KTY	
[1620]	Angle moteur	
[1622]	Couple [%]	
[1623]	Motor Shaft Power [kW]	
[1624]	Calibrated stator resistance	
[1626]	Puissance filtrée[kW]	
[1627]	Puissance filtrée[CV]	
[1630]	Tension DC bus	
[1632]	Puis.Frein. /s	
[1633]	Puis.Frein. /2 min	
[1634]	Temp. radiateur	
[1635]	Thermique onduleur	
[1638]	Etat ctrl log avancé	
[1639]	Temp. carte ctrl.	
[1642]	Service log counter	
[1644]	Speed error [RPM]	
[1645]	Motor phase U current	
[1646]	Motor phase V current	
[1647]	Motor phase W current	

Option	Nom	Description
[1648]	Speed ref. after ramp [RPM]	
[1650]	Réf.externe	
[1652]	Signal de retour [Unité]	
[1653]	Référence pot. dig.	
[1654]	Retour 1 [Unité]	
[1655]	Retour 2 [Unité]	
[1656]	Retour 3 [Unité]	
[1660]	Entrée dig.	
[1661]	Régl.commut.born.53	
[1662]	Entrée ANA 53	
[1663]	Régl.commut.born.54	
[1664]	Entrée ANA 54	
[1665]	Sortie ANA 42 [mA]	
[1666]	Sortie digitale [bin]	
[1667]	Freq. input #29 [Hz]	
[1668]	Freq. input #33 [Hz]	
[1669]	Sortie impulsions 27 [Hz]	
[1670]	Sortie impulsions 29 [Hz]	
[1671]	Sortie relais [bin]	
[1672]	Compteur A	
[1673]	Compteur B	
[1675]	Entrée ANA X30/11	
[1676]	Entrée ANA X30/12	
[1677]	Sortie ANA X30/8 [mA]	
[1678]	Sortie ANA X45/1 [mA]	
[1679]	Sortie ANA X45/3 [mA]	
[1684]	Impulsion démarrage	
[1685]	Mot ctrl.1 port FC	
[1687]	Bus readout alarm/warning	
[1690]	Mot d'alarme	
[1691]	Mot d'alarme 2	
[1692]	Mot d'alarme	
[1693]	Mot d'alarme 2	
[1694]	Mot état élargi	
[1695]	Mot état élargi 2	
[1696]	Mot maintenance	
[1697]	Mot d'alarme 3	

Option	Nom	Description
[1698]	Warning word 3	
[1830]	Entrée ANA X42/1	
[1831]	Entrée ANA X42/3	
[1832]	Entrée ANA X42/5	
[1833]	Sortie ANA X42/7 [V]	
[1834]	Sortie ANA X42/9 [V]	
[1835]	Sortie ANA X42/11 [V]	
[1836]	Entrée ANA X48/2 [mA]	
[1837]	Entrée temp.X48/4	
[1838]	Entrée temp.X48/7	
[1839]	Entrée t° X48/10	
[1840]	Entrée ANA X49/1	
[1841]	Entrée ANA X49/3	
[1842]	Entrée ANA X49/5	
[1843]	Sortie ANA X49/7	
[1844]	Sortie ANA X49/9	
[1845]	Sortie ANA X49/11	
[1846]	Sortie digit. X49 [bin]	
[1847]	Last warning	
[1848]	Last warning count	
[1850]	Affichage ss capt. [unité]	
[1860]	Digital input 2	
[1867]	Alarm word 4	
[1868]	Warning word 4	

12-27 Maître principal

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295, tableau [2]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	OctStr[4]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Contient les adresses IP valides pour les maîtres autorisés à contrôler cet esclave. Si les deux indices sont réglés sur 0.0.0.0, tous les maîtres ont accès.

12-28 Stock.val.données

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre active une fonction qui enregistre toutes les valeurs de paramètre dans la mémoire non volatile (EEPROM) pour conserver les valeurs de paramètre à la mise hors tension. Le paramètre revient à **[0] Inactif**.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Stock.tous les proc.	
[2]	Stock.tous les proc.	

12-29 Toujours stocker

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Active une fonction qui enregistre toujours les données de paramètre reçues dans la mémoire non volatile (EEPROM).

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Actif	

6.14.4 12-3* EtherNet/IP

12-30 Avertis.par.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est en lecture seule. Il affiche le mot d'état à 16 bits spécifique EtherNet/IP.

Tableau 38: Mot d'état 16 bits, EtherNet/IP

Bit	Description
0	Possédé
1	Inutilisé
2	Configuré
3	Inutilisé
4	Inutilisé
5	Inutilisé
6	Inutilisé
7	Inutilisé
8	Panne réparable mineure

Tableau 38: Mot d'état 16 bits, EtherNet/IP - (suite)

Bit	Description
9	Panne irrémédiable mineure
10	Panne réparable majeure
11	Panne irrémédiable majeure
12	Inutilisé
13	Inutilisé
14	Inutilisé
15	Inutilisé

12-31 Réf.NET

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la source de référence dans l'instance 21/71.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Actif	

12-32 Ctrl.NET

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uin8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la source de contrôle dans l'instance 21/71.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Actif	

12-33 Révision CIP

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [2]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est en lecture seule. Il affiche la version CIP de l'option logicielle.

12-34 Code produit CIP

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est en lecture seule. Affiche le code produit CIP.

12-35 Paramètre EDS

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [1000]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est utilisé pour configurer le variateur via DeviceNet et construire le fichier EDS.

12-37 Retard inhibition COS

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Retard inhibition COS en lecture seule. Si l'option est définie pour fct COS, régler retard inhibit° dans télégramme Forward Open pour éviter que les changements continus des données PCD ne génèrent un trafic réseau important. Retard d'inhibit° en ms, 0=désactivé.

12-38 Filtre COS

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Filtres PCD de changement d'état. Crée un masque filtre pour chaque mot de données de traitement en fct en mode COS. Les bits seuls dans les PCD sont filtrés en entrée/sortie.

6.14.5 12-4* Modbus TCP

12-40 Paramètre d'état

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est en lecture seule. Il affiche le mot d'état à 16 bits spécifique du Modbus TCP.

Tableau 39: Mot d'état 16 bits, Modbus TCP

Bit	Description	Bit = [0]	Bit = [1]
0	État lien port 1	Déconnecté	Connecté
1	État lien port 2	Déconnecté	Connecté
2	Vitesse de connexion	0/10 Mbps	100 Mbps
3	Lien duplex	Semi	Intégral
4	Communication port 502	Non	Oui
5	INUTILISÉ	–	–
6	Adresse IP valide	Non	Oui
7	Tempo Modbus (30 s)	Non	Oui
8	IP double	Non	Oui
9	Erreur registre 7	Non	Oui
10	Serveur FTP	Désactivé	Activé
11	Serveur HTTP	Désactivé	Activé
12	Serveur SMTP	Désactivé	Activé
13	Diagnostic du câble	Désactivé	Activé
14	Croisement auto	Désactivé	Activé
15	IPMG	Désactivé	Activé

12-41 Compt.message esclave

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est en lecture seule. Il affiche le nombre de messages Modbus reçus et traités par le variateur suiveur.

12-42 Comptage message exception esclave

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est en lecture seule. Indique le nombre de messages Modbus pour lesquels le suiveur a envoyé une réponse d'exception.

6.14.6 12-4* Fieldbus Extension

12-49 Ethernet Extended Status

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0xFFFFFFFF, tableau [8]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre fournit des informations supplémentaires à partir de la communication Ethernet.

6.14.7 12-8* Autres services Ethernet

12-80 Serveur FTP

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Active/désactive le serveur FTP intégré.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	Désactiver le serveur FTP intégré.
[1]	Activé	Activer le serveur FTP intégré.
[2]	Enabled with TLS	

12-81 Serveur HTTP

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Active/désactive le serveur (Web) HTTP intégré.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	Désactiver le serveur (Web) HTTP intégré.
[1]	Activé	Activer le serveur (Web) HTTP intégré.

12-82 Service SMTP

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Active/désactive le service (e-mail) SMTP intégré de l'option.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	Désactiver le service (e-mail) SMTP de l'option.
[1]	Activé	Activer le service (e-mail) SMTP de l'option.

12-83 SNMP Agent

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour activer ou désactiver l'agent SNMP.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Désactiver l'agent SNMP.
[1]*	Activé	Activer l'agent SNMP.

12-84 Address Conflict Detection

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour détecter et résoudre les conflits d'adresse IP.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

12-85 ACD Last Conflict

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	OctStr[35]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Nom de l'adresse IP à l'origine du conflit d'adresse le plus récent.

12-89 Port canal fiche transparent

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Configure le n° de port TCP pour le canal fiche transitoire. Permet d'envoyer des télégrammes FC de façon transitoire sur Ethernet via TCP. La valeur par défaut de 4000,0 indique désactivé.

6.14.8 12-9* Services Ethernet avancés

12-90 Diagnostic câble

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Active/désactive la fonction de diagnostic de câble avancée. Si activée, la distance jusqu'aux erreurs de câble peut être consultée au **paramètre 12-93 Longueur erreur câble**. Le paramètre revient au réglage par défaut **[0] Désactivé** une fois le diagnostic fini.

REMARQUE

La fonction de diagnostic câble est uniquement émise sur les ports sans lien (voir le **paramètre 12-10 État lien**).

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	
[1]	Activé	

12-91 Croisement auto

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

La désactivation de cette fonction de croisement automatique exige des câbles Ethernet croisés pour connecter en série les options.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

12-92 Surveillance IGMP

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

L'activation de la fonction de surveillance IGMP évite l'inondation de la pile de protocoles Ethernet. Les paquets multidiffusion sont uniquement transférés aux ports qui sont membres du groupe multidiffusion.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	La fonction de surveillance IGMP est désactivée.
[1]*	Activé	La fonction de surveillance IGMP est activée.

12-93 Longueur erreur câble

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [2]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Si le diagnostic des câbles est activé au paramètre **12-90 Diagnostic câble**, une commutation intégrée est possible par réflectométrie avec indication temporelle (TDR). Il s'agit d'une technique de mesure qui détecte des problèmes de câblage courants (ex. : circuits ouverts, court-circuits, impédance incorrecte ou rupture des câbles de transmission). La distance de l'option à l'erreur s'affiche en mètres avec une précision de ± 2 m (6,6 pi). 0 = aucune erreur n'est détectée.

12-94 Protection tempête de diffusion

Valeur par défaut :	-1	Type de paramètre :	Plage, -1 à 20 %
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le commutateur intégré permet d'éviter que le système ne reçoive trop de paquets de diffusion qui peuvent épuiser les ressources réseau. La valeur indique un pourcentage de la largeur de bande totale qui est autorisée pour les messages de diffusion. Exemple : Inactif signifie que le filtre a été désactivé ; tous les messages de diffusion sont transmis. La valeur 0 % signifie qu'aucun message de diffusion n'est transmis. Une valeur de 10 % signifie que 10 % de la largeur de bande totale est autorisée pour les messages de diffusion. Si la quantité de messages de diffusion dépasse le seuil de 10 %, ces messages sont bloqués.

12-95 Filtre tempête de diffusion

Valeur par défaut :	120	Type de paramètre :	Plage, 0 à 3600
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

S'applique au **paramètre 12-94 Protection tempête de diffusion** si la protection contre les tempêtes de diffusion inclut également les télégrammes multidiffusion.

12-96 Config. port

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Activer ou désactiver la fonction de duplication de port. La fonction est utilisée pour le dépannage avec outil d'analyse de réseau.

Option	Nom	Description
[0]	Normal	
[1]	Dupliquer port 1 > 2	
[2]	Dupliquer port 2 > 1	
[10]	Port 1 désactivé	
[11]	Port 2 désactivé	
[254]	Dupliquer port int. > 1	
[255]	Dupliquer port int. > 2	

12-97 QoS Priority

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 63, tableau [7]
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Chaque indice définit la valeur DSCP de différents types de messages prioritaires QoS.

12-98 Compteurs interface

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967296, tableau [11]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est en lecture seule. Les compteurs interface avancés provenant du commutateur intégré peuvent servir au dépannage de 1^{er} niveau. Le paramètre montre une somme port 1 + port 2.

12-99 Compteurs médias

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967296, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est en lecture seule. Les compteurs interface avancés provenant du commutateur intégré peuvent servir au dépannage de 1^{er} niveau. Le paramètre montre une somme port 1 + port 2.

6.15 Groupe de paramètres 13-** Logique avancée

6.15.1 Présentation du contrôle logique avancé

Avec le SLC, il est possible d'exécuter jusqu'à quatre séquences en parallèle. Lier les séquences pour créer des comportements spécifiques au client et à l'application à l'aide de règles logiques. En mode incendie/urgence actif, le fonctionnement lié au contrôle moteur est désactivé.

Le contrôle logique avancé (SLC) est une séquence d'actions définies par l'utilisateur (voir le **paramètre 13-52 Action contr. logique avancé**) exécutées par le SLC lorsque les événements associés définis par l'utilisateur (voir le **paramètre 13-51 Événement contr. log avancé**) sont évalués comme étant vrais par le SLC. La condition d'un événement peut être un état particulier ou le fait qu'une sortie provenant d'une règle logique ou d'un opérande comparateur devienne vrai. Cela entraîne une action associée comme illustré :

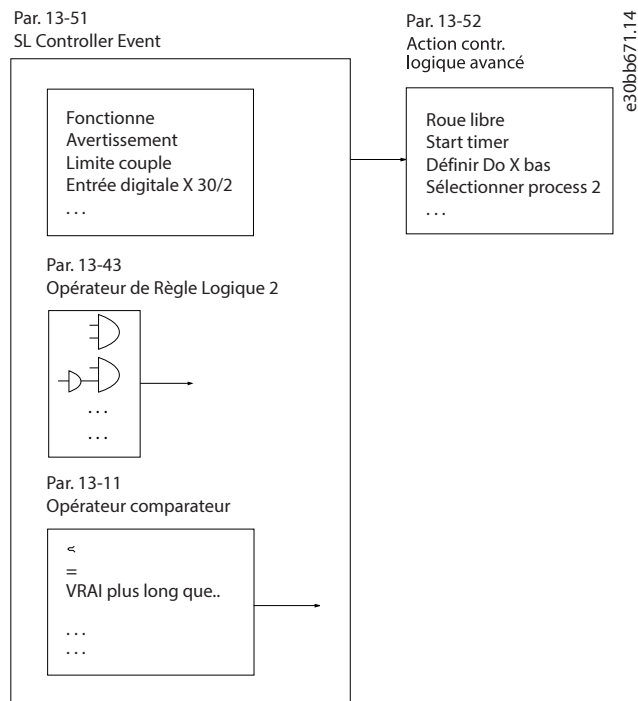


Illustration 62: Contrôle logique avancé (SLC)

Les événements et actions sont numérotés et liés par paires. Cela signifie que lorsque le premier événement est satisfait (devient vrai), la première action est exécutée. Après cela, les conditions du deuxième événement sont évaluées et si elles sont vraies, la deuxième action est exécutée et ainsi de suite. Un seul événement est évalué à chaque fois. Si un événement est évalué comme étant faux, rien ne se passe (dans le SLC) pendant l'intervalle de balayage en cours et aucun autre événement n'est évalué. Cela signifie que lorsque le SLC démarre, il évalue le premier événement (et uniquement le premier) à chaque intervalle de balayage. Uniquement lorsque le premier événement est évalué comme étant vrai, le SLC exécute la première action et commence l'évaluation du deuxième événement. Il est possible de programmer de 1 à 20 événements et actions. Lorsque le dernier événement/la dernière action a été exécuté(e), la séquence recommence à partir du premier événement/de la première action.

Quatre séquences simultanées peuvent être définies avec jusqu'à 20 paires d'événements et d'actions chacune. Les séquences sont exécutées en même temps mais fonctionnent séparément. Par exemple, la séquence 1 peut avoir exécuté 3 actions, tandis que la séquence 2 attend toujours que son 1er événement se produise. Dans cet exemple, le **paramètre 13-00 Mode contr. log avancé [0]**, le **paramètre 13-01 Événement de démarrage [1]** et le **paramètre 13-02 Événement d'arrêt [2]** correspondent à la séquence 1, la séquence 2, la séquence 3, etc.

REMARQUE

Les bascules, temporisations et règles logiques des comparateurs sont partagées entre les séquences.

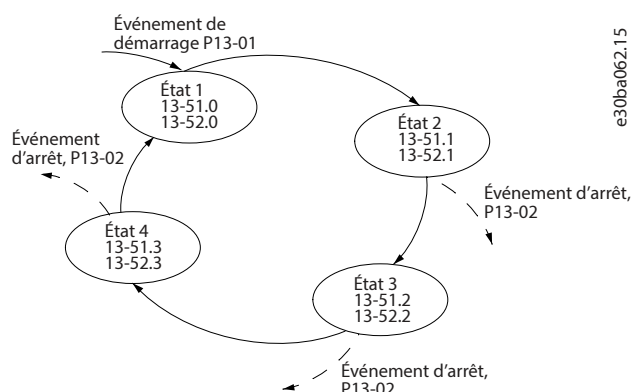


Illustration 63: Exemple d'événements et d'actions

Démarrage et arrêt du SLC

Le démarrage et l'arrêt du SLC s'effectuent par la sélection de **[1] Actif** ou **[0] Inactif** au **paramètre 13-00 Mode contr. log avancé**. Le SLC démarre toujours à l'état 0 (où il évalue l'événement [0]). Le SLC démarre lorsque l'événement de démarrage (défini au **paramètre 13-01 Événement de démarrage**) est évalué comme étant vrai (à condition que **Actif [1]** soit sélectionné au **paramètre 13-00 Mode contr. log avancé**). Le SLC s'arrête lorsque l'événement d'arrêt (**paramètre 13-02 Événement d'arrêt**) est vrai. Le **paramètre 13-03 Reset SLC** réinitialise tous les paramètres SLC et démarre la programmation à partir de zéro.

REMARQUE

Le SLC est uniquement actif en mode Auto on, et non pas en mode Hand on.

6.15.2 13-0* Réglages SLC

Utiliser les réglages SLC pour activer, désactiver et réinitialiser la séquence de contrôle logique avancé. Les fonctions logiques et les comparateurs fonctionnent toujours en arrière-plan, ce qui permet un contrôle séparé des entrées et sorties digitales.

13-00 Mode contr. log avancé

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [4]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Un tableau avec quatre éléments [0] à [3] s'affiche à l'écran.

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	Désactive le contrôleur logique avancé.
[1]	Actif	Active le contrôleur logique avancé.

13-01 Événement de démarrage

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [4]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'entrée booléenne (vrai ou faux) pour activer le contrôleur logique avancé.

Option	Nom	Description
[0]	Faux	Sélectionner l'entrée booléenne (vrai ou faux) pour activer le contrôleur logique avancé. Saisit la valeur fixe <i>Faux</i> .
[1]	Vrai	Saisit la valeur fixe <i>Vrai</i> .
[2]	Fonctionne	Le moteur fonctionne.
[3]	Dans la gamme	Le moteur fonctionne dans les plages de courant et de vitesse programmées, définies du paramètre 4-50 Avertis. courant bas au paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[4]	Sur référence	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence.
[5]	Limite couple	La limite de couple définie au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple ou au paramètre 4-17 Mode générateur limite couple est dépassée.
[6]	Limite courant	La limite de courant du moteur définie au paramètre 4-18 Limite courant est dépassée.
[7]	Hors gamme courant	Le courant du moteur n'est pas dans la plage définie dans le paramètre 4-18 Limite courant .
[8]	I _{inf.} basse	Le courant du moteur est inférieur à celui défini au paramètre 4-50 Avertis. courant bas .
[9]	I _{sup.} haute	Le courant du moteur est supérieur à celui défini au paramètre 4-51 Avertis. courant haut .
[10]	Hors plage de vitesse	La vitesse n'est pas dans la plage définie au paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse et au paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[11]	Vitesse inf. basse	La fréquence de sortie est inférieure au réglage défini au paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse .
[12]	Vitesse sup. haute	La fréquence de sortie est supérieure à la valeur définie au paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[13]	Hors gamme retour	Le signal de retour n'est pas dans la plage définie au paramètre 4-56 Avertis.retour bas et au paramètre 4-57 Avertis.retour haut .
[14]	Inf.retour bas	Le signal de retour est en dessous de la limite définie au paramètre 4-56 Avertis.retour bas .
[15]	Sup.retour haut	Le signal de retour est au-dessus de la limite définie au paramètre 4-57 Avertis.retour haut .
[16]	Avertis.thermiq.	L'avertissement thermique s'allume lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur, la résistance de freinage ou la thermistance.
[17]	Tens.sect.horsplage	La tension réseau n'est pas dans la plage de tension spécifiée.
[18]	Inversion	La sortie est haute dès lors que le variateur fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état Fonctionne ET Inverse).
[19]	Avertissement	Un avertissement est actif.
[20]	Alarme (arrêt)	Une alarme (arrêt) est active.
[21]	Alarme (verrouillée)	Une alarme (verrouillée) est active.
[22]	Comparateur 0	Utiliser le résultat du comparateur 0.

Option	Nom	Description
[23]	Comparateur 1	Utiliser le résultat du comparateur 1.
[24]	Comparateur 2	Utiliser le résultat du comparateur 2.
[25]	Comparateur 3	Utiliser le résultat du comparateur 3.
[26]	Règle logique 0	Utiliser le résultat de la règle logique 0.
[27]	Règle logique 1	Utiliser le résultat de la règle logique 1.
[28]	Règle logique 2	Utiliser le résultat de la règle logique 2.
[29]	Règle logique 3	Utiliser le résultat de la règle logique 3.
[33]	Entrée dig. DI18	Utiliser le résultat de l'entrée digitale 18.
[34]	Entrée dig. DI19	Utiliser le résultat de l'entrée digitale 19.
[35]	Entrée dig. DI27	Utiliser le résultat de l'entrée digitale 27.
[36]	Entrée dig. DI29	Utiliser le résultat de l'entrée digitale 29.
[37]	Entrée dig. DI32	Utiliser le résultat de l'entrée digitale 32.
[38]	Entrée dig. DI33	Utiliser le résultat de l'entrée digitale 33.
[39]	Commande de démarrage	Une commande d'arrêt est émise. C'est l'option par défaut.
[40]	Variateur arrêté	Une commande d'arrêt (jogging, arrêt, arrêt rapide, roue libre) est émise. Elle ne provient pas du SLC lui-même.
[41]	Reset arrêt	Un reset a été émis.
[42]	Arrêt reset auto	Un auto-reset est effectué.
[43]	Touche OK	La touche <i>[OK]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[44]	Touche Reset	La touche <i>[Reset]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[45]	Touche gauche	La touche <i>[◀]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[46]	Touche droite	La touche <i>[▶]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[47]	Touche haut	La touche <i>[▲]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[48]	Touche bas	La touche <i>[▼]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[50]	Comparateur 4	Utiliser le résultat du comparateur 4.
[51]	Comparateur 5	Utiliser le résultat du comparateur 5.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5.
[76]	Entrée digit. X30/2	Utiliser la valeur de X30/2 (VLT® General Purpose I/O MCB 101).
[77]	Entrée digit. X30/3	Utiliser la valeur de X30/3 (VLT® General Purpose I/O MCB 101).
[78]	Entrée digit. X30/4	Utiliser la valeur de X30/4 (VLT® General Purpose I/O MCB 101).
[90]	Mode variateur ECB	
[91]	Mode bipasse ECB	

Option	Nom	Description
[92]	Mode test ECB	
[93]	Mode incendie	
[94]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[95]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[96]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[97]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[98]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[99]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[100]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[101]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[228]	Comparator 6	Utiliser le résultat du comparateur 6.
[229]	Comparator 7	Utiliser le résultat du comparateur 7.
[230]	Comparator 8	Utiliser le résultat du comparateur 8.
[231]	Comparator 9	Utiliser le résultat du comparateur 9.
[232]	Logic Rule 6	Utiliser le résultat de la règle logique 6.
[233]	Logic Rule 7	Utiliser le résultat de la règle logique 7.
[234]	Logic Rule 8	Utiliser le résultat de la règle logique 8.
[235]	Logic Rule 9	Utiliser le résultat de la règle logique 9.
[238]	RS Flipflop 8	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[239]	RS Flipflop 9	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.

13-02 Événement d'arrêt

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [4]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'entrée booléenne (vrai ou faux) pour désactiver le contrôleur logique avancé.

Option	Nom	Description
[0]	Faux	Saisir la valeur fixe faux dans la règle logique.
[1]	Vrai	Saisir la valeur fixe vrai dans la règle logique.
[2]	Fonctionne	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[3]	Dans la gamme	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[4]	Sur référence	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[5]	Limite couple	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.

Option	Nom	Description
[6]	Limite courant	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[7]	Hors gamme courant	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[8]	I _{inf.} basse	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[9]	I _{sup.} haute	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[10]	Hors plage de vitesse	
[11]	Vitesse inf. basse	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[12]	Vitesse sup. haute	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[13]	Hors gamme retour	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[14]	Inf.retour bas	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[15]	Sup.retour haut	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[16]	Avertis.thermiq.	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[17]	Tens.sect.horsplage	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[18]	Inversion	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[19]	Avertissement	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[20]	Alarme (arrêt)	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[21]	Alarme (verrouillée)	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[22]	Comparateur 0	Utiliser le résultat du comparateur 0 dans la règle logique.
[23]	Comparateur 1	Utiliser le résultat du comparateur 1 dans la règle logique.
[24]	Comparateur 2	Utiliser le résultat du comparateur 2 dans la règle logique.
[25]	Comparateur 3	Utiliser le résultat du comparateur 3 dans la règle logique.
[26]	Règle logique 0	Utiliser le résultat de la règle logique 0 dans la règle logique.
[27]	Règle logique 1	Utiliser le résultat de la règle logique 1 dans la règle logique.
[28]	Règle logique 2	Utiliser le résultat de la règle logique 2 dans la règle logique.
[29]	Règle logique 3	Utiliser le résultat de la règle logique 3 dans la règle logique.
[30]	Temporisation 0	Utiliser le résultat de la temporisation 0 dans la règle logique.
[31]	Temporisation 1	Utiliser le résultat de la temporisation 1 dans la règle logique.

Option	Nom	Description
[32]	Temporisation 2	Utiliser le résultat de la temporisation 2 dans la règle logique.
[33]	Entrée dig. DI18	Utiliser la valeur de DI18 dans la règle logique (haut = vrai).
[34]	Entrée dig. DI19	Utiliser la valeur de DI19 dans la règle logique (haut = vrai).
[35]	Entrée dig. DI27	Utiliser la valeur de DI27 dans la règle logique (haut = vrai).
[36]	Entrée dig. DI29	Utiliser la valeur de DI29 dans la règle logique (haut = vrai).
[37]	Entrée dig. DI32	Utiliser la valeur de DI32 dans la règle logique (haut = vrai).
[38]	Entrée dig. DI33	Utiliser la valeur de DI33 dans la règle logique (haut = vrai).
[39]	Commande de démarrage	Cet événement est vrai si le variateur est démarré (via une entrée digitale, un bus de terrain ou autre).
[40]	Variateur arrêté	Cet événement est vrai si le variateur est arrêté ou mis en roue libre (via une entrée digitale, un bus de terrain ou autre).
[41]	Reset arrêt	Cet événement est vrai si le variateur est arrêté (mais non verrouillé) et si la touche [Reset] est actionnée.
[42]	Arrêt reset auto	Cet événement est vrai si le variateur est arrêté (mais non verrouillé) et si une réinitialisation automatique est émise.
[43]	Touche OK	Cet événement est vrai si la touche [OK] est actionnée.
[44]	Touche Reset	Cet événement est vrai si la touche [Reset] est actionnée.
[45]	Touche gauche	Cet événement est vrai [◀]
[46]	Touche droite	[▶]
[47]	Touche haut	[▲]
[48]	Touche bas	[▼]
[50]	Comparateur 4	Utiliser le résultat du comparateur 4 dans la règle logique.
[51]	Comparateur 5	Utiliser le résultat du comparateur 5 dans la règle logique.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4 dans la règle logique.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5 dans la règle logique.
[70]	Temporisation 3	La temporisation 3 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[71]	Temporisation 4	La temporisation 4 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[72]	Temporisation 5	La temporisation 5 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[73]	Temporisation 6	La temporisation 6 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[74]	Temporisation 7	La temporisation 7 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[76]	Entrée digit. X30/2	
[77]	Entrée digit. X30/3	
[78]	Entrée digit. X30/4	
[80]	Abs. de débit	
[81]	Pompe à sec	
[82]	Fin de courbe	
[83]	Courroie cassée	
[90]	Mode variateur ECB	

Option	Nom	Description
[91]	Mode bipasse ECB	
[92]	Mode test ECB	
[93]	Mode incendie	
[94]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[95]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[96]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[97]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[98]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[99]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[100]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[101]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[103]	Relais 1	
[104]	Relais 2	
[109]	Relais 7	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[110]	Relais 8	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[111]	Relais 9	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[140]	ATEX ETR cur. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[141]	ATEX ETR cur. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[142]	ATEX ETR freq. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 163, ATEX ETR cur.lim.warning est active, la sortie est 1.
[143]	ATEX ETR freq. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[144]	Pressure 1 low	
[145]	Pressure 2 low	
[146]	Pressure 3 low	
[147]	Pressure 4 low	
[148]	Pressure 1 high	
[149]	Pressure 2 high	
[150]	Pressure 3 high	
[151]	Pressure 4 high	
[228]	Comparator 6	Utiliser le résultat du comparateur 6 dans la règle logique.
[229]	Comparator 7	Utiliser le résultat du comparateur 7 dans la règle logique.
[230]	Comparator 8	Utiliser le résultat du comparateur 8 dans la règle logique.

Option	Nom	Description
[231]	Comparator 9	Utiliser le résultat du comparateur 9 dans la règle logique.
[232]	Logic Rule 6	Utiliser le résultat de la règle logique 6 dans la règle logique.
[233]	Logic Rule 7	Utiliser le résultat de la règle logique 7 dans la règle logique.
[234]	Logic Rule 8	Utiliser le résultat de la règle logique 8 dans la règle logique.
[235]	Logic Rule 9	Utiliser le résultat de la règle logique 9 dans la règle logique.
[236]	SL time-out 8	La temporisation 8 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[237]	SL time-out 9	La temporisation 9 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[238]	RS Flipflop 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[239]	RS Flipflop 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[240]	Sortie digitale A	
[241]	Sortie digitale B	
[242]	Sortie digitale contr. logique avancé C	
[243]	Sortie digitale contr. logique avancé D	
[244]	Sortie digitale contr. logique avancé E	
[245]	Sortie digitale contr. logique avancé F	

13-03 Reset SLC

Valeur par défaut :	[0] Pas de reset SLC	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de reset SLC	Conserver les réglages du <i>groupe de paramètres 13-** Logique avancée</i> .
[1]	Reset SLC	Réinitialiser tous les paramètres du <i>groupe de paramètres 13-** Logique avancée</i> .

6.15.3 13-1* Comparateurs

Les comparateurs sont utilisés pour comparer des variables continues, comme la fréquence de sortie, le courant de sortie et l'entrée analogique, à des valeurs prédéfinies fixes.

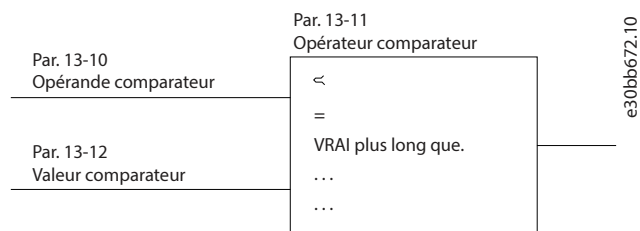


Illustration 64: Comparateurs

Les valeurs digitales sont comparées à des valeurs de temps fixes. Voir l'explication au **paramètre 13-10 Opérande comparateur**. Les comparateurs sont évalués une fois par intervalle de balayage. Utiliser le résultat (vrai ou faux) directement. Tous les paramètres de ce groupe sont des paramètres de tableau avec un indice de 0 à 9. Choisir l'indice 0 pour programmer le comparateur 0, l'indice 1 pour programmer le comparateur 1, etc.

13-10 Opérande comparateur

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les options **[1] Référence %** à **[31] Compteur B** sont des variables qui sont comparées en fonction de leurs valeurs. Les options **[50] FAUX** à **[186] Var.en mode auto.** sont des valeurs digitales (vrai/faux) dont la comparaison s'appuie sur le temps pendant lequel elles sont réglées sur vrai ou faux. Voir le **paramètre 13-11 Opérateur comparateur**.

Option	Nom	Description
[0]	DÉSACTIVÉ	Le comparateur est désactivé.
[1]	Référence %	Référence distante résultante en %.
[2]	Retour	[Tr/min] ou [Hz], comme défini au paramètre 0-02 Unité vit. mot.
[3]	Vitesse du moteur	[Tr/min] ou [Hz], comme défini au paramètre 0-02 Unité vit. mot.
[4]	Courant du moteur	
[5]	Couple moteur	
[6]	Puissance moteur	
[7]	Tension du moteur	
[8]	Tension du bus CC	
[9]	Thermique moteur	La valeur est indiquée en %.
[10]	Thermique VLT	La valeur est indiquée en %.
[11]	Tempér. radiateur	La valeur est indiquée en %.
[12]	Entrée ANA AI53	La valeur est indiquée en %.
[13]	Entrée ANA AI54	La valeur est indiquée en %.
[14]	Entrée ANA AIF B10	AIF B10 correspond à une alimentation 10 V interne.
[15]	Entrée ANA AIS 24V	AIS 24V correspond à une alimentation en mode de commutation 24 V.
[17]	Entrée ANA AICCT	La valeur est en [°]. AICCT correspond à la température de la carte de commande.
[18]	Entrée impuls FI29	La valeur est indiquée en %.
[19]	Entrée impuls FI33	La valeur est indiquée en %.

Option	Nom	Description
[20]	Numéro alarme	Affiche le numéro de l'alarme actuelle.
REMARQUE Avec cette sélection, il est impossible d'utiliser < et > comme opérateurs de comparateur.		
REMARQUE Plusieurs alarmes/avertissements peuvent être présents en même temps. Étant donné que les numéros d'alarme/d'avertissement ne sont pas regroupés dans un ordre prédéfini, la définition d'une plage n'est pas pertinente.		
[21]	N° avertiss.	Affiche le numéro de l'avertissement actuel.
REMARQUE Avec cette sélection, il est impossible d'utiliser < et > comme opérateurs de comparateur.		
REMARQUE Plusieurs alarmes/avertissements peuvent être présents en même temps. Étant donné que les numéros d'alarme/d'avertissement ne sont pas regroupés dans un ordre prédéfini, la définition d'une plage n'est pas pertinente.		
[22]	Entrée ANA X30/11	
[23]	Entrée ANA X30/12	
[24]	Sensorless flow	
[25]	Sensorless pressure	
[29]	Number of pump running	
[30]	Compteur A	
[31]	Compteur B	
[34]	Entrée ANA X48/2	
[35]	Temp input X48/4	
[36]	Temp input X48/7	
[37]	Temp input X48/10	
[40]	Entrée ANA X42/1	
[41]	Entrée ANA X42/3	
[42]	Entrée ANA X42/5	
[43]	Entrée ANA X49/1	
[44]	Entrée ANA X49/3	
[45]	Entrée ANA X49/5	

Option	Nom	Description
[50]	FAUX	À utiliser pour saisir la valeur fixe <i>Faux</i> dans le comparateur.
[51]	VRAI	À utiliser pour saisir <i>Vrai</i> dans le comparateur.
[52]	Comm.prete	La carte de commande reçoit la tension d'alimentation.
[53]	Variateur prêt	Le variateur est prêt à fonctionner et applique un signal à la carte de commande.
[54]	Fonctionne	Le moteur fonctionne.
[55]	Inversion	La sortie est active lorsque le variateur fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état fonct. ET inversé).
[56]	Dans la gamme	Le moteur fonctionne dans les plages de courant et de vitesse programmées, définies du paramètre 4-50 Avertis. courant bas au paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[60]	Sur référence	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence.
[61]	Inf. réf., bas	Le moteur fonctionne à une référence inférieure à la valeur du paramètre 4-54 Avertis. référence basse .
[62]	Sup. réf., haut	Le moteur fonctionne à une référence supérieure à la valeur du paramètre 4-55 Avertis. référence haute .
[65]	Limite couple	Le couple dépasse la valeur du paramètre 4-16 Mode moteur limite couple ou du paramètre 4-17 Mode générateur limite couple .
[66]	Limite courant	Le courant du moteur est supérieur à la valeur du paramètre 4-18 Limite courant .
[67]	Hors gamme courant	Le courant du moteur n'est pas dans la plage définie dans le paramètre 4-18 Limite courant .
[68]	I inf. basse	Le courant du moteur est inférieur à la valeur définie au paramètre 4-50 Avertis. courant bas .
[69]	I sup. haute	Le courant du moteur est supérieur à la valeur définie au paramètre 4-51 Avertis. courant haut .
[70]	Hors plage de vitesse	La vitesse n'est pas dans la plage définie au paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse et au paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[71]	Vitesse inf. basse	La fréquence de sortie est inférieure à la valeur définie au paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse .
[72]	Vitesse sup. haute	La fréquence de sortie est supérieure à la valeur définie au paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[75]	Hors gamme retour	Le signal de retour n'est pas dans la plage définie au paramètre 4-56 Avertis.retour bas et au paramètre 4-57 Avertis.retour haut .
[76]	Inf.retour bas	Le signal de retour est inférieur à la limite définie au paramètre 4-56 Avertis.retour bas .
[77]	Sup.retour haut	Le signal de retour dépasse la limite définie au paramètre 4-57 Avertis.retour haut .
[80]	Avertis.thermiq.	Cet opérande devient vrai lorsque le variateur détecte un avertissement thermique, par exemple lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur, la résistance de freinage ou la thermistance.

Option	Nom	Description
[82]	Tens.sect.horsplage	La tension réseau n'est pas dans la plage de tension spécifiée.
[85]	Avertissement	Si un avertissement est déclenché, cet opérande obtient le numéro d'avertissement.
[86]	Alarme (arrêt)	Une alarme d'arrêt est active.
[87]	Alarme (verrouillée)	Une alarme verrouillée est active.
[90]	Bus OK	Active un échange de données au niveau du port de communication série (absence de temporisation).
[91]	Limite couple & arrêt	Le signal a le niveau logique 0 si le variateur, en limite de couple, a reçu un signal d'arrêt.
[92]	Défaut frein. (IGBT)	L'IGBT de freinage est court-circuité.
[93]	Ctrl frein mécanique	Le frein mécanique est actif.
[94]	Arrêt sécurité actif	
[100]	Comparateur 0	Résultat du comparateur 0.
[101]	Comparateur 1	Résultat du comparateur 1.
[102]	Comparateur 2	Résultat du comparateur 2.
[103]	Comparateur 3	Résultat du comparateur 3.
[104]	Comparateur 4	Résultat du comparateur 4.
[105]	Comparateur 5	Résultat du comparateur 5.
[106]	Comparator 6	Résultat du comparateur 6.
[107]	Comparator 7	Résultat du comparateur 7.
[108]	Comparator 8	Résultat du comparateur 8.
[109]	Comparator 9	Résultat du comparateur 9.
[110]	Règle logique 0	Résultat de la règle logique 0.
[111]	Règle logique 1	Résultat de la règle logique 1.
[112]	Règle logique 2	Résultat de la règle logique 2.
[113]	Règle logique 3	Résultat de la règle logique 3.
[114]	Règle logique 4	Résultat de la règle logique 4.
[115]	Règle logique 5	Résultat de la règle logique 5.
[116]	Logic Rule 6	Résultat de la règle logique 6.
[117]	Logic Rule 7	Résultat de la règle logique 7.
[118]	Logic Rule 8	Résultat de la règle logique 8.
[119]	Logic Rule 9	Résultat de la règle logique 9.
[120]	Temporisation 0	Résultat de la temporisation SLC 0.
[121]	Temporisation 1	Résultat de la temporisation SLC 1.
[122]	Temporisation 2	Résultat de la temporisation SLC 2.
[123]	Temporisation 3	Résultat de la temporisation SLC 3.
[124]	Temporisation 4	Résultat de la temporisation SLC 4.
[125]	Temporisation 5	Résultat de la temporisation SLC 5.

Option	Nom	Description
[126]	Temporisation 6	Résultat de la temporisation SLC 6.
[127]	Temporisation 7	Résultat de la temporisation SLC 7.
[128]	SL time-out 8	Résultat de la temporisation SLC 8.
[129]	SL time-out 9	Résultat de la temporisation SLC 9.
[130]	Entrée dig. DI18	Entrée digitale 18 (haut = vrai).
[131]	Entrée dig. DI19	Entrée digitale 19 (haut = vrai).
[132]	Entrée dig. DI27	Entrée digitale 27 (haut = vrai).
[133]	Entrée dig. DI29	Entrée digitale 29 (haut = vrai).
[134]	Entrée dig. DI32	Entrée digitale 32 (haut = vrai).
[135]	Entrée dig. DI33	Entrée digitale 33 (haut = vrai).
[136]	RS Flipflop 0	
[137]	RS Flipflop 1	
[138]	RS Flipflop 2	
[139]	RS Flipflop 3	
[140]	RS Flipflop 4	
[141]	RS Flipflop 5	
[142]	RS Flipflop 6	
[143]	RS Flipflop 7	
[144]	RS Flipflop 8	
[145]	RS Flipflop 9	
[150]	Sortie digitale A	Utiliser le résultat de la sortie A du SLC.
[151]	Sortie digitale B	Utiliser le résultat de la sortie B du SLC.
[152]	Sortie digitale contr. logique avancé C	Utiliser le résultat de la sortie C du SLC.
[153]	Sortie digitale contr. logique avancé D	Utiliser le résultat de la sortie D du SLC.
[154]	Sortie digitale contr. logique avancé E	Utiliser le résultat de la sortie E du SLC.
[155]	Sortie digitale contr. logique avancé F	Utiliser le résultat de la sortie F du SLC.
[160]	Relais 1	Le relais 1 est actif.
[161]	Relais 2	Le relais 2 est actif.
[180]	Référence locale act.	Actif lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [2] Local ou lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [0] Mode hand/auto alors que le LCP est en mode Hand on.
[181]	Réf.dist.active	Actif lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [1] A distance ou [0] Mode hand/auto alors que le LCP est en mode Auto on.
[182]	Commande de démarrage	Active lorsqu'il existe une commande de démarrage active et qu'aucune commande d'arrêt n'est active.
[183]	Variateur arrêté	Une commande d'arrêt (jogging, arrêt, arrêt rapide, roue libre) est émise. Elle ne provient pas du SLC lui-même.

Option	Nom	Description
[185]	Var.en mode manu.	Actif lorsque le variateur est en mode Hand on.
[186]	Var.en mode auto.	Actif lorsque le variateur est en mode Auto on.
[187]	Ordre démar. émis	
[190]	Entrée digit. X30/2	
[191]	Entrée digit. X30/3	
[192]	Entrée digit. X30/4	
[205]	Abs. de débit	
[206]	Pompe à sec	
[207]	Fin de courbe	
[208]	Courroie cassée	
[209]	Mode variateur ECB	
[210]	Mode bipasse ECB	
[211]	Mode test ECB	
[212]	Mode incendie	
[249]	Therm. sensor temp.	
[250]	Pressure 3	
[251]	Pressure 4	
[252]	Pressure 1	
[253]	Pressure 2	

13-11 Opérateur comparateur

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'opérateur à utiliser dans la comparaison. C'est un paramètre sous forme de tableau contenant les opérateurs des comparateurs 0 à 5.

Option	Nom	Description
[0]	<	REMARQUE Si [20] Numéro alarme ou [21] N° avertiss. est sélectionné au paramètre 3-10 Comparator Operand, [0] < ne peut pas être sélectionné dans ce paramètre. Le résultat de l'évaluation est vrai si la variable sélectionnée au paramètre 13-10 Opérande comparateur est inférieure à la valeur fixe du paramètre 13-12 Valeur comparateur. Le résultat de l'évaluation est faux si la variable sélectionnée au paramètre 13-10 Opérande comparateur est supérieure à la valeur fixe du paramètre 13-12 Valeur comparateur.
[1]	≈ (égal)	Le résultat de l'évaluation est vrai si la variable sélectionnée au paramètre 13-10 Opérande comparateur est environ égale à la valeur fixe du paramètre 13-12 Valeur comparateur.
[2]	>	REMARQUE Si [20] Numéro alarme ou [21] N° avertiss. est sélectionné au paramètre 3-10 Comparator Operand, [2] > ne peut pas être sélectionné dans ce paramètre. Logique inversée de l'option [0] <.
[5]	VRAI plus long que..	
[6]	FAUX plus long que..	
[7]	VRAI plus court que..	
[8]	FAUX plus court que..	

13-12 Valeur comparateur

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, -10000,000 à 100000, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le « niveau de déclenchement » de la variable surveillée par ce comparateur. C'est un paramètre de tableau qui contient les valeurs de comparateur 0 à 9.

6.15.4 13-1* RS Flip Flops

Les bascules Reset-Set maintiennent le signal jusqu'à la prochaine mise sous tension ou hors tension.

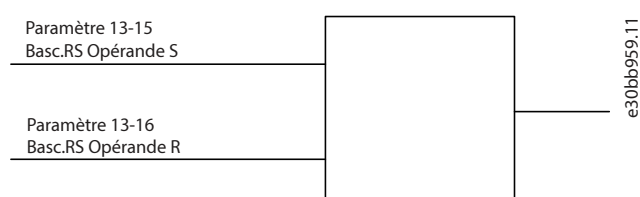


Illustration 65: Bascules Reset-Set

Deux paramètres sont utilisés et la sortie peut servir dans les règles logiques et en tant qu'événement.

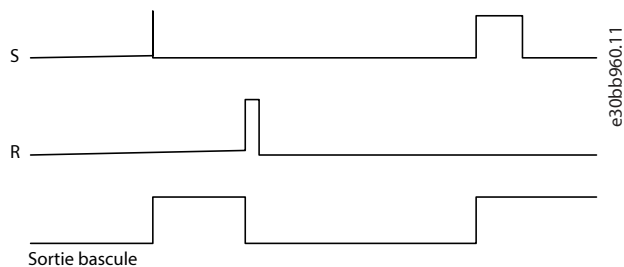


Illustration 66: Sorties bascules

Les deux opérateurs peuvent être sélectionnés parmi une longue liste. Dans ce cas particulier, la même entrée digitale peut servir pour Set et Reset, ainsi cette même entrée sert de démarrage/arrêt. Les réglages suivants peuvent être utilisés pour configurer la même entrée digitale (par exemple DI32) en tant que démarrage/arrêt.

Tableau 40: Opérateurs

Paramètre	Réglage	Remarques
Paramètre 13-00 Mode contr. log avancé	[1] Actif	–
Paramètre 13-01 Événement de démarrage [0]	Vrai	–
Paramètre 13-02 Événement d'arrêt [0]	Faux	–
Paramètre 13-40 Règle de Logique Booléenne 1 [0]	[37] Entrée dig. DI32	–
Paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2 [0]	[2] En fonction	–
Paramètre 13-41 Opérateur de Règle Logique 1 [0]	[3] ET PAS	–
Paramètre 13-40 Règle de Logique Booléenne 1 [1]	[37] Entrée dig. DI32	–
Paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2 [1]	[2] En fonction	–
Paramètre 13-41 Opérateur de Règle Logique 1 [1]	[1] ET	–
Paramètre 13-15 RS-FF Operand S[0]	[26] Règle logique 0	Sortie du paramètre 13-41 Opérateur de Règle Logique 1 [0]
Paramètre 13-16 RS-FF Operand R [0]	[27] Règle logique 1	Sortie du paramètre 13-41 Opérateur de Règle Logique 1 [1]
Paramètre 13-51 Événement contr. log avancé [0]	[94] RS flip flop 0	Sortie du paramètre 13-15 RS-FF Operand S et du paramètre 13-16 RS-FF Operand R
Paramètre 13-52 Action contr. logique avancé [0]	[22] Fonctionne	–

Tableau 40: Opérateurs - (suite)

Paramètre	Réglage	Remarques
Paramètre 13-51 Événement contr. log avancé [1]	[27] Règle logique 1	–
Paramètre 13-52 Action contr. logique avancé [1]	[24] Arrêt	–

13-15 RS-FF Operand S

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'entrée booléenne (vrai ou faux) pour désactiver le contrôleur logique avancé.

Option	Nom	Description
[0]	Faux	Saisir la valeur fixe faux dans la règle logique.
[1]	Vrai	Saisir la valeur fixe vrai dans la règle logique.
[2]	Fonctionne	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[3]	Dans la gamme	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[4]	Sur référence	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[5]	Limite couple	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[6]	Limite courant	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[7]	Hors gamme courant	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[8]	I _{inf.} basse	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[9]	I _{sup.} haute	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[10]	Hors plage de vitesse	
[11]	Vitesse inf. basse	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[12]	Vitesse sup. haute	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[13]	Hors gamme retour	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[14]	Inf.retour bas	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.

Option	Nom	Description
[15]	Sup.retour haut	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[16]	Avertis.thermiq.	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[17]	Tens.sect.horsplage	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[18]	Inversion	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[19]	Avertissement	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[20]	Alarme (arrêt)	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[21]	Alarme (verrouillée)	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[22]	Comparateur 0	Utiliser le résultat du comparateur 0 dans la règle logique.
[23]	Comparateur 1	Utiliser le résultat du comparateur 1 dans la règle logique.
[24]	Comparateur 2	Utiliser le résultat du comparateur 2 dans la règle logique.
[25]	Comparateur 3	Utiliser le résultat du comparateur 3 dans la règle logique.
[26]	Règle logique 0	Utiliser le résultat de la règle logique 0 dans la règle logique.
[27]	Règle logique 1	Utiliser le résultat de la règle logique 1 dans la règle logique.
[28]	Règle logique 2	Utiliser le résultat de la règle logique 2 dans la règle logique.
[29]	Règle logique 3	Utiliser le résultat de la règle logique 3 dans la règle logique.
[30]	Temporisation 0	Utiliser le résultat de la temporisation 0 dans la règle logique.
[31]	Temporisation 1	Utiliser le résultat de la temporisation 1 dans la règle logique.
[32]	Temporisation 2	Utiliser le résultat de la temporisation 2 dans la règle logique.
[33]	Entrée dig. DI18	Utiliser la valeur de DI18 dans la règle logique (haut = vrai).
[34]	Entrée dig. DI19	Utiliser la valeur de DI19 dans la règle logique (haut = vrai).
[35]	Entrée dig. DI27	Utiliser la valeur de DI27 dans la règle logique (haut = vrai).
[36]	Entrée dig. DI29	Utiliser la valeur de DI29 dans la règle logique (haut = vrai).
[37]	Entrée dig. DI32	Utiliser la valeur de DI32 dans la règle logique (haut = vrai).
[38]	Entrée dig. DI33	Utiliser la valeur de DI33 dans la règle logique (haut = vrai).
[39]	Commande de démarrage	Cet événement est vrai si le variateur est démarré (via une entrée digitale, un bus de terrain ou autre).
[40]	Variateur arrêté	Cet événement est vrai si le variateur est arrêté ou mis en roue libre (via une entrée digitale, un bus de terrain ou autre).
[41]	Reset arrêt	Cet événement est vrai si le variateur est arrêté (mais non verrouillé) et si la touche [Reset] est actionnée.
[42]	Arrêt reset auto	Cet événement est vrai si le variateur est arrêté (mais non verrouillé) et si une réinitialisation automatique est émise.
[43]	Touche OK	Cet événement est vrai si la touche [OK] est actionnée.

Option	Nom	Description
[44]	Touche Reset	Cet événement est vrai si la touche <i>[Reset]</i> est actionnée.
[45]	Touche gauche	Cet événement est vrai [◀]
[46]	Touche droite	[▶]
[47]	Touche haut	[▲]
[48]	Touche bas	[▼]
[50]	Comparateur 4	Utiliser le résultat du comparateur 4 dans la règle logique.
[51]	Comparateur 5	Utiliser le résultat du comparateur 5 dans la règle logique.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4 dans la règle logique.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5 dans la règle logique.
[70]	Temporisation 3	La temporisation 3 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[71]	Temporisation 4	La temporisation 4 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[72]	Temporisation 5	La temporisation 5 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[73]	Temporisation 6	La temporisation 6 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[74]	Temporisation 7	La temporisation 7 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[76]	Entrée digit. X30/2	
[77]	Entrée digit. X30/3	
[78]	Entrée digit. X30/4	
[80]	Abs. de débit	
[81]	Pompe à sec	
[82]	Fin de courbe	
[83]	Courroie cassée	
[90]	Mode variateur ECB	
[91]	Mode bipasse ECB	
[92]	Mode test ECB	
[93]	Mode incendie	
[94]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[95]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[96]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[97]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[98]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[99]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[100]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[101]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[103]	Relais 1	
[104]	Relais 2	
[109]	Relais 7	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[110]	Relais 8	X34/VLT® Relay Card MCB 105.

Option	Nom	Description
[111]	Relais 9	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[140]	ATEX ETR cur. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[141]	ATEX ETR cur. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[142]	ATEX ETR freq. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 163 ATEX ETR cur.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[143]	ATEX ETR freq. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[144]	Pressure 1 low	
[145]	Pressure 2 low	
[146]	Pressure 3 low	
[147]	Pressure 4 low	
[148]	Pressure 1 high	
[149]	Pressure 2 high	
[150]	Pressure 3 high	
[151]	Pressure 4 high	
[228]	Comparator 6	Utiliser le résultat du comparateur 6 dans la règle logique.
[229]	Comparator 7	Utiliser le résultat du comparateur 7 dans la règle logique.
[230]	Comparator 8	Utiliser le résultat du comparateur 8 dans la règle logique.
[231]	Comparator 9	Utiliser le résultat du comparateur 9 dans la règle logique.
[232]	Logic Rule 6	Utiliser le résultat de la règle logique 6 dans la règle logique.
[233]	Logic Rule 7	Utiliser le résultat de la règle logique 7 dans la règle logique.
[234]	Logic Rule 8	Utiliser le résultat de la règle logique 8 dans la règle logique.
[235]	Logic Rule 9	Utiliser le résultat de la règle logique 9 dans la règle logique.
[236]	SL time-out 8	La temporisation 8 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[237]	SL time-out 9	La temporisation 9 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[238]	RS Flipflop 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[239]	RS Flipflop 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[240]	Sortie digitale A	
[241]	Sortie digitale B	
[242]	Sortie digitale contr. logique avancé C	
[243]	Sortie digitale contr. logique avancé D	
[244]	Sortie digitale contr. logique avancé E	
[245]	Sortie digitale contr. logique avancé F	

13-16 RS-FF Operand R

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'entrée booléenne (vrai ou faux) pour désactiver le contrôleur logique avancé. Les entrées de l'opérande R ont priorité sur les entrées de l'opérande S.

Option	Nom	Description
[0]	Faux	Saisir la valeur fixe faux dans la règle logique.
[1]	Vrai	Saisir la valeur fixe vrai dans la règle logique.
[2]	Fonctionne	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[3]	Dans la gamme	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[4]	Sur référence	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[5]	Limite couple	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[6]	Limite courant	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[7]	Hors gamme courant	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[8]	I _{inf.} basse	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[9]	I _{sup.} haute	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[10]	Hors plage de vitesse	
[11]	Vitesse inf. basse	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[12]	Vitesse sup. haute	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[13]	Hors gamme retour	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[14]	Inf.retour bas	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[15]	Sup.retour haut	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[16]	Avertis.thermiq.	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[17]	Tens.sect.horsplage	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.

Option	Nom	Description
[18]	Inversion	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[19]	Avertissement	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[20]	Alarme (arrêt)	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[21]	Alarme (verrouillée)	Voir le groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales pour plus d'informations.
[22]	Comparateur 0	Utiliser le résultat du comparateur 0 dans la règle logique.
[23]	Comparateur 1	Utiliser le résultat du comparateur 1 dans la règle logique.
[24]	Comparateur 2	Utiliser le résultat du comparateur 2 dans la règle logique.
[25]	Comparateur 3	Utiliser le résultat du comparateur 3 dans la règle logique.
[26]	Règle logique 0	Utiliser le résultat de la règle logique 0 dans la règle logique.
[27]	Règle logique 1	Utiliser le résultat de la règle logique 1 dans la règle logique.
[28]	Règle logique 2	Utiliser le résultat de la règle logique 2 dans la règle logique.
[29]	Règle logique 3	Utiliser le résultat de la règle logique 3 dans la règle logique.
[30]	Temporisation 0	Utiliser le résultat de la temporisation 0 dans la règle logique.
[31]	Temporisation 1	Utiliser le résultat de la temporisation 1 dans la règle logique.
[32]	Temporisation 2	Utiliser le résultat de la temporisation 2 dans la règle logique.
[33]	Entrée dig. DI18	Utiliser la valeur de DI18 dans la règle logique (haut = vrai).
[34]	Entrée dig. DI19	Utiliser la valeur de DI19 dans la règle logique (haut = vrai).
[35]	Entrée dig. DI27	Utiliser la valeur de DI27 dans la règle logique (haut = vrai).
[36]	Entrée dig. DI29	Utiliser la valeur de DI29 dans la règle logique (haut = vrai).
[37]	Entrée dig. DI32	Utiliser la valeur de DI32 dans la règle logique (haut = vrai).
[38]	Entrée dig. DI33	Utiliser la valeur de DI33 dans la règle logique (haut = vrai).
[39]	Commande de démarrage	Cet événement est vrai si le variateur est démarré (via une entrée digitale, un bus de terrain ou autre).
[40]	Variateur arrêté	Cet événement est vrai si le variateur est arrêté ou mis en roue libre (via une entrée digitale, un bus de terrain ou autre).
[41]	Reset arrêt	Cet événement est vrai si le variateur est arrêté (mais non verrouillé) et si la touche <i>[Reset]</i> est actionnée.
[42]	Arrêt reset auto	Cet événement est vrai si le variateur est arrêté (mais non verrouillé) et si une réinitialisation automatique est émise.
[43]	Touche OK	Cet événement est vrai si la touche <i>[OK]</i> est actionnée.
[44]	Touche Reset	Cet événement est vrai si la touche <i>[Reset]</i> est actionnée.
[45]	Touche gauche	Cet événement est vrai [◀]
[46]	Touche droite	[▶]
[47]	Touche haut	[▲]
[48]	Touche bas	[▼]

Option	Nom	Description
[50]	Compateur 4	Utiliser le résultat du compateur 4 dans la règle logique.
[51]	Compateur 5	Utiliser le résultat du compateur 5 dans la règle logique.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4 dans la règle logique.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5 dans la règle logique.
[70]	Temporisation 3	La temporisation 3 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[71]	Temporisation 4	La temporisation 4 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[72]	Temporisation 5	La temporisation 5 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[73]	Temporisation 6	La temporisation 6 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[74]	Temporisation 7	La temporisation 7 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[76]	Entrée digit. X30/2	
[77]	Entrée digit. X30/3	
[78]	Entrée digit. X30/4	
[80]	Abs. de débit	
[81]	Pompe à sec	
[82]	Fin de courbe	
[83]	Courroie cassée	
[90]	Mode variateur ECB	
[91]	Mode bipasse ECB	
[92]	Mode test ECB	
[93]	Mode incendie	
[94]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[95]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[96]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[97]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[98]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[99]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[100]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[101]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[103]	Relais 1	
[104]	Relais 2	
[109]	Relais 7	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[110]	Relais 8	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[111]	Relais 9	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[140]	ATEX ETR cur. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.

Option	Nom	Description
[141]	ATEX ETR cur. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[142]	ATEX ETR freq. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 163 ATEX ETR cur.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[143]	ATEX ETR freq. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[144]	Pressure 1 low	
[145]	Pressure 2 low	
[146]	Pressure 3 low	
[147]	Pressure 4 low	
[148]	Pressure 1 high	
[149]	Pressure 2 high	
[150]	Pressure 3 high	
[151]	Pressure 4 high	
[228]	Comparator 6	Utiliser le résultat du comparateur 6 dans la règle logique.
[229]	Comparator 7	Utiliser le résultat du comparateur 7 dans la règle logique.
[230]	Comparator 8	Utiliser le résultat du comparateur 8 dans la règle logique.
[231]	Comparator 9	Utiliser le résultat du comparateur 9 dans la règle logique.
[232]	Logic Rule 6	Utiliser le résultat de la règle logique 6 dans la règle logique.
[233]	Logic Rule 7	Utiliser le résultat de la règle logique 7 dans la règle logique.
[234]	Logic Rule 8	Utiliser le résultat de la règle logique 8 dans la règle logique.
[235]	Logic Rule 9	Utiliser le résultat de la règle logique 9 dans la règle logique.
[236]	SL time-out 8	La temporisation 8 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[237]	SL time-out 9	La temporisation 9 du contrôleur logique avancé est dépassée.
[238]	RS Flipflop 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[239]	RS Flipflop 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[240]	Sortie digitale A	
[241]	Sortie digitale B	
[242]	Sortie digitale contr. logique avancé C	
[243]	Sortie digitale contr. logique avancé D	
[244]	Sortie digitale contr. logique avancé E	
[245]	Sortie digitale contr. logique avancé F	

6.15.5 13-2* Temporisations

Utiliser le résultat (vrai ou faux) des temporisations pour définir directement un événement (voir le **paramètre 13-51 Événement contr. log avancé**) ou comme entrée booléenne dans une règle logique (voir le **paramètre 13-40 Règle de Logique Booléenne 1**, le **paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2** ou le **paramètre 13-44 Règle de Logique Booléenne 3**). Une temporisation a pour valeur faux uniquement lorsqu'elle est déclenchée par une action, p. ex. **[29] Start timer 1**, à l'expiration de la temporisation saisie dans ce paramètre. Elle reprend ensuite la valeur vrai. Tous les paramètres de ce groupe sont des paramètres de tableau avec un indice de 0 à 9. Sélectionner l'indice 0 pour programmer la temporisation 0, l'indice 1 pour programmer la temporisation 1 et ainsi de suite.

13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [10]
Process :	1 process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Timediff w/o DateID	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de durée de la temporisation programmée (sortie faux). Une temporisation est fausse uniquement si elle est déclenchée par une action (c.-à-d. **[29] Start timer 1**) et jusqu'à l'expiration du temps.

6.15.6 13-4* Règles de Logique

Associer jusqu'à trois entrées booléennes (vrai ou faux) à partir des temporisations, comparateurs, entrées digitales, bits d'état et événements à l'aide des opérateurs logiques ET, OU, PAS. Sélectionner les entrées booléennes pour le calcul au **paramètre 13-40 Règle de Logique Booléenne 1**, au **paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2** et au **paramètre 13-44 Règle de Logique Booléenne 3**. Définir les opérateurs utilisés pour associer de manière logique les entrées sélectionnées au **paramètre 13-41 Opérateur de Règle Logique 1** et au **paramètre 13-43 Opérateur de Règle Logique 2**.

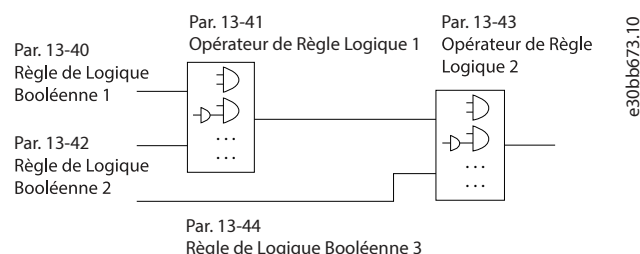


Illustration 67: Règles de Logique

Priorité de calcul

Les résultats du **paramètre 13-40 Règle de Logique Booléenne 1**, du **paramètre 13-41 Opérateur de Règle Logique 1** et du **paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2** sont calculés en premier. Le résultat (vrai/faux) de ce calcul est associé aux réglages du **paramètre 13-43 Logic Rule Operator 1** et du **paramètre 13-44 Règle de Logique Booléenne 3**. Cette combinaison de résultat et de paramètres donne le résultat final (vrai/faux) de la règle logique.

13-40 Règle de Logique Booléenne 1

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la première entrée booléenne (VRAI ou FAUX) pour la règle logique sélectionnée. Voir le **paramètre 13-01 Événement de démarrage** et le **paramètre 13-02 Événement d'arrêt** pour plus d'informations.

Option	Nom	Description
[0]	Faux	
[1]	Vrai	
[2]	Fonctionne	
[3]	Dans la gamme	
[4]	Sur référence	
[5]	Limite couple	
[6]	Limite courant	
[7]	Hors gamme courant	
[8]	I inf. basse	
[9]	I sup. haute	
[10]	Hors plage de vitesse	
[11]	Vitesse inf. basse	
[12]	Vitesse sup. haute	
[13]	Hors gamme retour	
[14]	Inf.retour bas	
[15]	Sup.retour haut	
[16]	Avertis.thermiq.	
[17]	Tens.sect.horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme (arrêt)	
[21]	Alarme (verrouillée)	
[22]	Compateur 0	
[23]	Compateur 1	
[24]	Compateur 2	
[25]	Compateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	

Option	Nom	Description
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[39]	Commande de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[41]	Reset arrêt	
[42]	Arrêt reset auto	
[43]	Touche OK	La touche <i>[OK]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[44]	Touche Reset	La touche <i>[Reset]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[45]	Touche gauche	La touche <i>[◀]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[46]	Touche droite	La touche <i>[▶]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[47]	Touche haut	La touche <i>[▲]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[48]	Touche bas	La touche <i>[▼]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[50]	Comparateur 4	Utiliser le résultat du comparateur 4.
[51]	Comparateur 5	Utiliser le résultat du comparateur 5.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5.
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	
[76]	Entrée digit. X30/2	
[77]	Entrée digit. X30/3	
[78]	Entrée digit. X30/4	
[80]	Abs. de débit	
[81]	Pompe à sec	
[82]	Fin de courbe	
[83]	Courroie cassée	
[90]	Mode variateur ECB	
[91]	Mode bipasse ECB	
[92]	Mode test ECB	
[93]	Mode incendie	

Option	Nom	Description
[94]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[95]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[96]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[97]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[98]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[99]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[100]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[101]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[103]	Relais 1	
[104]	Relais 2	
[109]	Relais 7	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[110]	Relais 8	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[111]	Relais 9	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[140]	ATEX ETR cur. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[141]	ATEX ETR cur. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[142]	ATEX ETR freq. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 163 ATEX ETR cur.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[143]	ATEX ETR freq. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[144]	Pressure 1 low	
[145]	Pressure 2 low	
[146]	Pressure 3 low	
[147]	Pressure 4 low	
[148]	Pressure 1 high	
[149]	Pressure 2 high	
[150]	Pressure 3 high	
[151]	Pressure 4 high	
[228]	Comparator 6	
[229]	Comparator 7	
[230]	Comparator 8	
[231]	Comparator 9	
[232]	Logic Rule 6	
[233]	Logic Rule 7	

Option	Nom	Description
[234]	Logic Rule 8	
[235]	Logic Rule 9	
[236]	SL time-out 8	
[237]	SL time-out 9	
[238]	RS Flipflop 8	
[239]	RS Flipflop 9	
[240]	Sortie digitale A	
[241]	Sortie digitale B	
[242]	Sortie digitale contr. logique avancé C	
[243]	Sortie digitale contr. logique avancé D	
[244]	Sortie digitale contr. logique avancé E	
[245]	Sortie digitale contr. logique avancé F	

13-41 Opérateur de Règle Logique 1

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le premier opérateur logique à utiliser sur les entrées booléennes à partir du **paramètre 13-40 Règle de Logique Booléenne 1** et du **paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2**. Les numéros de paramètres entre crochets correspondent aux entrées booléennes des paramètres du groupe de paramètres 13-** Logique avancée.

Option	Nom	Description
[0]	DÉSACTIVÉ	Ignore le • Paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2. • Paramètre 13-43 Opérateur de Règle Logique 2. • Paramètre 13-44 Règle de Logique Booléenne 3.
[1]	ET	Évalue l'expression [13-40] ET [13-42].
[2]	OU	Évalue l'expression [13-40] OU [13-42].
[3]	ET NON	Évalue l'expression [13-40] ET PAS [13-42].
[4]	OU NON	Évalue l'expression [13-40] OU PAS [13-42].
[5]	NON ET	Évalue l'expression NON [13-40] ET [13-42].
[6]	NON OU	Évalue l'expression NON [13-40] OU [13-42].
[7]	NON ET NON	Évalue l'expression PAS [13-40] ET PAS [13-42].
[8]	NON OU NON	Évalue l'expression PAS [13-40] OU PAS [13-42].

13-42 Règle de Logique Booléenne 2

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–

Type de données : Uint8

Changement pendant l'exploitation : Vrai

Sélectionner la deuxième entrée booléenne (vrai ou faux) pour la règle logique sélectionnée. Voir le **paramètre 13-01 Événement de démarrage** et le **paramètre 13-02 Événement d'arrêt** pour plus d'informations.

Option	Nom	Description
[0]	Faux	
[1]	Vrai	
[2]	Fonctionne	
[3]	Dans la gamme	
[4]	Sur référence	
[5]	Limite couple	
[6]	Limite courant	
[7]	Hors gamme courant	
[8]	I inf. basse	
[9]	I sup. haute	
[10]	Hors plage de vitesse	
[11]	Vitesse inf. basse	
[12]	Vitesse sup. haute	
[13]	Hors gamme retour	
[14]	Inf.retour bas	
[15]	Sup.retour haut	
[16]	Avertis.thermiq.	
[17]	Tens.sect.horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme (arrêt)	
[21]	Alarme (verrouillée)	
[22]	Comparateur 0	
[23]	Comparateur 1	
[24]	Comparateur 2	
[25]	Comparateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	

Option	Nom	Description
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[39]	Commande de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[41]	Reset arrêt	
[42]	Arrêt reset auto	
[43]	Touche OK	La touche <i>[OK]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[44]	Touche Reset	La touche <i>[Reset]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[45]	Touche gauche	La touche <i>[◀]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[46]	Touche droite	La touche <i>[▶]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[47]	Touche haut	La touche <i>[▲]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[48]	Touche bas	La touche <i>[▼]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[50]	Comparateur 4	Utiliser le résultat du comparateur 4.
[51]	Comparateur 5	Utiliser le résultat du comparateur 5.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5.
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	
[76]	Entrée digit. X30/2	
[77]	Entrée digit. X30/3	
[78]	Entrée digit. X30/4	
[80]	Abs. de débit	
[81]	Pompe à sec	
[82]	Fin de courbe	

Option	Nom	Description
[83]	Courroie cassée	
[90]	Mode variateur ECB	
[91]	Mode bipasse ECB	
[92]	Mode test ECB	
[93]	Mode incendie	
[94]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[95]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[96]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[97]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[98]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[99]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[100]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[101]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[103]	Relais 1	
[104]	Relais 2	
[109]	Relais 7	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[110]	Relais 8	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[111]	Relais 9	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[140]	ATEX ETR cur. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[141]	ATEX ETR cur. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[142]	ATEX ETR freq. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 163 ATEX ETR cur.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[143]	ATEX ETR freq. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[144]	Pressure 1 low	
[145]	Pressure 2 low	
[146]	Pressure 3 low	
[147]	Pressure 4 low	
[148]	Pressure 1 high	
[149]	Pressure 2 high	
[150]	Pressure 3 high	
[151]	Pressure 4 high	
[228]	Comparator 6	

Option	Nom	Description
[229]	Comparator 7	
[230]	Comparator 8	
[231]	Comparator 9	
[232]	Logic Rule 6	
[233]	Logic Rule 7	
[234]	Logic Rule 8	
[235]	Logic Rule 9	
[236]	SL time-out 8	
[237]	SL time-out 9	
[238]	RS Flipflop 8	
[239]	RS Flipflop 9	
[240]	Sortie digitale A	
[241]	Sortie digitale B	
[242]	Sortie digitale contr. logique avancé C	
[243]	Sortie digitale contr. logique avancé D	
[244]	Sortie digitale contr. logique avancé E	
[245]	Sortie digitale contr. logique avancé F	

13-43 Opérateur de Règle Logique 2

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le deuxième opérateur logique à utiliser sur l'entrée booléenne calculée aux :

- **Paramètre 13-40 Règle de Logique Booléenne 1.**
- **Paramètre 13-41 Opérateur de Règle Logique 1.**
- **Paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2.**

[13-44] indique l'entrée booléenne du **paramètre 13-44 Règle de Logique Booléenne 3**. [13-40/13-42] indique l'entrée booléenne calculée aux :

- **Paramètre 13-40 Règle de Logique Booléenne 1.**
- **Paramètre 13-41 Opérateur de Règle Logique 1.**
- **Paramètre 13-42 Règle de Logique Booléenne 2.**

Option	Nom	Description
[0]	DÉSACTIVÉ	
[1]	ET	
[2]	OU	
[3]	ET NON	

Option	Nom	Description
[4]	OU NON	
[5]	NON ET	
[6]	NON OU	
[7]	NON ET NON	
[8]	NON OU NON	

13-44 Règle de Logique Booléenne 3

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la troisième entrée booléenne (vrai ou faux) pour la règle logique sélectionnée. Voir le **paramètre 13-01 Événement de démarrage** et le **paramètre 13-02 Événement d'arrêt** pour plus d'informations.

Option	Nom	Description
[0]	Faux	
[1]	Vrai	
[2]	Fonctionne	
[3]	Dans la gamme	
[4]	Sur référence	
[5]	Limite couple	
[6]	Limite courant	
[7]	Hors gamme courant	
[8]	I inf. basse	
[9]	I sup. haute	
[10]	Hors plage de vitesse	
[11]	Vitesse inf. basse	
[12]	Vitesse sup. haute	
[13]	Hors gamme retour	
[14]	Inf.retour bas	
[15]	Sup.retour haut	
[16]	Avertis.thermiq.	
[17]	Tens.sect.horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme (arrêt)	
[21]	Alarme (verrouillée)	
[22]	Comparateur 0	

Option	Nom	Description
[23]	Compateur 1	
[24]	Compateur 2	
[25]	Compateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[39]	Commande de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[41]	Reset arrêt	
[42]	Arrêt reset auto	
[43]	Touche OK	La touche <i>[OK]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[44]	Touche Reset	La touche <i>[Reset]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[45]	Touche gauche	La touche <i>[◀]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[46]	Touche droite	La touche <i>[▶]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[47]	Touche haut	La touche <i>[▲]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[48]	Touche bas	La touche <i>[▼]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[50]	Compateur 4	Utiliser le résultat du compateur 4.
[51]	Compateur 5	Utiliser le résultat du compateur 5.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5.
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	

Option	Nom	Description
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	
[76]	Entrée digit. X30/2	
[77]	Entrée digit. X30/3	
[78]	Entrée digit. X30/4	
[80]	Abs. de débit	
[81]	Pompe à sec	
[82]	Fin de courbe	
[83]	Courroie cassée	
[90]	Mode variateur ECB	
[91]	Mode bipasse ECB	
[92]	Mode test ECB	
[93]	Mode incendie	
[94]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[95]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[96]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[97]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[98]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[99]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[100]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[101]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Compareurs.
[103]	Relais 1	
[104]	Relais 2	
[109]	Relais 7	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[110]	Relais 8	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[111]	Relais 9	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[140]	ATEX ETR cur. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[141]	ATEX ETR cur. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[142]	ATEX ETR freq. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 163 ATEX ETR cur.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[143]	ATEX ETR freq. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.

Option	Nom	Description
[144]	Pressure 1 low	
[145]	Pressure 2 low	
[146]	Pressure 3 low	
[147]	Pressure 4 low	
[148]	Pressure 1 high	
[149]	Pressure 2 high	
[150]	Pressure 3 high	
[151]	Pressure 4 high	
[228]	Comparator 6	
[229]	Comparator 7	
[230]	Comparator 8	
[231]	Comparator 9	
[232]	Logic Rule 6	
[233]	Logic Rule 7	
[234]	Logic Rule 8	
[235]	Logic Rule 9	
[236]	SL time-out 8	
[237]	SL time-out 9	
[238]	RS Flipflop 8	
[239]	RS Flipflop 9	
[240]	Sortie digitale A	
[241]	Sortie digitale B	
[242]	Sortie digitale contr. logique avancé C	
[243]	Sortie digitale contr. logique avancé D	
[244]	Sortie digitale contr. logique avancé E	
[245]	Sortie digitale contr. logique avancé F	

6.15.7 13-5* États

13-51 Événement contr. log avancé

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'entrée booléenne (vrai ou faux) pour la règle logique sélectionnée. Voir le **paramètre 13-02 Événement d'arrêt** pour plus d'informations.

Option	Nom	Description
[0]	Faux	
[1]	Vrai	
[2]	Fonctionne	
[3]	Dans la gamme	
[4]	Sur référence	
[5]	Limite couple	
[6]	Limite courant	
[7]	Hors gamme courant	
[8]	I inf. basse	
[9]	I sup. haute	
[10]	Hors plage de vitesse	
[11]	Vitesse inf. basse	
[12]	Vitesse sup. haute	
[13]	Hors gamme retour	
[14]	Inf.retour bas	
[15]	Sup.retour haut	
[16]	Avertis.thermiq.	
[17]	Tens.sect.horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme (arrêt)	
[21]	Alarme (verrouillée)	
[22]	Compateur 0	
[23]	Compateur 1	
[24]	Compateur 2	
[25]	Compateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	

Option	Nom	Description
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[39]	Commande de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[41]	Reset arrêt	
[42]	Arrêt reset auto	
[43]	Touche OK	La touche <i>[OK]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[44]	Touche Reset	La touche <i>[Reset]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[45]	Touche gauche	La touche <i>[◀]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[46]	Touche droite	La touche <i>[▶]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[47]	Touche haut	La touche <i>[▲]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[48]	Touche bas	La touche <i>[▼]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[50]	Comparateur 4	Utiliser le résultat du comparateur 4.
[51]	Comparateur 5	Utiliser le résultat du comparateur 5.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5.
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	
[76]	Entrée digit. X30/2	
[77]	Entrée digit. X30/3	
[78]	Entrée digit. X30/4	
[80]	Abs. de débit	
[81]	Pompe à sec	
[82]	Fin de courbe	
[83]	Courroie cassée	
[90]	Mode variateur ECB	
[91]	Mode bipasse ECB	
[92]	Mode test ECB	
[93]	Mode incendie	

Option	Nom	Description
[94]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[95]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[96]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[97]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[98]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[99]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[100]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[101]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[103]	Relais 1	
[104]	Relais 2	
[109]	Relais 7	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[110]	Relais 8	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[111]	Relais 9	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[140]	ATEX ETR cur. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[141]	ATEX ETR cur. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[142]	ATEX ETR freq. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 163 ATEX ETR cur.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[143]	ATEX ETR freq. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[144]	Pressure 1 low	
[145]	Pressure 2 low	
[146]	Pressure 3 low	
[147]	Pressure 4 low	
[148]	Pressure 1 high	
[149]	Pressure 2 high	
[150]	Pressure 3 high	
[151]	Pressure 4 high	
[228]	Comparator 6	
[229]	Comparator 7	
[230]	Comparator 8	
[231]	Comparator 9	
[232]	Logic Rule 6	
[233]	Logic Rule 7	

Option	Nom	Description
[234]	Logic Rule 8	
[235]	Logic Rule 9	
[236]	SL time-out 8	
[237]	SL time-out 9	
[238]	RS Flipflop 8	
[239]	RS Flipflop 9	
[240]	Sortie digitale A	
[241]	Sortie digitale B	
[242]	Sortie digitale contr. logique avancé C	
[243]	Sortie digitale contr. logique avancé D	
[244]	Sortie digitale contr. logique avancé E	
[245]	Sortie digitale contr. logique avancé F	

13-52 Action contr. logique avancé

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'action correspondant à l'événement SLC. Les actions sont exécutées lorsque l'événement correspondant (défini au **paramètre 13-51 Événement contr. log avancé**) est évalué comme étant vrai. Les actions suivantes sont disponibles :

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]	Aucune action	Aucune action n'est entreprise si l'événement SLC est évalué comme vrai.
[2]	Sélect.proc.1	Remplace le process actif par le process 1.
[3]	Sélect.proc.2	Remplace le process actif par le process 2.
[4]	Sélect.proc.3	Remplace le process actif par le process 3.
[5]	Sélect.proc.4	Remplace le process actif par le process 4. Si l'on modifie le process, il fusionne avec d'autres ordres de process provenant des entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[10]	Réf. prédéf. 0	Sélectionner la référence prédéfinie 0.
[11]	Réf. prédéf. 1	Sélectionne la référence prédéfinie 1.
[12]	Réf. prédéf. 2	Sélectionne la référence prédéfinie 2.
[13]	Réf. prédéf. 3	Sélectionne la référence prédéfinie 3.
[14]	Réf. prédéf. 4	Sélectionne la référence prédéfinie 4.
[15]	Réf. prédéf. 5	Sélectionne la référence prédéfinie 5.
[16]	Réf. prédéf. 6	Sélectionne la référence prédéfinie 6.

Option	Nom	Description
[17]	Réf. prédéf. 7	Sélectionne la référence prédéfinie 7. Si l'on modifie la référence prédéfinie active, elle fusionne avec d'autres ordres de référence prédéfinie provenant d'entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[18]	Sélect. Rampe 1	La valeur est indiquée en %.
[19]	Sélect. Rampe 2	La valeur est indiquée en %.
[22]	Fonctionne	Émet une commande de démarrage à destination du variateur.
[23]	Fonction sens antihor	Émet une commande de démarrage inversé à destination du variateur.
[24]	Arrêt	Émet une commande d'arrêt à destination du variateur.
[26]	Freinage CC	Émet une commande d'arrêt CC à destination du variateur.
[27]	Roue libre	Le variateur passe immédiatement en roue libre. Tous les ordres d'arrêt, y compris celui de roue libre, arrêtent le SLC.
[28]	Gel sortie	Gèle la fréquence de sortie du variateur.
[29]	Tempo début 0	Démarrer la temporisation 0, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[30]	Tempo début 1	Démarrer la temporisation 1, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[31]	Tempo début 2	Démarrer la temporisation 2, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[32]	Déf. sort. dig. A bas	Toute sortie avec sortie digitale 1 sélectionnée est basse (inactive).
[33]	Déf. sort. dig. B bas	Toute sortie avec sortie digitale 2 sélectionnée est basse (inactive).
[34]	Déf. sort. dig. C bas	Toute sortie avec sortie digitale 3 sélectionnée est basse (inactive).
[35]	Déf. sort. dig. D bas	Toute sortie avec sortie digitale 4 sélectionnée est basse (inactive).
[36]	Déf. sort. dig. E bas	Toute sortie avec sortie digitale 5 sélectionnée est basse (inactive).
[37]	Déf. sort. dig. F bas	Toute sortie avec sortie digitale 6 sélectionnée est basse (inactive).
[38]	Déf. sort. dig. A haut	Toute sortie avec sortie digitale 1 sélectionnée est haute (fermée).
[39]	Déf. sort. dig. B haut	Toute sortie avec sortie digitale 2 sélectionnée est haute (fermée).
[40]	Déf. sort. dig. C haut	Toute sortie avec sortie digitale 3 sélectionnée est haute (fermée).
[41]	Déf. sort. dig. D haut	Toute sortie avec sortie digitale 4 sélectionnée est haute (fermée).
[42]	Déf. sort. dig. E haut	Toute sortie avec sortie digitale 5 sélectionnée est haute (fermée).
[43]	Déf. sort. dig. F haut	Toute sortie avec sortie digitale 6 sélectionnée est haute (fermée).
[60]	Reset compteur A	Remet le compteur A à 0.
[61]	Reset compteur B	Remet le compteur B à 0.
[62]	Compteur A (augm.)	Le moteur fonctionne à une référence supérieure à la valeur du paramètre 4-55 Avertis. référence haute .
[63]	Compteur A (dimin.)	
[64]	Compteur B (augm.)	
[65]	Compteur B (dimin.)	

Option	Nom	Description
[70]	Dém. Tempo.3	Démarre la temporisation 3, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[71]	Dém. Tempo.4	Démarre la temporisation 4, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[72]	Dém. Tempo.5	Démarre la temporisation 5, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[73]	Dém. Tempo.6	Démarre la temporisation 6, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[74]	Dém. Tempo.7	Démarre la temporisation 7, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[75]	Start timer 8	Démarre la temporisation 8, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[76]	Start timer 9	Démarre la temporisation 9, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[80]	Mode veille	Démarre le mode veille.
[90]	Mode bipa.ECB réglé	
[91]	Mode var.ECB réglé	
[100]	Réinit. alarmes	

13-53 SL Controller 2 Event

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'entrée booléenne (vrai ou faux) pour la règle logique sélectionnée. Voir le **paramètre 13-02 Événement d'arrêt** pour plus d'informations.

Option	Nom	Description
[0]	Faux	
[1]	Vrai	
[2]	Fonctionne	
[3]	Dans la gamme	
[4]	Sur référence	
[5]	Limite couple	
[6]	Limite courant	
[7]	Hors gamme courant	
[8]	I inf. basse	
[9]	I sup. haute	
[10]	Hors plage de vitesse	
[11]	Vitesse inf. basse	

Option	Nom	Description
[12]	Vitesse sup. haute	
[13]	Hors gamme retour	
[14]	Inf.retour bas	
[15]	Sup.retour haut	
[16]	Avertis.thermiq.	
[17]	Tens.sect.horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme (arrêt)	
[21]	Alarme (verrouillée)	
[22]	Comparateur 0	
[23]	Comparateur 1	
[24]	Comparateur 2	
[25]	Comparateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[39]	Commande de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[41]	Reset arrêt	
[42]	Arrêt reset auto	
[43]	Touche OK	La touche <i>[OK]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[44]	Touche Reset	La touche <i>[Reset]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[45]	Touche gauche	La touche <i>[◀]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.

Option	Nom	Description
[46]	Touche droite	La touche [►] est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[47]	Touche haut	La touche [▲] est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[48]	Touche bas	La touche [▼] est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[50]	Comparateur 4	Utiliser le résultat du comparateur 4.
[51]	Comparateur 5	Utiliser le résultat du comparateur 5.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5.
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	
[76]	Entrée digit. X30/2	
[77]	Entrée digit. X30/3	
[78]	Entrée digit. X30/4	
[80]	Abs. de débit	
[81]	Pompe à sec	
[82]	Fin de courbe	
[83]	Courroie cassée	
[90]	Mode variateur ECB	
[91]	Mode bipasse ECB	
[92]	Mode test ECB	
[93]	Mode incendie	
[94]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[95]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[96]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[97]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[98]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[99]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[100]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[101]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[103]	Relais 1	
[104]	Relais 2	
[109]	Relais 7	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[110]	Relais 8	X34/VLT® Relay Card MCB 105.

Option	Nom	Description
[111]	Relais 9	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[140]	ATEX ETR cur. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[141]	ATEX ETR cur. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[142]	ATEX ETR freq. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 163 ATEX ETR cur.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[143]	ATEX ETR freq. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[144]	Pressure 1 low	
[145]	Pressure 2 low	
[146]	Pressure 3 low	
[147]	Pressure 4 low	
[148]	Pressure 1 high	
[149]	Pressure 2 high	
[150]	Pressure 3 high	
[151]	Pressure 4 high	
[228]	Comparator 6	
[229]	Comparator 7	
[230]	Comparator 8	
[231]	Comparator 9	
[232]	Logic Rule 6	
[233]	Logic Rule 7	
[234]	Logic Rule 8	
[235]	Logic Rule 9	
[236]	SL time-out 8	
[237]	SL time-out 9	
[238]	RS Flipflop 8	
[239]	RS Flipflop 9	
[240]	Sortie digitale A	
[241]	Sortie digitale B	
[242]	Sortie digitale contr. logique avancé C	
[243]	Sortie digitale contr. logique avancé D	
[244]	Sortie digitale contr. logique avancé E	
[245]	Sortie digitale contr. logique avancé F	

13-54 SL Controller 2 Action

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'action correspondant à l'événement SLC. Les actions sont exécutées lorsque l'événement correspondant (défini dans le **paramètre 13-53 SL Controller 2 Event**) est évalué comme étant vrai. Les actions suivantes sont disponibles :

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]	Aucune action	Aucune action n'est entreprise si l'événement SLC est évalué comme vrai.
[2]	Sélect.proc.1	Remplace le process actif par le process 1.
[3]	Sélect.proc.2	Remplace le process actif par le process 2.
[4]	Sélect.proc.3	Remplace le process actif par le process 3.
[5]	Sélect.proc.4	Remplace le process actif par le process 4. Si l'on modifie le process, il fusionne avec d'autres ordres de process provenant des entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[10]	Réf. prédéf. 0	Sélectionner la référence prédéfinie 0.
[11]	Réf. prédéf. 1	Sélectionne la référence prédéfinie 1.
[12]	Réf. prédéf. 2	Sélectionne la référence prédéfinie 2.
[13]	Réf. prédéf. 3	Sélectionne la référence prédéfinie 3.
[14]	Réf. prédéf. 4	Sélectionne la référence prédéfinie 4.
[15]	Réf. prédéf. 5	Sélectionne la référence prédéfinie 5.
[16]	Réf. prédéf. 6	Sélectionne la référence prédéfinie 6.
[17]	Réf. prédéf. 7	Sélectionne la référence prédéfinie 7. Si l'on modifie la référence prédéfinie active, elle fusionne avec d'autres ordres de référence prédéfinie provenant d'entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[18]	Sélect. Rampe 1	La valeur est indiquée en %.
[19]	Sélect. Rampe 2	La valeur est indiquée en %.
[22]	Fonctionne	Émet une commande de démarrage à destination du variateur.
[23]	Fonction sens antihor	Émet une commande de démarrage inversé à destination du variateur.
[24]	Arrêt	Émet une commande d'arrêt à destination du variateur.
[26]	Freinage CC	Émet une commande d'arrêt CC à destination du variateur.
[27]	Roue libre	Le variateur passe immédiatement en roue libre. Tous les ordres d'arrêt, y compris celui de roue libre, arrêtent le SLC.
[28]	Gel sortie	Gèle la fréquence de sortie du variateur.
[29]	Tempo début 0	Démarrer la temporisation 0, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[30]	Tempo début 1	Démarrer la temporisation 1, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.

Option	Nom	Description
[31]	Tempo début 2	Démarrer la temporisation 2, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[32]	Déf. sort. dig. A bas	Toute sortie avec sortie digitale 1 sélectionnée est basse (inactive).
[33]	Déf. sort. dig. B bas	Toute sortie avec sortie digitale 2 sélectionnée est basse (inactive).
[34]	Déf. sort. dig. C bas	Toute sortie avec sortie digitale 3 sélectionnée est basse (inactive).
[35]	Déf. sort. dig. D bas	Toute sortie avec sortie digitale 4 sélectionnée est basse (inactive).
[36]	Déf. sort. dig. E bas	Toute sortie avec sortie digitale 5 sélectionnée est basse (inactive).
[37]	Déf. sort. dig. F bas	Toute sortie avec sortie digitale 6 sélectionnée est basse (inactive).
[38]	Déf. sort. dig. A haut	Toute sortie avec sortie digitale 1 sélectionnée est haute (fermée).
[39]	Déf. sort. dig. B haut	Toute sortie avec sortie digitale 2 sélectionnée est haute (fermée).
[40]	Déf. sort. dig. C haut	Toute sortie avec sortie digitale 3 sélectionnée est haute (fermée).
[41]	Déf. sort. dig. D haut	Toute sortie avec sortie digitale 4 sélectionnée est haute (fermée).
[42]	Déf. sort. dig. E haut	Toute sortie avec sortie digitale 5 sélectionnée est haute (fermée).
[43]	Déf. sort. dig. F haut	Toute sortie avec sortie digitale 6 sélectionnée est haute (fermée).
[60]	Reset compteur A	Remet le compteur A à 0.
[61]	Reset compteur B	Remet le compteur B à 0.
[62]	Compteur A (augm.)	Le moteur fonctionne à une référence supérieure à la valeur du paramètre 4-55 Avertis. référence haute .
[63]	Compteur A (dimin.)	
[64]	Compteur B (augm.)	
[65]	Compteur B (dimin.)	
[70]	Dém. Tempo.3	Démarre la temporisation 3, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[71]	Dém. Tempo.4	Démarre la temporisation 4, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[72]	Dém. Tempo.5	Démarre la temporisation 5, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[73]	Dém. Tempo.6	Démarre la temporisation 6, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[74]	Dém. Tempo.7	Démarre la temporisation 7, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[75]	Start timer 8	Démarre la temporisation 8, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[76]	Start timer 9	Démarre la temporisation 9, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[80]	Mode veille	Démarre le mode veille.
[90]	Mode bipa.ECB réglé	
[91]	Mode var.ECB réglé	
[100]	Réinit. alarmes	

13-55 SL Controller 3 Event

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'entrée booléenne (vrai ou faux) pour la règle logique sélectionnée. Voir le **paramètre 13-02 Événement d'arrêt** pour plus d'informations.

Option	Nom	Description
[0]	Faux	
[1]	Vrai	
[2]	Fonctionne	
[3]	Dans la gamme	
[4]	Sur référence	
[5]	Limite couple	
[6]	Limite courant	
[7]	Hors gamme courant	
[8]	I inf. basse	
[9]	I sup. haute	
[10]	Hors plage de vitesse	
[11]	Vitesse inf. basse	
[12]	Vitesse sup. haute	
[13]	Hors gamme retour	
[14]	Inf.retour bas	
[15]	Sup.retour haut	
[16]	Avertis.thermiq.	
[17]	Tens.sect.horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme (arrêt)	
[21]	Alarme (verrouillée)	
[22]	Comparateur 0	
[23]	Comparateur 1	
[24]	Comparateur 2	
[25]	Comparateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	

Option	Nom	Description
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[39]	Commande de démarrage	
[40]	Variateur arrêté	
[41]	Reset arrêt	
[42]	Arrêt reset auto	
[43]	Touche OK	La touche <i>[OK]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[44]	Touche Reset	La touche <i>[Reset]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[45]	Touche gauche	La touche <i>[◀]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[46]	Touche droite	La touche <i>[▶]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[47]	Touche haut	La touche <i>[▲]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[48]	Touche bas	La touche <i>[▼]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[50]	Comparateur 4	Utiliser le résultat du comparateur 4.
[51]	Comparateur 5	Utiliser le résultat du comparateur 5.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5.
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	
[76]	Entrée digit. X30/2	
[77]	Entrée digit. X30/3	
[78]	Entrée digit. X30/4	

Option	Nom	Description
[80]	Abs. de débit	
[81]	Pompe à sec	
[82]	Fin de courbe	
[83]	Courroie cassée	
[90]	Mode variateur ECB	
[91]	Mode bipasse ECB	
[92]	Mode test ECB	
[93]	Mode incendie	
[94]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[95]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[96]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[97]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[98]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[99]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[100]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[101]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[103]	Relais 1	
[104]	Relais 2	
[109]	Relais 7	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[110]	Relais 8	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[111]	Relais 9	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[140]	ATEX ETR cur. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[141]	ATEX ETR cur. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[142]	ATEX ETR freq. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 163 ATEX ETR cur.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[143]	ATEX ETR freq. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[144]	Pressure 1 low	
[145]	Pressure 2 low	
[146]	Pressure 3 low	
[147]	Pressure 4 low	
[148]	Pressure 1 high	
[149]	Pressure 2 high	

Option	Nom	Description
[150]	Pressure 3 high	
[151]	Pressure 4 high	
[228]	Comparator 6	
[229]	Comparator 7	
[230]	Comparator 8	
[231]	Comparator 9	
[232]	Logic Rule 6	
[233]	Logic Rule 7	
[234]	Logic Rule 8	
[235]	Logic Rule 9	
[236]	SL time-out 8	
[237]	SL time-out 9	
[238]	RS Flipflop 8	
[239]	RS Flipflop 9	
[240]	Sortie digitale A	
[241]	Sortie digitale B	
[242]	Sortie digitale contr. logique avancé C	
[243]	Sortie digitale contr. logique avancé D	
[244]	Sortie digitale contr. logique avancé E	
[245]	Sortie digitale contr. logique avancé F	

13-56 SL Controller 3 Action

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'action correspondant à l'événement SLC. Les actions sont exécutées lorsque l'événement correspondant (**paramètre 13-55 SL Controller 3 Event**) est évalué comme étant vrai. Les actions suivantes sont disponibles :

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]	Aucune action	Aucune action n'est entreprise si l'événement SLC est évalué comme vrai.
[2]	Sélect.proc.1	Remplace le process actif par le process 1.
[3]	Sélect.proc.2	Remplace le process actif par le process 2.
[4]	Sélect.proc.3	Remplace le process actif par le process 3.

Option	Nom	Description
[5]	Sélect.proc.4	Remplace le process actif par le process 4. Si l'on modifie le process, il fusionne avec d'autres ordres de process provenant des entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[10]	Réf. prédéf. 0	Sélectionner la référence prédéfinie 0.
[11]	Réf. prédéf. 1	Sélectionne la référence prédéfinie 1.
[12]	Réf. prédéf. 2	Sélectionne la référence prédéfinie 2.
[13]	Réf. prédéf. 3	Sélectionne la référence prédéfinie 3.
[14]	Réf. prédéf. 4	Sélectionne la référence prédéfinie 4.
[15]	Réf. prédéf. 5	Sélectionne la référence prédéfinie 5.
[16]	Réf. prédéf. 6	Sélectionne la référence prédéfinie 6.
[17]	Réf. prédéf. 7	Sélectionne la référence prédéfinie 7. Si l'on modifie la référence prédéfinie active, elle fusionne avec d'autres ordres de référence prédéfinie provenant d'entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[18]	Sélect. Rampe 1	La valeur est indiquée en %.
[19]	Sélect. Rampe 2	La valeur est indiquée en %.
[22]	Fonctionne	Émet une commande de démarrage à destination du variateur.
[23]	Fonction sens antihor	Émet une commande de démarrage inversé à destination du variateur.
[24]	Arrêt	Émet une commande d'arrêt à destination du variateur.
[26]	Freinage CC	Émet une commande d'arrêt CC à destination du variateur.
[27]	Roue libre	Le variateur passe immédiatement en roue libre. Tous les ordres d'arrêt, y compris celui de roue libre, arrêtent le SLC.
[28]	Gel sortie	Gèle la fréquence de sortie du variateur.
[29]	Tempo début 0	Démarrer la temporisation 0, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[30]	Tempo début 1	Démarrer la temporisation 1, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[31]	Tempo début 2	Démarrer la temporisation 2, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[32]	Déf. sort. dig. A bas	Toute sortie avec sortie digitale 1 sélectionnée est basse (inactive).
[33]	Déf. sort. dig. B bas	Toute sortie avec sortie digitale 2 sélectionnée est basse (inactive).
[34]	Déf. sort. dig. C bas	Toute sortie avec sortie digitale 3 sélectionnée est basse (inactive).
[35]	Déf. sort. dig. D bas	Toute sortie avec sortie digitale 4 sélectionnée est basse (inactive).
[36]	Déf. sort. dig. E bas	Toute sortie avec sortie digitale 5 sélectionnée est basse (inactive).
[37]	Déf. sort. dig. F bas	Toute sortie avec sortie digitale 6 sélectionnée est basse (inactive).
[38]	Déf. sort. dig. A haut	Toute sortie avec sortie digitale 1 sélectionnée est haute (fermée).
[39]	Déf. sort. dig. B haut	Toute sortie avec sortie digitale 2 sélectionnée est haute (fermée).
[40]	Déf. sort. dig. C haut	Toute sortie avec sortie digitale 3 sélectionnée est haute (fermée).
[41]	Déf. sort. dig. D haut	Toute sortie avec sortie digitale 4 sélectionnée est haute (fermée).

Option	Nom	Description
[42]	Déf. sort. dig. E haut	Toute sortie avec sortie digitale 5 sélectionnée est haute (fermée).
[43]	Déf. sort. dig. F haut	Toute sortie avec sortie digitale 6 sélectionnée est haute (fermée).
[60]	Reset compteur A	Remet le compteur A à 0.
[61]	Reset compteur B	Remet le compteur B à 0.
[62]	Compteur A (augm.)	Le moteur fonctionne à une référence supérieure à la valeur du paramètre 4-55 Avertis. référence haute .
[63]	Compteur A (dimin.)	
[64]	Compteur B (augm.)	
[65]	Compteur B (dimin.)	
[70]	Dém. Tempo.3	Démarre la temporisation 3, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[71]	Dém. Tempo.4	Démarre la temporisation 4, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[72]	Dém. Tempo.5	Démarre la temporisation 5, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[73]	Dém. Tempo.6	Démarre la temporisation 6, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[74]	Dém. Tempo.7	Démarre la temporisation 7, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[75]	Start timer 8	Démarre la temporisation 8, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[76]	Start timer 9	Démarre la temporisation 9, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[80]	Mode veille	Démarre le mode veille.
[90]	Mode bipa.ECB réglé	
[91]	Mode var.ECB réglé	
[100]	Réinit. alarmes	

13-57 SL Controller 4 Event

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'entrée booléenne (vrai ou faux) pour la règle logique sélectionnée. Voir le **paramètre 13-02 Événement d'arrêt** pour plus d'informations.

Option	Nom	Description
[0]	Faux	
[1]	Vrai	
[2]	Fonctionne	

Option	Nom	Description
[3]	Dans la gamme	
[4]	Sur référence	
[5]	Limite couple	
[6]	Limite courant	
[7]	Hors gamme courant	
[8]	I inf. basse	
[9]	I sup. haute	
[10]	Hors plage de vitesse	
[11]	Vitesse inf. basse	
[12]	Vitesse sup. haute	
[13]	Hors gamme retour	
[14]	Inf.retour bas	
[15]	Sup.retour haut	
[16]	Avertis.thermiq.	
[17]	Tens.sect.horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme (arrêt)	
[21]	Alarme (verrouillée)	
[22]	Comparateur 0	
[23]	Comparateur 1	
[24]	Comparateur 2	
[25]	Comparateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[39]	Commande de démarrage	

Option	Nom	Description
[40]	Variateur arrêté	
[41]	Reset arrêt	
[42]	Arrêt reset auto	
[43]	Touche OK	La touche <i>[OK]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[44]	Touche Reset	La touche <i>[Reset]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[45]	Touche gauche	La touche <i>[◀]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[46]	Touche droite	La touche <i>[▶]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[47]	Touche haut	La touche <i>[▲]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[48]	Touche bas	La touche <i>[▼]</i> est actionnée. Uniquement disponible sur le LCP graphique.
[50]	Comparateur 4	Utiliser le résultat du comparateur 4.
[51]	Comparateur 5	Utiliser le résultat du comparateur 5.
[60]	Règle logique 4	Utiliser le résultat de la règle logique 4.
[61]	Règle logique 5	Utiliser le résultat de la règle logique 5.
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	
[76]	Entrée digit. X30/2	
[77]	Entrée digit. X30/3	
[78]	Entrée digit. X30/4	
[80]	Abs. de débit	
[81]	Pompe à sec	
[82]	Fin de courbe	
[83]	Courroie cassée	
[90]	Mode variateur ECB	
[91]	Mode bipasse ECB	
[92]	Mode test ECB	
[93]	Mode incendie	
[94]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Comparateurs</i> .
[95]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Comparateurs</i> .
[96]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Comparateurs</i> .

Option	Nom	Description
[97]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[98]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[99]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[100]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[101]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[103]	Relais 1	
[104]	Relais 2	
[109]	Relais 7	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[110]	Relais 8	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[111]	Relais 9	X34/VLT® Relay Card MCB 105.
[140]	ATEX ETR cur. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[141]	ATEX ETR cur. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[142]	ATEX ETR freq. warning	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 163 ATEX ETR cur.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[143]	ATEX ETR freq. alarm	Disponible si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[144]	Pressure 1 low	
[145]	Pressure 2 low	
[146]	Pressure 3 low	
[147]	Pressure 4 low	
[148]	Pressure 1 high	
[149]	Pressure 2 high	
[150]	Pressure 3 high	
[151]	Pressure 4 high	
[228]	Comparator 6	
[229]	Comparator 7	
[230]	Comparator 8	
[231]	Comparator 9	
[232]	Logic Rule 6	
[233]	Logic Rule 7	
[234]	Logic Rule 8	
[235]	Logic Rule 9	
[236]	SL time-out 8	

Option	Nom	Description
[237]	SL time-out 9	
[238]	RS Flipflop 8	
[239]	RS Flipflop 9	
[240]	Sortie digitale A	
[241]	Sortie digitale B	
[242]	Sortie digitale contr. logique avancé C	
[243]	Sortie digitale contr. logique avancé D	
[244]	Sortie digitale contr. logique avancé E	
[245]	Sortie digitale contr. logique avancé F	

13-58 SL Controller 4 Action

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'action correspondant à l'événement SLC. Les actions sont exécutées lorsque l'événement correspondant (**paramètre 13-57 SL Controller 4 Event**) est évalué comme étant vrai. Les actions suivantes sont disponibles :

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]	Aucune action	Aucune action n'est entreprise si l'événement SLC est évalué comme vrai.
[2]	Sélect.proc.1	Remplace le process actif par le process 1.
[3]	Sélect.proc.2	Remplace le process actif par le process 2.
[4]	Sélect.proc.3	Remplace le process actif par le process 3.
[5]	Sélect.proc.4	Remplace le process actif par le process 4. Si l'on modifie le process, il fusionne avec d'autres ordres de process provenant des entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[10]	Réf. prédéf. 0	Sélectionner la référence prédéfinie 0.
[11]	Réf. prédéf. 1	Sélectionne la référence prédéfinie 1.
[12]	Réf. prédéf. 2	Sélectionne la référence prédéfinie 2.
[13]	Réf. prédéf. 3	Sélectionne la référence prédéfinie 3.
[14]	Réf. prédéf. 4	Sélectionne la référence prédéfinie 4.
[15]	Réf. prédéf. 5	Sélectionne la référence prédéfinie 5.
[16]	Réf. prédéf. 6	Sélectionne la référence prédéfinie 6.
[17]	Réf. prédéf. 7	Sélectionne la référence prédéfinie 7. Si l'on modifie la référence prédéfinie active, elle fusionne avec d'autres ordres de référence prédéfinie provenant d'entrées digitales ou d'un bus de terrain.
[18]	Sélect. Rampe 1	La valeur est indiquée en %.

Option	Nom	Description
[19]	Sélect. Rampe 2	La valeur est indiquée en %.
[22]	Fonctionne	Émet une commande de démarrage à destination du variateur.
[23]	Fonction sens antihor	Émet une commande de démarrage inversé à destination du variateur.
[24]	Arrêt	Émet une commande d'arrêt à destination du variateur.
[26]	Freinage CC	Émet une commande d'arrêt CC à destination du variateur.
[27]	Roue libre	Le variateur passe immédiatement en roue libre. Tous les ordres d'arrêt, y compris celui de roue libre, arrêtent le SLC.
[28]	Gel sortie	Gèle la fréquence de sortie du variateur.
[29]	Tempo début 0	Démarrer la temporisation 0, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[30]	Tempo début 1	Démarrer la temporisation 1, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[31]	Tempo début 2	Démarrer la temporisation 2, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[32]	Déf. sort. dig. A bas	Toute sortie avec sortie digitale 1 sélectionnée est basse (inactive).
[33]	Déf. sort. dig. B bas	Toute sortie avec sortie digitale 2 sélectionnée est basse (inactive).
[34]	Déf. sort. dig. C bas	Toute sortie avec sortie digitale 3 sélectionnée est basse (inactive).
[35]	Déf. sort. dig. D bas	Toute sortie avec sortie digitale 4 sélectionnée est basse (inactive).
[36]	Déf. sort. dig. E bas	Toute sortie avec sortie digitale 5 sélectionnée est basse (inactive).
[37]	Déf. sort. dig. F bas	Toute sortie avec sortie digitale 6 sélectionnée est basse (inactive).
[38]	Déf. sort. dig. A haut	Toute sortie avec sortie digitale 1 sélectionnée est haute (fermée).
[39]	Déf. sort. dig. B haut	Toute sortie avec sortie digitale 2 sélectionnée est haute (fermée).
[40]	Déf. sort. dig. C haut	Toute sortie avec sortie digitale 3 sélectionnée est haute (fermée).
[41]	Déf. sort. dig. D haut	Toute sortie avec sortie digitale 4 sélectionnée est haute (fermée).
[42]	Déf. sort. dig. E haut	Toute sortie avec sortie digitale 5 sélectionnée est haute (fermée).
[43]	Déf. sort. dig. F haut	Toute sortie avec sortie digitale 6 sélectionnée est haute (fermée).
[60]	Reset compteur A	Remet le compteur A à 0.
[61]	Reset compteur B	Remet le compteur B à 0.
[62]	Compteur A (augm.)	Le moteur fonctionne à une référence supérieure à la valeur du paramètre 4-55 Avertis. référence haute .
[63]	Compteur A (dimin.)	
[64]	Compteur B (augm.)	
[65]	Compteur B (dimin.)	
[70]	Dém. Tempo.3	Démarré la temporisation 3, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[71]	Dém. Tempo.4	Démarré la temporisation 4, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.

Option	Nom	Description
[72]	Dém. Tempo.5	Démarre la temporisation 5, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[73]	Dém. Tempo.6	Démarre la temporisation 6, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[74]	Dém. Tempo.7	Démarre la temporisation 7, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[75]	Start timer 8	Démarre la temporisation 8, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[76]	Start timer 9	Démarre la temporisation 9, voir le paramètre 13-20 Tempo.contrôleur de logique avancé pour plus de détails.
[80]	Mode veille	Démarre le mode veille.
[90]	Mode bipa.ECB réglé	
[91]	Mode var.ECB réglé	
[100]	Réinit. alarmes	

6.15.8 13-9* User-defined Alerts and Readouts

Les paramètres de ce groupe permettent de configurer des déclencheurs spécifiques à l'application pour que le variateur effectue une action donnée, affiche l'état sur le LCP et le représente en conséquence dans le **paramètre 13-97 Alert Alarm Word**, le **paramètre 13-98 Alert Warning Word**, et le **paramètre 13-99 Alert Status Word**. Au **paramètre 13-91 Alert Action**, il est possible de sélectionner les fonctionnalités du variateur telles que *info only*, *stop*, *running to max*, et *force drive to trip*.

Utiliser les paramètres suivants pour configurer le variateur afin d'afficher un message et d'effectuer une action lorsqu'un événement spécifique se produit :

- **Paramètre 13-90 Alert Trigger** – l'événement qui déclenche l'action et le message définis par l'utilisateur.
- **Paramètre 13-91 Alert Action** – l'action que le variateur exécute lorsque l'événement défini au **paramètre 13-90 Alert Trigger** se produit.
- **Paramètre 13-92 Alert Text** – le texte que le variateur affiche à l'écran lorsque l'événement défini au **paramètre 13-90 Alert Trigger** se produit.

Envisager le cas suivant, par exemple : en présence d'un signal actif sur l'entrée digitale 32, le variateur affiche le message *Vanne 5 ouverte* et décélère jusqu'à l'arrêt. Pour obtenir cette configuration, effectuer les réglages suivants :

- **Paramètre 13-90 Alert Trigger** = [37] *Entrée dig. DI32*.
- **Paramètre 13-91 Alert Action** = [5] *Stop & warning*.
- **Paramètre 13-92 Alert Text** = *Vanne 5 ouverte*.

Actions reflétées dans le **paramètre 16-03 Mot état** et les paramètres d'alerte

Lorsqu'une action contenant un arrêt est sélectionnée et déclenchée, le variateur s'arrête, le bit 3 du mot d'état de base est réglé et la valeur hexadécimale correspondante est affichée au **paramètre 13-97 Alert Alarm Word**.

L'alarme *User Alert* est enregistrée comme valeur d'alarme = 124 au **paramètre 15-30 Journal alarme : code**, indice [0]-[9].

Lorsqu'une action contenant des info. d'avertissement est sélectionnée et déclenchée, le bit 7 du mot d'état de base est réglé et la valeur hexadécimale correspondante est affichée dans le **paramètre 13-98 Alert Warning Word**.

D'autres actions sélectionnées ne sont pas indiquées dans le mot d'état de base, mais la valeur hexadécimale correspondante est affichée au **paramètre 13-99 Alert Status Word**.

Exemple de configuration d'entrées digitales comme déclencheurs, actions et affichages

Se reporter au tableau suivant pour comprendre les trois exemples de cette section.

Tableau 41: Exemple de configuration des déclencheurs, actions et affichages

ID	Nom	Proc.1
1390.0	Alert Trigger	[34] Entrée dig. DI19
1390.1	Alert Trigger	[37] Entrée dig. DI32
1390.2	Alert Trigger	[0] Faux
1390.3	Alert Trigger	[0] Faux
1390.4	Alert Trigger	[0] Faux
1390.5	Alert Trigger	[0] Faux
1390.6	Alert Trigger	[0] Faux
1390.7	Alert Trigger	[0] Faux
1390.8	Alert Trigger	[38] Entrée dig. DI33
1390.9	Alert Trigger	[0] Faux
1391.0	Alert Action	[0] Info
1391.1	Alert Action	[1] Avertissement
1391.2	Alert Action	[0] Info
1391.3	Alert Action	[0] Info
1391.4	Alert Action	[0] Info
1391.5	Alert Action	[0] Info
1391.6	Alert Action	[0] Info
1391.7	Alert Action	[0] Info
1391.8	Alert Action	[12] Arrêt
1391.9	Alert Action	[0] Info
1392.0	Alert Text	Dig In 19
1392.1	Alert Text	Dig In 32
1392.2	Alert Text	User Alert
1392.3	Alert Text	User Alert
1392.4	Alert Text	User Alert
1392.5	Alert Text	User Alert
1392.6	Alert Text	User Alert
1392.7	Alert Text	User Alert
1392.8	Alert Text	Dig In 33
1392.9	Alert Text	User Alert

Exemple 1 : Dans le *paramètre 13-90 Alarm Trigger*, indice [0], DI19 est sélectionné comme déclencheur. La valeur numérique est 0000 0001. L'action correspondante, Info, est définie au *paramètre 13-91 Alert Action*, indice [0] et est affichée sous forme de 1 hex. au *paramètre 13-99 Alert Status Word*.

Exemple 2 : Au **paramètre 13-90 Alarm Trigger**, indice [1], DI32 est sélectionné comme déclencheur. La valeur numérique est 0000 0010. L'action correspondante, Warning, est définie dans le **paramètre 13-91 Alert Action**, indice [1] et est affichée sous forme de 2 hex. dans le **paramètre 13-98 Alert Warning Word**.

Exemple 3 : Au **paramètre 13-90 Alarm Trigger**, indice [8], DI33 est sélectionné comme déclencheur. La valeur numérique est 0001 0000 0000. L'action correspondante, Trip, est définie au **paramètre 13-91 Alert Action**, indice [8] et est affichée sous forme de 100 hex. au **paramètre 13-97 Alert Alarm Word**.

Lorsque l'une des trois entrées digitales indiquées dans cet exemple est activée, le texte affiché sur le LCP est celui défini au **paramètre 13-92 Alert Text**, indices [0], [1] et [8].

REMARQUE

Le paramètre d'action d'un déclencheur actif ne peut pas être modifié. Par exemple, si DI19 est sélectionné comme déclencheur et que l'entrée est haute, l'action ne peut pas être modifiée de *Stop* à *Jog*.

13-90 Alert Trigger

Valeur par défaut :	[0] Faux	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'événement qui déclenche l'action et le message définis par l'utilisateur.

Option	Nom	Description
[0]*	Faux	
[1]	Vrai	
[18]	Inversion	
[22]	Comparateur 0	
[23]	Comparateur 1	
[24]	Comparateur 2	
[25]	Comparateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	

Option	Nom	Description
[50]	Compateur 4	
[51]	Compateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	
[90]	Mode variateur ECB	
[91]	Mode bypass ECB	
[94]	RS Flipflop 0	
[95]	RS Flipflop 1	
[96]	RS Flipflop 2	
[97]	RS Flipflop 3	
[98]	RS Flipflop 4	
[99]	RS Flipflop 5	
[100]	RS Flipflop 6	
[101]	RS Flipflop 7	
[144]	Pressure 1 low	
[145]	Pressure 2 low	
[146]	Pressure 3 low	
[147]	Pressure 4 low	
[148]	Pressure 1 high	
[149]	Pressure 2 high	
[150]	Pressure 3 high	
[151]	Pressure 4 high	
[228]	Comparator 6	
[229]	Comparator 7	
[230]	Comparator 8	
[231]	Comparator 9	
[232]	Logic Rule 6	
[233]	Logic Rule 7	
[234]	Logic Rule 8	
[235]	Logic Rule 9	
[236]	SL time-out 8	
[237]	SL time-out 9	

Option	Nom	Description
[238]	RS Flipflop 8	
[239]	RS Flipflop 9	

13-91 Alert Action

Valeur par défaut :	[0] Info	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Pour des raisons de sécurité, ce paramètre ne peut pas être modifié en cas d'alarme active.

Sélectionner l'action que le variateur exécute lorsque l'événement défini au **paramètre 13-90 Alert Trigger** se produit.

Option	Nom	Description
[0]*	Info	
[1]	Avertissement	
[2]	Gel sortie	
[3]	Freeze output & warn	
[4]	Arrêt	
[5]	Stop & warning	
[6]	Jogging	
[7]	Jogging & warning	
[8]	Max speed	
[9]	Max speed & warn	
[10]	Arrêt et alarme	
[11]	Stop and trip w manual reset	
[12]	Arrêt	
[13]	Trip w manual reset	
[14]	Alarme verr.	

13-92 Alert Text

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[20]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le texte que le variateur affiche à l'écran lorsque l'événement défini au **paramètre 13-90 Alert Trigger** se produit.

13-97 Alert Alarm Word

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 3FF hex
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche le mot d'alarme d'une alarme définie par l'utilisateur en code hexadécimal.

13-98 Alert Warning Word

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 3FF hex
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche le mot d'avertissement d'une alarme définie par l'utilisateur en code hexadécimal.

13-99 Alert Status Word

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 3FF hex
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche le mot d'état d'une alarme définie par l'utilisateur en code hexadécimal.

6.16 Groupe de paramètres 14-** Fonct.particulières

6.16.1 14-0* Commut.onduleur

14-00 Type modulation

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le type de modulation : 60°AVM ou SFAVM.

REMARQUE

Le variateur peut ajuster automatiquement le type de modulation afin d'éviter un arrêt.

Option	Nom	Description
[0]	60 AVM	
[1]	SFAVM	

14-01 Fréq. commut.

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fréquence de commutation du variateur. Il est possible de minimiser le bruit acoustique du moteur en réglant la fréquence de commutation. La valeur par défaut dépend de la puissance.

REMARQUE

La valeur de la fréquence de sortie du variateur ne doit jamais dépasser 10 % de la fréquence de commutation. Lorsque le moteur tourne, régler la fréquence de commutation au **paramètre 14-01 Fréq. commut.** afin de minimiser le bruit du moteur.

REMARQUE

Pour éviter un arrêt, le variateur peut adapter automatiquement la fréquence de commutation.

Option	Nom	Description
[0]	1,0 kHz	
[1]	1,5 kHz	
[2]	2,0 kHz	
[3]	2,5 kHz	
[4]	3,0 kHz	
[5]	3,5 kHz	
[6]	4,0 kHz	
[7]	5,0 kHz	
[8]	6,0 kHz	
[9]	7,0 kHz	
[10]	8,0 kHz	
[11]	10,0 kHz	
[12]	12,0 kHz	
[13]	14,0 kHz	
[14]	16,0 kHz	

14-02 Fréq.comm./Fréq.sortie

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 15 à 590 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Régler la fréquence à laquelle le type de modulation passe de SFAVM à 60 AVM. Régler une valeur pour maintenir les moteurs à grande vitesse en mode SFAVM pendant la rampe d'accélération et le fonctionnement à basse vitesse. La valeur à régler dépend du moteur. La fréquence de changement de type de modulation peut être réglée lorsque le **paramètre 14-00 Type de modulation** est réglé sur **[0] 60 AVM**.

14-03 Surmodulation

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

La surmodulation entraîne une ondulation du couple accrue alors que les harmoniques augmentent.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Sélectionner [0] Inactif pour que la tension de sortie ne soit pas surmodulée afin d'éviter toute ondulation du couple sur l'arbre moteur.
[1]	Actif	Sélectionner [1] Actif pour activer la fonction de surmodulation pour la tension de sortie. C'est le bon choix lorsqu'il est nécessaire d'avoir une tension de sortie supérieure à 95 % de la tension d'entrée (typique en cas de fonctionnement sursynchrone). La tension de sortie est augmentée selon le degré de surmodulation. Le contrôle en principe de contrôle de flux fournit un courant de sortie jusqu'à 98 % du courant d'entrée, indépendamment du paramètre 14-03 Surmodulation .
[2]	User defined	L'indice de modulation fait référence à la relation entre la tension du moteur et la tension du bus CC. Une surmodulation élevée augmente la tension du moteur et optimise le couple moteur et le rendement en réduisant le courant du moteur. Un indice de modulation élevé augmente le risque d'ondulation du couple sur l'arbre moteur. Dans les applications où l'ondulation du couple se produit, il peut être bénéfique de désactiver la surmodulation. Il est possible de configurer le process dans la plage définie au paramètre 40-55 Modulation Index .

14-04 Surperposition MLI

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Pas de modification du bruit acoustique de commutation du moteur.
[1]	Actif	Sélectionner pour réduire le bruit acoustique du moteur.

14-05 PWM Generation

Valeur par défaut :	[0] Standard	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre uniquement en mode VVC+ et U/f. En cas de fonctionnement avec un faible rapport entre la fréquence de commutation et la fréquence de sortie (particulièrement proche ou <10:1), il est possible d'améliorer la résolution de la modulation PWM et d'optimiser la tension de sortie.

Option	Nom	Description
[0]*	Standard	Utiliser ce réglage pour les moteurs standard.
[1]	Double update	Met à jour le type de PWM deux fois par période de commutation. Sélectionner cette option pour obtenir une onde sinusoïdale plus optimale et une légère augmentation de la tension de sortie.

6.16.2 14-1* Mains On/Off

Ce groupe de paramètres contient des paramètres de configuration de la surveillance et la gestion d'un défaut réseau. Si un défaut réseau apparaît, le variateur tente de continuer de manière contrôlée jusqu'à ce que la puissance du bus CC disparaisse.

14-10 Panne secteur

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lorsque le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur **[2] Torque**, les options suivantes sont inactives :

- **[1] Décélération ctrlée**
- **[5] Sauv. cinétiq&alarm**
- **[7] Kin. back-up, trip w recovery**

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être modifié lorsque le moteur est en marche.

Le **paramètre 14-10 Panne secteur** est généralement utilisé lors d'interruptions réseau (creux de tension) très brèves. À une charge totale et avec une brève interruption de la tension, la tension CC des condensateurs principaux chute rapidement. Pour les variateurs plus grands, il suffit de quelques millisecondes pour que le niveau CC baisse à environ 373 V CC et que les IGBT se déclenchent et perdent le contrôle du moteur. Lorsque l'alimentation réseau est rétablie et que les IGBT redémarrent, la fréquence de sortie et le vecteur de tension ne correspondent plus à la vitesse/fréquence du moteur ; il en résulte normalement une surtension ou un surcourant, qui déclenche une alarme verrouillée. Le **paramètre 14-10 Panne secteur** peut être programmé pour éviter cette situation. Sélectionner la fonction selon laquelle le variateur doit agir lorsque le seuil du **paramètre 14-11 Tension secteur à la panne secteur** est atteint.

Option	Nom	Description
[0]	Pas de fonction	Le variateur ne compense pas une interruption du réseau. La tension sur le bus CC chute rapidement et le contrôle moteur est

Option	Nom	Description
[1]	Décélération ctrlée	perdu en quelques millisecondes ou secondes. Cette situation entraîne une alarme verrouillée. Le variateur conserve le contrôle du moteur et effectue une rampe de décélération contrôlée à partir du paramètre 14-11 Tension secteur à la panne secteur. Si le paramètre 2-10 Fonction Frein et Surtension est [0] <i>Inactif</i> ou [2] <i>Frein CA</i>, la rampe suit la rampe de surtension. Si le paramètre 2-10 Fonction Frein et Surtension est [1] <i>Freinage résistance</i>, la rampe suit le réglage du paramètre 3-81 Temps rampe arrêt rapide. Cette sélection est utile dans les applications de pompe, où l'inertie est faible et la friction importante. Lorsque le réseau est rétabli, la fréquence de sortie accélère le moteur jusqu'à la vitesse de référence. Si la coupure réseau est prolongée, la rampe de décélération contrôlée peut réduire la fréquence de sortie jusqu'à 0 tr/min et, au rétablissement du réseau, l'application accélère de 0 tr/min à la vitesse de référence précédente via la rampe d'accélération normale. Si l'énergie dans le bus CC disparaît avant que le moteur ne décélère jusqu'à 0, le moteur passe en roue libre. Limitation : Voir le texte de présentation de ce paramètre.
[3]	Roue libre	Les centrifugeuses peuvent fonctionner pendant une heure sans alimentation. Dans ces cas-là, il est possible de sélectionner une fonction roue libre lors de l'interruption de réseau, associée à un démarrage à la volée au rétablissement du réseau.
[4]	Sauvegarde cinétique	La sauvegarde cinétique garantit que le variateur continue de fonctionner tant qu'il reste de l'énergie dans le système due à l'inertie du moteur et de la charge. Ceci est permis par la conversion de l'énergie mécanique dans le bus CC et par le maintien du contrôle du variateur et du moteur. L'exploitation contrôlée peut donc être prolongée, en fonction de l'inertie dans le système. Pour les ventilateurs, cela dure généralement plusieurs secondes ; pour les pompes, jusqu'à 2 s ; et pour les compresseurs, seulement une fraction de seconde. De nombreuses applications industrielles peuvent prolonger l'exploitation contrôlée de plusieurs secondes, ce qui suffit souvent au rétablissement du réseau.

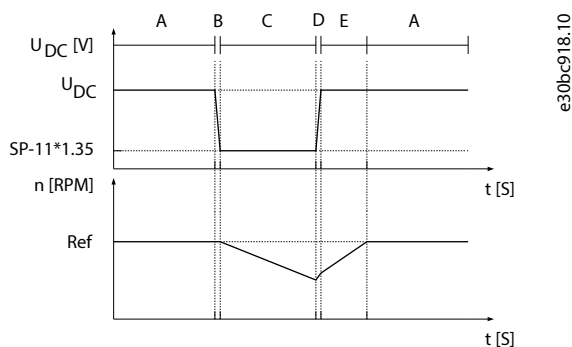


Illustration 68: Sauvegarde cinétique

Option	Nom	Description
		A Fonctionnement normal B Panne secteur
		C Sauvegarde cinétique D Réseau rétabli
		E Fonctionnement normal : Marche rampe

Le niveau CC pendant [4] *Sauvegarde cinétique* est égal au **paramètre 14-11 Tension secteur à la panne secteur** x 1,35. Si le réseau n'est pas rétabli, U_{CC} est maintenue aussi longtemps que possible par une décélération jusqu'à 0 tr/min. Enfin, le variateur passe en roue libre. Si le réseau est rétabli en mode de sauvegarde cinétique, U_{CC} augmente au-dessus du **paramètre 14-11 Tension secteur à la panne secteur** x 1,35. Ceci se détecte de l'une des façons suivantes :

- Si $U_{CC} > \text{paramètre 14-11 Tension secteur à la panne secteur} \times 1,35 \times 1,05$.
- Si la vitesse est supérieure à la référence. Ceci est pertinent si le réseau est rétabli à un niveau inférieur au précédent, p. ex. **paramètre 14-11 Tension secteur à la panne secteur** x 1,35 x 1,02. Cela ne remplit pas le critère du point 1 et le variateur essaie de réduire U_{CC} au **paramètre 14-11 Tension secteur à la panne secteur** x 1,35 en augmentant la vitesse. Ce n'est pas possible car le réseau ne peut pas être abaissé.
- Vérifier si le moteur fonctionne en mode moteur. Le même mécanisme qu'au point 2 s'applique, mais l'inertie empêche la vitesse de dépasser la vitesse de référence. Cela fait passer le moteur en mode moteur jusqu'à ce que la vitesse dépasse la vitesse de référence et la situation exposée dans le point 2 se produise. Au lieu d'attendre ce critère, le point 3 est introduit.

[5] Sauv. cinétiq&alarm

La différence entre la sauvegarde cinétique avec ou sans arrêt est que la dernière comporte toujours une décélération jusqu'à 0 tr/min, indépendamment du rétablissement de l'alimentation réseau. La fonction ne détecte pas le rétablissement du réseau. C'est pourquoi le niveau sur le bus CC est relativement élevé pendant la rampe de décélération.

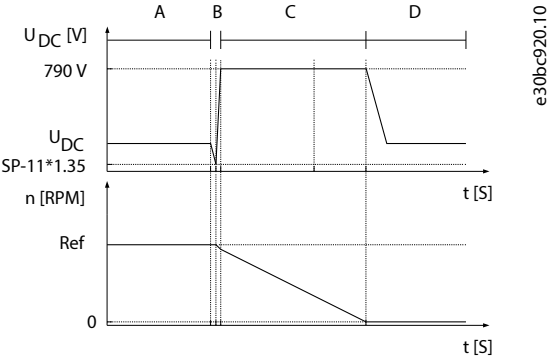


Illustration 69: Sauv. cinétiq&alarm

Option	Nom	Description
		A Fonctionnement normal B Panne secteur
		C Sauvegarde cinétique D Arrêt

[6] Alarme

[7] Kin. back-up, trip w recovery

Cette option est valide uniquement pour VVC+. La sauvegarde cinétique avec récupération combine les fonctions de sauvegarde cinétique et de sauvegarde cinétique avec arrêt. Elle permet de sélectionner l'une ou l'autre, selon la vitesse de récupération définie au **paramètre 14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level**. Si le réseau n'est pas rétabli, le variateur décélère jusqu'à 0 tr/min et s'arrête. Si le réseau est rétabli alors que la sauvegarde cinétique est en cours à une vitesse supérieure à la valeur du **paramètre 14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level**, le fonctionnement normal reprend. Cela équivaut à [4] **Sauvegarde cinétique**. Le niveau CC pendant [7] **Kin. back-up, trip w recovery** est le **paramètre 14-11 Tension secteur à la panne secteur** x 1,35.

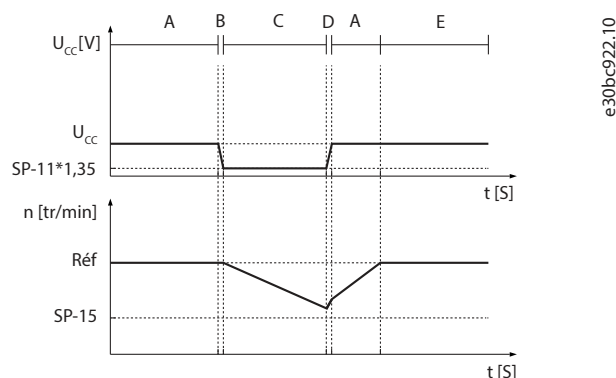


Illustration 70: Sauvegarde cinétique, arrêt avec récupération, réseau rétabli au-dessus du **paramètre 14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level**

A	Fonctionnement normal	B	Panne secteur
C	Sauvegarde cinétique	D	Réseau rétabli
E	Fonctionnement normal : Marche rampe		

Si le réseau est rétabli alors que la sauvegarde cinétique est à une vitesse inférieure au **paramètre 14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level**, le variateur décélère jusqu'à 0 tr/min en utilisant la rampe, puis s'arrête. Si la rampe est plus lente que la rampe de décélération du système, la décélération se fait en mode moteur et U_{CC} est à son niveau normal ($U_{CC,m} \times 1,35$).

Option	Nom	Description

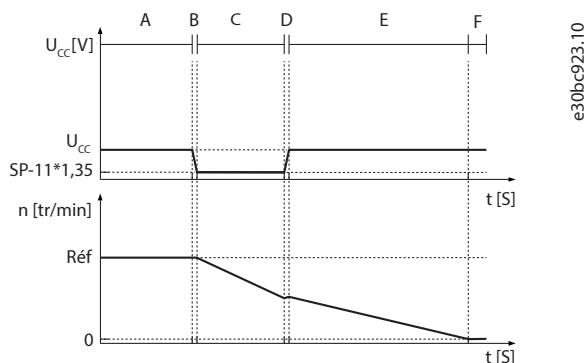


Illustration 71: Sauvegarde cinétique, arrêt avec récupération, rampe lente, réseau rétabli au-dessous du paramètre 14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level

A	Fonctionnement normal	B	Panne secteur
C	Sauvegarde cinétique	D	Réseau rétabli
E	Sauvegarde cinétique, décélération jusqu'à l'arrêt	F	Arrêt

Si la rampe est plus rapide que la rampe de décélération de l'application, la décélération génère du courant. Cela entraîne une U_{CC} plus élevée, qui peut être limitée par le hacheur de freinage/frein de résistance.

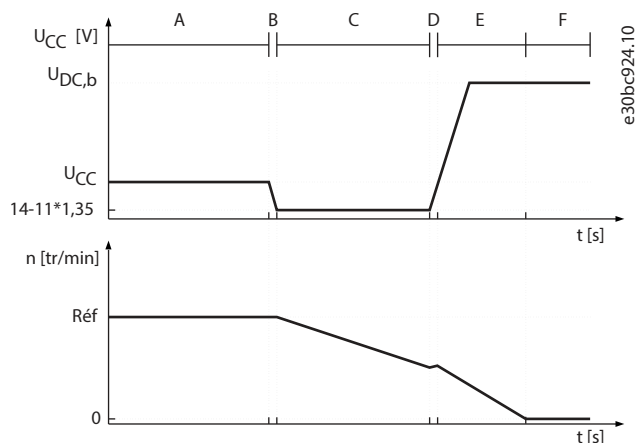


Illustration 72: Sauvegarde cinétique, arrêt avec récupération, rampe rapide, réseau rétabli au-dessous du paramètre 14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level

A	Fonctionnement normal	B	Panne secteur
C	Sauvegarde cinétique	D	Réseau rétabli
E	Sauvegarde cinétique, décélération jusqu'à l'arrêt	F	Arrêt

[9] Kinetic back-up, coast

L'objectif de cette fonction est d'éviter les arrêts dus à un défaut réseau (Alarme 36), par exemple lorsque le réseau est faible ou peut être perturbé par le démarrage direct d'autres moteurs. Lorsque le variateur détecte un défaut réseau, il décélère le

Option	Nom	Description
		moteur à l'aide de la sauvegarde cinétique et le fait tourner en roue libre. Le variateur reste en roue libre pendant le temps défini au paramètre 40-14 Mains Loss Duration - la rampe de décélération réelle en ko. Si le réseau est rétabli après ce délai, le variateur accélère à nouveau. Lorsque le paramètre 40-14 Mains Loss Duration = 60, le variateur redémarre immédiatement la rampe d'accélération si la commande de démarrage du PLC est toujours valide et que la tension réseau est rétablie. Lorsque le paramètre 40-14 Mains Loss Duration = < 60, le variateur attend l'expiration de la temporisation du paramètre 40-14 Mains Loss Duration avant de redémarrer la rampe d'accélération. Cette temporisation empêche un redémarrage involontaire si le variateur détecte que le réseau est de nouveau à un niveau acceptable, mais qu'il n'est pas constamment rétabli.

14-11 Tension secteur à la panne secteur

Type de défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 140 à 600 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre définit la tension seuil à laquelle la fonction au **paramètre 14-10 Panne secteur** est activée. Sélectionner le niveau de détection en fonction de la qualité de l'alimentation. Pour une alimentation de 380 V, régler le **paramètre 14-11 Tension secteur à la panne secteur** sur 342 V. Il en résulte un niveau de détection CC de 462 V (**paramètre 14-11 Tension secteur à la panne secteur** x 1,35).

14-12 Fonct.sur désiqui.réseau

Valeur par défaut :	[0] Trip Lock	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

S'assurer que le réglage du **paramètre 0-03 Réglages régionaux** correspond au réseau actuel.

Un fonctionnement dans des conditions de déséquilibre important réduit la durée de vie du moteur. Les conditions sont considérées comme sévères si le moteur fonctionne en continu à hauteur de la charge nominale (par exemple, une pompe ou un ventilateur fonctionnant presque à vitesse maximum). Sélectionner le niveau de fonctionnement en cas de déséquilibre réseau. Les options [5] **Fast trip lock** à [7] **Fast warning** sont basées sur un principe qui garantit la détection d'une absence de phase réseau en 2 s et réagit en fonction de la sélection. Voir le **paramètre 14-17 Fast Mains Phase Loss** et le **paramètre 14-18 Fast Mains Phase Loss Min Power**. Une charge minimale sur le variateur de 2 % de la puissance nominale est requise pour détecter l'absence de phase réseau.

Option	Nom	Description
[0]*	Trip Lock	Une alarme verrouillée se déclenche en cas de déséquilibre de phase réseau.
[1]	Avertissement	Un avertissement est émis en cas de déséquilibre de phase réseau.

Option	Nom	Description
[2]	Désactivé	La détection de défaut réseau est désactivée.
[3]	Déclasser	Le variateur se décline en cas de déséquilibre de phase réseau.
[4]	Arrêt	Le variateur s'arrête.
[5]	Fast Trip Lock	Une alarme verrouillée se produit en l'absence d'une phase d'entrée réseau.
[6]	Fast Trip	Le variateur s'arrête en l'absence d'une phase d'entrée réseau.
[7]	Fast Warning	Un avertissement se produit en l'absence d'une phase d'entrée réseau.

14-14 Kin. Back-up Time-up

Valeur par défaut :	60 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 60 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre définit la temporisation de sauvegarde cinétique en mode flux en cas de fonctionnement sur un réseau basse tension. Si la tension d'alimentation ne dépasse pas la valeur définie au **paramètre 14-11 Tension secteur à la panne secteur +5 %** dans le temps spécifié, le variateur exécute automatiquement un profil de rampe de décélération contrôlée avant l'arrêt.

14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 60000,000 Reference-FeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre spécifie le niveau de récupération après sauvegarde cinétique et arrêt. L'unité est définie au **paramètre 0-02 Unité vit. mot.**

14-16 Kin. Back-up Gain

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 500 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de gain de sauvegarde cinétique en pourcentage.

14-17 Fast Mains Phase Loss Level

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 500 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le niveau auquel les fonctions Fast Mains Phase Loss Trip ou Fast Mains Phase Loss Warning (voir le **paramètre 14-12 Fonct.sur désiqui.réseau**) doivent être activées.

REMARQUE

Un niveau inférieur à la valeur par défaut peut entraîner de fausses alarmes, car cela augmente la sensibilité.

14-18 Fast Mains Phase Loss Min Power

Valeur par défaut :	2 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le niveau de puissance minimum (en % de la puissance nominale) auquel les fonctions Fast Mains Phase Loss Trip ou Fast Mains Phase Loss Warning (voir le **paramètre 14-12 Fonct.sur désiqui.réseau**) doivent être activées.

REMARQUE

Un niveau de puissance minimum de 2 % est une condition préalable au fonctionnement de la fonction Fast Mains Phase Loss.

6.16.3 14-2* Trip Reset

Ce groupe de paramètres contient des paramètres pour configurer la gestion du reset automatique et de l'arrêt (trip) spécial et le test automatique ou d'initialisation de la carte de commande.

14-20 Mode reset

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le mode de reset après un arrêt. Il est possible de redémarrer le var. après un reset.

REMARQUE

Le moteur est susceptible de démarrer sans préavis. Si le nombre spécifié de resets automatiques est atteint dans les 10 minutes, le variateur passe en mode **[0] Reset manuel**. Une fois le reset manuel effectué, le réglage du **paramètre 14-20 Mode reset** revient à la sélection initiale. Si le nombre de resets automatiques n'est pas atteint dans les 10 minutes, ou si un reset manuel est effectué, le compteur interne de resets automatiques est remis à zéro.

Option	Nom	Description
[0]	Reset manuel	Sélectionner [0] Reset manuel pour effectuer une réinitialisation au moyen de la touche [Reset] ou des entrées digitales.
[1]	Reset auto. x 1	Sélectionner [1] à [12] Reset auto. x 1...x 20 pour effectuer entre un et vingt resets automatiques après un arrêt.
[2]	Reset auto. x 2	
[3]	Reset auto. x 3	
[4]	Reset auto. x 4	

Option	Nom	Description
[5]	Reset auto. x 5	
[6]	Reset auto. x 6	
[7]	Reset auto. x 7	
[8]	Reset auto. x 8	
[9]	Reset auto. x 9	
[10]	Reset auto. x 10	
[11]	Reset auto. x 15	
[12]	Reset auto. x 20	
[13]	Reset auto. infini	Sélectionner cette option pour une réinitialisation en continu après un arrêt.

14-21 Temps reset auto.

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir l'intervalle de temps entre l'arrêt et le démarrage du mode de reset automatique. Ce paramètre est actif lorsque le **paramètre 14-20 Mode reset** est réglé sur [1] à [13] **Reset auto.**

14-22 Mod. exploitation

Valeur par défaut :	[0] Fonctionnement normal	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour spécifier le fonctionnement normal, effectuer des tests ou initialiser tous les paramètres sauf le **paramètre 15-03 Mise sous tension**, le **paramètre 15-04 Surtemp.** et le **paramètre 15-05 Surtension**. Cette fonction est active uniquement lorsqu'un cycle de puissance est effectué sur le variateur. Sélectionner [0] **Fonction. normal** pour le fonctionnement normal du variateur avec le moteur dans l'application choisie. Sélectionner [1] **Test carte contrôle** pour tester les entrées et les sorties analogiques et digitales ainsi que la tension de commande de +10 V. Cet essai nécessite le raccordement d'un connecteur d'essai avec des liaisons internes. Suivre la procédure ci-dessous pour effectuer le test de la carte de commande :

- Sélectionner [1] **Test carte contrôle**.
- Mettre hors tension l'alimentation réseau et attendre que le voyant sur l'écran s'éteigne.
- Régler les commutateurs S201 (A53) et S202 (A54) sur ON/I.
- Enficher le connecteur de test.
- Connecter à l'alimentation réseau.
- Effectuer différents essais.
- Les résultats s'affichent sur le LCP et le variateur entre dans une boucle infinie.
- Le **paramètre 14-22 Mod. exploitation** est réglé automatiquement sur fonctionnement normal. Exécuter un cycle de puissance pour lancer une exploitation normale après un essai de la carte de commande.

Si le test est réussi

Le LCP affiche : Carte commande OK.

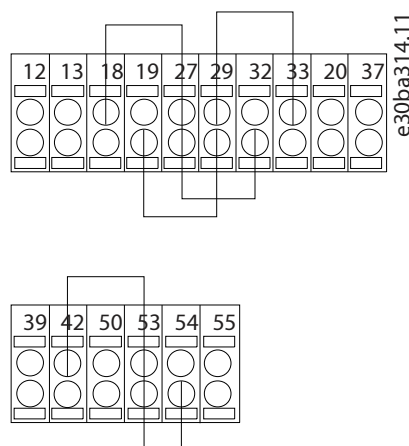
Couper l'alimentation réseau du variateur et enlever le connecteur d'essai. Le voyant vert de la carte de commande s'allume.

Si le test échoue

Le LCP affiche : Échec E/S de la carte de commande.

Remplacer le variateur ou la carte de commande. Le voyant rouge de la carte de commande s'allume. Tester les fiches (relier les bornes suivantes entre elles) : 18-27-32 ; 19-29-33 ; 42-53-54.

Illustration 73: Test des fiches



Sélectionner **[2] Restaura° régl.usine** pour remettre toutes les valeurs des paramètres aux réglages par défaut, sauf pour : **Paramètre 15-03 Mise sous tension**, **paramètre 15-04 Surtemp.** et **paramètre 15-05 Surtension**. Le variateur se réinitialise à la prochaine mise sous tension. Le **paramètre 14-22 Mod. exploitation** revient également au réglage par défaut **[0] Fonction. normal**.

Option	Nom	Description
[0]*	Fonctionnement normal	Fonctionnement normal du variateur avec le moteur dans l'application choisie.
[1]	Test carte de commande	Ne pas oublier de régler les commutateurs S201 (A53) et S202 (A54) comme spécifié dans la description du paramètre lors de la réalisation du test de la carte de commande. Sinon, le test échoue.
[2]	Restaura° régl.usine	Sélectionner cette option pour procéder à l'initialisation. Le variateur se réinitialise à la prochaine mise sous tension. Cette option n'efface pas les journaux d'entretien.
[3]	Mode boot	
[4]	Initialize all parameters	Sélectionner cette option pour réinitialiser tous les paramètres (dont ceux du bus et du moteur) aux valeurs par défaut.
[5]	Clear service logs	REMARQUE Enregistrer les informations des journaux à l'aide du logiciel de programmation MCT 10 avant d'effacer les journaux d'entretien.
[6]	Clear param. log	

Sélectionner cette option et lancer un cycle de puissance pour effacer le journal.

14-24 Délais Al./Limit.C

Valeur par défaut :	60 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 60 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le retard d'arrêt de la limite de courant en s. Un avertissement se déclenche lorsque le courant de sortie atteint la limite de courant (**paramètre 4-18 Limite courant**). Si l'avertissement de limite de courant est présent en permanence pour la période spécifiée dans ce paramètre, le variateur s'arrête. Pour que le variateur fonctionne en permanence dans la limite de courant sans s'arrêter, régler le paramètre sur 60 s. La surveillance thermique du variateur reste active.

14-25 Délais Al./C.limit ?

Valeur par défaut :	60 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 60 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le retard d'arrêt de la limite de couple en s. Lorsque le couple de sortie atteint les limites de couple (**paramètre 4-16 Mode moteur limite couple** et **paramètre 4-17 Mode générateur limite couple**), un avertissement est déclenché. Si l'avertissement de limite de couple a été présent en permanence pendant la période spécifiée dans ce paramètre, le variateur s'arrête. Désactiver le retard d'arrêt en réglant le paramètre sur 60 s. La surveillance thermique du variateur reste active.

14-26 Temps en U limit.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 35 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Un arrêt se produit à l'expiration du temps indiqué si le variateur détecte une surtension durant le laps de temps défini. Si la valeur est 0, le mode de protection est désactivé.

6.16.4 14-3* Ctrl I lim. courant

Le variateur est équipé d'un contrôleur de limite de courant intégré qui est activé lorsque le courant du moteur, et donc le couple, est supérieur aux limites de couple définies dans les **paramètres 4-16 Mode moteur limite couple** et **4-17 Mode générateur limite couple**. Si la limite de courant est atteinte en mode moteur ou en mode régénérateur, le variateur tente de réduire le couple le plus rapidement possible en dessous des limites de couple prédéfinies sans perdre le contrôle du moteur. Pendant que le contrôle de courant est actif, le variateur peut être arrêté uniquement à l'aide d'une entrée digitale réglée sur **[2] Lâchage** ou **[3] Roue libre NF**. D'autres signaux sur les bornes 18 à 33 sont inactifs tant que le variateur n'est pas sorti de la limite de courant. Si l'on utilise une entrée digitale réglée sur **[2] Lâchage** ou **[3] Roue libre NF**, le moteur n'utilise pas la rampe de décélération, puisque le variateur est en roue libre. Si un arrêt rapide est nécessaire, utiliser la fonction de commande de frein mécanique ainsi qu'un frein électromécanique externe installé sur l'application.

14-30 Ctrl.I limite, Gain P

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 5 à 500 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Saisir le gain proportionnel du contrôleur de limite de courant. Si une valeur élevée est sélectionnée, le contrôleur réagit plus rapidement. Un réglage trop élevé entraîne une instabilité du contrôleur.

14-31 Ctrl.l limite, tps Intég.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,002 à 2 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Contrôle le temps d'intégration du contrôleur de limite de courant. En lui donnant une valeur plus faible, cela le fait réagir plus vite. Une valeur trop faible entraîne une instabilité du contrôleur.

14-32 Ctrl.l limite, tps filtre

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 100 ms
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Contrôle le filtre passe-bas du contrôleur de limite de courant. Cela permet de réagir aux valeurs de pointe ou aux valeurs moyennes. Lorsque les valeurs moyennes sont sélectionnées, il est parfois possible de fonctionner avec un courant de sortie plus élevé et de déclencher un arrêt lorsque la limite matérielle de courant est atteinte. Cependant, la commande réagit plus lentement car elle ne réagit pas aux valeurs immédiates.

14-35 Protec. anti-immobilisation

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre est actif en mode flux uniquement.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Désactive la protection anti-immobilisation en cas d'affaiblissement de champ en mode flux et peut causer la perte du moteur.
[1]*	Activé	Active la protection anti-immobilisation en cas d'affaiblissement de champ en mode flux.

6.16.5 14-4* Optimisation éner.

Paramètres d'adaptation du niveau d'optimisation de l'énergie en mode Couple variable (VT) et Optimisation automatique de l'énergie (AEO) au **paramètre 1-03 Caract.couple**.

14-40 Niveau VT

Valeur par défaut :	66 %	Type de paramètre :	Plage, 40 à 90 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

REMARQUE

Ce paramètre n'est pas actif lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** est réglé sur [1] PM, SPM non saillant.

Saisir le niveau de magnétisation du moteur à faible vitesse. La sélection d'une valeur faible réduit les pertes d'énergie dans le moteur, mais également la capacité de charge.

14-41 Magnétisation AEO minimale

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 40 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre n'est pas actif lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** est réglé sur [1] PM, SPM non saillant.

Saisir la magnétisation minimale autorisée pour l'AEO. La sélection d'une valeur faible réduit les pertes d'énergie dans le moteur, mais elle peut également réduire la résistance aux changements soudains de charge.

14-42 Fréquence AEO minimale

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 5 à 255 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre n'est pas actif lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** est réglé sur [1] PM, SPM non saillant.

Saisir la fréquence minimale à laquelle l'optimisation automatique de l'énergie (AEO) s'active.

14-43 Cos phi moteur

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,40 à 0,95
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La consigne Cos(phi) est automatiquement réglée pour des performances AEO optimales. Normalement, il ne faut pas modifier ce paramètre. Toutefois, dans certaines situations, il peut s'avérer nécessaire de saisir une nouvelle valeur pour assurer un réglage plus précis.

14-44 d-axis Reference Gain

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Paramètre de réglage du courant de l'axe d. 100 % indique le couple maximal par ampère en fonction des paramètres du moteur. L'augmentation du couple maximal peut améliorer le facteur de puissance de la machine, ce qui peut augmenter la consommation de courant. Le paramètre de réglage permet de :

- Régler la consommation de courant minimale, en tenant compte des tolérances dans les paramètres du moteur.
- Obtenir l'équilibre optimal entre la consommation de courant et le facteur de puissance de la machine à un point de fonctionnement donné.

14-46 PROFIEnergy Times

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0x7ffffff, tableau [3]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Paramètre avec un tableau de 3. [0] Time to pause, [1] Time min stay, [2] Time regular operate.

14-47 PROFIEnergy State

Valeur par défaut :	[255] Ready to operate	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Option	Nom	Description
[1]	LCP off	
[4]	Internal fan off	
[7]	Gatedrive off	
[10]	Mains off	
[13]	External fan off	
[255]*	Ready to operate	

14-48 PROFIEnergy Desired State

Valeur par défaut :	[255] Ready to operate	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Option	Nom	Description
[1]	LCP off	
[4]	Internal fan off	
[7]	Gatedrive off	
[10]	Mains off	
[13]	External fan off	
[255]*	Ready to operate	

14-49 PROFIEnergy Info

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0x7ffffff, tableau [115]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage des informations sur PROFIEnergy.

6.16.6 14-5* Environnement

AMA et filtres moteur

Le tableau suivant détaille les options AMA recommandées lorsque des filtres moteur sont connectés entre le variateur et le moteur. L'AMA est indépendante de la sélection effectuée au **paramètre 1-00 Mode Config.** et au **paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur.**

Tableau 42: Types de filtre moteur

Construction moteur	Type de filtre	
	MCC 102 dU/dt Filters	MCC 101 Sine-wave Filters et MCC 201 All-mode Filters
	Options AMA valides P1-29	
ASM et SPM	[1] Complete AMA	[2] Reduced AMA
	[2] Reduced AMA	[4] Enable reduced AMA II
	[4] Enable reduced AMA II	–
IPM	[1] Complete AMA	[2] Reduced AMA
	[2] Reduced AMA	AMA II non disponible
	AMA II non disponible	–

REMARQUE

Effectuer un cycle de puissance après avoir modifié l'un des paramètres de ce groupe de paramètres.

Utiliser ces paramètres lorsque le variateur fonctionne dans des conditions environnementales spéciales.

14-50 Filtre RFI

Valeur par défaut :	[1] Actif	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Activer ou désactiver le filtre RFI. Le filtre RFI permet au variateur d'être conforme aux normes CEM. Sélectionner **[0] Inactif** uniquement si le variateur est relié à une source réseau isolée (réseau IT).

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	
[1]*	Actif	

14-51 Compensation CC

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La tension CA-CC redressée du bus CC du variateur est associée à des ondulations de tension. L'amplitude de ces ondulations peut augmenter avec la charge. Il faut les éviter car elles peuvent générer des ondulations de courant et de couple. Une méthode de compensation permet de réduire ces ondulations de tension dans le bus CC. En général, la compensation du bus CC est recommandée pour la plupart des applications, mais il faut agir avec précaution en cas d'affaiblissement de champ lors de l'exploitation car cela peut générer des oscillations de vitesse au niveau de l'arbre moteur. En cas d'affaiblissement de champ, désactiver la compensation du bus CC.

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	Désactive la compensation du bus CC.
[1]	Actif	Active la compensation du bus CC.
[2]	Avancé	Compensation améliorée de l'ondulation du bus CC causée par la fréquence réseau et le déséquilibre de la tension d'alimentation.

REMARQUE

Le **paramètre 0-03 Réglages régionaux** doit être réglé correctement en fonction du réseau actuel.

14-52 Contrôle ventil

Valeur par défaut :	[0] Auto	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la vitesse minimale du ventilateur principal.

Option	Nom	Description
[0]*	Auto	Sélectionner [0] Auto pour que le ventilateur fonctionne uniquement lorsque la température interne du variateur est comprise entre 35 °C (95 °F) et environ 55 °C (131 °F). Le ventilateur fonctionne à une vitesse lente en dessous de 35 °C (95 °F) et à pleine vitesse à environ 55 °C (131 °F).
[1]	À 50%	Le ventilateur fonctionne toujours à 50 % ou plus de sa vitesse. Le ventilateur fonctionne à 50 % de sa vitesse à 35 °C (95 °F) et à pleine vitesse à environ 55 °C (131 °F).
[2]	À 75%	Le ventilateur fonctionne toujours à 75 % ou plus de sa vitesse. Le ventilateur fonctionne à 75 % de sa vitesse à 35 °C (95 °F) et à pleine vitesse à environ 55 °C (131 °F).
[3]	À 100%	Le ventilateur fonctionne toujours à 100 % de sa vitesse.
[4]	Auto (basse temp. env.)	Cette option est identique à [0] Auto mais avec des considérations spéciales autour et en dessous de 0 °C (32 °F). Avec l'option [0] Auto , il y a un risque que le ventilateur se mette à fonctionner autour de 0 °C car le variateur détecte un défaut du capteur et protège ainsi le variateur tout en signalant l' <i>avertissement 66, Heat sink Temperature Low</i> . L'option [4] Auto (basse temp. env.) peut être utilisée dans des environnements très froids pour prévenir les effets négatifs de ce refroidissement supplémentaire et éviter ainsi l' <i>avertissement 66, Heat sink Temperature Low</i> .

14-53 Surveillance ventilateur

Valeur par défaut :	[1] Avertissement	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'action du variateur en cas de défaut du ventilateur.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Avertissement	
[2]	Arrêt	

14-55 Filtre de sortie

Valeur par défaut :	[0] Pas de filtre	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

⚠ ATTENTION

SURCHAUFFE DU FILTRE OU DU VARIATEUR DE FRÉQUENCE

Un réglage incorrect du **paramètre 14-55 Filtre de sortie** peut entraîner une surchauffe, endommager l'équipement et causer des blessures corporelles.

- Toujours régler le **paramètre 14-55 Filtre de sortie** sur **[2] Filtre sinus fixe** lorsqu'un filtre sinus est utilisé.

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

REMARQUE

Réinitialiser le variateur après avoir sélectionné **[2] Filtre sinus fixe**.

Sélectionner le type de filtre de sortie connecté.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de filtre	Régler le paramètre lorsque des VLT® MCC 102 dU/dt Filters ou VLT® MCC 105 Common-mode Filters haute fréquence sont raccordés au variateur.
[1]	Filtre sinus	Utiliser le réglage à des fins de rétrocompatibilité. Régler le paramètre 14-56 Capacité filtre de sortie et le paramètre 14-57 Inductance filtre de sortie . Le réglage de ce paramètre ne limite pas la plage de la fréquence de commutation.

Option	Nom	Description
[2]	Filtre sinus fixe	REMARQUE RÉGLAGE DU FILTRE SINUS FIXE Garantit que le filtre fonctionne dans la gamme de sécurité des fréquences de commutation. Utiliser le réglage uniquement pour les VLT® MCC 101 Sine-wave Filters. Lors du réglage de l'option pour les VLT® MCC 101 Sine-wave Filters, le paramètre définit une limite minimale autorisée pour la fréquence de commutation et garantit que le filtre fonctionne dans la plage de sécurité des fréquences de commutation. L'option prend en charge toutes les opérations de principe de contrôle du filtre. Régler le paramètre 14-56 Capacité filtre de sortie et le paramètre 14-57 Inductance filtre de sortie. Le réglage de l'option permet de régler le type de modulation sur la modulation vectorielle asynchrone de flux du stator (SFAVM), ce qui réduit le bruit de commutation acoustique du filtre.
[5]	All-mode Filter	REMARQUE FILTRAGE TOUT MODE Assure une condition de fonctionnement de filtre tout mode et garantit que le filtre fonctionne dans la gamme de sécurité des fréquences de commutation. Utiliser ce réglage uniquement pour les VLT® MCC 201 All-mode Filters. Lors du réglage de l'option pour le VLT® MCC 201 All-mode Filter, le paramètre active les conditions de fonctionnement du filtre tout mode, qui incluent des réglages pour une limite minimale autorisée de la fréquence de commutation et garantissent que le filtre fonctionne dans la plage de sécurité des fréquences de commutation. L'option prend en charge toutes les opérations de principe de contrôle du filtre. Régler le paramètre 14-56 Capacité filtre de sortie et le paramètre 14-57 Inductance filtre de sortie. Le réglage de l'option permet de régler le type de modulation sur la modulation vectorielle asynchrone de flux du stator (SFAVM), ce qui réduit le bruit de commutation acoustique du filtre.

14-56 Capacité filtre de sortie

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,1 à 6500 uF
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-7
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Régler la valeur C_y (capacité) du filtre de sortie en μF , en cas d'utilisation du VLT® MCC 101 Sine-wave Filter et du VLT® MCC 201 All-mode Filter. Voir la valeur de capacité sur l'étiquette de produit du filtre. La valeur est la capacité raccordée en étoile équivalente du filtre. Lorsque les filtres sont installés en parallèle, saisir la valeur de capacité combinée du filtre en parallèle. La valeur est la capacité équivalente raccordée en étoile (C_y) du filtre multipliée par le nombre de filtres installés en parallèle.

REMARQUE

RÉGLAGE DU VLT® MCC 101 SINE-WAVE FILTER ET DU VLT® MCC 201 ALL-MODE FILTER

Active la compensation précise du flux lorsque l'option [2] *Flux ss retour* ou [3] *Flux w/motor feedback* est sélectionnée au **paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur**.

- Saisir la valeur de capacité correcte du filtre raccordé.

14-57 Inductance filtre de sortie

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,001 à 65 mH
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-6
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Régler l'inductance du filtre de sortie en mH, en cas d'utilisation du VLT® MCC 101 Sine-wave Filter et du VLT® MCC 201 All-mode Filter. Pour connaître la valeur de l'inductance, voir l'étiquette de produit du filtre. Lorsque des filtres sont installés en parallèle, saisir la valeur d'inductance combinée des filtres installés en parallèle. La valeur d'inductance du paramètre est la valeur d'inductance du filtre divisée par le nombre de filtres en parallèle.

REMARQUE

RÉGLAGE DU VLT® MCC 201 ALL-MODE FILTER ET DU VLT® MCC 101 SINE-WAVE FILTER

Active la compensation précise du contrôle de flux lorsque l'option [2] *Flux ss retour* ou [3] *Flux w/motor feedback* est sélectionnée au **paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur**.

- Saisir la valeur d'inductance correcte du filtre raccordé.

14-59 Nombre effectif d'onduleurs

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 1
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Régler le nombre effectif d'unités de puissance.

6.16.7 14-6* Déclasse auto

Ce groupe de paramètres contient des paramètres de déclassement du variateur en cas de température élevée.

Aucun arrêt en cas de surcharge de l'onduleur

Sur certains systèmes, le variateur n'a pas été dimensionné de manière à pouvoir produire le courant requis en tous points de la caractéristique opérationnelle de débit maximal. Sur ces points, le moteur nécessite un courant supérieur au courant nominal du variateur. Le variateur est capable de produire 110 % du courant nominal pendant 60 s en continu. S'il présente toujours une surcharge, le variateur s'arrête normalement (entraînant l'arrêt du moteur en roue libre) et émet une alarme.

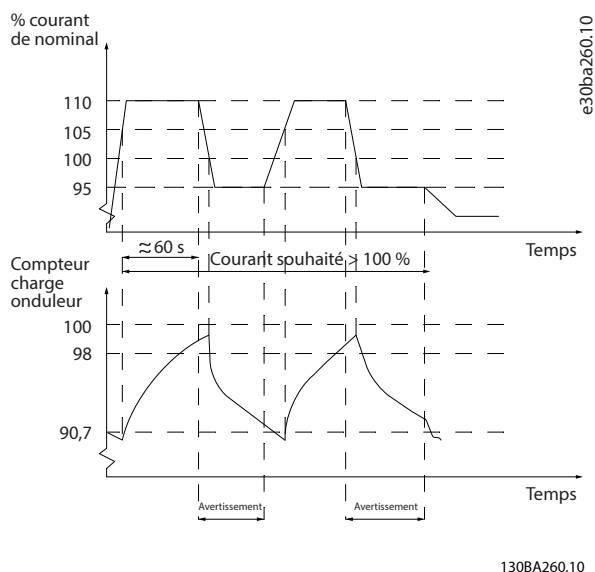


Illustration 74: Courant de sortie en condition de surcharge

Si le moteur ne peut pas fonctionner en continu à la capacité demandée, le faire tourner à vitesse réduite pendant un moment.

Sélectionner le **paramètre 14-61 Fonct. en surcharge onduleur** pour réduire automatiquement la vitesse du moteur jusqu'à ce que le courant de sortie soit inférieur à 100 % du courant nominal (réglé au **paramètre 14-62 Cour. déclass.surch.onduleur**). Le **paramètre 14-61 Fonct. en surcharge onduleur** constitue une alternative à l'arrêt du variateur.

Le variateur évalue la charge sur la partie puissance à l'aide d'un compteur de charge d'onduleur, ce qui génère un avertissement à 98 % et une réinitialisation de l'avertissement à 90 %. À 100 %, le variateur s'arrête et émet une alarme. L'état du compteur peut être consulté au **paramètre 16-35 Thermique onduleur**.

Si le **paramètre 14-61 Fonct. en surcharge onduleur** est défini sur [3] **Déclasser**, la vitesse du moteur diminue lorsque le compteur dépasse 98 % et reste réduite jusqu'à ce que le compteur chute en dessous de 90,7 %. Si le **paramètre 14-62 Cour. déclass.surch.onduleur** est configuré sur 95 % par exemple, une surcharge permanente occasionne des variations de vitesse sur la pompe entre des valeurs correspondant à 110 % et 95 % du courant nominal de sortie du variateur.

14-60 Fonction en surtempérature

Valeur par défaut :	[0] Arrêt	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Si la température du radiateur ou de la carte de commande dépasse une limite programmée en usine, un avertissement est activé. Si la température continue à augmenter, sélectionner la réaction du variateur : arrêt (alarme verrouillée) ou déclassement du courant de sortie.

Option	Nom	Description
[0]*	Arrêt	Le variateur s'arrête (alarme verrouillée) et génère une alarme. Effectuer un cycle de puissance pour réinitialiser l'alarme. Le moteur ne redémarre pas tant que la température du radiateur reste supérieure à la limite de l'alarme.
[1]	Déclasser	En cas de dépassement de la température critique, le courant de sortie est réduit jusqu'à l'obtention de la température admissible.

14-61 Fonct. en surcharge onduleur

Valeur par défaut :	[0] Arrêt	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

À utiliser en cas de surcharge permanente au-delà des limites thermiques (110 % pendant 60 s).

Option	Nom	Description
[0]*	Arrêt	Sélectionner [0] Arrêt pour arrêter le variateur et émettre une alarme.
[1]	Déclasser	Réduit la vitesse du moteur et diminue la charge sur la section de puissance, afin de la laisser refroidir.

14-62 Cour. déclass.surch.onduleur

Valeur par défaut :	95 %	Type de paramètre :	Plage, 50 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le niveau de courant (en % du courant de sortie nominal du variateur) lors d'un fonctionnement avec une vitesse du moteur réduite après une surcharge du variateur (110 % pendant 60 s).

6.16.8 14-8* Options

14-80 Option alimentée par 24 V CC externe

Valeur par défaut :	[1] Oui	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Pour activer la modification de paramètre, effectuer un cycle de puissance.

Option	Nom	Description
[0]	Non	Sélectionner cette option pour utiliser l'alimentation 24 V CC du variateur.
[1]*	Oui	Sélectionner cette option si une alimentation externe 24 V CC alimente l'option. Les entrées et sorties sont isolées galvaniquement du variateur lorsqu'elles sont alimentées par une source externe.

14-88 Option Data Storage

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [24]

Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre sauvegarde les informations sur les options après un cycle de puissance.

14-89 Option Detection

Valeur par défaut :	[0] Protect option config.	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionne le comportement du variateur lorsqu'un changement de configuration d'une option est détecté.

Option	Nom	Description
[0]*	Protect option config.	Gèle les réglages actuels et empêche les changements indésirables lorsqu'une option manquante ou défectueuse est détectée.
[1]	Enable option change	Modifie les réglages du variateur et est utilisé lors d'une modification de la configuration du système. Le réglage de ce paramètre revient à [0] Protect option config. après une modification d'option.

6.16.9 14-9* Régl. panne

14-90 Niveau panne

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [28]
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau composé de 26 éléments. Chacun des bits peut être réglé sur l'une des options suivantes. Utiliser ce paramètre pour personnaliser les niveaux de panne.

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	Utiliser [0] Inactif avec prudence, car ce réglage ignore tous les avertissement et toutes les alarmes de la source choisie.
[1]	Avertissement	
[2]	Arrêt	Changer un niveau de panne de l'option par défaut [3] Alarme verr. à l'option [2] Alarme entraîne le reset automatique de l'alarme. Pour les alarmes impliquant un surcourant, le variateur dispose d'une protection matérielle qui génère une récupération de 3 minutes après deux incidents de surcourant consécutifs. Cette protection matérielle ne peut pas être désactivée.

Option	Nom	Description
[3]	Alarme verr.	
[4]	Arrêt & reset retardé	Cette option ajoute un délai entre les resets automatiques, elle est sinon identique à l'option [2] Alarme . Le délai évite les tentatives répétées de reset en cas de surcourant. La protection matérielle du variateur impose un temps de récupération de 3 minutes après deux surcourants consécutifs (sur un court intervalle).

Tableau 43: Actions possibles lorsque l'alarme sélectionnée apparaît

Panne	Paramètre	Alarme	Inactif	Avertissement	Arrêt	Alarme verr.	Arrêt & reset retardé
10 V bas	1490.0	1	X ⁽¹⁾	D ⁽²⁾	–	–	–
24 V bas	1490.1	47	X	–	–	D	–
1,8 V bas	1490.2	48	X	–	–	D	–
Limite tension	1490.3	64	X	D	–	–	–
Défaut terre pendant rampe	1490.4	14	–	–	D	X	–
Défaut terre 2 en fonctionnement continu	1490.5	45	–	–	D	X	–
Limite couple	1490.6	12	X	D	–	–	–
Surcourant	1490.7	13	–	–	–	D	X
Court-circuit	1490.8	16	–	–	X	D	–
Tempér. radiateur	1490.9	29	–	–	X	D	–
Capteur radiat	1490.10	39	–	–	X	D	–
Temp. carte ctrl.	1490.11	65	–	–	X	D	–
T° carte puis.	1490.12	69	–	⁽³⁾	X	D	–
Température du radiateur ⁽⁴⁾	1490.13	244	–	–	X	D	–
Capteur radiatr ⁽⁴⁾	1490.14	245	–	–	X	D	–
T° carte puis. ⁽⁴⁾	1490.15	247	–	–	X	D	–
Phase U abs.	1490.16	30	–	–	X	D	–
Phase V abs.	1490.16	31	–	–	X	D	–
Phase W abs.	1490.16	32	–	–	X	D	–
Erreur de limite de décolmatage	1490.17	100	–	–	–	D	–
Surcharge onduleur	1490.18	9	–	–	–	D	–

Tableau 43: Actions possibles lorsque l'alarme sélectionnée apparaît - (suite)

Panne	Paramètre	Alarme	Inactif	Avertissement	Arrêt	Alarme verr.	Arrêt & reset retardé
Limite de courant ⁽⁵⁾	1490.19	59	X	D	–	–	–
Rotor verrouillé	1490.20	99	–	–	D	X	–
Défaut terre AIC	1490.21	407	X	X	X	D	X
Tension du bus CC hors plage	1490.22	404	X	X	X	D	X
Déf. contacteur sect.	1490.23	300	X	X	X	D	X
Inutilisé	1490.24	x	X	X	X	D	X
Contacteur ventilateur	1490.25	431	–	–	X	D	–
Erreur charge	1490.26	33	X	X	X	D	X
Défaut com.bus	1490.27	34	X	D	–	–	–

1) X = sélection possible

2) D = valeur par défaut

3) Sur les variateurs petits et moyens, l'alarme 69, T° carte puis. n'est qu'un avertissement.

4) Variateurs haute puissance uniquement.

5) L'avertissement 59 est configuré dans 1490.19. L'avertissement de limite de courant peut être affiché au choix. Impossible de configurer l'alarme.

Le VLT® Motion Control Tool MCT 10 comporte les numéros d'élément répertoriés dans la colonne ID. Utiliser ce tableau avec le MCT 10 pour obtenir des informations sur les niveaux de défaut spécifiques.

6.17 Groupe de paramètres 15-** Info. variateur

6.17.1 15-0* Données exploit.

15-00 Heures mises ss tension

Valeur par défaut :	0 h	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 h
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	74
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le nombre d'heures de fonctionnement du variateur. La valeur est enregistrée à la mise hors tension du variateur.

15-01 Heures fonction.

Valeur par défaut :	0 h	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 h
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	74
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le nombre d'heures de fonctionnement du moteur. Réinitialiser le compteur au **paramètre 15-07 Reset compt. heures de fonction**. La valeur est enregistrée à la mise hors tension du variateur.

15-02 Compteur kWh

Valeur par défaut :	0 kWh	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 kWh
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	75
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Enregistre la puissance consommée sous forme de valeur moyenne sur une heure. Réinitialiser le compteur dans le **paramètre 15-06 Reset comp. kWh**.

15-03 Mise sous tension

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le nombre de mises sous tension du variateur.

15-04 Surtemp.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le nombre d'erreurs de température du variateur.

15-05 Surtension

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique le nombre de surtensions du variateur.

15-06 Reset comp. kWh

Valeur par défaut :	[0] Pas de reset	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de reset	Aucun reset du compteur kWh n'est nécessaire.
[1]	Reset compteur	Appuyer sur [OK] pour remettre le compteur kWh à 0 (voir le paramètre 15-02 Compteur kWh). La date de réinitialisation est enregistrée au paramètre 15-28 kWh Counter Reset Time .

15-07 Reset compt. heures de fonction.

Valeur par défaut :	[0] Pas de reset	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de reset	Il n'est pas nécessaire de réinitialiser le compteur des heures de fonctionnement et du nombre de démarrages.
[1]	Reset compteur	Pour réinitialiser le compteur d'heures de fonctionnement et le nombre de démarrages, sélectionner [1] Reset et appuyer sur [OK] (voir le paramètre 15-01 Heures fonction. et le paramètre 15-08 Nb de démarrages). La date de réinitialisation est enregistrée au paramètre 15-29 Running Hour Reset Time .

15-08 Nb de démarrages

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique le nombre de mises sous tension du moteur. Le compteur peut être réinitialisé au **paramètre 15-07 Reset compt. heures de fonction**. La valeur est enregistrée à la mise hors tension du variateur.

6.17.2 15-1* Réglages journal

Enregistrement continu de quatre sources de données maximum (**paramètre 15-10 Source d'enregistrement**) à débits distincts (**paramètre 15-11 Intervalle d'enregistrement**). Un événement déclencheur (**paramètre 15-12 Événement déclencheur**) et un intervalle (**paramètre 15-14 Échantillons avant déclenchement**) sont utilisés pour démarrer/arrêter l'enregistrement sous conditions.

15-10 Source d'enregistrement

Valeur par défaut :	[0] Aucun	Type de paramètre :	Option, tableau [4]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner les variables à enregistrer.

Option	Nom	Description
[0]*	Aucun	
[15]	Readout: Actual setup	
[17]	Active fire mode setup	
[1397]	Alert alarm word	
[1398]	Alert warning word	
[1399]	Alert status word	
[1600]	Mot de contrôle	
[1601]	Réf. [unité]	
[1602]	Réf. [%]	
[1603]	Mot d'état	
[1610]	Puissance moteur [kW]	
[1611]	Puissance moteur[CV]	
[1612]	Tension du moteur	
[1613]	Fréquence	
[1614]	Courant du moteur	
[1616]	Couple [Nm]	
[1617]	Vitesse moteur [tr/min]	
[1618]	Thermique moteur	
[1620]	Angle moteur	
[1622]	Couple [%]	
[1624]	Calibrated Stator Resistance	
[1626]	Puissance filtrée[kW]	
[1627]	Puissance filtrée[CV]	
[1630]	Tension DC bus	
[1632]	Puis.Frein. /s	
[1633]	Puis.Frein. /2 min	
[1634]	Temp. radiateur	
[1635]	Thermique onduleur	
[1644]	Speed Error [RPM]	
[1645]	Motor phase U current	
[1646]	Motor phase V current	
[1647]	Motor phase W current	
[1648]	Speed ref. after ramp [RPM]	
[1650]	Réf.externe	
[1652]	Signal de retour [Unité]	
[1654]	Retour 1 [Unité]	
[1655]	Retour 2 [Unité]	

Option	Nom	Description
[1656]	Retour 3 [Unité]	
[1659]	Adjusted setpoint	
[1660]	Entrée dig.	
[1662]	Entrée ANA 53	
[1664]	Entrée ANA 54	
[1665]	Sortie ANA 42 [mA]	
[1666]	Sortie digitale [bin]	
[1675]	Entrée ANA X30/11	
[1676]	Entrée ANA X30/12	
[1677]	Sortie ANA X30/8 [mA]	
[1687]	Bus readout alarm/warning	
[1690]	Mot d'alarme	
[1691]	Mot d'alarme 2	
[1692]	Mot d'avertissement	
[1693]	Mot d'avertissement 2	
[1694]	Mot état élargi	
[1695]	Mot état élargi 2	
[1697]	Mot d'alarme 3	
[1698]	Warning word 3	
[1830]	Entrée ANA X42/1	
[1831]	Entrée ANA X42/3	
[1832]	Entrée ANA X42/5	
[1833]	Sortie ANA X42/7 [V]	
[1834]	Sortie ANA X42/9 [V]	
[1835]	Sortie ANA X42/11 [V]	
[1840]	Entrée ANA X49/1	
[1841]	Entrée ANA X49/3	
[1842]	Entrée ANA X49/5	
[1843]	Sortie ANA X49/7	
[1844]	Sortie ANA X49/9	
[1845]	Sortie ANA X49/11	
[1846]	Sortie digit. X49 [bin]	
[1850]	Affichage ss capt. [unité]	
[1860]	Digital input 2	
[1867]	Last warning	
[1868]	Last warning count	
[3110]	Mot état bipasse	

15-11 Intervalle d'enregistrement

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,000 à 0,000, tableau [4]
Process :	2 process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Time diff wo DateID[4]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir l'intervalle en millisecondes entre deux échantillons de variable à enregistrer.

15-12 Événement déclencheur

Valeur par défaut :	[0] Faux	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'événement déclencheur. En cas d'événement déclencheur, une fenêtre s'ouvre pour geler le journal. Le journal conserve alors un pourcentage spécifié d'échantillons avant l'événement déclencheur (**paramètre 15-14 Échantillons avant déclenchement**).

Option	Nom	Description
[0]*	Faux	
[1]	Vrai	
[2]	Fonctionne	
[3]	Dans la gamme	
[4]	Sur référence	
[5]	Limite couple	
[6]	Limite courant	
[7]	Hors gamme courant	
[8]	I inf. basse	
[9]	I sup. haute	
[10]	Hors plage de vitesse	
[11]	Vitesse inf. basse	
[12]	Vitesse sup. haute	
[13]	Hors gamme retour	
[14]	Inf.retour bas	
[15]	Sup.retour haut	
[16]	Avertis.thermiq.	
[17]	Tens.sect.horsplage	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[20]	Alarme (arrêt)	
[21]	Alarme (verrouillée)	
[22]	Comparateur 0	

Option	Nom	Description
[23]	Compateur 1	
[24]	Compateur 2	
[25]	Compateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[50]	Compateur 4	
[51]	Compateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	

15-13 Mode Enregistrement

Valeur par défaut :	[0] Toujours enregistrer	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Toujours enregistrer	Sélectionner [0] Toujours enregistrer pour un enregistrement continu.
[1]	Enr.au déclenchement	Sélectionner [1] Enr.au déclenchement pour démarrer et arrêter l'enregistrement sous conditions à l'aide du paramètre 15-12 Événement déclencheur et du paramètre 15-14 Échantillons avant déclenchement .

15-14 Échantillons avant déclenchement

Valeur par défaut :	50	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le pourcentage de tous les échantillons avant l'événement déclencheur, lesquels doivent être enregistrés dans le journal. Voir également le **paramètre 15-12 Événement déclencheur** et le **paramètre 15-13 Mode Enregistrement**.

15-15 Info Message: "Service Log Full"

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le journal d'entretien. En activant ce paramètre, un message texte s'affiche dans le variateur lorsque le journal d'entretien est plein : *Clear logs, Service log full: 28 [M26]*. Le message recommande d'effacer le journal.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	
[1]	Activé	Activer le message.

15-17 Service Log Trigger Alarm

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0=Inactif à 9999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le numéro d'alarme qui déclenche l'écriture du journal d'entretien dans la mémoire flash. Par défaut, le journal d'entretien enregistre les données spécifiques au moteur pendant les alarmes liées au moteur. En utilisant les paramètres de ligne d'affichage **0-20 Affich. ligne 1.1 petit**, **0-21 Affich. ligne 1.2 petit** et **0-22 Affich. ligne 1.3 petit** avec le paramètre actuel, le journal d'entretien peut être configuré pour des événements d'enregistrement de données personnalisés.

15-18 Service Log Trigger SLC

Valeur par défaut :	[0] Faux	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le journal d'entretien peut être utilisé pour le dépannage. Les opérandes du SLC déclenchent le journal d'entretien lorsqu'un événement se produit. Le nombre maximum de journaux d'entretien est de 24. Pour effacer les journaux d'entretien, utiliser le **paramètre 14-22 Mod. exploitation** suivi d'un cycle de puissance.

Option	Nom	Description
[0]*	Faux	
[18]	Inversion	
[19]	Avertissement	
[22]	Comparateur 0	
[23]	Comparateur 1	
[24]	Comparateur 2	
[25]	Comparateur 3	
[26]	Règle logique 0	
[27]	Règle logique 1	

Option	Nom	Description
[28]	Règle logique 2	
[29]	Règle logique 3	
[30]	Temporisation 0	
[31]	Temporisation 1	
[32]	Temporisation 2	
[33]	Entrée dig. DI18	
[34]	Entrée dig. DI19	
[35]	Entrée dig. DI27	
[36]	Entrée dig. DI29	
[37]	Entrée dig. DI32	
[38]	Entrée dig. DI33	
[50]	Comparateur 4	
[51]	Comparateur 5	
[60]	Règle logique 4	
[61]	Règle logique 5	
[70]	Temporisation 3	
[71]	Temporisation 4	
[72]	Temporisation 5	
[73]	Temporisation 6	
[74]	Temporisation 7	
[90]	Mode variateur ECB	
[91]	Mode bipasse ECB	
[94]	RS Flipflop 0	
[95]	RS Flipflop 1	
[96]	RS Flipflop 2	
[97]	RS Flipflop 3	
[98]	RS Flipflop 4	
[99]	RS Flipflop 5	
[100]	RS Flipflop 6	
[101]	RS Flipflop 7	
[144]	Pressure 1 low	
[145]	Pressure 2 low	
[146]	Pressure 3 low	
[147]	Pressure 4 low	
[148]	Pressure 1 high	
[149]	Pressure 2 high	
[150]	Pressure 3 high	

Option	Nom	Description
[151]	Pressure 4 high	
[228]	Comparator 6	
[229]	Comparator 7	
[230]	Comparator 8	
[231]	Comparator 9	
[232]	Logic Rule 6	
[233]	Logic Rule 7	
[234]	Logic Rule 8	
[235]	Logic Rule 9	
[236]	SL time-out 8	
[237]	SL time-out 9	
[238]	RS Flipflop 8	
[239]	RS Flipflop 9	
[240]	Sortie digitale A	
[241]	Sortie digitale B	
[242]	Sortie digitale contr. logique avancé C	
[243]	Sortie digitale contr. logique avancé D	
[244]	Sortie digitale contr. logique avancé E	
[245]	Sortie digitale contr. logique avancé F	

6.17.3 Journal d'entretien

Le journal d'entretien est une extension de l'enregistreur de données (données d'alarme enregistrées dans la mémoire du variateur et pouvant être exportées vers le VLT® Motion Control Tool MCT 10). Si certaines alarmes se déclenchent, le système enregistre un journal détaillé toutes les 5 s.

Les techniciens d'entretien peuvent analyser ces informations pour dépanner le variateur et l'optimiser.

Le variateur enregistre un maximum de 24 entrées de journal d'entretien dans la mémoire flash. Si l'horloge temps réel (RTC) a été réglée dans le variateur, toutes les erreurs et tous les fichiers journaux sont horodatés.

Le fichier journal d'entretien correspondant peut ensuite être analysé dans le cadre du MCT 10. Danfoss spécifie les canaux. Toutes les fonctions d'application, comme Échelle automatique et Diagnostics, peuvent être utilisées. La valeur binaire HEX ad peut être affichée, ce qui facilite également l'analyse.

Tableau 44: Alarmes déclenchant l'enregistrement d'une entrée de journal d'entretien

Alarme	Données de journal des alarmes	Paramètre
1	Heure du déclenchement (1 des valeurs) : • RTC prioritaire (le cas échéant). • Heure de fonctionnement prioritaire (si la RTC n'est pas disponible).	<i>Paramètre 0-89 Lecture date et heure ou paramètre 15-32 Journal alarme : heure</i>
2	Code d'alarme	<i>Les paramètres 15-30 Journal alarme : code</i>
3	Fréquence	<i>Paramètre 16-13 Fréquence moteur</i>
4	Vitesse [tr/min]	<i>Paramètre 16-17 Vitesse moteur [tr/min]</i>

Tableau 44: Alarmes déclenchant l'enregistrement d'une entrée de journal d'entretien - (suite)

Alarme	Données de journal des alarmes	Paramètre
5	Référence %	<i>Paramètre 16-02 Réf. %</i>
7	Tension du bus CC	<i>Paramètre 16-30 Tension DC Bus</i>
9	Motor phase U current	<i>Paramètre 16-45 Motor Phase U Current</i>
10	Motor phase V current	<i>Paramètre 16-46 Motor Phase V Current</i>
11	Motor phase W current	<i>Paramètre 16-47 Motor Phase W Current</i>
12	Tension phase moteur	<i>Paramètre 16-12 Tension moteur</i>
15	Mot de contrôle	<i>Paramètre 16-00 Mot contrôle</i>
16	Mot d'état	<i>Paramètre 16-03 Mot état</i>

Les arrêts/alarmes dépendant des applications, comme Safe Torque Off (STO), ne déclenchent pas l'enregistrement d'une entrée de journal d'entretien.

Taux d'échantillonnage

Il existe 2 périodes avec différents taux d'échantillonnage :

- Échantillons lents : 20 échantillons à un taux de 250 ms, ce qui donne 5 s d'historique avant l'arrêt.
- Échantillons rapides : 50 échantillons à un taux de 5 ms, ce qui donne 250 ms d'historique avant l'arrêt.

REMARQUE

Pour activer l'horodatage en temps réel (RTC), utiliser le module d'horloge en temps réel. Si l'horloge temps réel n'est pas disponible, l'heure de fonctionnement du **paramètre 15-32 Journal alarme : heure** est enregistrée.

Tableau 45: Canaux enregistrés

Invitation à émettre	Couleur	Nom
CH 1	Gris clair	Fréquence
CH 2	Gris foncé	Vitesse moteur [tr/min]
CH 3	Rouge	Réf. [%]
CH 4	Orange	Tension du bus CC
CH 5	Jaune	Courant du moteur
CH 6	Kaki	Tension du moteur
CH 7	Vert clair	Mot de contrôle
CH 8	Bleu clair	Mot d'état
CH 9	Bleu foncé	[20] Heures mises ss tension
CH 10	Violet	[21] Heures fonction.
CH 11	Magenta	[22] Compteur kWh

Les canaux 1 à 8 sont des canaux fixes avec des signaux non filtrés et ne peuvent pas être modifiés. Les canaux 9 à 11 sont filtrés et se réfèrent aux **paramètres 0-20 à 0-22**, qui sont reflétés sur les 3 lignes supérieures du LCP.

6.17.4 Effacement du journal d'entretien

La mémoire flash enregistre un maximum de 24 entrées. Pour enregistrer de nouveaux journaux, effacer la mémoire de journal d'entretien.

Enregistrer les entrées du journal d'entretien à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avant d'effacer le journal.

Le journal d'entretien est stocké dans l'EEPROM de la carte de commande et sera effacé lors de l'initialisation, c'est-à-dire lors du remplacement de la carte de puissance. Avant de remplacer la carte de puissance :

- Cliquer sur l'icône Journal d'entretien pour lire le journal d'entretien à partir du variateur.
- Copier les paramètres dans un projet sur le MCT 10.
- Enregistrer les paramètres, y compris le journal d'entretien, dans le projet.
 - Lorsque les paramètres sont rechargés dans le variateur, le journal d'entretien n'est pas inclus.

Effacer le journal d'entretien après une mise en service pour éliminer toutes les alarmes qui se sont déclenchées pendant les tests.

Procédure

1. Sélectionner l'option **[5] Clear Service Logs** du **paramètre 14-22 Mod. exploitation**.
2. Effectuer un cycle de puissance sur le variateur. Si le journal d'entretien est effacé, cela prolonge la durée de mise sous tension d'environ 1 s.

6.17.5 Indication du journal d'entretien

Le **paramètre 16-42 Service Log Counter** indique le nombre de journaux d'entretien enregistrés dans la mémoire.

Le variateur indique que la mémoire du journal d'entretien est pleine de l'une des manières suivantes :

- Le LCP affiche le message : *Clear logs Service log full: 28 [M26]*.
- Le bit 25 est réglé sur haut dans le **paramètre 16-96 Mot maintenance** (0x2000000).

La mémoire de journal d'entretien n'est pas effacée lors de l'initialisation du variateur.

6.17.6 Lecture des informations du journal d'entretien

Voir le VLT® Motion Control Tool MCT 10 pour lire les informations du journal d'entretien.

Procédure

1. Ouvrir le logiciel MCT 10.
2. Sélectionner un variateur.
3. Sélectionner le module Journal d'entretien.
4. Cliquer sur *Lire à partir du variateur*.

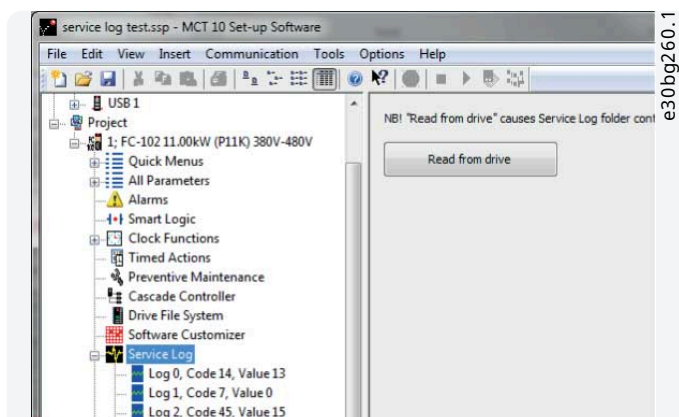


Illustration 75: MCT 10, Lire à partir du variateur

La vue du journal d'entretien dans le MCT 10 ressemble à celle figurant dans [Illustration 76](#). Utiliser le curseur pour afficher les relevés détaillés à un moment donné.

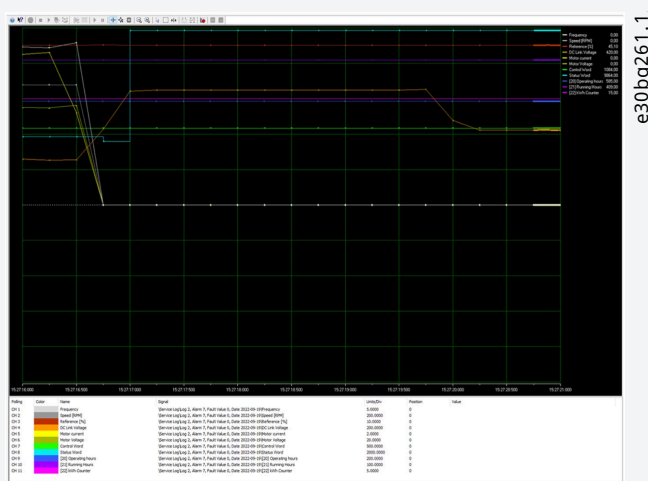


Illustration 76: Vue du journal d'entretien, 5 s

Utiliser la fonction zoom pour se focaliser sur les dernières 250 ms avant le défaut.

6.17.7 Alarmes déclenchant l'enregistrement d'une entrée de journal d'entretien

Tableau 46: Alarmes déclenchant l'enregistrement d'une entrée de journal d'entretien

#	Titre de l'alarme
4	Perte phase réseau
5	Tens.DC Bus Hte
6	Tens.CCbus bas
7	Surtension CC
8	Soustension CC
9	Surch.onduleur
10	Surch.ETR mot.

Tableau 46: Alarmes déclenchant l'enregistrement d'une entrée de journal d'entretien - (suite)

#	Titre de l'alarme
12	Limite couple
13	Surcourant
14	Défaut terre
16	Court-circuit
18	Échec au démar.
25	Résis. freinage
26	Frein surcharge
27	Frein IGBT
28	Test frein
30	Phase U abs.
31	Phase V abs.
32	Phase W abs.
36	Panne secteur
37	Phase imbalance
44	Earth (ground) fault AL44
45	Défaut terre 2
59	VLT

REMARQUE

Si une alarme présente 2 états (avertissement/alarme), elle déclenche uniquement l'enregistrement d'une entrée de journal d'entretien lorsqu'elle passe à l'état d'alarme.

6.17.8 15-2* Journal historique

Visualiser jusqu'à 50 journaux de données via les paramètres de tableau de ce groupe. Les données sont enregistrées à chaque fois qu'un événement se produit (à ne pas confondre avec les événements du SLC). Dans ce contexte, les événements sont définis comme étant une modification de l'une des zones suivantes :

- Entrées digitales
- Sorties digitales
- Mot d'avertissement
- Mot d'alarme
- Mot d'état
- Mot de contrôle
- Mot d'état élargi

Les événements sont enregistrés avec la valeur et l'horodatage en ms. L'intervalle de temps qui sépare deux événements dépend de leur fréquence (au maximum une fois à chaque balayage). L'enregistrement de données est continu mais en cas d'alarme, le journal est enregistré et les valeurs peuvent être visualisées à l'écran. Cette caractéristique est utile, par exemple, lors d'un entretien après un arrêt. Afficher le journal historique contenu dans ce groupe de paramètres via le port de communication série ou l'écran.

15-20 Journal historique: Événement

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255, tableau [50]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le type des événements enregistrés.

15-21 Journal historique: Valeur

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647, tableau [50]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur de l'événement enregistré. Interpréter les valeurs d'événement comme suit :

Entrée dig.	Valeur décimale. Voir le paramètre 16-60 Entrée dig. pour une description après conversion en valeur binaire.
Sortie digitale (non surveillée dans cette version logicielle)	Valeur décimale. Voir le paramètre 16-66 Sortie digitale [bin] pour une description après conversion en valeur binaire.
Mot d'avertissement	Valeur décimale. Voir le paramètre 16-92 Mot avertis. pour une description.
Mot d'alarme	Valeur décimale. Voir le paramètre 16-90 Mot d'alarme pour une description.
Mot d'état	Valeur décimale. Voir le paramètre 16-03 Mot état [binaire] pour une description après conversion en valeur binaire.
Mot de contrôle	Valeur décimale. Voir le paramètre 16-00 Mot contrôle pour une description.
Mot d'état élargi	Valeur décimale. Voir le paramètre 16-94 Mot état élargi pour une description.

15-22 Journal historique: heure

Valeur par défaut :	0 ms	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 ms, tableau [50]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher l'heure à laquelle l'événement enregistré s'est produit. L'heure est exprimée en ms à partir du démarrage du variateur. Paramètre sous forme de tableau contenant les heures d'événements 0 à 49.

15-23 Journal historique: Régler date&heure

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [50]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Paramètre de tableau ; date et heure 0 à 49 . Ce paramètre indique l'heure à laquelle l'événement enregistré s'est produit.

6.17.9 15-2* Operating Data Log

15-28 kWh Counter Reset Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher la date et l'heure de la dernière réinitialisation du compteur kWh.

15-29 Running Hour Reset Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher la date et l'heure de la dernière réinitialisation du compteur heures de fonctionnement.

6.17.10 15-3* Journal alarme

Ce groupe de paramètres comporte des paramètres de tableau permettant de visualiser 10 mémoires des défauts, 0 correspondant aux dernières données enregistrées et 9 aux plus anciennes. Les codes de défaut, valeurs et horodatages peuvent être visualisés pour toutes les données enregistrées.

15-30 Journal alarme : code d'erreur

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le code d'erreur et vérifier sa signification dans le *tableau Liste des codes d'alarme/d'avertissement* du chapitre *Dépannage*.

15-31 Journal alarme : Valeur

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -32767 à 32767, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher une description complémentaire de l'erreur. Ce paramètre est principalement utilisé avec l'alarme 38, *Erreur interne*.

15-32 Journal alarme : heure

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher l'heure à laquelle l'événement enregistré s'est produit. Le temps est mesuré en s à partir du démarrage du variateur.

15-33 Journal alarme : Régler date&heure

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Paramètre de tableau ; date et heure 0-9 : indique l'heure à laquelle l'événement enregistré s'est produit.

15-38 Alarm Log: Vitesse

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, -30000 à 30000 tr/min, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle de la vitesse du moteur lorsque l'événement enregistré s'est produit.

6.17.11 15-4* Type.VAR.

Les paramètres de ce groupe de paramètres contiennent des informations en lecture seule sur la configuration matérielle et logicielle du variateur.

15-40 Type. FC

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 6
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[6]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le type de variateur. L'affichage est identique au champ de puissance du variateur pour la définition du code de type, caractères 1 à 6.

15-41 Partie puiss.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[20]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la partie de puissance. L'affichage est identique au champ de puissance du variateur pour la définition du code de type, caractères 7 à 10.

15-42 Tension

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[20]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la tension. L'affichage est identique au champ de puissance du variateur pour la définition du code de type, caractères 11 à 12.

15-43 Version logiciel

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 5
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[5]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la version logicielle combinée (ou version de l'ensemble) constituée des logiciels de puissance et de commande.

15-44 Compo.code cde

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 40
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[40]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le type de code string utilisé pour commander à nouveau le variateur dans sa config. d'origine.

15-45 Code composé var

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 40
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[40]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le type de code string actuel.

15-46 Code variateur

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 8
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[8]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le code produit à 8 chiffres utilisé pour commander à nouveau le variateur dans sa configuration d'origine. Pour restaurer le numéro de commande après le remplacement de la carte de puissance, voir le **paramètre 14-29 Code service**.

15-47 Code carte puissance

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 8
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[8]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le code produit de la carte de puissance.

15-48 Version LCP

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[20]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le numéro d'identification du LCP.

15-49 N°logic.carte ctrl.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[20]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le numéro de version logicielle de la carte de commande.

15-50 N°logic.carte puis

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[20]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le numéro de version logicielle de la carte de puissance.

15-51 N° série variateur

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[10]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le numéro de série du variateur.

15-53 N° série carte puissance

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 19
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	VisStr[19]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le numéro de série de la carte de puissance.

15-54 Config File Name

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 16, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[16]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique les noms des fichiers spéciaux de configuration.

15-55 URL fournisseur

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 40
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[40]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Voir l'URL du fournisseur du variateur.

15-56 Nom du fournisseur

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 40
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[40]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Voir le nom du fournisseur du variateur.

15-58 Nom fichier config. intelligente

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[16]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche le nom du fichier Smart Setup.

15-59 Nom du fichier

Défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 16
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[16]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche le nom du fichier CSIV (Customer Specific Initial Values) en cours d'utilisation.

6.17.12 15-6* Identif.Option

Ce groupe de paramètres en lecture seule contient des info. sur la config. matérielle et logicielle des options installées aux emplacements A, B, C0 et C1.

15-60 Option montée

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[30]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique le type d'option installée.

15-61 Version logicielle option

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[20]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la version logicielle des options installées.

15-62 N° code option

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 8, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[8]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le code produit des options installées.

15-63 N° série option

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 18, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[18]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le numéro de série des options installées.

15-64 Application Version

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[30]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la version de l'application exécutée dans les options installées aux emplacements A, B, C0 et C1.

15-70 Option A

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[30]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le type de code string pour l'option installée à l'emplacement A et sa traduction. Par exemple, pour le type de code string AX, la traduction est *Pas d'option*.

15-71 Vers.logic.option A

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[20]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la version logicielle pour l'option installée à l'emplacement A.

15-72 Option B

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[30]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le type de code string pour l'option installée à l'emplacement B et sa traduction. Par exemple, pour le type de code string BX, la traduction est *Pas d'option*.

15-73 Vers.logic.option B

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[20]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la version logicielle pour l'option installée à l'emplacement B.

15-74 Option C0

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[30]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le type de code string pour l'option installée à l'emplacement C et sa traduction. Par exemple, pour le type de code string CXXX, la traduction est *Pas d'option*.

15-75 Vers.logic.option C0

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[20]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la version logicielle pour l'option installée à l'emplacement C.

15-76 Option C1

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[30]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le type de code string pour l'option installée à l'emplacement C1 et sa traduction. Par exemple, pour le type de code string CXXXX, la traduction est *Pas d'option*.

15-77 Vers.logic.option C1

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[20]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Version logicielle de l'option installée dans l'emplacement C.

6.17.13 15-8* Variables exploit. II

15-80 Heures de fct du ventilateur

Valeur par défaut :	0 h	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 h
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	74
Type de données :	UInt32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le nombre d'heures de fonctionnement du ventilateur du radiateur (incréments par heure). La valeur est enregistrée à la mise hors tension du variateur.

15-81 Heures de fct de ventil. prédéf.

Valeur par défaut :	0 h	Type de paramètre :	Plage, 0 à 99999 h
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	74
Type de données :	UInt32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le compteur d'heures de fonctionnement du ventilateur pré-réglé, voir le **paramètre 15-80 Heures de fct du ventilateur**. Ce paramètre ne peut pas être sélectionné via le port série RS485.

15-87 kWh Counter Hires

Valeur par défaut :	0 kWh	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 kWh
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	75
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Enregistre la puissance consommée sous forme de valeur moyenne sur une heure. Réinitialiser le compteur dans le **paramètre 15-06 Reset comp. kWh**. Les décimales sont réinitialisées à la mise sous tension.

6.17.14 15-9* Infos paramètre

15-92 Paramètres définis

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [2000]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher une liste de tous les paramètres définis dans le variateur. La liste se termine par 0.

15-93 Paramètres modifiés

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [1000]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher une liste des paramètres modifiés par rapport à la valeur par défaut. La liste se termine par 0. Certains changements peuvent ne pas être visibles jusqu'à 30 s après leur application.

15-94 Extended Version

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[65]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche une liste des ID de version logicielle dans le variateur. Dans un cas d'entretien, l'assistance peut demander des identifiants de version logicielle.

15-98 Type. VAR.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 40
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[40]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre contient les données utilisées par le VLT® Motion Control Tool MCT 10.

15-99 Métadonnées param.?

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre contient les données utilisées par le VLT® Motion Control Tool MCT 10.

6.18 Groupe de paramètres 16-** Lecture données

6.18.1 16-0* État général

16-00 Mot contrôle

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	V2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot de contrôle transmis au variateur via le port de communication série en code hexadécimal.

16-01 Réf. [unité]

Valeur par défaut :	0 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999 ReferenceFeedbackUnit à 999999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur de référence actuelle appliquée sur une base impulsionnelle ou analogique dans l'unité résultant du choix de configuration au **paramètre 1-00 Mode Config**. (Hz, Nm ou tr/min).

16-02 Réf. %

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, -200 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la référence totale. La référence totale est la somme des références digitales, analogiques, prédéfinies, bus, gel, rattrapage et ralentissement.

16-03 Mot état [binaire]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	V2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot d'état envoyé par le variateur via la communication série en code hexadécimal.

16-05 Valeur réelle princ. [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, -100 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot à deux octets envoyé avec le mot d'état au maître bus communiquant la valeur réelle principale.

16-09 Lect.paramétr.

Valeur par défaut :	0 CustomReadoutUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,99 CustomReadoutUnit à 999999,99
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur de l'affichage du *paramètre 0-30 Unité lect. déf. par utilisateur* au *paramètre 0-32 Val.max. déf. par utilis.*

6.18.2 16-1* État Moteur

16-10 Puissance moteur [kW]

Valeur par défaut :	0 kW	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 kW
Indice de conversion :	1	Type de données :	Int32
Changement pendant l'exploitation :	Faux		

Affiche la puissance du moteur en kW. La valeur affichée est calculée sur la base de la tension et du courant réels du moteur. La valeur est filtrée. Un intervalle d'environ 1,3 s peut donc s'écouler entre une modification de valeur d'entrée et la modification de la valeur de l'affichage des données. La résolution de la valeur d'affichage sur le bus de terrain correspond à des pas de 10 W. L'unité de base est en W.

16-11 Puissance moteur[CV]

Valeur par défaut :	0 CV	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 CV
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche la puissance du moteur en CV. La valeur affichée est calculée sur la base de la tension et du courant réels du moteur. La valeur est filtrée. Un intervalle d'environ 1,3 s peut donc s'écouler entre une modification de valeur d'entrée et la modification de la valeur de l'affichage des données.

16-12 Tension moteur

Valeur par défaut :	0 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 6000 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la tension du moteur, une valeur calculée utilisée pour contrôler le moteur.

16-13 Fréquence moteur

Valeur par défaut :	0 Hz	Type de paramètre :	Plage, 0 à 6500 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la fréquence du moteur sans atténuation des résonances.

16-14 Courant moteur

Valeur par défaut :	0 A	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 A
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le courant du moteur mesuré comme valeur moyenne I_{RMS} . La valeur est filtrée. Un intervalle d'environ 1,3 s peut s'écouler entre le moment où une valeur d'entrée change et celui où les valeurs d'affichage des données changent.

16-15 Fréquence [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, -100 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Mot de 2 octets indiquant la fréq. réelle du moteur (sans atténuation des résonances) sous forme de % (échelle 0000-4000 Hex) du **paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte**. Régler l'indice 1 du **paramètre 9-16 Config. lecture PCD** pour l'envoyer avec le mot d'état au lieu de la MAV.

16-16 Couple [Nm]

Valeur par défaut :	0 Nm	Type de paramètre :	Plage, -30000 à 30000 Nm
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur du couple, avec signe, appliqué à l'arbre moteur. La correspondance entre le couple exprimé en pourcentage du couple nominal et une valeur de courant moteur de 160 % n'est pas parfaite. Certains moteurs fournissent un couple supérieur à 160 %. Par conséquent, les valeurs min. et max. dépendent du courant maximal du moteur ainsi que du moteur utilisé. La valeur est filtrée. Un intervalle d'environ 30 ms peut s'écouler entre les modifications de la valeur d'entrée et de la valeur d'affichage des données. En principe de contrôle de flux, cette valeur est compensée dans le **paramètre 1-68 Inertie min.** pour améliorer la précision.

16-17 Vitesse moteur [tr/min]

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, -30000 à 30000 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la vitesse réelle du moteur en tr/min. En contrôle de process en boucle fermée ou ouverte, le régime du moteur est estimé. Il est mesuré dans les modes vitesse en boucle fermée.

16-18 Thermique moteur

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la charge thermique calculée sur le moteur. La limite de désactivation est de 100 %. Le calcul s'appuie sur la fonction ETR définie au **paramètre 1-90 Protect. thermique mot.**

16-19 Température du capteur KTY

Valeur par défaut :	0 °C	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0 °C
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	100
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Renvoie la température réelle sur un capteur KTY intégré au moteur. Voir le *groupe de paramètres 1-9* T° moteur*.

16-20 Angle moteur

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le décalage de l'angle du codeur/résolveur actuel par rapport à la position d'indice. La plage de valeurs 0 à 65535 correspond à 0 à 2 x pi (radians).

16-22 Couple [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, -200 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

La valeur affichée correspond au couple en % du couple nominal, avec signe, appliqué à l'arbre moteur.

16-23 Motor Shaft Power [kW]

Valeur par défaut :	0 kW	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 kW
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	1
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la puissance mécanique appliquée à l'arbre moteur. L'unité de base est en W.

16-24 Calibrated Stator Resistance

Valeur par défaut :	0.0000 Ohm	Type de paramètre :	Plage, 0,0000 à 100,0000 Ohm
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la résistance stator étalonnée.

16-26 Puissance filtrée[kW]

Valeur par défaut :	0 kW	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 kW
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche la résistance stator étalonnée.

16-27 Puissance filtrée[CV]

Valeur par défaut :	0 CV	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 CV
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche la résistance stator étalonnée.

6.18.3 16-3* Etat variateur

16-30 Tension DC Bus

Valeur par défaut :	0 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher une valeur mesurée. La valeur est filtrée avec une constante de temps de 30 ms.

16-32 Puis.Frein. /s

Valeur par défaut :	0 kW	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 kW
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la puissance de freinage transmise à une résistance de freinage externe, comme une valeur instantanée.

16-33 Puis.Frein. /2 min

Valeur par défaut :	0 kW	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 kW
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la puissance de freinage transmise à une résistance de freinage externe. La puissance moyenne est calculée sur une base moyenne en fonction de la période sélectionnée au **paramètre 2-13 Frein Res Therm.**

16-34 Temp. radiateur

Valeur par défaut :	0 °C	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255 °C
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	100
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la température du radiateur du variateur. La valeur limite de désactivation est de 90 ±5 °C (194 ±9 °F), le rétablissement de l'unité étant à 60 ±5 °C (140 ±9 °F).

16-35 Thermique onduleur

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Indice de conversion :	Faux

Afficher le pourcentage de charge sur l'onduleur.

16-36 Inom VLT

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,01 à 10000 A
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le courant nominal de l'onduleur, qui doit correspondre aux données de la plaque signalétique sur le moteur connecté. Les données sont utilisées pour calculer le couple, la protection thermique du moteur, etc.

16-37 I max VLT

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,01 à 10000 A
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le courant maximal de l'onduleur, qui doit correspondre aux données de la plaque signalétique sur le moteur connecté. Les données sont utilisées pour calculer le couple, la protection thermique du moteur, etc.

16-38 Etat ctrl log avancé

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher l'état de l'événement exécuté par le contrôleur logique avancé.

16-39 Temp. carte ctrl.

Valeur par défaut :	0 °C	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 °C
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	100
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la température sur la carte de commande exprimée en °C.

16-40 Tampon enregistrement saturé

Valeur par défaut :	[0] Non	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher si le tampon d'enregistrement est plein (voir le *groupe de paramètres 15-1* Réglages journal*). Le tampon n'est jamais plein lorsque le paramètre **15-13 Mode Enregistrement** est réglé sur **[0] Toujours enregistrer**.

Option	Nom	Description
[0]*	Non	
[1]	Oui	

16-42 Service Log Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 24
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Montre le nombre de journaux d'entretien enregistrés dans la mémoire de journal d'entretien. Si le fichier ServiceLog est plein, effacer les données enregistrées en sélectionnant l'option [5] **Clear service logs** dans le **paramètre 14-22 Mod. exploitation**. Les données enregistrées seront supprimées lors de la prochaine mise sous tension.

16-43 État actions tempo

Valeur par défaut :	[0] Actions tempo auto	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'affichage d'actions temporisées.

Option	Nom	Description
[0]*	Actions tempo auto	
[1]	Act° tempo désact.	
[2]	Actions tjs activées	
[3]	Actions tjs désact.	

16-44 Erreur de vitesse [tr/min]

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, -30000 à 30000 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la différence entre la référence de vitesse et la vitesse réelle.

16-45 Motor Phase U Current

Valeur par défaut :	0 A	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 A
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche le courant de phase moteur U_{RMS} . Facilite la surveillance du déséquilibre des courants du moteur ou des enroulements du moteur, ou la détection des câbles du moteur faibles.

16-46 Motor Phase V Current

Valeur par défaut :	0 A	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 A
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche le courant de phase moteur V_{RMS} . Facilite la surveillance du déséquilibre des courants du moteur ou des enroulements du moteur, ou la détection des câbles du moteur faibles.

16-47 Motor Phase W Current

Valeur par défaut :	0 A	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 A
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche le courant de phase moteur W_{RMS} . Facilite la surveillance du déséquilibre des courants du moteur ou des enroulements du moteur, ou la détection des câbles du moteur faibles.

16-48 Speed Ref. After Ramp [RPM]

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, -30000 à 30000 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre spécifie la référence donnée au variateur après la rampe de vitesse.

16-49 Source défaut courant

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 8
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Cette valeur indique la source des défauts de courant dont court-circuits, surcourants et déséquilibre de tension d'alim. (de gche à dte) :

- 1-4 Onduleur
- 5-8 Redresseur
- 0 Aucun défaut enregistré

6.18.4 16-5* Réf.& retour

16-50 Réf.externe

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -200 à 200
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la référence totale, c.-à-d. la somme des références digitales, analogiques, prédéfinies, bus de terrain, gel, rattrapage et ralentissement.

16-52 Signal de retour [Unité]

Valeur par défaut :	0 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	-999999,999 ProcessCtrlUnit-999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3

Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur de retour résultant après traitement du retour 1-3 au **paramètre 3-00 Reference Range**, au **paramètre 16-54 Retour 1 [Unité]**, au **paramètre 16-55 Retour 2 [Unité]** et au **paramètre 16-56 Retour 3 [Unité]** dans le gestionnaire de signal de retour. Voir le groupe de paramètres 20-0* Retour. La valeur est limitée par les réglages du **paramètre 3-02 Référence minimale** et du **paramètre 3-03 Réf. max**. Les unités sont sélectionnées au **paramètre 20-12 Unité référence/retour**.

16-53 Référence pot. dig.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -200 à 200
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la contribution du potentiomètre digital à la référence réelle.

16-54 Retour 1 [Unité]

Valeur par défaut :	0 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 ProcessCtrlUnit à 999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	Tous	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur du retour 1, voir le groupe de paramètres 20-0* Retour. La valeur est limitée par les réglages du **paramètre 20-13 Réf./retour minimum** et du **paramètre 20-14 Réf./retour maximum**. Les unités sont définies au **paramètre 20-12 Unité référence/retour**.

16-55 Retour 2 [Unité]

Valeur par défaut :	0 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 ProcessCtrlUnit à 999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur du retour 2, voir le groupe de paramètres 20-0* Retour. La valeur est limitée par les réglages du **paramètre 20-13 Réf./retour minimum** et du **paramètre 20-14 Réf./retour maximum**. Les unités sont définies au **paramètre 20-12 Unité référence/retour**.

16-56 Retour 3 [Unité]

Valeur par défaut :	0 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 ProcessCtrlUnit à 999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur du retour 3, voir le *groupe de paramètres 20-0* Retour*. La valeur est limitée par les réglages du **paramètre 20-13 Réf./retour minimum** et du **paramètre 20-14 Réf./retour maximum**. Les unités sont définies au **paramètre 20-12 Unité référence/retour**.

16-58 Sortie PID [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre rétablit la valeur de sortie du contrôleur de PID en boucle fermée du variateur en %.

16-59 Adjusted Setpoint

Valeur par défaut :	0 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 ProcessCtrlUnit à 999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre affiche la consigne de fonctionnement réelle une fois modifiée par la compensation du débit.

6.18.5 16-6* Entrées et sorties

16-60 Entrée dig.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher les états des signaux des entrées digitales actives. Exemple : l'entrée 18 correspond au bit n° 5, 0 = aucun signal, 1 = signal connecté. Le bit 6 fonctionne de façon inverse, actif = 0, inactif = 1 (entrée Safe Torque Off).

Tableau 47: Entrées digitales actives

Bit	Entrée
0	Borne d'entrée digitale 33.
1	Borne d'entrée digitale 32.
2	Borne d'entrée digitale 29.
3	Borne d'entrée digitale 27.
4	Borne d'entrée digitale 19.
5	Borne d'entrée digitale 18.
6	Borne d'entrée digitale 37.
7	Entrée digitale VLT® General Purpose I/O MCB 101 borne X30/4.
8	Entrée digitale VLT® General Purpose I/O MCB 101 borne X30/3.

Tableau 47: Entrées digitales actives - (suite)

Bit	Entrée
9	Entrée digitale VLT® General Purpose I/O MCB 101 borne X30/2.
Bit 10–63	Réservés à des bornes ultérieures

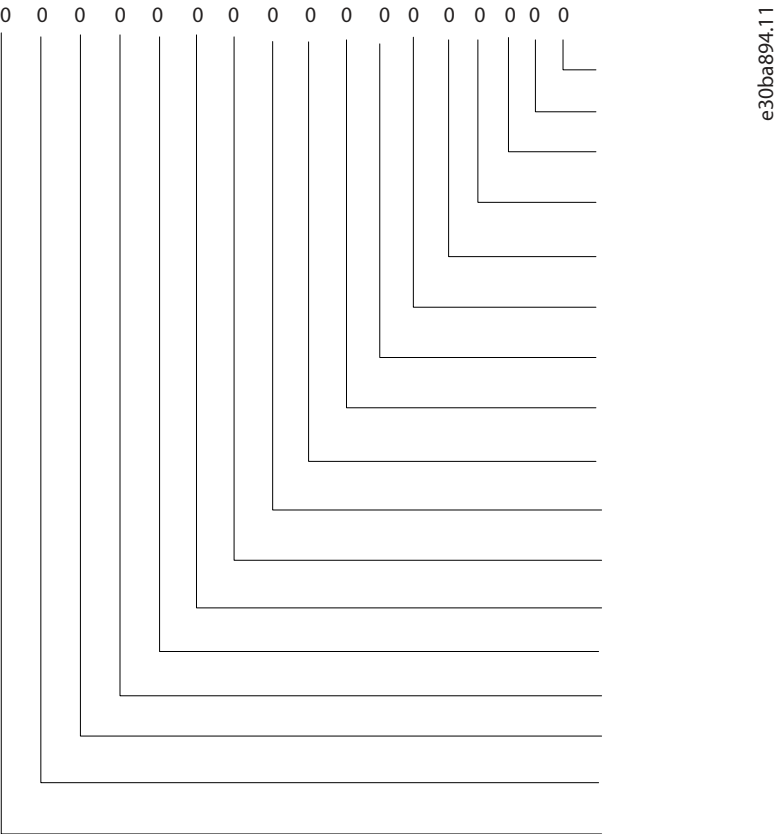


Illustration 77: Réglages des relais

16-61 Régl.commut.born.53

Valeur par défaut :	[0] VLT	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le réglage de la borne d'entrée 53.

Option	Nom	Description
[0]*	VLT	
[1]	Tension	

16-62 Entrée ANA 53

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -20 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3

Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle sur l'entrée 53.

16-63 Régl.commut.born.54

Valeur par défaut :	[0] VLT	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le réglage de la borne 54.

Option	Nom	Description
[0]*	VLT	
[1]	Tension	

16-64 Entrée ANA 54

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -20 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Modifications au cours du fonctionnement :	Faux

Afficher la valeur réelle sur l'entrée 54.

16-65 Sortie ANA 42 [ma]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle en mA sur la sortie 42. La valeur indiquée dépend du choix fait au **paramètre 6-50 S.born.42**.

16-66 Sortie digitale [bin]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 15
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur binaire de toutes les sorties digitales.

16-67 Freq. Input #29 [Hz]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 130000
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la fréquence réelle sur la borne 29.

16-68 Fréq. Input #33 [Hz]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 130000
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle de la fréquence appliquée sur la borne 33 comme entrée impulsionnelle.

16-69 Sortie impulsions 27 [Hz]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 40000
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle des impulsions appliquées à la borne 27 en mode sortie digitale.

16-70 Sortie impulsions 29 [Hz]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 40000
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle des impulsions appliquées à la borne 29 en mode sortie digitale.

16-71 Sortie relais [bin]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 511
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher les réglages de tous les relais.

Choix d'affichage (P16-71) :

Sortie relais (bin) :

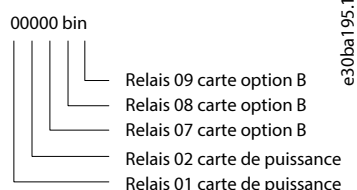


Illustration 78: Réglages des relais

16-72 Compteur A

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -2147483648 à 2147483647
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher la valeur actuelle du compteur A. Les compteurs sont utiles en tant qu'opérandes comparateurs, voir le **paramètre 13-10 Opérande comparateur**. Réinitialiser ou modifier la valeur via les entrées digitales (*groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales*) ou via une action SLC (**paramètre 13-52 Action contr. logique avancé**).

16-73 Compteur B

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -2147483648 à 2147483647
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher la valeur actuelle du compteur B. Les compteurs sont utiles en tant qu'opérandes comparateurs, voir le **paramètre 13-10 Opérande comparateur**. Réinitialiser ou modifier la valeur via les entrées digitales (*groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales*) ou via une action SLC (**paramètre 13-52 Action contr. logique avancé**).

16-75 Entrée ANA X30/11

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -20 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle sur l'entrée X30/11 du VLT® General Purpose I/O MCB 101.

16-76 Entrée ANA X30/12

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -20 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle sur l'entrée X30/12 du VLT® General Purpose I/O MCB 101.

16-77 Sortie ANA X30/8 [mA]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle en mA sur l'entrée X30/8.

16-78 Sortie ANA X45/1 [mA]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique la valeur réelle de la sortie à la borne X45/1. La valeur indiquée dépend du choix fait au **paramètre 6-70 Sortie borne X45/1**.

16-79 Sortie ANA X45/3 [mA]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique la valeur réelle de la sortie à la borne X45/3. La valeur indiquée dépend du choix fait au **paramètre 6-80 Sortie borne X45/3**.

6.18.6 16-8* Port FC et bus

16-80 Mot ctrl.1 bus

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	V2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot de contrôle à deux octets reçus du maître bus. L'interprétation du mot de contrôle dépend de l'option de bus de terrain installée et du profil CTW choisi dans le **paramètre 8-10 Profil de ctrl.** Pour plus d'informations, se reporter au manuel du bus de terrain concerné.

16-82 Réf.1 port bus

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -200 à 200
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot de deux octets envoyé avec le mot de contrôle par le maître bus pour régler la valeur de référence. Pour plus d'informations, se reporter au manuel du bus de terrain concerné.

16-84 Impulsion démarrage

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	V2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique le mot d'état élargi de l'option de communication du bus de terrain. Pour plus d'informations, se reporter au manuel du bus de terrain concerné.

16-85 Mot ctrl.1 port FC

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	V2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot de contrôle à deux octets reçus du bus de terrain Maître. L'interprétation du mot de contrôle dépend de l'option bus de terrain installée et du profil de mot de contrôle choisi au **paramètre 8-10 Profil de ctrl.**

16-86 Réf.1 port FC

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -200 à 200
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot d'état à deux octets envoyé au bus de terrain Maître. L'interprétation du mot d'état dépend de l'option bus de terrain installée et du profil de mot de contrôle choisi au **paramètre 8-10 Profil de ctrl.**

16-87 Bus Readout Alarm/Warning

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [3]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Numéros hexadécimaux d'alarme et d'avertissement affichés dans le journal des alarmes. L'octet de poids fort contient l'alarme et l'octet de poids faible l'avertissement. Le numéro d'alarme est le premier survenu après le dernier reset.

6.18.7 16-9* Affich. diagnostics

16-90 Mot d'alarme

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique le mot d'alarme transmis via le port de communication série au format hexadécimal.

16-91 Mot d'alarme 2

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique le mot d'alarme transmis via le port de communication série en code hexadécimal.

16-92 Mot avertis.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche le mot d'avertissement transmis via la communication série en code hexadécimal.

16-93 Mot d'avertissement 2

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot d'avertissement transmis via la communication série en code hexadécimal.

16-94 Mot état élargi

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Renvoie le mot d'avertissement élargi transmis via la communication série au format hexadécimal.

16-95 Mot état élargi 2

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Renvoie le mot d'avertissement élargi transmis via la communication série au format hexadécimal.

16-96 Mot maintenance

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche le mot de maintenance préventive. Les bits reflètent l'état des événements de maintenance préventive programmés dans le groupe de paramètres 23-1* Maintenance. Treize bits affichent les combinaisons de tous les éléments possibles :

- Bit 0 : Paliers moteur
- Bit 1 : Paliers pompe
- Bit 2 : Paliers ventilateur
- Bit 3 : Vanne

- Bit 4 : Transmetteur de pression
- Bit 5 : Transmetteur débit
- Bit 6 : Transmetteur température
- Bit 7 : Joints pompe
- Bit 8 : Courroie ventilateur
- Bit 9 : Filtre
- Bit 10 : Ventilateur refroidiss. variat
- Bit 11 : Ctrl santé système
- Bit 12 : Garantie
- Bit 13 : Texte maintenance 0
- Bit 14 : Texte maintenance 1
- Bit 15 : Texte maintenance 2
- Bit 16 : Texte maintenance 3
- Bit 17 : Texte maintenance 4

Le tableau suivant détaille l’affichage du mot de maintenance.

Tableau 48: Mot maintenance

Position 4⇒	Vanne	Paliers ventilateur	Paliers pompe	Paliers moteur
Position 3⇒	Joints pompe	Transmetteur tempé- rature	Transmetteur débit	Transmetteur de pres- sion
Position 2⇒	Ctrl santé système	Ventilateur refroidiss. variat	Filtre	Courroie ventilateur
Position 1⇒	–	–	–	Garantie
0 _{hex}	–	–	–	–
1 _{hex}	–	–	–	+
2 _{hex}	–	–	+	–
3 _{hex}	–	–	+	+
4 _{hex}	–	+	–	–
5 _{hex}	–	+	–	+
6 _{hex}	–	+	+	–
7 _{hex}	–	+	+	+
8 _{hex}	+	–	–	–
9 _{hex}	+	–	–	+
A _{hex}	+	–	+	–
B _{hex}	+	–	+	+
C _{hex}	+	+	–	–
D _{hex}	+	+	–	+
E _{hex}	+	+	+	–
F _{hex}	+	+	+	+

Exemple : Le mot de maintenance préventive affiche 040A_{hex}:

Position	1	2	3	4
Valeur hex	0	4	0	A

- Le premier chiffre 0 indique qu'aucun élément de la quatrième ligne ne nécessite de maintenance.
- Le deuxième chiffre 4 fait référence à la troisième ligne et indique que le ventilateur de refroidissement du variateur nécessite une intervention de maintenance.
- Le troisième chiffre 0 indique qu'aucun élément de la deuxième ligne ne nécessite de maintenance.
- La quatrième lettre A fait référence à la ligne supérieure et indique que la vanne ainsi que les paliers de pompe nécessitent une intervention de maintenance.

16-97 Alarm Word 3

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique le mot d'alarme transmis via le port de communication série en code hexadécimal.

16-98 Warning Word 3

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche le mot d'avertissement transmis via la communication série en code hexadécimal.

6.19 Groupe de paramètres 18-** Data Readouts 2

6.19.1 18-0* Journal mainten.

Ce groupe de paramètres contient les 10 derniers événements de maintenance préventive. Le journal de maintenance 0 correspond au journal le plus récent et le journal de maintenance 9 au plus ancien. En sélectionnant l'un des journaux et en appuyant sur [OK], l'élément, l'action et l'heure de maintenance sont affichés dans le **paramètre 18-00 Journal mainten.: élément - paramètre 18-03 Journal mainten.: date et heure**.

18-00 Journal mainten.: Élément

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique le code de défaut. Voir les différents éléments de maintenance au **paramètre 23-10 Élément entretenu**.

18-01 Journal mainten.: Action

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique le code de défaut. Voir les différentes actions de maintenance au **paramètre 23-11 Action de mainten.**

18-02 Journal mainten.: heure

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 s, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique le moment où l'événement enregistré s'est produit. Le temps est mesuré en secondes depuis la dernière mise sous tension.

18-03 Journal mainten.: Régler date&heure

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique le moment où l'événement enregistré s'est produit.

REMARQUE

Ceci implique que la date et l'heure soient programmées au **paramètre 0-70 Régler date&heure**.

Le format de la date dépend du réglage défini au **paramètre 0-71 Format date**, alors que le format de l'heure dépend du réglage du **paramètre 0-72 Format heure**.

REMARQUE

Le variateur ne comporte pas de sauvegarde de la fonction horloge. Le réglage de la date et de l'heure est réinitialisé à la valeur par défaut (01-01-2000 00:00) après une mise hors tension, sauf si un module d'horloge en temps réel avec sauvegarde est installé. Le **paramètre 0-79 Déf.horloge** permet de programmer un avertissement au cas où l'horloge n'aurait pas été correctement réglée, par exemple après une mise hors tension. Tout réglage incorrect de l'horloge a une incidence sur l'horodatage des événements de maintenance.

REMARQUE

Lors du montage d'une carte option VLT® Analog I/O MCB 109, une alimentation de secours pour la date et l'heure est incluse.

6.19.2 18-1* Journal mode incendie

Le journal incendie couvre le fonctionnement du mode incendie avec les activités de démarrage et d'arrêt et indique si des alarmes critiques sont supprimées pendant le mode incendie. Le journal contient les 10 dernières activations du mode incendie ou le numéro de l'alarme critique qui a été supprimée, car cela affecte la garantie du variateur. Les numéros d'alarme supprimés sont enregistrés et peuvent être réinitialisés uniquement dans le cadre d'une inspection de maintenance Danfoss.

18-10 Journal mode incendie: Événement

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255, tableau [10]

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre contient un tableau de 10 éléments. Le nombre affiché représente un code de défaut, qui correspond à une alarme spécifique. Se reporter au *chapitre Liste des codes d'alarme/d'avertissement*.

18-11 Journal mode incendie: heure

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 s, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'heure à laquelle l'événement enregistré s'est produit. L'heure est mesurée en secondes à partir du démarrage du variateur.

18-12 Journal mode incendie: Régler date&heure

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la date et l'heure auxquelles l'événement enregistré s'est produit. La date et l'heure dépendent de l'horloge interne dans le *groupe de paramètres 0-7* Régl. horloge*.

6.19.3 18-1* Parameter Log

18-13 Parameter Number

Valeur par défaut :	0 N/A	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0xFFFF S/O, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche le paramètre modifié pour la dernière fois. L'indice 0 indique la dernière modification du paramètre.

18-14 Parameter Index

Valeur par défaut :	0 N/A	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0xFFFF S/O, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'indice du paramètre qui a été modifié.

18-15 Change Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche la date et l'heure auxquelles un paramètre a été modifié pour la dernière fois. Il est recommandé de régler l'heure et la date dans le variateur pour s'assurer que l'heure correcte est enregistrée.

18-16 Operating Hours

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique les heures de mise sous tension du variateur lorsque le paramètre a été modifié.

18-17 Running Hours

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique les heures de fonctionnement du moteur lorsque le paramètre est modifié.

18-18 Value Before Change as Integer

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -2147483648 à 2147483647, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche la valeur précédente du paramètre sous forme de nombre entier, sans mise à l'échelle ni conversion d'unité. Le paramètre affiche uniquement des nombres entiers.

18-19 Value Before Change

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[30]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche la valeur précédente du paramètre avec les unités. Applicable uniquement pour les nombres entiers.

6.19.4 18-3* Entrées&sorties

Les paramètres de ce groupe de paramètres affichent des données relatives aux entrées analogiques.

18-30 Entrée ANA X42/1

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -20 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affichage de la valeur du signal appliqué à la borne X42/1 sur la carte d'E/S analogiques. Les unités de la valeur affichée sur le LCP correspondent au mode sélectionné au **paramètre 26-00 Mode borne X/42-1**.

18-31 Entrée ANA X42/3

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -20 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affichage de la valeur du signal appliqué à la borne X42/3 sur la carte d'E/S analogique. Les unités de la valeur affichée sur le LCP correspondent au mode sélectionné au **paramètre 26-01 Mode borne X/42/3**.

18-32 Entrée ANA X42/5

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -20 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affichage de la valeur du signal appliqué à la borne X42/5 sur la carte d'E/S analogiques. Les unités de la valeur affichée sur le LCP correspondent au mode sélectionné au **paramètre 26-02 Mode borne X42/5**.

18-33 Entrée ANA X42/7 [V]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	Int16
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affichage de la valeur du signal appliqué à la borne X42/7 sur la carte d'E/S analogiques. La valeur indiquée dépend du choix fait au **paramètre 26-40 Sortie borne X42/7**.

18-34 Entrée ANA X42/9 [V]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affichage de la valeur du signal appliqué à la borne X42/9 sur la carte d'E/S analogiques. La valeur indiquée dépend du choix fait au **paramètre 26-50 Sortie borne X42/9**.

18-35 Entrée ANA X42/11 [V]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affichage de la valeur du signal appliqué à la borne X42/11 sur la carte d'E/S analogiques. La valeur indiquée dépend du choix fait au **paramètre 26-60 Sortie borne X42/11**.

18-36 Entrée ANA X48/2 [mA]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -20 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le courant réel mesuré sur entrée X48/2.

18-37 Entrée temp.X48/4

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -500 à 500
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher la t° réelle mesurée à l'entrée X48/4. L'unité de température est basée sur la sélection du **paramètre 35-00 Unité temp. born.X48/4**.

18-38 Entrée temp.X48/7

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -500 à 500
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher la t° réelle mesurée à l'entrée X48/7. L'unité de t° est basée sur la sélection du **paramètre 35-02 Unité temp. born.X48/7**.

18-39 Entrée t° X48/10

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -500 à 500
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher la t° réelle mesurée à l'entrée X48/10. L'unité de t° est basée sur la sélection du **paramètre 35-04 Unité temp. born.X48/10**.

6.19.5 18-4* Lecture données ESPG

Paramètres de configuration de l'affichage du VLT® Programmable I/O MCB 115.

18-40 Entrée ANA X49/1

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -20 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la val. réelle sur l'entrée X49/1 comme val. de tension, de courant ou de t°.

18-41 Entrée ANA X49/3

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -20 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle sur l'entrée X49/3 comme val. de tension, de courant ou de t°.

18-42 Entrée ANA X49/5

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -20 à 20
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la val. réelle sur l'entrée X49/5 comme val. de tension, de courant ou de t°.

18-43 Entrée ANA X49/7

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique la valeur réelle en sortie de la borne X49/7 en V ou mA. La valeur indiquée dépend du choix fait au **paramètre 36-40 Sortie ANA borne X49/7**.

18-44 Entrée ANA X49/9

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique la valeur réelle en sortie de la borne X49/9 en V ou mA. La valeur indiquée dépend du choix fait au **paramètre 36-50 Sortie ANA borne X49/9**.

18-45 Entrée ANA X49/11

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 30
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique la valeur réelle en sortie de la borne X49/11 en V ou mA. La valeur indiquée dépend de la sélection effectuée au **paramètre 36-60 Sortie ANA borne X49/11**.

18-46 Sortie digit. X49 [bin]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 15
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche la valeur binaire de toutes les sorties digitales d'E/S programmables.

6.19.6 18-4* Last Warning

18-47 Last Warning

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre affiche le dernier avertissement.

18-48 Last Warning Count

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique combien de fois le dernier avertissement a été actif.

6.19.7 18-5* Active Alarms/Warnings

Les paramètres de ce groupe de paramètres indiquent les entrées de référence et de retour.

18-50 Affichage ss capt. [unité]

Valeur par défaut :	0 SensorlessUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 SensorlessUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre affiche la pression ou le débit sur la base des calculs sans capteur. Cette valeur n'est pas utilisée pour le contrôle et sera actualisée uniquement si les données sans capteur prennent en charge le débit et la pression.

18-55 Active Alarm Numbers

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre contient un tableau des 20 alarmes actuellement actives. « 0 » = aucune alarme.

18-56 Active Warning Numbers

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre contient un tableau de 20 d'avertissements max. qui sont actuellement actifs. « 0 » = aucun avertissement.

6.19.8 18-5* Flow Calculation

18-57 Air Pressure to Flow Air Flow

Valeur par défaut :	0 AirPresToFlowUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 AirPresToFlowUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique le débit d'air qui est calculé sur la base de la différence de pression mesurée.

6.19.9 18-6* Inputs & Outputs 2

18-60 Digital Input 2

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique les états des signaux des entrées digitales actives.

- 0 = Pas de signal
- 1 = Signal connecté

6.19.10 18-6* Diagnosis Readout 2

18-67 Alarm Word 4

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot d'alarme 4 sous forme de valeur hexadécimale.

18-68 Warning Word 4

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot d'avertissement 4 sous forme de valeur hexadécimale.

6.19.11 18-7* Rectifier Status

18-70 Mains Voltage

Valeur par défaut :	0 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000 V, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la tension réseau.

18-71 Mains Frequency

Valeur par défaut :	0 Hz	Type de paramètre :	Plage, -100 à 100 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la fréquence réseau.

18-72 Mains Imbalance

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique le déséquilibre maximal pour les 3 mesures réseau phase à phase.

18-73 Worst Inrush

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre identifie quelle précharge active produit les données indiquées au **paramètre 18-70 Mains Voltage**, au **paramètre 18-71 Mains Frequency**, au **paramètre 18-72 Mains Imbalance**, et au **paramètre 18-75 Rectifier DC Volt**. 1 = inrush 1, 2 = inrush 2, etc.

18-74 Inrush Mode

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique le mode rapporté de chaque carte de précharge/inrush. Les valeurs sont :

- 0 = unknown
- 1 = inrush
- 2 = running

Les indices sont les suivants :

- 0 = inrush1
- 1 = inrush2
- 2 = inrush3
- 3 = inrush4

18-75 Rectifier DC Volt

Valeur par défaut :	0 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la tension CC mesurée sur le module redresseur.

18-76 Mains Voltage 2

Valeur par défaut :	0 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000 V, tableau [16]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher les mesures réseau phase à phase. Les valeurs sont RMS. Les indices sont les suivants :

- 0 = inrush1 average
- 1 = inrush2 average
- 4 = inrush1 L1

- 5 = inrush2 L1
- 8 = inrush1 L2
- 9 = inrush2 L2
- = inrush1 L3
- = inrush2 L3

18-77 Mains Frequency 2

Valeur par défaut :	0 Hz	Type de paramètre :	Plage, -100 à 100 Hz, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher la mesure de la fréquence réseau. Les indices sont les suivants :

- 0 = inrush1
- 1 = inrush2

18-78 Mains Imbalance 2

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le déséquilibre maximal mesuré pour les 3 mesures réseau phase à phase. Les indices sont les suivants :

- 0 = inrush1
- 1 = inrush2

18-79 Rectifier DC Volt. 2

Valeur par défaut :	0 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000 V, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher la tension CC mesurée sur le module redresseur. Les indices sont les suivants :

- 0 = inrush1
- 1 = inrush2

6.20 Groupe de paramètres 20-** Boucl.fermé.variat.

6.20.1 Objectif du groupe de paramètres

Ce groupe de paramètres est utilisé pour configurer le contrôleur de boucle fermée du PID qui contrôle la fréquence de sortie du variateur.

6.20.2 20-0* Retour

Ce groupe de paramètres permet de configurer le signal de retour du contrôleur de boucle fermée du PID du variateur. Que le variateur se trouve en mode boucle fermée ou boucle ouverte, les signaux de retour peuvent également être affichés sur le variateur, utilisés pour contrôler une sortie analogique du variateur et transmis sur plusieurs protocoles de communication série.

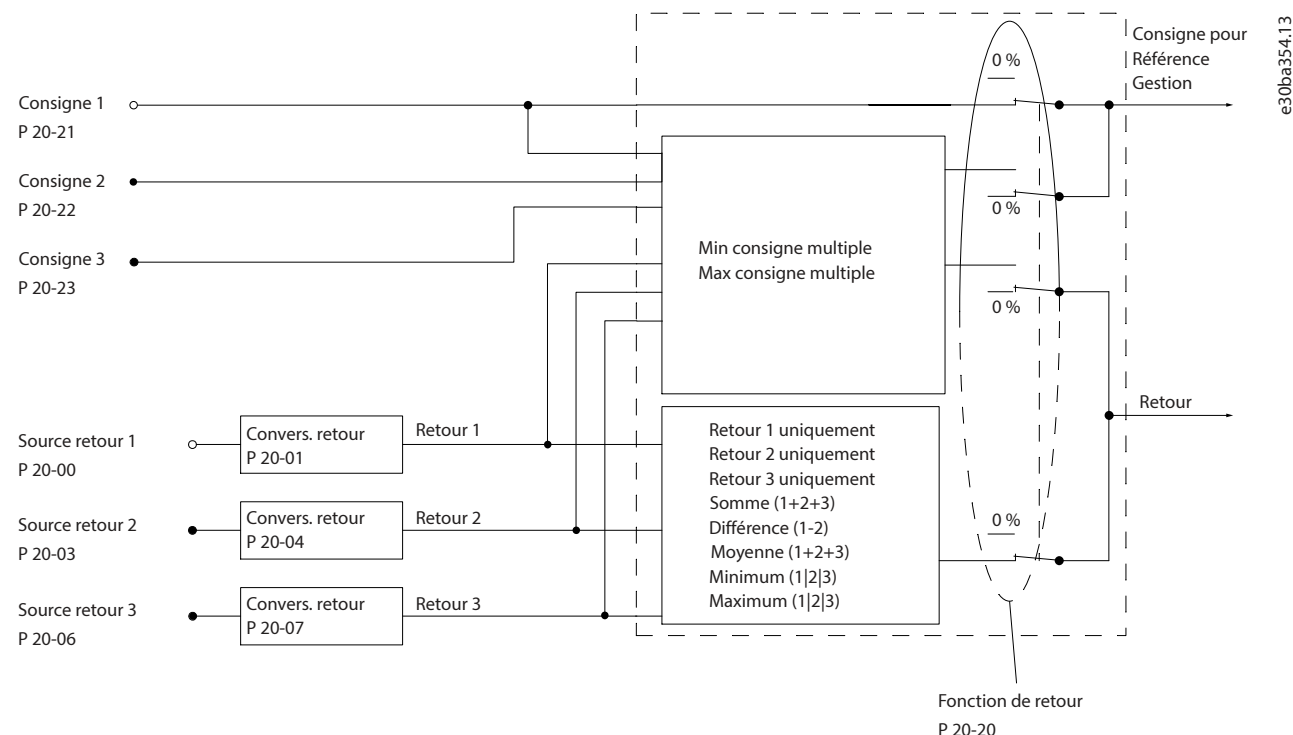


Illustration 79: Schéma fonctionnel illustrant le traitement du signal de retour

20-00 Source retour 1

Valeur par défaut :	[2] Entrée ANA 54	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Si le signal de retour n'est pas utilisé, régler sa source sur [0] *Pas de fonction*. Le **paramètre 20-20 Fonction de retour** détermine comment le contrôleur du PID utilise les 3 retours possibles.

Il est possible d'utiliser jusqu'à trois signaux de retour différents pour fournir le signal au contrôleur du PID du variateur. Ce paramètre définit l'entrée à utiliser comme source du premier signal de retour. Les entrées analogiques X30/11 et X30/12 font référence aux entrées du VLT® General Purpose I/O MCB 101.

Option	Nom	Description
[0]	Pas de fonction	Utiliser cette sélection si le retour n'est pas utilisé.
[1]	Entrée ANA 53	
[2]*	Entrée ANA 54	
[3]	Entrée impulsions 29	
[4]	Entrée impulsions 33	

Option	Nom	Description
[7]	Entrée ANA X30/11	
[8]	Entrée ANA X30/12	
[9]	Entrée ANA X42/1	
[10]	Entrée ANA X42/3	
[11]	Entrée ANA X42/5	
[15]	Entrée ANA X48/2	
[16]	Entrée ANA X49/1	
[17]	Entrée ANA X49/3	
[18]	Entrée ANA X49/5	
[19]	Pressure 3	
[20]	Pressure 4	
[21]	Pressure 1	
[22]	Pressure 2	
[99]	Normal feedback	
[100]	Retour du bus 1	
[101]	Retour du bus 2	
[102]	Retour bus 3	
[104]	Sensorless flow	Nécessite une configuration à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec module sans capteur.
[105]	Sensorless pressure	Nécessite une configuration à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec module sans capteur.
[110]	Air Pres. to Flow	

20-01 Conversion retour 1

Valeur par défaut :	[0] Linéaire	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre permet d'appliquer une fonction de conversion à Retour 1.

Option	Nom	Description
[0]*	Linéaire	Pas d'effet sur le signal de retour.
[1]	Racine carrée	Généralement utilisée lorsqu'un capteur de pression fournit un signal de retour de débit. $flow_a \sqrt{pressure}$

Option	Nom	Description
[2]	Pression à température	Utilisée dans les applications de compresseurs pour fournir un signal de retour de température via un capteur de pression. La température du réfrigérant est calculée à l'aide de la formule suivante : $\text{Temperature} = \frac{A2}{(\ln(pe + 1) - A1)} - A3$ où A1, A2 et A3 sont des constantes spécifiques au réfrigérant. Sélectionner le réfrigérant au paramètre 20-30 Agent réfrigérant. Les paramètres 20-21 Consigne 1 à 20-23 Consigne 3 permettent de saisir les valeurs A1, A2 et A3 pour un réfrigérant non répertorié dans le paramètre 20-30 Agent réfrigérant.
[3]	Pression en débit	Utilisée dans les applications où le débit d'air dans un conduit doit être contrôlé. Le signal de retour est représenté par une mesure de pression dynamique (tube de Pitot). $\text{Flow} = \text{Duct area} \times \sqrt{\text{Dynamic pressure} \times \text{air density factor}}$ Voir également les paramètres 20-34 Surface conduit 1 [m2] à 20-38 Facteur densité air [%] pour le réglage de la surface de conduit et de la densité d'air.
[4]	Vitesse en débit	Utilisée dans les applications où le débit d'air dans un conduit doit être contrôlé. Le signal de retour est représenté par une mesure de la vitesse de l'air. Débit = surface de conduit x vitesse d'air Voir également le paramètre 20-34 Surface conduit 1 [m2] au paramètre 20-37 Surface conduit 2 [in2] pour le réglage de la surface de conduit.

20-02 Unité source retour 1

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre n'est disponible qu'en cas d'utilisation de la conversion du retour Pression à température. Si l'option **[0] Linéaire** est sélectionnée au **paramètre 20-01 Conversion retour 1**, le réglage d'une option quelconque au **paramètre 20-02 Unité source retour 1** n'a pas d'importance, puisque la conversion est de 1 à 1.

Ce paramètre détermine l'unité utilisée pour cette source du retour avant application de la conversion du signal de retour du **paramètre 20-01 Conversion retour 1**. Cette unité n'est pas utilisée par le contrôleur du PID.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[1]	%	
[5]	PPM	

Option	Nom	Description
[10]	1/min	
[11]	tr/min	
[12]	Imp/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	

Option	Nom	Description
[140]	pi/s	
[141]	pi/min	
[145]	pi	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/po ²	
[172]	po WG	
[173]	pi WG	
[174]	po Hg	
[180]	CV	

20-03 Source retour 2

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Si le signal de retour n'est pas utilisé, régler sa source sur **[0] Pas de fonction**. Le **paramètre 20-20 Fonction de retour** détermine comment le contrôleur du PID utilise les 3 retours possibles.

Il est possible d'utiliser jusqu'à trois signaux de retour différents pour fournir le signal au contrôleur du PID du variateur. Ce paramètre définit l'entrée à utiliser comme source du deuxième signal de retour. Les entrées analogiques X30/11 et X30/12 font référence aux entrées du VLT® General Purpose I/O MCB 101.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de fonction	Utiliser cette sélection si le retour n'est pas utilisé.
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[3]	Entrée impulsions 29	
[4]	Entrée impulsions 33	
[7]	Entrée ANA X30/11	
[8]	Entrée ANA X30/12	
[9]	Entrée ANA X42/1	
[10]	Entrée ANA X42/3	
[11]	Entrée ANA X42/5	
[15]	Entrée ANA X48/2	
[16]	Entrée ANA X49/1	
[17]	Entrée ANA X49/3	

Option	Nom	Description
[18]	Entrée ANA X49/5	
[19]	Pressure 3	
[20]	Pressure 4	
[21]	Pressure 1	
[22]	Pressure 2	
[99]	Normal feedback	
[100]	Retour du bus 1	
[101]	Retour du bus 2	
[102]	Retour bus 3	
[104]	Sensorless flow	Nécessite une configuration à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec module sans capteur.
[105]	Sensorless pressure	Nécessite une configuration à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec module sans capteur.
[110]	Air Pres. to Flow	

20-04 Conversion retour 2

Valeur par défaut :	[0] Linéaire	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre permet d'appliquer une fonction de conversion au retour 2.

Option	Nom	Description
[0]*	Linéaire	Pas d'effet sur le signal de retour.
[1]	Racine carrée	Généralement utilisée lorsqu'un capteur de pression fournit un signal de retour de débit. $flow \propto \sqrt{pressure}$
[2]	Pression à température	Utilisée dans les applications de compresseurs pour fournir un signal de retour de température via un capteur de pression. La température du réfrigérant est calculée à l'aide de la formule suivante : $Temperature = \frac{A2}{(\ln(pe + 1) - A1)} - A3$ où A1, A2 et A3 sont des constantes spécifiques au réfrigérant. Sélectionner le réfrigérant au paramètre 20-30 Agent réfrigérant . Les paramètres 20-21 Consigne 1 à 20-23 Consigne 3 permettent de saisir les valeurs A1, A2 et A3 pour un réfrigérant non répertorié dans le paramètre 20-30 Agent réfrigérant .

Option	Nom	Description
[3]	Pression en débit	Utilisée dans les applications où le débit d'air dans un conduit doit être contrôlé. Le signal de retour est représenté par une mesure de pression dynamique (tube de Pitot). $\text{Flow} = \text{Duct area} \times \sqrt{\text{Dynamic pressure} \times \text{air density factor}}$ Voir également les paramètres 20-34 Surface conduit 1 [m2] à 20-38 Facteur densité air [%] pour le réglage de la surface de conduit et de la densité d'air.
[4]	Vitesse en débit	Utilisée dans les applications où le débit d'air dans un conduit doit être contrôlé. Le signal de retour est représenté par une mesure de la vitesse de l'air. Débit = surface de conduit x vitesse d'air Voir également le paramètre 20-34 Surface conduit 1 [m2] au paramètre 20-37 Surface conduit 2 [in2] pour le réglage de la surface de conduit.

20-05 Unité source retour 2

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre n'est disponible qu'en cas d'utilisation de la conversion du retour Pression à température. Si l'option **[0] Linéaire** est sélectionnée au **paramètre 20-04 Conversion retour 2**, le réglage d'une option quelconque dans le **paramètre 20-05 Unité source retour 2** n'a pas d'importance, puisque la conversion est de 1 à 1.

Ce paramètre détermine l'unité utilisée pour cette source du retour avant application de la conversion du signal de retour du **paramètre 20-04 Conversion retour 2**. Cette unité n'est pas utilisée par le contrôleur du PID.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[1]	%	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[11]	tr/min	
[12]	Imp/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	

Option	Nom	Description
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	pi/s	
[141]	pi/min	
[145]	pi	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/po ²	
[172]	po WG	
[173]	pi WG	

Option	Nom	Description
[174]	po Hg	
[180]	CV	

20-06 Source retour 3

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Si le signal de retour n'est pas utilisé, régler sa source sur **[0] Pas de fonction**. Le **paramètre 20-20 Fonction de retour** détermine comment le contrôleur du PID utilise les 3 retours possibles.

Il est possible d'utiliser jusqu'à trois signaux de retour différents pour fournir le signal au contrôleur du PID du variateur. Ce paramètre définit l'entrée à utiliser comme source du troisième signal de retour. Les entrées analogiques X30/11 et X30/12 font référence aux entrées du VLT® General Purpose I/O MCB 101.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de fonction	Utiliser cette sélection si le retour n'est pas utilisé.
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[3]	Entrée impulsions 29	
[4]	Entrée impulsions 33	
[7]	Entrée ANA X30/11	
[8]	Entrée ANA X30/12	
[9]	Entrée ANA X42/1	
[10]	Entrée ANA X42/3	
[11]	Entrée ANA X42/5	
[15]	Entrée ANA X48/2	
[16]	Entrée ANA X49/1	
[17]	Entrée ANA X49/3	
[18]	Entrée ANA X49/5	
[19]	Pressure 3	
[20]	Pressure 4	
[21]	Pressure 1	
[22]	Pressure 2	
[99]	Normal feedback	
[100]	Retour du bus 1	
[101]	Retour du bus 2	

Option	Nom	Description
[102]	Retour bus 3	
[104]	Sensorless flow	Nécessite une configuration à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec module sans capteur.
[105]	Sensorless pressure	Nécessite une configuration à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec module sans capteur.
[110]	Air Pres. to Flow	

20-07 Conversion retour 3

Valeur par défaut :	[0] Linéaire	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre permet d'appliquer une fonction de conversion au retour 3.

Option	Nom	Description
[0]*	Linéaire	Pas d'effet sur le signal de retour.
[1]	Racine carrée	Généralement utilisée lorsqu'un capteur de pression fournit un signal de retour de débit. $flow \propto \sqrt{pressure}$
[2]	Pression à température	Utilisée dans les applications de compresseurs pour fournir un signal de retour de température via un capteur de pression. La température du réfrigérant est calculée à l'aide de la formule suivante : $Temperature = \frac{A2}{(\ln(pe + 1) - A1)} - A3$ où A1, A2 et A3 sont des constantes spécifiques au réfrigérant. Sélectionner le réfrigérant au paramètre 20-30 Agent réfrigérant . Les paramètres 20-21 Consigne 1 à 20-23 Consigne 3 permettent de saisir les valeurs A1, A2 et A3 pour un réfrigérant non répertorié dans le paramètre 20-30 Agent réfrigérant .

Option	Nom	Description
[3]	Pression en débit	Utilisée dans les applications où le débit d'air dans un conduit doit être contrôlé. Le signal de retour est représenté par une mesure de pression dynamique (tube de Pitot). $\text{Flow} = \text{Duct area} \times \sqrt{\text{Dynamic pressure} \times \text{air density factor}}$ Voir également les paramètres 20-34 Surface conduit 1 [m2] à 20-38 Facteur densité air [%] pour le réglage de la surface de conduit et de la densité d'air.
[4]	Vitesse en débit	Utilisée dans les applications où le débit d'air dans un conduit doit être contrôlé. Le signal de retour est représenté par une mesure de la vitesse de l'air. Débit = surface de conduit x vitesse d'air Voir également le paramètre 20-34 Surface conduit 1 [m2] au paramètre 20-37 Surface conduit 2 [in2] pour le réglage de la surface de conduit.

20-08 Unité source retour 3

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre n'est disponible qu'en cas d'utilisation de la conversion du retour Pression à température. Si l'option **[0] Linéaire** est sélectionnée au **paramètre 20-07 Conversion retour 3**, le réglage d'une option quelconque au **paramètre 20-08 Unité source retour 3** n'a pas d'importance, puisque le rapport de conversion est 1:1.

Ce paramètre détermine l'unité utilisée pour cette source du retour avant application de la conversion du signal de retour du **paramètre 20-07 Conversion retour 3**. Cette unité n'est pas utilisée par le contrôleur du PID.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[1]	%	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[11]	tr/min	
[12]	Imp/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	

Option	Nom	Description
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	pi/s	
[141]	pi/min	
[145]	pi	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/po ²	
[172]	po WG	
[173]	pi WG	

Option	Nom	Description
[174]	po Hg	
[180]	CV	

20-12 Unité référence/retour

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre détermine l'unité utilisée pour les références et le retour en fonctionnement en boucle fermée.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[1]	%	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[11]	tr/min	
[12]	Imp/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	

Option	Nom	Description
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	pi/s	
[141]	pi/min	
[145]	pi	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/po ²	
[172]	po WG	
[173]	pi WG	
[174]	po Hg	
[180]	CV	

20-13 Réf./retour minimum

Valeur par défaut :	0 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur minimale souhaitée pour la référence distante lorsque le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur **[3] Boucle fermée**. Les unités sont sélectionnées au **paramètre 20-12 Unité référence/retour**. Le retour minimal est de -200 % de la valeur définie dans le **paramètre 20-13 Réf./retour minimum** ou le **paramètre 20-14 Réf./retour maximum**, la valeur numérique la plus élevée étant retenue.

20-14 Réf./retour maximum

Valeur par défaut :	100 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3

Type de données : Int32 Changement pendant l'exploitation : Vrai

REMARQUE

En cas de fonctionnement avec le **paramètre 1-00 Mode Config.** réglé sur **[0] Boucle ouverte**, utiliser le **paramètre 3-03 Réf. max.**

REMARQUE

La dynamique du contrôleur du PID dépend de la valeur définie dans ce paramètre. Voir également le **paramètre 20-93 Gain proportionnel PID**. Le **paramètre 20-13 Réf./retour minimum** et le **paramètre 20-13 Réf./retour maximum** déterminent également la plage de retour en cas d'utilisation du signal de retour pour la lecture d'affichage avec le **paramètre 1-00 Mode Config.** réglé sur **[0] Boucle ouverte**.

Saisir la réf. max./retour pour le fonctionnement en boucle fermée. Le réglage détermine la valeur la plus haute qu'il est possible d'obtenir en additionnant toutes les sources de référence pour un fonctionnement en boucle fermée. Le réglage détermine un retour de 100 % en boucles ouverte et fermée (plage totale de retour : -200 % à +200 %).

6.20.3 20-2* Retour/consigne

Ce groupe de paramètres permet de définir le mode d'utilisation des 3 signaux de retour éventuels par le contrôleur du PID pour contrôler la fréquence de sortie du variateur. Ce groupe de paramètres permet également de mémoriser les 3 références de consigne internes.

20-20 Fonction de retour

Valeur par défaut :	[3] Minimum	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre détermine le mode d'utilisation des trois formes possibles de signal de retour pour contrôler la fréquence de sortie du variateur.

Option	Nom	Description
[0]	Somme	Configure le contrôleur du PID pour qu'il utilise la somme de retour 1, retour 2 et retour 3 comme signal de retour.  REMARQUE : Régler les signaux de retour non utilisés sur [0] Pas de fonction dans : Paramètre 20-00 Source retour 1 Paramètre 20-02 Feedback 2 Source Paramètre 20-06 Source retour 3 La somme de la consigne 1 et des autres références activées (voir le groupe de paramètres 3-1* Consignes) est utilisée comme la référence de consigne du contrôleur du PID.
[1]	Différence	Configure le contrôleur du PID pour qu'il utilise la différence entre retour 1 et retour 2 comme signal de retour. Retour 3 n'est pas utilisé avec cette sélection. Seule la consigne 1 est utilisée. La somme de la consigne 1 et des autres références activées est utilisée comme la référence de consigne du contrôleur du PID.

Option	Nom	Description
[2]	Moyenne	Configure le contrôleur du PID pour qu'il utilise la moyenne de retour 1, retour 2 et retour 3 comme signal de retour.  REMARQUE : Régler les signaux de retour non utilisés sur [0] <i>Pas de fonction</i> dans : • Paramètre 20-00 Source retour 1 • Paramètre 20-02 Feedback 2 Source • Paramètre 20-06 Source retour 3 La somme de la consigne 1 et des autres références activées est utilisée comme la référence de consigne du contrôleur du PID.
[3]*	Minimum	Configure le contrôleur du PID pour qu'il compare retour 1, retour 2 et retour 3. Le contrôleur du PID utilise la valeur la plus basse comme signal de retour.  REMARQUE : Régler les signaux de retour non utilisés sur [0] <i>Pas de fonction</i> dans : • Paramètre 20-00 Source retour 1 • Paramètre 20-02 Feedback 2 Source • Paramètre 20-06 Source retour 3 Seule la consigne 1 est utilisée. La somme de la consigne 1 et des autres références activées est utilisée comme la référence de consigne du contrôleur du PID.
[4]	Maximum	Configure le contrôleur du PID pour qu'il compare retour 1, retour 2 et retour 3. Le contrôleur du PID utilise la valeur la plus haute comme signal de retour.  REMARQUE : Régler les signaux de retour non utilisés sur [0] <i>Pas de fonction</i> dans : • Paramètre 20-00 Source retour 1 • Paramètre 20-02 Feedback 2 Source • Paramètre 20-06 Source retour 3 Seule la consigne 1 est utilisée. La somme de la consigne 1 et des autres références activées est utilisée comme la référence de consigne du contrôleur du PID.

Option	Nom	Description
[5]	Min consigne multiple	Configure le contrôleur du PID pour qu'il calcule la différence entre retour 1 et consigne 1, retour 2 et consigne 2 et retour 3 et consigne 3. Il utilise la paire retour/consigne dans laquelle le retour est le plus bas par rapport à sa référence de consigne correspondante. Si tous les signaux de retour sont supérieurs à leurs consignes correspondantes, le contrôleur du PID utilise la paire retour/consigne avec la différence la plus basse entre les deux.  REMARQUE : Régler les signaux de retour non utilisés sur [0] <i>Pas de fonction</i> dans : • Paramètre 20-00 Source retour 1 • Paramètre 20-02 Feedback 2 Source • Paramètre 20-06 Source retour 3 Chaque référence de consigne est la somme de sa valeur de paramètre respective et des autres références activées.
[6]	Max consigne multiple	Configure le contrôleur du PID pour qu'il calcule la différence entre retour 1 et consigne 1, retour 2 et consigne 2 et retour 3 et consigne 3. Il utilise le couple signal de retour/consigne dans lequel le signal de retour est le plus élevé par rapport à sa référence de consigne correspondante. Si tous les signaux de retour sont inférieurs à leurs consignes correspondantes, le contrôleur du PID utilise la paire retour/consigne avec la différence la plus basse entre les deux.  REMARQUE : Régler les signaux de retour non utilisés sur [0] <i>Pas de fonction</i> dans : • Paramètre 20-00 Source retour 1 • Paramètre 20-02 Feedback 2 Source • Paramètre 20-06 Source retour 3 Chaque référence de consigne est la somme de sa valeur de paramètre respective et des autres références activées.

Le contrôleur du PID utilise le retour résultant de la fonction sélectionnée au **paramètre 20-20 Fonction de retour** pour contrôler la fréquence de sortie du variateur. Ce retour peut également être :

- Affiché sur l'écran du variateur.
- Utilisé pour contrôler une sortie analogique d'un variateur.
- Transmis sur plusieurs protocoles de communication série.

Le variateur peut être configuré pour gérer des applications multizones. Deux applications de ce type sont prises en charge :

- Multizones, une seule consigne
- Multizones, multiconsignes

Les exemples 1 et 2 montrent la différence entre les deux applications.

Exemple 1 – Multizones, une seule consigne

Dans un immeuble de bureaux, un système VLT® HVAC Drive à volume d'air variable (VAV) doit garantir une pression minimum dans les zones VAV sélectionnées. En raison de pertes de pression variables dans chaque conduit, la pression de chaque zone VAV ne peut pas être considérée comme identique. La pression minimum requise est cependant la même pour toutes les zones VAV. Cette méthode de commande peut être configurée en réglant le **paramètre 20-20 Fonction de retour** sur [3] **Minimum** et en saisissant la pression souhaitée au **paramètre 20-21 Consigne 1**. Si un retour est inférieur à la consigne, le contrôleur du PID augmente la vitesse du ventilateur. Si tous les retours sont supérieurs à la consigne, le contrôleur du PID réduit la vitesse du ventilateur.

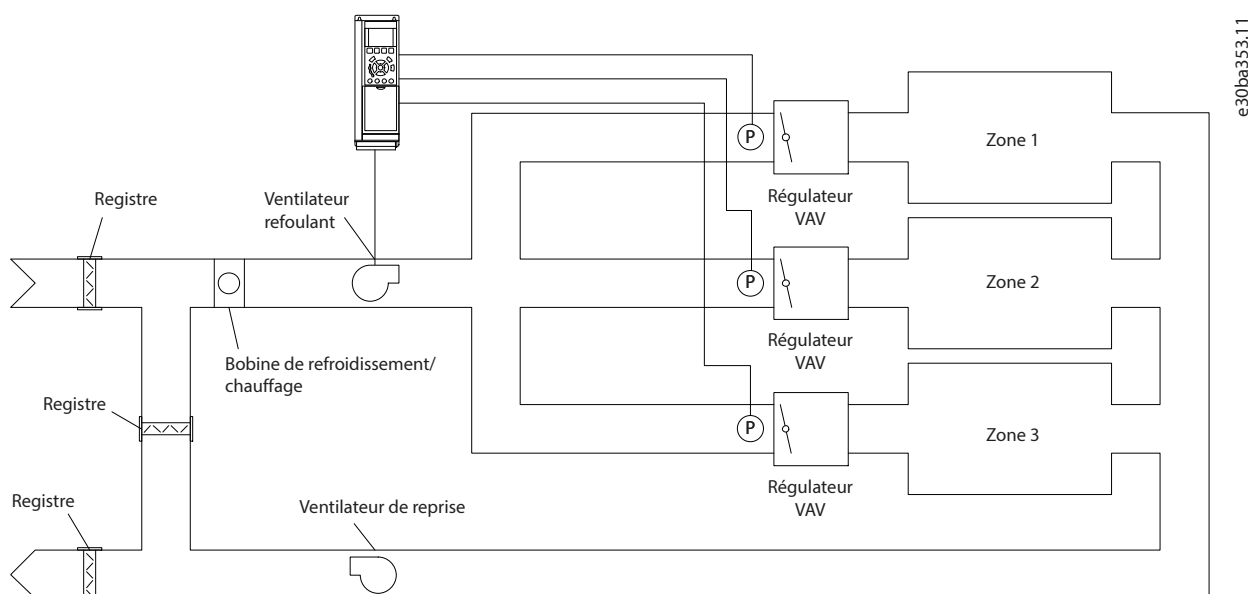


Illustration 80: Exemple, multizones, une seule consigne

Exemple 2, multizones, multiconsignes

L'exemple précédent illustre l'utilisation de la commande multizones, une seule consigne. Si les zones nécessitent des pressions différentes dans chaque zone VAV, chaque consigne peut être spécifiée aux

- **paramètre 20-21 Consigne 1**
- **paramètre 20-22 Consigne 2**
- **paramètre 20-23 Consigne 3**

En sélectionnant [5] **Min consigne multiple** au **paramètre 20-20 Fonction de retour**, le contrôleur du PID augmente la vitesse du ventilateur si l'un des retours est inférieur à sa consigne. Si tous les retours sont supérieurs à leurs consignes individuelles, le contrôleur du PID réduit la vitesse du ventilateur.

20-21 Consigne 1

Valeur par défaut :	0 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

La consigne saisie dans ce paramètre est ajoutée à toutes les autres références activées.

La consigne 1 est utilisée en mode de boucle fermée pour saisir une référence de consigne utilisée par le contrôleur du PID du variateur.

20-22 Consigne 2

Valeur par défaut :	0 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

La consigne saisie dans ce paramètre est ajoutée à toutes les autres références activées.

La consigne 2 est utilisée en mode de boucle fermée pour saisir une référence de consigne utilisée par le contrôleur du PID du variateur.

20-23 Consigne 3

Valeur par défaut :	0 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

La consigne saisie dans ce paramètre est ajoutée à toutes les autres références activées.

La consigne 3 est utilisée en mode de boucle fermée pour saisir une référence de consigne utilisée par le contrôleur du PID du variateur.

6.20.4 20-3* Conv. ret. avancée

Dans les applications de compresseur de climatisation, il est souvent utile de contrôler le système basé sur la température du réfrigérant. Cependant, la mesure directe de sa pression se révèle plus pratique. Ce groupe de paramètres permet au contrôleur du PID du variateur de convertir les mesures de pression du réfrigérant en valeurs de température.

20-30 Agent réfrigérant

Valeur par défaut :	[0] R22	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le réfrigérant utilisé dans l'application de compresseur. Ce paramètre doit être spécifié correctement pour que la conversion de la pression en température soit précise. Si le réfrigérant utilisé n'est pas répertorié dans les options [0] à [6], sélectionner [7] **Déf. par utilis.** Utiliser ensuite le **paramètre 20-31 Réfrigérant déf. par utilis. A1**, le **paramètre 20-32 Réfrigérant déf. par utilis. A2** et le **paramètre 20-33 Réfrigérant déf. par utilis. A3** pour obtenir A1, A2 et A3 pour la formule ci-dessous :

$$\text{Temperature} = \frac{A2}{(\ln(p_e + 1) - A1)} - A3$$

Option	Nom	Description
[0]*	R22	
[1]	R134a	

Option	Nom	Description
[2]	R404A	
[3]	R407C	
[4]	R410A	
[5]	R502	
[6]	R744	
[7]	User defined	
[8]	23	
[9]	R500	
[10]	R503	
[11]	R114	
[12]	R142b	
[14]	R32	
[15]	R227	
[16]	R401A	
[17]	R507	
[18]	R12	
[19]	R12	
[20]	R717	
[21]	R407A	
[22]	R407B	
[23]	R13	
[24]	R170	
[25]	R290	
[26]	R600	
[27]	R600a	
[28]	R13b1	
[29]	R1270	
[30]	R417A	
[31]	R422A	
[32]	R413A	
[33]	Isceon 29	
[34]	R427A	
[35]	R438A	
[36]	R513A/OpteonXP10	
[37]	R407F	
[38]	R1234ze	
[39]	R1234yf	

Option	Nom	Description
[40]	R448A	
[41]	R449A	
[42]	R452A	
[43]	R450A	
[44]	R452B	
[45]	R454B	
[46]	R1233zdE	
[47]	R1234zeZ	
[48]	R449B	
[49]	R407H	
[50]	R454A	
[51]	R454C	
[52]	R455A	
[53]	R516A	
[54]	R469A	

20-31 Réfrigérant déf. par utilis. A1

Valeur par défaut :	10	Type de paramètre :	Plage, 8 à 13
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour saisir la valeur du coefficient A1 lorsque le **paramètre 20-30 Agent réfrigérant** est défini sur [7] **Déf. par utilis.**

20-32 Réfrigérant déf. par utilis. A2

Valeur par défaut :	-2250	Type de paramètre :	Plage, -3000 à -1500
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour saisir la valeur du coefficient A2 lorsque le **paramètre 20-30 Agent réfrigérant** est défini sur [7] **Déf. par utilis.**

20-33 Réfrigérant déf. par utilis. A3

Valeur par défaut :	250	Type de paramètre :	Plage, -200 à 300
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour saisir la valeur du coefficient A3 lorsque le **paramètre 20-30 Agent réfrigérant** est défini sur [7] **Déf. par utilis.**

20-34 Surface conduit 1 [m²]

Valeur par défaut :	0,500 m ²	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10 m ²
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utilisé pour définir la surface des conduites d'air liées à la conversion du retour pression/vitesse à débit. L'unité (m²) est déterminée par le réglage du **paramètre 0-03 Réglages régionaux**. Ventilateur 1 est utilisé avec le retour 1. Pour un contrôle de la différence de débit, régler le **paramètre 20-20 Fonction de retour sur [1] Différence** pour contrôler le débit du ventilateur 1-débit ventilateur 2.

20-35 Surface conduit 1 [in²]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 15500 in ²
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utilisé pour définir la surface des conduites d'air liées à la conversion du retour pression/vitesse à débit. L'unité (in²) est déterminée par le réglage du **paramètre 0-03 Réglages régionaux**. Ventilateur 1 est utilisé avec le retour 1. Pour un contrôle de la différence de débit, régler le **paramètre 20-20 Fonction de retour sur [1] Différence** pour contrôler le débit du ventilateur 1-débit ventilateur 2.

20-36 Surface conduit 2 [m²]

Valeur par défaut :	0,500 m ²	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10 m ²
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utilisé pour définir la surface des conduites d'air liées à la conversion du retour pression/vitesse à débit. L'unité (m²) est déterminée par le réglage du **paramètre 0-03 Réglages régionaux**. Ventilateur 2 est utilisé avec le retour 2. Pour un contrôle de la différence de débit, régler le **paramètre 20-20 Fonction de retour sur [1] Différence** pour contrôler le débit du ventilateur 1-débit ventilateur 2.

20-37 Surface conduit 2 [in²]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 15500 in ²
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utilisé pour définir la surface des conduites d'air liées à la conversion du retour pression/vitesse à débit. L'unité (in²) est déterminée par le réglage du **paramètre 0-03 Réglages régionaux**. Ventilateur 2 est utilisé avec le retour 2. Pour un contrôle de la différence de débit, régler le **paramètre 20-20 Fonction de retour sur [1] Différence** pour contrôler le débit du ventilateur 1-débit ventilateur 2.

20-38 Facteur densité air [%]

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 50 à 150 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le facteur de densité de l'air pour la conversion de pression à débit en % relatif de la densité de l'air au niveau de la mer à 20 °C (68 °F) (100 % ~ 1 200 kg/m³ (75 lb/pi³)).

6.20.5 20-6* Abs. capteur

Paramètres de fonctionnement en l'absence de capteur. Voir aussi :

- *Paramètre 20-00 Source retour 1*
- *Paramètre 18-50 Affichage ss capt. [unité]*
- *Paramètre 16-26 Puissance filtrée[kW]*
- *Paramètre 16-27 Puissance filtrée[CV]*

REMARQUE

L'unité sans capteur et les informations sans capteur doivent être configurées à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec le module sans capteur spécifique.

20-60 Unité ss capteur

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'unité à utiliser avec le *paramètre 18-50 Affichage ss capt. [unité]*.

Option	Nom	Description
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /h	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	

Option	Nom	Description
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[170]	psi	
[171]	lb/po ²	
[172]	po WG	
[173]	pi WG	
[174]	in Hg	

20-69 Informations ss capteur

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	0-25, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[25]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher les informations concernant les données sans capteur.

6.20.6 20-7* Régl. auto

Régl. auto PID

Le contrôleur de boucle fermée du variateur (*groupe de paramètres 20-** Boucl.fermé.variat.*) peut être réglé automatiquement, ce qui simplifie la mise en service et permet de gagner du temps, tout en garantissant un réglage précis du contrôle. Pour utiliser le réglage automatique, configurer le variateur en boucle fermée au **paramètre 1-00 Mode Config**.

Utiliser un panneau de commande local graphique (GLCP) afin de réagir aux messages pendant la séquence de réglage automatique.

La sélection du PID ou du SPC au **paramètre 20-79 Régl. auto PID** place le variateur en mode réglage automatique. Le LCP affiche ensuite des instructions à l'écran.

Pour démarrer le ventilateur/la pompe, appuyer sur [Auto On] et appliquer un signal de démarrage. Les réglages de commande par défaut garantissent que la consigne est finalement atteinte. Pour le réglage automatique PID, il est possible d'ajuster la vitesse manuellement en appuyant sur [▲] ou [▼] à un niveau où le retour correspond approximativement à la consigne du système.

REMARQUE

Si le signal de retour sort des limites spécifiées (2073 et 2074) définies pendant le process de réglage automatique, le réglage automatique est rejeté. Ces limites servent également à protéger l'application pendant l'exécution du réglage automatique.

REMARQUE

Il est impossible de faire fonctionner le moteur à vitesse maximale ou minimale lors du réglage manuel de la vitesse du moteur car il faut augmenter ou diminuer la vitesse du moteur pendant le réglage automatique.

Le réglage automatique introduit des modifications progressive tout en fonctionnant à un état stable, puis surveille le signal de retour. Pour le contrôle du PID, la réponse de retour du réglage automatique définit les valeurs requises pour le **paramètre 20-93 Gain proportionnel PID**, et le **paramètre 20-94 Tps intégral PID** est calculé. Le paramètre **20-95 Temps de dérivée du PID** est défini sur 0. Le **paramètre 20-81 Contrôle normal/inversé PID** est déterminé lors du processus de réglage.

Ces valeurs calculées sont affichées sur le LCP et elles peuvent ensuite être acceptées ou rejetées. Une fois acceptées, les valeurs sont écrites dans les paramètres concernés et le mode de réglage automatique est désactivé au **paramètre 20-79 Régl. auto PID**. En fonction du système, le réglage automatique peut prendre plusieurs minutes.

Avant de réaliser le réglage automatique, régler les paramètres suivants selon l'inertie de la charge :

- **Paramètre 3-41 Temps d'accél. rampe 1**
- **Paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1**

ou

- **Paramètre 3-51 Temps d'accél. rampe 2**
- **Paramètre 3-52 Temps décél. rampe 2**

Si le réglage automatique PID est réalisé avec des temps de rampe lents, les paramètres de réglage automatique entraînent généralement un contrôle lent. Avant d'activer le réglage automatique PID, éliminer le bruit excessif du capteur de signal de retour à l'aide du filtre d'entrée (*groupes de paramètres 6-** E/S ana., 5-** Entrée impulsions et 26-** Option E/S ana. MCB 109, paramètre 6-16 Const.tps.fil.born.53, paramètre 6-26 Const.tps.fil.born.54, paramètre 5-54 Tps filtre pulses/29, paramètre 5-59 Tps filtre pulses/33*). Pour obtenir les paramètres de contrôleur les plus précis possibles, effectuer le réglage automatique PID lorsque l'application fonctionne de manière typique avec une charge typique.

Réglage automatique SPC

Le SPC lance un réglage du DRC. Si un signal de retour du système détermine que celui-ci est de 2e ordre, le réglage automatique passe automatiquement au réglage des paramètres PID. Si le SPC rejette le DRC, ceci est indiqué par la barre de progression qui passe à l'étape 4.

Le DRC suppose que les applications cibles du variateur peuvent être configurées de manière générique comme des systèmes de 1er ordre plus temps mort. Le réglage automatique du DRC fournit le signal de retour pour le calcul.

- τ = constante de temps du système du process K_p (gain du système du process).
- θ = retard entre l'entrée et la sortie. Le DRC ne peut être réglé qu'en utilisant le SPC.

20-70 Type boucle fermée

Valeur par défaut :	[0] Auto	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la vitesse de réponse de l'application si elle est connue. Le réglage par défaut est suffisant pour la plupart des applications. Une valeur plus précise diminue le temps nécessaire pour effectuer l'adaptation PID. Le réglage n'a pas d'incidence sur la valeur des paramètres et n'affecte que la vitesse du réglage automatique.

Option	Nom	Description
[0]*	Auto	Nécessite 30 à 120 s.
[1]	Pression rapide	Nécessite 10 à 60 s.
[2]	Pression lente	Nécessite 30 à 120 s.

Option	Nom	Description
[3]	Température rapide	Nécessite 10 à 20 minutes.
[4]	Température lente	Nécessite 30 à 60 minutes.

20-71 Mode réglage

Valeur par défaut :	[0] Normal	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la vitesse de réponse de l'application si elle est connue. Le réglage par défaut est suffisant pour la plupart des applications. Une valeur plus précise diminue le temps nécessaire pour effectuer l'adaptation PID. Le réglage n'a pas d'incidence sur la valeur des paramètres et n'affecte que la vitesse du réglage automatique.

Option	Nom	Description
[0]*	Normal	Le réglage Normal de ce paramètre convient pour le contrôle de la pression dans les systèmes de ventilateur.
[1]	Rapide	Le réglage rapide est utilisé dans les systèmes de pompage, où une réponse de contrôle plus rapide est requise.

20-72 Modif. sortie PID

Valeur par défaut :	0,10	Type de paramètre :	Plage, 0,01 à 0,5
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre règle l'amplitude du changement de pas lors du réglage automatique. La valeur correspond à un pourcentage de la vitesse maximale. En d'autres termes, si la fréquence de sortie maximale au **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]/paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]** est réglée sur 40 Hz, 0,10 correspond à 10 % de 50 Hz, soit 5 Hz. Régler ce paramètre sur une valeur entraînant des modifications de signal de retour comprises entre 10 et 20 % afin d'obtenir le réglage le plus précis possible.

20-73 Niveau de retour min.

Valeur par défaut :	-999999 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le niveau de retour minimum autorisé en unités utilisateur, tel que défini au **paramètre 20-12 Unité référence/retour**. Si le niveau descend en dessous du **paramètre 20-73 Niveau de retour min.**, le réglage automatique est interrompu et un message d'erreur s'affiche sur le LCP.

20-74 Niveau de retour max.

Valeur par défaut :	999999 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ProcessCtrlUnit

Process :	2 process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le niveau de retour maximum autorisé en unités utilisateur, tel que défini au **paramètre 20-12 Unité référence/retour**. Si le niveau dépasse la valeur du **paramètre 20-74 Niveau de retour max.**, le réglage automatique est interrompu et un message d'erreur s'affiche sur le LCP.

20-79 Régl. auto

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le contrôleur à régler automatiquement. Une fois le réglage automatique effectué et les paramètres acceptés ou rejetés en appuyant sur [OK] ou [Cancel] à la fin du réglage, ce paramètre est réinitialisé sur **[0] Désactivé**.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	Le réglage automatique est désactivé.
[1]	Activé	Le réglage automatique est activé.

6.20.7 20-8* Régl. basiq. PID

Ce groupe de paramètres permet de configurer l'exploitation de base du contrôleur du PID, y compris :

- Réponse au retour supérieure ou inférieure à la consigne.
- Vitesse à laquelle le contrôleur commence à fonctionner.
- Lorsque le contrôleur indique que le système a atteint la consigne.

20-81 Contrôle normal/inversé PID

Valeur par défaut :	[0] Normal	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Normal	La fréquence de sortie du variateur diminue lorsque le retour est supérieur à la référence de consigne. Ce comportement est courant pour les applications de pompe et de ventilateur à alimentation pressostatique.
[1]	Inverse	La fréquence de sortie du variateur augmente lorsque le retour est supérieur à la référence de consigne. Ce comportement est courant pour les applications de refroidissement à commande de température, telles que les tours de refroidissement.

20-82 Vit.dém. PID [tr/mn]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 4-13 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est uniquement visible si le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** est réglé sur **[0] Tr/min.**

Au premier démarrage du variateur, celui-ci accélère d'abord jusqu'à sa fréquence de sortie en mode boucle ouverte, conformément à la rampe d'accélération active. Lorsque la fréquence de sortie programmée est atteinte, le variateur passe automatiquement en mode boucle fermée et le contrôleur du PID commence à fonctionner. Ce réglage est utile dans les applications qui nécessitent une accélération rapide à une vitesse minimum au démarrage.

20-83 Vit.de dém. PID [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 4-14 [Hz]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est uniquement visible si le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** est réglé sur **[1] Hz.**

Au premier démarrage du variateur, celui-ci accélère d'abord jusqu'à sa fréquence de sortie en mode boucle ouverte, conformément à la rampe d'accélération active. Lorsque la fréquence de sortie programmée est atteinte, le variateur passe automatiquement en mode boucle fermée et le contrôleur du PID commence à fonctionner. Ce réglage est utile dans les applications qui nécessitent une accélération rapide à une vitesse minimum au démarrage.

20-84 Largeur de bande sur réf.

Valeur par défaut :	5 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lorsque la différence entre le retour et la référence de consigne est inférieure à la valeur de ce paramètre, l'affichage du variateur indique **F.sur réf.** Cet état peut être communiqué en externe en programmant la fonction d'une sortie digitale sur **[8] F.sur réf/pas avert.** De plus, pour la communication série, le bit d'état Sur réf du mot d'état du variateur est élevé (valeur = 1). La **Largeur de bande sur réf.** est calculée en pourcentage de la référence de consigne.

6.20.8 20-9* Contrôleur PID

Ce groupe de paramètres permet le réglage manuel du contrôleur du PID. En réglant les paramètres du contrôleur du PID, il est possible d'améliorer les performances de contrôle.

20-91 Anti-satur. PID

Valeur par défaut :	[1] Actif	Type de paramètre :	Option

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

L'option [1] **Actif** est activée automatiquement si l'une des options suivantes est sélectionnée dans le groupe de paramètres 21-**. Boucl.fermée ét. : [0] **Normal**, [X] PID étendu X activé.

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	L'intégrateur continue à changer de valeur, même après que la sortie a atteint un des extrêmes. Cela peut par la suite entraîner un retard de changement de la sortie du contrôleur.
[1]*	Actif	L'intégrateur est verrouillé si la sortie du contrôleur du PID intégré a atteint l'un des extrêmes (valeur min. ou max.) et n'est donc pas capable d'ajouter un autre changement à la valeur du paramètre de process contrôlé. Cela permet au contrôleur de répondre plus rapidement lorsqu'il peut à nouveau contrôler le système.

20-93 Gain proportionnel PID

Valeur par défaut :	0,50	Type de paramètre :	Plage, 0=Inactif à 10
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Toujours définir la valeur requise pour le paramètre 20-14 **Réf./retour maximum** avant de régler les valeurs pour le contrôleur du PID au groupe de paramètres 20-9* **Contrôleur PID**.

Le gain proportionnel indique le facteur d'amplification de l'erreur entre le signal de retour et la consigne. Si (erreur x gain) se déclenche avec une valeur égale à celle définie dans le paramètre 20-14 **Réf./retour maximum**, le contrôleur du PID essaie de modifier la fréquence de sortie égale à celle définie dans le paramètre 4-13 **Vit.mot., limite supér. [tr/min]/paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**. La fréquence de sortie est toutefois limitée par ce réglage.

Calculer l'intervalle proportionnel (erreur entraînant une variation en sortie dans une plage de 0 à 100 %) à l'aide de cette formule :

$$\left(\frac{1}{\text{Proportional gain}} \right) \times (\text{Maximum reference})$$

20-94 Tps intégral PID

Valeur par défaut :	20 s	Type de paramètre :	Plage, 0,01 à 10000 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

L'intégrateur accumule un gain à la sortie du contrôleur du PID tant qu'il y a un écart entre la référence/la consigne et les signaux de retour. Le gain est proportionnel à l'ampleur de l'écart. Cela garantit que l'écart (erreur) est proche de zéro. Si le temps d'intégration est réglé sur une valeur faible, le système réagit rapidement à tout écart. Une valeur trop faible risque toutefois d'affecter la stabilité de contrôle. La valeur définie correspond au temps nécessaire à l'intégrateur pour ajouter un gain égal à la valeur proportionnelle d'un écart donné. Si la valeur est réglée sur 10000, le contrôleur agit comme un contrôleur proportionnel pur avec une bande P fondée sur la valeur définie au **paramètre 20-93 Gain proportionnel PID**. En l'absence d'écart, la sortie du contrôleur proportionnel est égale à 0.

20-95 Temps de dérivée du PID

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, 0=Inactif à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le différenciateur surveille la vitesse de modification du signal de retour. Si le signal de retour change rapidement, il ajuste la sortie du contrôleur du PID pour réduire la vitesse de modification du signal. Le contrôleur du PID répond rapidement si cette valeur est élevée. Toutefois, en cas de valeur trop importante, la fréquence de sortie du variateur peut devenir instable. Le temps de dérivée est utile dans les situations où une réponse extrêmement rapide du variateur et une commande très précise de la vitesse sont requises. Ce temps peut être difficile à régler pour obtenir un contrôle système correct. Il n'est pas fréquemment employé dans les applications HVAC. Par conséquent, il est préférable de laisser ce paramètre réglé sur 0 ou Inactif.

20-96 PID limit gain diff.

Valeur par défaut :	5	Type de paramètre :	Plage, 1 à 50
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La fonction différentielle d'un contrôleur du PID répond à la vitesse de modification du signal de retour. Résultat : un changement brusque du signal de retour peut entraîner une modification importante au niveau de la sortie du contrôleur du PID par la fonction différentielle. Ce paramètre limite l'effet maximum que la fonction différentielle du contrôleur du PID peut produire. Une valeur plus petite réduit l'effet maximum de la fonction différentielle. Ce paramètre est uniquement actif lorsque le **paramètre 20-95 Temps de dérivée du PID** n'est pas réglé sur Inactif (0 s).

6.21 Groupe de paramètres 21-** Boucl.fermée ét.

6.21.1 Présentation du groupe de paramètres 21-** Boucl.fermée ét.

Outre le contrôleur du PID interne, le VLT® HVAC Drive propose trois contrôleurs du PID en boucle fermée étendue. Ceux-ci peuvent être configurés indépendamment pour contrôler des actionneurs externes (vannes, registres, etc.) ou pour être utilisés conjointement au contrôleur du PID interne afin d'améliorer les réponses dynamiques aux modifications de consigne ou perturbations de charge.

Les contrôleurs du PID en boucle fermée étendue peuvent être interconnectés ou connectés au contrôleur du PID en boucle fermée interne afin de constituer une configuration à double boucle.

Pour commander un dispositif modulant, comme un moteur de vanne, ce dispositif doit être un servo-moteur de position pourvu de composants électroniques intégrés acceptant un signal de commande de 0 à 10 V provenant du VLT® Analog I/O Option MCB 109 ou un signal de commande de 0/4 à 20 mA provenant du VLT® General Purpose I/O MCB 101. Cette fonction de sortie peut être programmée aux paramètres suivants :

- Carte de commande, borne 42 : **paramètre 6-50 S.born.** (réglages [113] ... [115] ou [149] ... [151], Boucle fermée ét. 1/2/3)
- VLT® General Purpose I/O MCB 101, borne X30/8 : **paramètre 6-60 Sortie borne X30/8** (réglages [113] ... [115] ou [149] ... [151], Boucle fermée ét. 1/2/3)

- VLT® Analog I/O Option MCB 109, borne X42/7 (réglages [113] à [115], Boucle fermée ét. 1/2/3)

VLT® General Purpose I/O MCB 101 et VLT® Analog I/O Option MCB 109 sont des cartes en option.

6.21.2 21-0* Réglage auto PID ét.

Les contrôleurs du PID en boucle fermée étendue peuvent faire l'objet d'un réglage automatique individuel, ce qui simplifie la mise en service et permet alors de gagner du temps tout en garantissant un réglage précis du contrôleur du PID.

Pour utiliser le réglage automatique PID, configurer le contrôleur du PID étendu concerné pour l'application.

Utiliser un LCP graphique afin de réagir aux messages pendant la séquence de réglage automatique.

Lorsque le réglage automatique est activé, le **paramètre 21-09 Régl. auto PID** place le contrôleur du PID impliqué en mode de réglage automatique PID. Le LCP affiche ensuite des instructions à l'écran. Le réglage automatique PID introduit des modifications progressives et surveille le signal de retour. Selon la réponse du signal de retour, les valeurs requises suivantes sont calculées :

- Gain proportionnel
 - **Paramètre 21-21 Gain proportionnel ext 1** pour EXT CL 1.
 - **Paramètre 21-41 Gain proportionnel ext 2** pour EXT CL 2.
 - **Paramètre 21-61 Gain proportionnel ext 3** pour EXT CL 3.
- Temps d'intégration
 - **Paramètre 21-22 Tps intégral ext. 1** pour EXT CL 1.
 - **Paramètre 21-42 Tps intégral ext. 2** pour EXT CL 2.
 - **Paramètre 21-62 Tps intégral ext. 3** pour EXT CL 3.

Le temps de dérivée du PID est réglé sur 0 dans les paramètres suivants :

- **Paramètre 21-23 Temps de dérivée ext. 1** pour EXT CL 1.
- **Paramètre 21-43 Temps de dérivée ext. 2** pour EXT CL 2.
- **Paramètre 21-63 Temps de dérivée ext. 3** pour EXT CL 3.
- **Paramètre 21-20 Contrôle normal/inverse ext 1** pour EXT CL 1.
- **Paramètre 21-40 Contrôle normal/inverse ext 2** pour EXT CL 2.
- **Paramètre 21-60 Contrôle normal/inverse ext 3** pour EXT CL 3.

Ces valeurs calculées sont affichées sur le LCP et peuvent être acceptées ou rejetées. Une fois acceptées, les valeurs sont écrites dans les paramètres concernés et le mode de réglage automatique PID est désactivé au **paramètre 21-09 Régl. auto PID**.

En fonction du système contrôlé, le réglage automatique PID peut prendre plusieurs minutes. Avant d'activer le réglage automatique PID, éliminer tout bruit excessif du capteur de signal de retour à l'aide du filtre d'entrée (voir *groupes de paramètres 5-5* Entrée impulsions, 6-** E/S ana. et 26-** Option E/S ana. MCB 109*, constante de temps de filtre de la borne 53/54 et constante de temps du filtre d'impulsions #29/33).

21-00 Type boucle fermée

Valeur par défaut :	[0] Auto	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre définit la réponse de l'application. Le mode par défaut doit être suffisant pour répondre à la plupart des applications. Si la vitesse de l'application correspondante est connue, elle peut être sélectionnée dans ce paramètre. Cela diminue le temps nécessaire pour effectuer le réglage automatique PID.

Option	Nom	Description
[0*]	Auto	
[1]	Pression rapide	
[2]	Pression lente	
[3]	Température rapide	
[4]	Température lente	

21-01 Mode réglage

Valeur par défaut :	[0] Normal	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0*]	Normal	Le réglage Normal de ce paramètre convient pour le contrôle de la pression dans les systèmes de ventilateur.
[1]	Rapide	Le réglage Rapide est généralement utilisé dans les systèmes de pompage où une réponse de contrôle plus rapide est requise.

21-02 Modif. sortie PID

Valeur par défaut :	0,10	Type de paramètre :	Plage, 0,01 à 0,50
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre règle l'amplitude du changement de pas lors du réglage automatique. La valeur correspond à un pourcentage de la plage de fonctionnement maximale. En d'autres termes, si la tension de sortie analogique maximale est réglée sur 10 V, 0,10 correspond à 10 % de 10 V, soit 1 V. Régler ce paramètre sur une valeur entraînant des modifications de signal de retour comprises entre 10 et 20 % afin d'obtenir le réglage le plus précis possible.

21-03 Niveau de retour min.

Valeur par défaut :	-999999,999	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à par. 21-04
Process :	2 process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le niveau de signal de retour minimum admissible en unités utilisateur, tel que défini aux :

- **Paramètre 21-10 Unité réf/retour ext. 1** pour EXT CL 1.
- **Paramètre 21-30 Unité réf/retour ext. 2** pour EXT CL 2.
- **Paramètre 21-50 Unité Unité réf/retour ext. EXT CL.**

Si le niveau descend en dessous du **paramètre 21-03 Niveau de retour min.**, le réglage automatique PID est interrompu et un message d'erreur s'affiche sur l'écran.

21-04 Niveau de retour max.

Valeur par défaut :	999999,999	Type de paramètre :	Plage, par. 21-03 à 999999,999
Process :	2 process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le niveau de signal de retour maximum admissible en unités utilisateur, tel que défini aux :

- **Paramètre 21-10 Unité réf/retour ext. 1** pour EXT CL 1.
- **Paramètre 21-30 Unité réf/retour ext. 2** pour EXT CL 2.
- **Paramètre 21-50 Unité Unité réf/retour ext. EXT CL.**

Si le niveau dépasse la valeur du **paramètre 21-04 Niveau de retour max.**, le réglage automatique PID est interrompu et un message d'erreur s'affiche sur l'écran.

21-09 Régl. auto PID

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet de régler automatiquement la sélection du contrôleur du PID étendu et démarre le réglage automatique PID pour ce contrôleur. Une fois le réglage automatique effectué et les paramètres acceptés ou rejetés en appuyant sur [OK] ou [Cancel] à la fin du réglage, ce paramètre est réinitialisé sur **[0] Désactivé**.

Option	Nom	Description
[0*]	Désactivé	
[1]	PID étendu 1 activé	
[2]	PID étendu 2 activé	
[3]	PID étendu 3 activé	

6.21.3 21-1* Réf/ret PID ét. 1

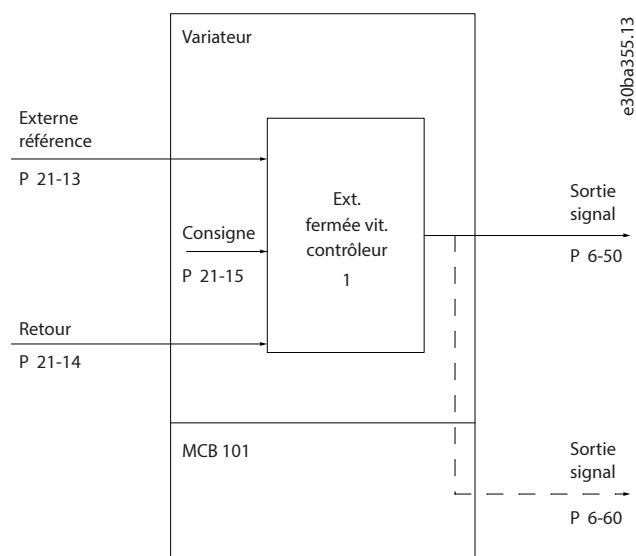


Illustration 81: Réf/ret PID ét. 1

21-10 Unité réf/retour ext. 1

Valeur par défaut :	[1] %	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'unité souhaitée pour la référence et le signal de retour.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[1]*	%	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[11]	tr/min	
[12]	Imp/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	

Option	Nom	Description
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	pi/s	
[141]	pi/min	
[145]	pi	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/po ²	
[172]	po WG	
[173]	pi WG	
[174]	po Hg	
[180]	CV	

21-11 Référence min. ext. 1

Valeur par défaut :	0 ExtPID1Unit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à par. 21-12 Ext.PID1Unit

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la référence minimale du contrôleur de boucle fermée 1.

21-12 Référence max. ext.

Valeur par défaut :	100 ExtPID1Unit	Type de paramètre :	Plage, par. 21-11 à 999999,999 Ext.PID1Unit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Définir la valeur du **paramètre 21-12 Référence max. ext. 1** avant de régler les valeurs pour le contrôleur du PID au *groupe de paramètres 20-9* Contrôleur PID*.

Sélectionner la référence maximale pour le contrôleur de boucle fermée 1. La dynamique du contrôleur du PID dépend de la valeur définie dans ce paramètre. Voir aussi le **paramètre 21-21 Gain proportionnel ext 1**.

21-13 Source référence ext. 1

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Si le signal de retour n'est pas utilisé, régler sa source sur **[0] Pas de fonction**. Le **paramètre 20-20 Fonction de retour** détermine comment le contrôleur du PID utilise les 3 retours possibles.

Ce paramètre définit l'entrée du variateur à traiter comme la source du signal de référence du contrôleur de boucle fermée 1. Les entrées analogiques X30/11 et X30/12 font référence aux entrées du VLT® General Purpose I/O Card MCB 101.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de fonction	Utiliser cette sélection si le retour n'est pas utilisé.
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[7]	Entrée ANA X30/11	
[8]	Entrée ANA X30/12	
[11]	Référence bus locale	
[20]	Potentiomètre digital	
[21]	Entrée ANA X30/11	
[22]	Entrée ANA X30/12	

Option	Nom	Description
[23]	Entrée ANA X42/1	
[24]	Entrée ANA X42/3	
[25]	Entrée ANA X42/5	
[29]	Entrée ANA X48/2	
[30]	Boucle fermée ét. 1	
[31]	Boucle fermée ét. 2	
[32]	Boucle fermée ét. 3	
[35]	Digital input select	
[37]	Entrée ANA X49/1	
[38]	Entrée ANA X49/3	
[39]	Entrée ANA X49/5	
[133]	Fieldbus REF 1	

21-14 Source retour ext. 1

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre définit l'entrée du variateur à traiter comme la source du signal de retour du contrôleur de boucle fermée 1. Les entrées analogiques X30/11 et X30/12 font référence aux entrées du VLT® General Purpose I/O Card MCB 101.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[3]	Entrée impulsions 29	
[4]	Entrée impulsions 33	
[7]	Entrée ANA X30/11	
[8]	Entrée ANA X30/12	
[9]	Entrée ANA X42/1	
[10]	Entrée ANA X42/3	
[11]	Entrée ANA X42/5	
[15]	Entrée ANA X48/2	
[16]	Entrée ANA X49/1	
[17]	Entrée ANA X49/3	
[18]	Entrée ANA X49/5	
[19]	Pressure 3	
[20]	Pressure 4	

Option	Nom	Description
[21]	Pressure 1	
[22]	Pressure 2	
[99]	Normal feedback	
[100]	Retour du bus 1	
[101]	Retour du bus 2	
[102]	Retour bus 3	
[104]	Sensorless flow	Nécessite une configuration à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec module sans capteur.
[105]	Sensorless pressure	Nécessite une configuration à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec module sans capteur.
[110]	Air pres. to flow	

21-15 Consigne ext. 1

Valeur par défaut :	0 ExtPID1Unit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 Ext.PID1Unit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La référence de consigne est utilisée dans la boucle fermée étendue 1. La valeur Consigne ext. 1 est ajoutée à la valeur Source référence ext. 1 sélectionnée au **paramètre 21-13 Source référence ext. 1**.

21-17 Réf. Réf. [unité]

Valeur par défaut :	0 ExtPID1Unit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 Ext.PID1Unit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la valeur de référence du contrôleur de boucle fermée 1.

21-18 Retour ext. 1 [unité]

Valeur par défaut :	0 ExtPID1Unit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 Ext.PID1Unit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la valeur du signal de retour du contrôleur de boucle fermée 1.

21-19 Sortie ext. 1 [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la valeur de sortie du contrôleur de boucle fermée 1.

6.21.4 21-2* PID étendu 1

21-20 Contrôle normal/inverse ext 1

Valeur par défaut :	[0] Normal	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0*]	Normal	Réduit la sortie lorsque le signal de retour est supérieur à la référence.
[1]	Inverse	Augmente la sortie lorsque le signal de retour est supérieur à la référence.

21-21 Gain proportionnel ext 1

Valeur par défaut :	0,01	Type de paramètre :	Plage, 0=Inactif à 10
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le gain proportionnel indique le facteur d'amplification de l'erreur entre le signal de retour et la consigne. Si (erreur x gain) se déclenche avec une valeur égale à celle définie dans le **paramètre 20-14 Réf./retour maximum**, le contrôleur du PID essaie de modifier la fréquence de sortie égale à celle définie dans le **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]/paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**. La fréquence de sortie est toutefois limitée par ce réglage.

Calculer l'intervalle proportionnel (erreur entraînant une variation en sortie dans une plage de 0 à 100 %) à l'aide de cette formule :

$$\left(\frac{1}{\text{Proportional gain}} \right) \times (\text{Maximum reference})$$

21-22 Tps intégral ext. 1

Valeur par défaut :	10000 s	Type de paramètre :	0,01-10000=Off s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Au fur et à mesure, l'intégrateur accumule un gain à la sortie du contrôleur du PID tant qu'il y a un écart entre la référence/la consigne et les signaux de retour. Le gain est proportionnel à l'ampleur de l'écart. Cela garantit que l'écart (erreur) est proche de zéro. Si le temps d'intégration est réglé sur une valeur faible, le système réagit rapidement à tout écart. Une valeur trop faible risque toutefois d'affecter la stabilité de contrôle. La valeur définie correspond au temps nécessaire à l'intégrateur pour ajouter un gain égal à la valeur

proportionnelle d'un écart donné. Si la valeur est réglée sur 10000, le contrôleur agit comme un contrôleur proportionnel pur avec une bande P fondée sur la valeur définie au **paramètre 20-93 Gain proportionnel PID**. En l'absence d'écart, la sortie du contrôleur proportionnel est égale à 0.

21-23 Temps de dérivée ext. 1

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, 0=Inactif à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le différenciateur ne réagit pas à une erreur constante. Il apporte un gain uniquement lorsque le signal de retour change. Plus le signal de retour change rapidement, plus le gain du différenciateur est important.

21-24 Limit.gain.D ext 1 gain diff.

Valeur par défaut :	5	Type de paramètre :	Plage, 1 à 50
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la limite pour le gain différentiel (GD). Le GD augmente en cas de changements rapides. Limiter le GD pour obtenir un gain différentiel réel aux changements lents et un gain différentiel constant aux changements rapides.

21-26 Ext. 1 On Reference Bandwidth

Valeur par défaut :	5 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la largeur de bande sur référence. Lorsque l'erreur du régulateur PID (différence entre la référence et le retour) est inférieure à la valeur de ce paramètre, le bit d'état Sur réf. est haut.

6.21.5 21-3* Réf/ret PID ét. 2.

21-30 Unité réf/retour ext. 2

Valeur par défaut :	[1] %	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'unité souhaitée pour la référence et le signal de retour.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[1]*	%	
[5]	PPM	

Option	Nom	Description
[10]	1/min	
[11]	tr/min	
[12]	Imp/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	

Option	Nom	Description
[140]	pi/s	
[141]	pi/min	
[145]	pi	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/po ²	
[172]	po WG	
[173]	pi WG	
[174]	po Hg	
[180]	CV	

21-31 Référence min. ext. 2

Valeur par défaut :	0 ExtPID2Unit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à par. 21-32 Ext.PID2Unit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la référence minimale du contrôleur de boucle fermée 2.

21-32 Référence max. ext. 2

Valeur par défaut :	100 ExtPID2Unit	Type de paramètre :	Plage, par. 21-31 à 999999,999 Ext.PID1Unit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Définir la valeur du **paramètre 21-32 Référence max. ext. 2** avant de régler les valeurs pour le contrôleur du PID au *groupe de paramètres 20-9* Contrôleur PID*.

Sélectionner la référence maximale pour le contrôleur de boucle fermée 1. La dynamique du contrôleur du PID dépend de la valeur définie dans ce paramètre. Voir aussi le **paramètre 21-41 Gain proportionnel ext 2**.

21-33 Source référence ext. 2

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Si le signal de retour n'est pas utilisé, régler sa source sur **[0] Pas de fonction**. Le **paramètre 20-20 Fonction de retour** détermine comment le contrôleur du PID utilise les 3 retours possibles.

Ce paramètre définit l'entrée du variateur à traiter comme la source du signal de référence du contrôleur de boucle fermée 2. Les entrées analogiques X30/11 et X30/12 font référence aux entrées du VLT® General Purpose I/O Card MCB 101.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de fonction	Utiliser cette sélection si le retour n'est pas utilisé.
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[7]	Entrée ANA X30/11	
[8]	Entrée ANA X30/12	
[11]	Référence bus locale	
[20]	Potentiomètre digital	
[21]	Entrée ANA X30/11	
[22]	Entrée ANA X30/12	
[23]	Entrée ANA X42/1	
[24]	Entrée ANA X42/3	
[25]	Entrée ANA X42/5	
[29]	Entrée ANA X48/2	
[30]	Boucle fermée ét. 1	
[31]	Boucle fermée ét. 2	
[32]	Boucle fermée ét. 3	
[37]	Entrée ANA X49/1	
[38]	Entrée ANA X49/3	
[39]	Entrée ANA X49/5	
[133]	Fieldbus REF 1	

21-34 Source retour ext. 2

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre définit l'entrée du variateur à traiter comme la source du signal de retour du contrôleur de boucle fermée 2. Les entrées analogiques X30/11 et X30/12 font référence aux entrées du VLT® General Purpose I/O Card MCB 101.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	

Option	Nom	Description
[2]	Entrée ANA 54	
[3]	Entrée impulsions 29	
[4]	Entrée impulsions 33	
[7]	Entrée ANA X30/11	
[8]	Entrée ANA X30/12	
[9]	Entrée ANA X42/1	
[10]	Entrée ANA X42/3	
[11]	Entrée ANA X42/5	
[15]	Entrée ANA X48/2	
[16]	Entrée ANA X49/1	
[17]	Entrée ANA X49/3	
[18]	Entrée ANA X49/5	
[19]	Pressure 3	
[20]	Pressure 4	
[21]	Pressure 1	
[22]	Pressure 2	
[99]	Normal feedback	
[100]	Retour du bus 1	
[101]	Retour du bus 2	
[102]	Retour bus 3	
[104]	Sensorless flow	Nécessite une configuration à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec module sans capteur.
[105]	Sensorless pressure	Nécessite une configuration à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec module sans capteur.
[110]	Air pres. to flow	

21-35 Consigne ext. 2

Valeur par défaut :	0 ExtPID2Unit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 Ext.PID1Unit
Consigne :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La référence de consigne est utilisée dans la boucle fermée étendue 2. La valeur Consigne ext. 1 est ajoutée à la valeur Source référence ext. 1 sélectionnée au **paramètre 21-33 Source référence ext. 2**.

21-37 Réf. ext. 2 [unité]

Valeur par défaut :	0 ExtPID2Unit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 Ext.PID2Unit

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la valeur de référence du contrôleur de boucle fermée 2.

21-38 Retour ext. 2 [unité]

Valeur par défaut :	0 ExtPID2Unit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 Ext.PID1Unit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la valeur du signal de retour du contrôleur de boucle fermée 2.

21-39 Sortie ext. 2 [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la valeur de sortie du contrôleur de boucle fermée 2.

6.21.6 21-4* PID étendu 2

21-40 Contrôle normal/inverse ext 2

Valeur par défaut :	[0] Normal	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0*]	Normal	Réduit la sortie lorsque le signal de retour est supérieur à la référence.
[1]	Inverse	Augmente la sortie lorsque le signal de retour est supérieur à la référence.

21-41 Gain proportionnel ext 2

Valeur par défaut :	0,01	Type de paramètre :	Plage, 0=Inactif à 10
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le gain proportionnel indique le facteur d'amplification de l'erreur entre le signal de retour et la consigne. Si (erreur x gain) se déclenche avec une valeur égale à celle définie dans le **paramètre 20-14 Réf./retour maximum**, le contrôleur du PID essaie de modifier la fréquence de sortie égale à celle définie dans le **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]/paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**. La fréquence de sortie est toutefois limitée par ce réglage.

Calculer l'intervalle proportionnel (erreur entraînant une variation en sortie dans une plage de 0 à 100 %) à l'aide de cette formule :

$$\left(\frac{1}{\text{Proportional gain}} \right) \times (\text{Maximum reference})$$

21-42 Tps intégral ext. 2

Valeur par défaut :	10000 s	Type de paramètre :	0,01-10000=Off s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Au fur et à mesure, l'intégrateur accumule un gain à la sortie du contrôleur du PID tant qu'il y a un écart entre la référence/la consigne et les signaux de retour. Le gain est proportionnel à l'ampleur de l'écart. Cela garantit que l'écart (erreur) est proche de zéro. Si le temps d'intégration est réglé sur une valeur faible, le système réagit rapidement à tout écart. Une valeur trop faible risque toutefois d'affecter la stabilité de contrôle. La valeur définie correspond au temps nécessaire à l'intégrateur pour ajouter un gain égal à la valeur proportionnelle d'un écart donné. Si la valeur est réglée sur 10000, le contrôleur agit comme un contrôleur proportionnel pur avec une bande P fondée sur la valeur définie au **paramètre 20-93 Gain proportionnel PID**. En l'absence d'écart, la sortie du contrôleur proportionnel est égale à 0.

21-43 Temps de dérivée ext. 2

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, 0=Inactif à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le différenciateur ne réagit pas à une erreur constante. Il apporte un gain uniquement lorsque le signal de retour change. Plus le signal de retour change rapidement, plus le gain du différenciateur est important.

21-44 Limit.gain.D ext. 2 gain diff.

Valeur par défaut :	5	Type de paramètre :	Plage, 1 à 50
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la limite pour le gain différentiel (GD). Le GD augmente en cas de changements rapides. Limiter le GD pour obtenir un gain différentiel réel aux changements lents et un gain différentiel constant aux changements rapides.

21-46 Ext. 2 On Reference Bandwidth

Valeur par défaut :	5 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la largeur de bande sur référence. Lorsque l'erreur du régulateur PID (différence entre la référence et le retour) est inférieure à la valeur de ce paramètre, le bit d'état Sur réf. est haut.

6.21.7 21-5* Réf/ret PID ét. 3.

21-50 Unité réf/retour ext. 3

Valeur par défaut :	[1] %	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'unité souhaitée pour la référence et le signal de retour.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[1]*	%	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[11]	tr/min	
[12]	Imp/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	

Option	Nom	Description
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	pi/s	
[141]	pi/min	
[145]	pi	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/po ²	
[172]	po WG	
[173]	pi WG	
[174]	po Hg	
[180]	CV	

21-51 Référence min. ext. 3

Valeur par défaut :	0 ExtPID3Unit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à par. 21-52 Ext.PID3Unit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la référence minimale pour le contrôleur de boucle fermée 3.

21-52 Référence max. ext. 3

Valeur par défaut :	100 ExtPID3Unit	Type de paramètre :	Plage, par. 21-51 à 999999,999 Ext.PID3Unit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3

Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Définir la valeur du **paramètre 21-52 Référence max. ext. 3** avant de régler les valeurs pour le contrôleur du PID au *groupe de paramètres 20-9* Contrôleur PID*.

Sélectionner la référence maximale pour le contrôleur de boucle fermée 3. La dynamique du contrôleur du PID dépend de la valeur définie dans ce paramètre. Voir aussi le **paramètre 21-61 Gain proportionnel ext 3**.

21-53 Source référence ext. 3

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Si le signal de retour n'est pas utilisé, régler sa source sur **[0] Pas de fonction**. Le **paramètre 20-20 Fonction de retour** détermine comment le contrôleur du PID utilise les 3 retours possibles.

Ce paramètre définit l'entrée du variateur à traiter comme la source du signal de référence du contrôleur de boucle fermée 3. Les entrées analogiques X30/11 et X30/12 font référence aux entrées du VLT® General Purpose I/O Card MCB 101.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de fonction	Utiliser cette sélection si le retour n'est pas utilisé.
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[7]	Entrée ANA X30/11	
[8]	Entrée ANA X30/12	
[11]	Référence bus locale	
[20]	Potentiomètre digital	
[21]	Entrée ANA X30/11	
[22]	Entrée ANA X30/12	
[23]	Entrée ANA X42/1	
[24]	Entrée ANA X42/3	
[25]	Entrée ANA X42/5	
[29]	Entrée ANA X48/2	
[30]	Boucle fermée ét. 1	
[31]	Boucle fermée ét. 2	
[32]	Boucle fermée ét. 3	
[37]	Entrée ANA X49/1	
[38]	Entrée ANA X49/3	

Option	Nom	Description
[39]	Entrée ANA X49/5	
[133]	Fieldbus REF 1	

21-54 Source retour ext. 3

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre définit l'entrée du variateur à traiter comme la source du signal de retour du contrôleur de boucle fermée 3. Les entrées analogiques X30/11 et X30/12 font référence aux entrées du VLT® General Purpose I/O Card MCB 101.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[3]	Entrée impulsions 29	
[4]	Entrée impulsions 33	
[7]	Entrée ANA X30/11	
[8]	Entrée ANA X30/12	
[9]	Entrée ANA X42/1	
[10]	Entrée ANA X42/3	
[11]	Entrée ANA X42/5	
[15]	Entrée ANA X48/2	
[16]	Entrée ANA X49/1	
[17]	Entrée ANA X49/3	
[18]	Entrée ANA X49/5	
[19]	Pressure 3	
[20]	Pressure 4	
[21]	Pressure 1	
[22]	Pressure 2	
[99]	Normal feedback	
[100]	Retour du bus 1	
[101]	Retour du bus 2	
[102]	Retour bus 3	
[104]	Sensorless flow	Nécessite une configuration à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec module sans capteur.

Option	Nom	Description
[105]	Sensorless pressure	Nécessite une configuration à l'aide du VLT® Motion Control Tool MCT 10 avec module sans capteur.
[110]	Air pres. to flow	

21-55 Consigne ext. 3

Valeur par défaut :	0 ExtPID3Unit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 Ext.PID3Unit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La référence de consigne est utilisée dans la boucle fermée étendue 1. La valeur Consigne ext. 1 est ajoutée à la valeur Source référence ext. 3 sélectionnée au **paramètre 21-53 Source référence ext. 3**.

21-57 Réf. ext. 3 [unité]

Valeur par défaut :	0 ExtPID3Unit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 Ext.PID3Unit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la valeur de référence du contrôleur de boucle fermée 3.

21-58 Retour ext. 3 [unité]

Valeur par défaut :	0 ExtPID3Unit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 Ext.PID3Unit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la valeur du signal de retour du contrôleur en boucle fermée 3.

21-59 Sortie ext. 3 [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la valeur de sortie du contrôleur de boucle fermée 3.

6.21.8 21-6* PID étendu 3

21-60 Contrôle normal/inverse ext 3

Valeur par défaut :	[0] Normal	Type de paramètre :	Option

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0*]	Normal	Réduit la sortie lorsque le signal de retour est supérieur à la référence.
[1]	Inverse	Augmente la sortie lorsque le signal de retour est supérieur à la référence.

21-41 Gain proportionnel ext 2

Valeur par défaut :	0,01	Type de paramètre :	Plage, 0=Inactif à 10
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le gain proportionnel indique le facteur d'amplification de l'erreur entre le signal de retour et la consigne. Si (erreur x gain) se déclenche avec une valeur égale à celle définie dans le **paramètre 20-14 Réf./retour maximum**, le contrôleur du PID essaie de modifier la fréquence de sortie égale à celle définie dans le **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]/paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**. La fréquence de sortie est toutefois limitée par ce réglage.

Calculer l'intervalle proportionnel (erreur entraînant une variation en sortie dans une plage de 0 à 100 %) à l'aide de cette formule :

$$\left(\frac{1}{\text{Proportional gain}} \right) \times (\text{Maximum reference})$$

21-62 Tps intégral ext. 3

Valeur par défaut :	10000 s	Type de paramètre :	0,01-10000=Off s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Au fur et à mesure, l'intégrateur accumule un gain à la sortie du contrôleur du PID tant qu'il y a un écart entre la référence/la consigne et les signaux de retour. Le gain est proportionnel à l'ampleur de l'écart. Cela garantit que l'écart (erreur) est proche de zéro. Si le temps d'intégration est réglé sur une valeur faible, le système réagit rapidement à tout écart. Une valeur trop faible risque toutefois d'affecter la stabilité de contrôle. La valeur définie correspond au temps nécessaire à l'intégrateur pour ajouter un gain égal à la valeur proportionnelle d'un écart donné. Si la valeur est réglée sur 10000, le contrôleur agit comme un contrôleur proportionnel pur avec une bande P fondée sur la valeur définie au **paramètre 20-93 Gain proportionnel PID**. En l'absence d'écart, la sortie du contrôleur proportionnel est égale à 0.

21-63 Temps de dérivée ext. 3

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, 0=Inactif à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le différenciateur ne réagit pas à une erreur constante. Il apporte un gain uniquement lorsque le signal de retour change. Plus le signal de retour change rapidement, plus le gain du différenciateur est important.

21-64 Limit.gain.D gain diff.

Valeur par défaut :	5	Type de paramètre :	Plage, 1 à 50
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

21-66 Ext. 3 On Reference Bandwidth

Valeur par défaut :	5 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la largeur de bande sur référence. Lorsque l'erreur du régulateur PID (différence entre la référence et le retour) est inférieure à la valeur de ce paramètre, le bit d'état Sur réf. est haut.

6.22 Groupe de paramètres 22-** Fonctions Fonctions

6.22.1 22-0* Divers

22-00 Retard verrouillage ext.

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le retard de l'ordre de verrouillage externe.

22-01 Tps filtre puissance

Valeur par défaut :	0.50 s	Type de paramètre :	Plage, 0,02 à 10 s
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler constante de tps pour affichage puiss. filtrée. Une valeur plus élevée assure un affichage plus stable mais une réponse plus lente du système aux changements.

6.22.2 22-1* Air Pres. to Flow

22-10 Air Pressure to Flow Signal Source

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la source de signal à utiliser pour mesurer la différence de pression à partir de laquelle le débit d'air est calculé. En cas d'utilisation d'entrées analogiques, la mise à l'échelle doit être utilisée.

Option	Nom	Description
[0*]	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[7]	Entrée ANA X30/11	
[8]	Entrée ANA X30/12	
[9]	Entrée ANA X42/1	
[10]	Entrée ANA X42/3	
[11]	Entrée ANA X42/5	
[15]	Entrée ANA X48/2	
[16]	Entrée ANA X49/1	
[17]	Entrée ANA X49/3	
[18]	Entrée ANA X49/5	
[19]	Pressure 3	
[20]	Pressure 4	

22-11 Air Pressure to Flow Fan k-factor

Valeur par défaut :	1000	Type de paramètre :	Plage, 1 à 10000
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser le facteur k pour calculer le débit d'air. Saisir le facteur k du ventilateur conformément à la valeur fournie par le fabricant du ventilateur.

22-12 Air Pressure to Flow Air Density

Valeur par défaut :	1,2	Type de paramètre :	Plage, 0,001 à 10
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser la densité de l'air pour calculer le débit d'air. Saisir la densité de l'air dans les environnements avec flux d'air.

22-13 Air Pressure to Flow Fan Flow Unit

Valeur par défaut :	[0] m ³ /h	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'unité dans laquelle le débit d'air calculé est affiché.

Option	Nom	Description
[0*]	m ³ /h	
[1]	m ³ /s	

22-14 Air Pressure to Flow Signal Unit

Valeur par défaut :	[0] Aucun	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'unité de la source de signal à utiliser pour mesurer la différence de pression.

Option	Nom	Description
[0*]	Aucun	Une unité de référence/retour est utilisée à la place d'une unité de signal.
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[170]	psi	
[171]	lb/po ²	
[172]	po WG	
[173]	pi WG	
[174]	in Hg	

6.22.3 22-2* Délect.abs. débit

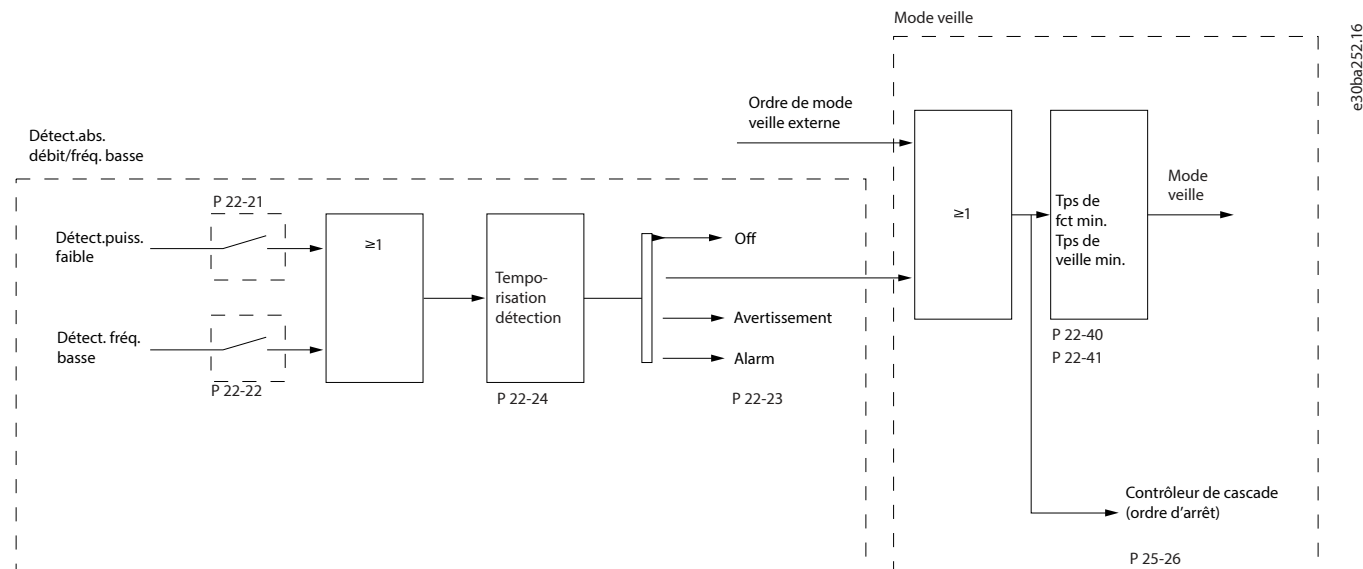


Illustration 82: Schéma de détection d'absence de débit

Le variateur inclut des fonctions de détection des conditions de charge du système permettant d'arrêter le moteur :

- Détection de puissance faible
- Détection de vitesse basse

L'un de ces 2 signaux doit être actif pendant un temps déterminé (**paramètre 22-24 Retard abs. débit**) avant que l'action sélectionnée ne s'exécute. Les actions suivantes sont disponibles au **paramètre 22-23 Fonct. abs débit** :

- Aucune action
- Avertissement
- Alarme
- Mode veille

Détection d'absence de débit

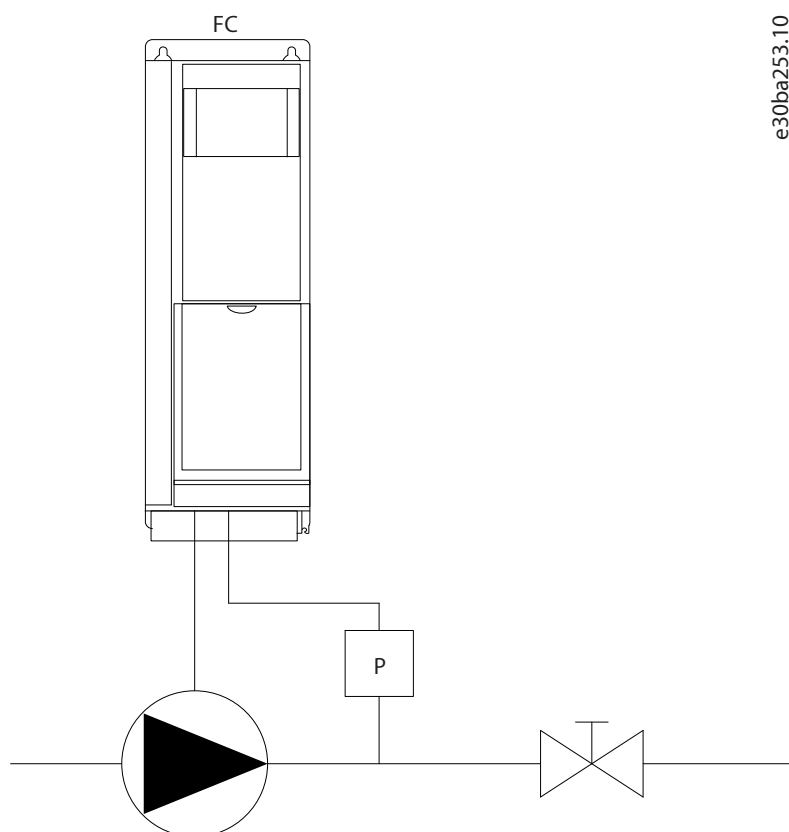
Cette fonction permet de détecter l'absence de débit dans des systèmes de pompe où toutes les soupapes peuvent être fermées. La fonction peut être appliquée au régulateur PI intégré et à un régulateur PI externe. Programmer la configuration au **paramètre 1-00 Mode Config.**

Mode de configuration du

- régulateur PI intégré : boucle fermée
- régulateur PI externe : boucle ouverte

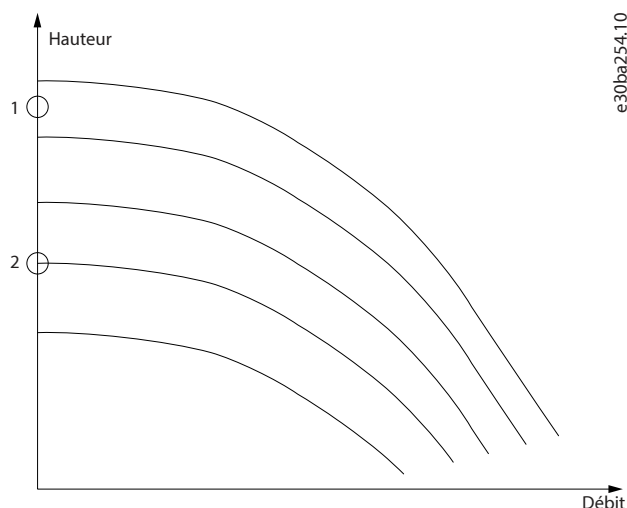
REMARQUE

Toujours procéder à l'ajustement d'absence de débit avant de configurer les paramètres du régulateur PI.



e30ba253.10

Illustration 83: Délect.abs. débit



e30ba254.10

Illustration 84: Courbe de détection d'absence de débit

La détection d'absence de débit repose sur la mesure de la vitesse et de la puissance. À une certaine vitesse, le variateur évalue la puissance en l'absence de débit. Cette cohérence est établie selon le réglage de deux ensembles de vitesse et de leur puissance associée sans débit. En surveillant la puissance, il est possible de détecter des conditions d'absence de débit dans des systèmes présentant une pression d'aspiration variable ou des systèmes de pompe présentant une caractéristique plate à basse vitesse.

Les deux ensembles de données doivent être basés sur la mesure de la puissance à environ 50 % et 85 % de la vitesse maximum avec les soupapes fermées. Les données sont programmées dans le *groupe de paramètres 22-3* Régl.puiss.abs débit*. Il est également possible d'exécuter [0] *Config. auto puiss. faible* (sélectionné au *paramètre 22-20 Config. auto puiss. faible*). Cette sélection effectuée pas à pas la procédure de mise en service et enregistre les données mesurées. Lors de la configuration automatique, sélectionner [0] *Boucle ouverte* au *paramètre 1-00 Mode Config.*, voir le *groupe de paramètres 22-3* Régl.puiss.abs débit*.

REMARQUE

En cas d'utilisation du régulateur PI intégré, procéder au réglage en l'absence de débit avant de configurer les paramètres du régulateur PI.

Détection de vitesse basse

La détection de basse vitesse émet un signal si le moteur fonctionne à la vitesse minimale définie au **paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]** ou au **paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]**. Les actions sont communes à la détection d'absence de débit (sélection individuelle impossible).

La détection de vitesse basse n'est pas limitée aux systèmes présentant une situation sans débit, mais peut être appliquée à un système où l'exploitation à une vitesse minimum permet l'arrêt du moteur tant que la charge ne nécessite pas une vitesse supérieure à la vitesse minimum, par exemple les systèmes avec ventilateurs et compresseurs.

REMARQUE

Dans les systèmes de pompe, s'assurer que la vitesse minimale du **paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]** ou du **paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]** a été définie à un niveau suffisamment élevé pour la détection, car la pompe peut fonctionner à une vitesse supérieure même avec les soupapes fermées.

Détection de pompe à sec

Si la pompe est désamorcée (faible puissance consommée-vitesse élevée), la détection d'absence de débit peut également être utilisée pour la détection. La fonction peut être utilisée avec le régulateur PI intégré et le régulateur PI externe.

Deux conditions déclenchent un signal de pompe à sec :

- puissance consommée inférieure au niveau d'absence de débit
- pompe fonctionnant en boucle ouverte à la vitesse ou référence maximale (la plus basse des deux).

Le signal doit être actif pendant un temps déterminé (**paramètre 22-27 Retar.pomp.à sec**) avant que l'action sélectionnée ne s'exécute.

Les actions suivantes sont disponibles (**paramètre 22-26 Fonct.pompe à sec**) :

- Avertissement
- Alarme

Activer et mettre en service la détection d'absence de débit dans le **paramètre 22-23 Fonct. abs débit** et dans le **groupe de paramètres 22-3* Régl.puiss.abs débit**.

22-20 Config. auto puiss.faible

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Démarrage de la configuration automatique des données de puissance pour régler la puissance sans débit.

Option	Nom	Description
[0*]	Inactif	
[1]	Activé	 REMARQUE : Effectuer la configuration auto lorsque le système a atteint sa température de service normale.  REMARQUE : Il est important de régler le paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min] ou le paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz] sur la vitesse de fonctionnement maximale du moteur.  REMARQUE : Effectuer la configuration auto avant de configurer le régulateur PI intégré car les réglages sont réinitialisés lors du passage de boucle fermée à boucle ouverte au paramètre 1-00 Mode Config.  REMARQUE : Procéder à l'ajustement en utilisant les mêmes réglages dans le paramètre 1-03 Caract.couple que ceux pour l'exploitation ultérieure. Une séquence de configuration automatique est activée, réglant automatiquement la vitesse à environ 50 % et 85 % de la vitesse nominale du moteur (paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min] et paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]). À ces 2 vitesses, la puissance consommée est automatiquement mesurée et enregistrée. Avant d'activer la configuration auto : - Fermer les vannes afin de créer une condition d'absence de débit. - Régler le variateur en boucle ouverte (paramètre 1-00 Mode Config.). Il est également important de configurer le paramètre 1-03 Caract.couple.

22-21 Délect.puiss.fiable

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour activer/désactiver la détection d'absence de débit sur la base de la puissance du moteur mesurée.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	
[1]	Activé	Pour régler les paramètres du <i>groupe de paramètres 22-3*</i> Régl.puiss.abs débit à des fins d'exploitation correcte, mettre la détection de faible puissance en service.

22-22 Délect. fréq. basse

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour activer/désactiver la détection d'absence de débit en fonction du fonctionnement à la vitesse moteur limite basse.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	
[1]	Activé	Détecte lorsque le moteur fonctionne à une vitesse définie au paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min] ou au paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz] .

22-23 Fonct. abs débit

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Actions communes à Détection de faible puissance et Détection de vitesse basse (sélections individuelles impossibles).

Option	Nom	Description
[0*]	Inactif	REMARQUE Ne pas régler le paramètre 14-20 Mode reset sur [13] Reset auto infini lorsque le paramètre 22-23 Fonct. abs débit est réglé sur [3] Alarme. Cela entraîne un cycle continu de fonctionnement et d'arrêt du variateur en cas de détection d'absence de débit.
		REMARQUE Désactiver la fonction bipasse automatique du bipasse si - le variateur dispose d'un bipasse à vitesse constante avec une fonction de bipasse automatique qui démarre le bipasse en cas de condition d'alarme persistante, ET [3] Alarme est sélectionnée en tant que fonction d'absence de débit.
[1]	Mode veille	Le variateur passe en mode veille et s'arrête lorsqu'une condition d'absence de débit est détectée. Voir le groupe de paramètres 22-4* Mode veille pour connaître les options de programmation du mode veille.

Option	Nom	Description
[2]	Avertissement	Le variateur continue de fonctionner, mais émet un avertissement d'absence de débit (avertissement 92, Abs. de débit). Une sortie digitale ou un bus de communication série peut transmettre un avertissement à un autre équipement.
[3]	Alarme	Le variateur cesse de fonctionner et émet une alarme d'absence de débit (alarme 92, Abs. de débit). Une sortie digitale du variateur ou un bus de communication série peut transmettre une alarme à un autre équipement.

22-24 Retard abs. débit

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 1 à 600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la durée de détection continue d'une puissance faible/vitesse basse avant activation d'un signal permettant de prendre des mesures. Si la détection disparaît avant la fin de la temporisation, cette dernière est réinitialisée.

22-26 Fonct.pompe à sec

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'action pour le fonctionnement à sec de la pompe. Pour utiliser la détection de pompe à sec :

- Activer la détection de faible puissance dans le **paramètre 22-21 Délect.puiss.f faible**.
- Mettre la détection de puissance faible en service en utilisant le **groupe de paramètres 22-3* Régl.puiss.abs débit** ou le **paramètre 22-20 Config. auto puiss.f faible**.

REMARQUE

Ne pas régler le **paramètre 14-20 Mode reset** sur [13] **Reset auto. infini** lorsque le **paramètre 22-26 Fonct.pompe à sec** est réglé sur [2] **Alarme**. Cela entraîne un cycle continu de fonctionnement et d'arrêt du variateur en cas de détection de pompe à sec.

REMARQUE

Pour les variateurs équipés d'un bipasse à vitesse constante : Si une fonction de bipasse automatique démarre le bipasse dans des conditions d'alarme persistantes, désactiver la fonction de bipasse automatique si l'option [2] **Alarme** ou [3] **Alarme reset man.** est sélectionnée comme fonction de pompe à sec.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Avertissement	Le variateur continue de fonctionner, mais émet un avertissement de pompe à sec (avertissement 93, Pompe à sec). Une sortie digitale du variateur ou un bus de communication série peut transmettre un avertissement à un autre équipement.

Option	Nom	Description
[2]	Arrêt	Le variateur s'arrête et émet une alarme de pompe à sec.
[3]	Alarme reset man.	Le variateur s'arrête et émet une alarme d'absence de débit (alarme 92, Abs. de débit). Une sortie digitale du variateur ou un bus de communication série peut transmettre une alarme à un autre équipement.
[4]	Arrêt et alarme	

22-27 Retar.pomp.à sec

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre définit la durée d'activation de la pompe à sec avant l'émission d'un avertissement ou d'une alarme. Le variateur attend que la temporisation d'absence de débit (**paramètre 22-24 Retard abs. débit**) expire avant le démarrage de la temporisation de la pompe à sec.

22-28 Vit. faible sans débit [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, par. 4-11 à par. 4-13 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la référence de vitesse sans débit en tr/min.

22-29 Vit. faible sans débit [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, par. 4-12 à par. 4-14 [Hz]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la référence de vitesse sans débit en Hz.

6.22.4 22-3* Régl.puiss.abs débit

REMARQUE

Régler le **paramètre 1-03 Caract.couple** avant l'ajustement.

Si le réglage automatique est désactivé au **paramètre 22-20 Config. auto puiss. faible**, la séquence de réglage est la suivante :

1. Fermer la vanne principale pour arrêter le débit.
2. Faire fonctionner le moteur jusqu'à ce que le système atteigne la température de service normale.
3. Appuyer sur [Hand On] et régler la vitesse à environ 85 % de la vitesse nominale. Noter la vitesse exacte.

4. Relever la puissance consommée en consultant la puissance réelle dans la ligne de données du LCP ou en observant l'un des paramètres suivants dans le Menu principal :
 - a. **Paramètre 16-10 Puissance moteur [kW]** ou
 - b. **Paramètre 16-11 Puissance moteur [CV]**
5. Noter la puissance affichée.
6. Modifier la vitesse à environ 50 % de la vitesse nominale. Noter la vitesse exacte.
7. Relever la puissance consommée en consultant la puissance réelle dans la ligne de données du LCP ou en observant l'un des paramètres suivants dans le Menu principal :
 - a. **Paramètre 16-10 Puissance moteur [kW]** ou
 - b. **Paramètre 16-11 Puissance moteur [CV]**
8. Noter la puissance affichée.
9. Programmer les vitesses utilisées aux :
 - a. **paramètre 22-32 Vit. faible [tr/min]**
 - b. **paramètre 22-33 Vit. faible [Hz]**
 - c. **paramètre 22-36 Vit. élevée [tr/min]**
 - d. **paramètre 22-37 Vit. élevée [Hz]**
10. Programmer les valeurs de puissance associées aux :
 - a. **paramètre 22-34 Puiss.vit. faible [kW]**
 - b. **paramètre 22-35 Puiss.vit. faible [CV]**
 - c. **paramètre 22-38 Puiss.vit. élevée [kW]**
 - d. **paramètre 22-39 Puiss.vit. élevée [CV]**
11. Revenir en arrière à l'aide des touches [Auto On] ou [Off].

22-30 Puiss. sans débit

Valeur par défaut :	0 kW	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0 kW
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	1
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lecture de puissance sans débit calculée à vitesse réelle. Si la puissance chute à la valeur affichée, le variateur considère la condition comme une situation d'absence de débit.

22-31 Correct. facteur puiss.

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 1 à 400 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Apporter des corrections à la puissance calculée au **paramètre 22-30 Puiss. sans débit**. Si l'absence de débit est détectée alors que cela ne devrait pas être le cas, diminuer le réglage. Cependant, si l'absence de débit n'est pas détectée alors que cela devrait être le cas, augmenter le réglage au-delà de 100 %.

22-32 Vit. faible [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 22-36 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre si le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** est réglé sur **[0] Tr/min** (paramètre non visible si **[1] Hz** est sélectionné). Régler la vitesse utilisée à 50 %. Cette fonction permet de mémoriser les valeurs requises pour ajuster la détection d'absence de débit.

22-33 Vit. faible [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 22-37 [Hz]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre si le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** est réglé sur **[1] Hz** (paramètre non visible si **[0] Tr/min** est sélectionné). Régler la vitesse utilisée à 50 %. Cette fonction permet de mémoriser les valeurs requises pour ajuster la détection d'absence de débit.

22-34 Puiss.vit.faible [kW]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 5,50 kW
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	1
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre si le **paramètre 0-03 Réglages régionaux** est réglé sur **[0] International** (paramètre non visible si **[1] Amérique Nord** est sélectionné). Régler la puissance consommée au niveau de vitesse de 50 %. Cette fonction permet de mémoriser les valeurs requises pour ajuster la détection d'absence de débit.

22-35 Puiss.vit.faible [CV]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 7,50 CV
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre si le **paramètre 0-03 Réglages régionaux** est réglé sur **[1] Amérique Nord** (paramètre non visible si **[0] International** est sélectionné). Régler la puissance consommée au niveau de vitesse de 50 %. Cette fonction permet de mémoriser les valeurs requises pour ajuster la détection d'absence de débit.

22-36 Vit.élevée [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 4-13 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre si le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** est réglé sur **[0] Tr/min** (paramètre non visible si **[1] Hz** est sélectionné). Régler la vitesse utilisée à 85 %. Cette fonction permet de mémoriser les valeurs requises pour ajuster la détection d'absence de débit.

22-37 Vit.élevée [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 4-14 [Hz]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre si le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** est réglé sur **[1] Hz** (paramètre non visible si **[0] Tr/min** est sélectionné). Régler la vitesse utilisée à 85 %. Cette fonction permet de mémoriser les valeurs requises pour ajuster la détection d'absence de débit.

22-38 Puiss.vit.élevée [kW]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 5,50 kW
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	1
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre si le **paramètre 0-03 Réglages régionaux** est réglé sur **[0] International** (paramètre non visible si **[1] Amérique Nord** est sélectionné). Régler la puissance consommée au niveau de vitesse de 85 %. Cette fonction permet de mémoriser les valeurs requises pour ajuster la détection d'absence de débit.

22-39 Puiss.vit.élevée [CV]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 7,50 CV
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre si le **paramètre 0-03 Réglages régionaux** est réglé sur **[1] Amérique Nord** (paramètre non visible si **[0] International** est sélectionné). Régler la puissance consommée au niveau de vitesse de 85 %. Cette fonction permet de mémoriser les valeurs requises pour ajuster la détection d'absence de débit.

6.22.5 22-4* Mode veille

Si la charge sur le système permet d'arrêter le moteur et qu'elle est surveillée, le moteur peut être arrêté en activant la fonction de mode veille. Il ne s'agit pas d'une commande d'arrêt normale, mais elle décélère le moteur jusqu'à 0 tr/min et cesse de l'alimenter. En mode veille, certaines conditions sont surveillées afin de déceler le moment où la charge a de nouveau été appliquée au système.

Le mode veille peut être activé via la détection d'absence de débit/détection de vitesse minimale (programmation à l'aide des paramètres de détection d'absence de débit, voir le diagramme de fluence au *groupe de paramètres 22-2* Délect.abs. débit*) ou par le biais d'un signal externe appliqué à l'une des entrées digitales (programmation à l'aide des paramètres de configuration des entrées digitales, *groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales*, en sélectionnant **[66] Mode veille**). Le mode veille est uniquement activé lorsqu'aucune condition de réveil n'est présente. Pour pouvoir utiliser un contacteur débitmétrique électromécanique, par exemple, afin de détecter une condition d'absence de débit et d'activer le mode veille, l'action doit s'exécuter sur le front montant du signal externe appliqué (sinon le variateur ne quittera pas le mode veille une fois le signal connecté en permanence).

REMARQUE

Si le mode veille s'appuie sur la détection d'absence de débit/vitesse minimale, sélectionner **[1] Mode veille** au **paramètre 22-23 Fonct. abs débit**.

Si le **paramètre 25-26 Arrêt en abs. débit** est configuré sur **[1] Activé**, l'activation du mode veille envoie un ordre au contrôleur de cascade (si activé) pour amorcer l'arrêt des pompes décalées (vitesse fixe) avant d'arrêter la pompe principale (vitesse variable).

Lors de l'accès au mode veille, la ligne d'état inférieure du LCP affiche *Mode veille*.

Voir également le diagramme de fluence du *groupe de paramètres 22-2* Délect.abs. débit*. Il existe plusieurs modes d'utilisation de la fonction de mode veille.

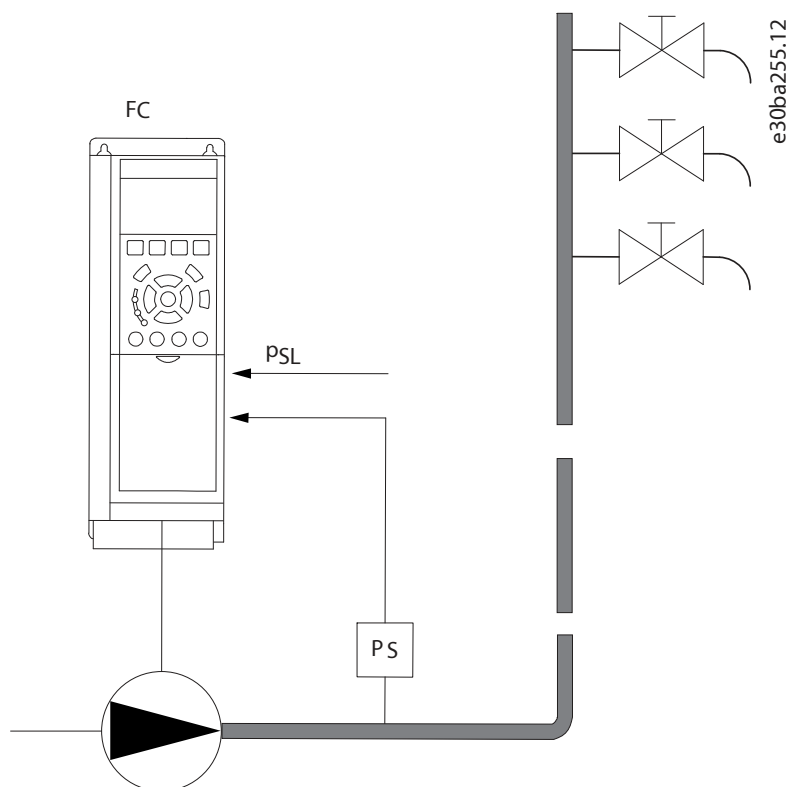


Illustration 85: Fonction de mode veille

1. Systèmes où le régulateur PI intégré permet de contrôler la pression ou la température, par exemple, systèmes de suralimentation avec un signal de retour de pression appliqué au variateur par un capteur de pression. Définir le paramètre 1-00 Mode Config. sur [3] Boucle fermée et configurer le régulateur PI pour les signaux de référence et de retour souhaités.

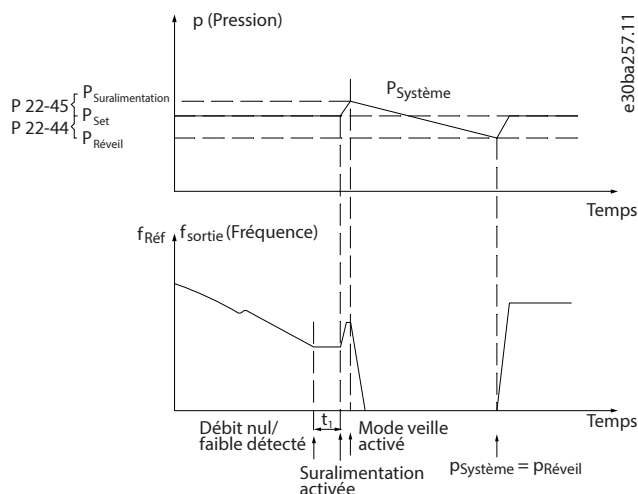


Illustration 86: Exemple avec système de suralimentation

Si aucun débit n'est détecté, le variateur augmente la consigne de la pression de manière à garantir une légère surpression dans le système (suralimentation à régler au paramètre 22-45 Consign.surpres.). Le retour du capteur de pression est surveillé, puis cette

pression a chuté d'un pourcentage défini en dessous de la consigne normale pour la pression (P_{set}). Le moteur accélère à nouveau et la pression atteint la valeur réglée (P_{set}).

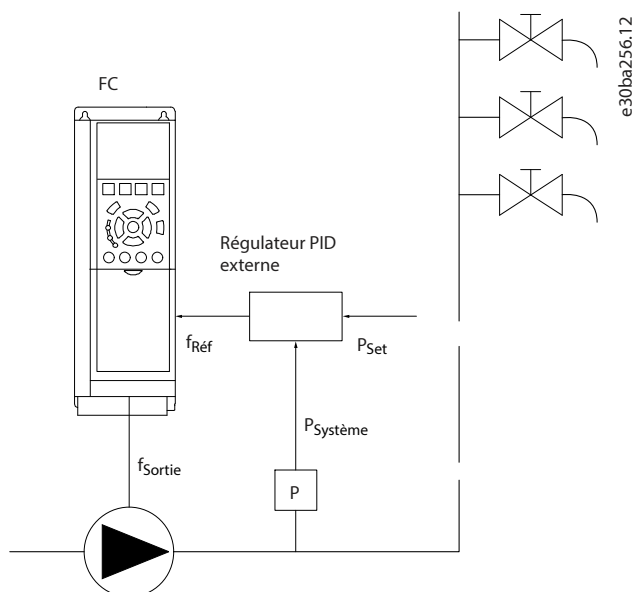


Illustration 87: Système de suralimentation

2. Dans les systèmes où la pression ou la température est commandée par un régulateur PI externe, les conditions de réveil ne peuvent pas reposer sur le retour du capteur de pression/température, étant donné que la consigne est inconnue. Dans l'exemple avec un système de suralimentation, la pression souhaitée (P_{set}) n'est pas connue. Régler le **paramètre 1-00 Mode Config.** sur **[0] Boucle ouverte**.

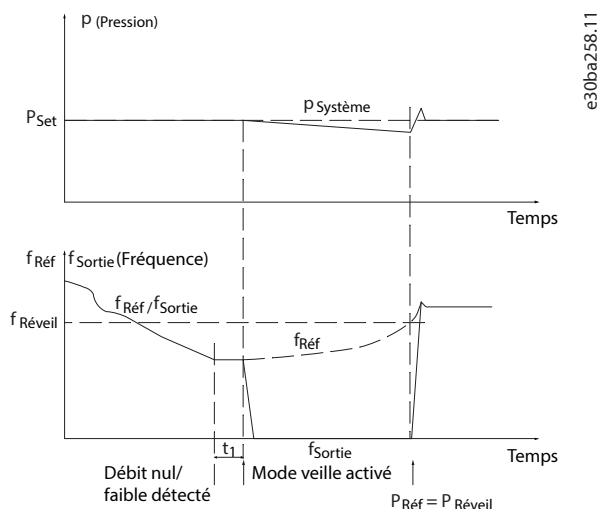


Illustration 88: Exemple avec système de suralimentation

Lors d'une détection de faible puissance ou de vitesse basse, le moteur est arrêté, mais le signal de référence (f_{ref}) émis par le contrôleur externe est toujours sous surveillance. En raison de la basse pression générée, le contrôleur augmente le signal de référence pour gagner en pression. Une fois que le signal de référence a atteint une valeur définie f_{wake} , le moteur redémarre. La vitesse est réglée manuellement par un signal de référence externe (référence distante). Utiliser les réglages par défaut (*groupe de paramètres 22-3* Régl.puiss.abs débit*) pour ajuster la fonction d'absence de débit.

Tableau 49: Vue d'ensemble de la configuration

	Régulateur PI interne (<i>paramètre 1-00 Mode Config. : boucle fermée</i>)		Régulateur PI externe ou contrôle manuel (<i>paramètre 1-00 Mode Config. : boucle ouverte</i>)	
	Mode veille	Réveil	Mode veille	Réveil
Détection d'absence de débit (pompes uniquement)	Oui	–	Oui (sauf réglage manuel de la vitesse)	–
Détection de vitesse basse	Oui	–	Oui	–
Signal externe	Oui	–	Oui	–
Pression/température (transmise)	–	Oui	–	Non
Fréquence de sortie	–	Non	–	Oui

REMARQUE

Le mode veille n'est pas actif tant que la référence locale l'est (régler manuellement la vitesse à l'aide des touches de navigation). Voir le **paramètre 3-13 Type référence**. Le mode veille ne fonctionne pas en mode Hand on. Effectuer la configuration auto en boucle ouverte avant de régler l'entrée/sortie en boucle fermée.

22-40 Tps de fct min.

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la durée de fonctionnement minimale souhaitée pour le moteur après une commande de démarrage (entrée digitale ou bus de terrain) avant l'accès au mode veille.

22-41 Tps de veille min.

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le temps de maintien minimum en mode veille. Ce réglage est prioritaire sur les conditions de réveil.

22-42 Vit. réveil [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, par. 4-11 à par. 4.13 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

À utiliser si le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** a été réglé sur **[0] Tr/min** (paramètre non visible si **[1] Hz** est sélectionné). À utiliser uniquement si le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur **[0] Boucle ouverte** et si la référence de vitesse est appliquée par un contrôleur externe. Régler la vitesse de référence au niveau correspondant à l'annulation du mode veille.

22-43 Vit. réveil [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, par. 4-12 à par. 4-14 [Hz]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

À utiliser si le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** a été réglé sur **[1] Hz** (paramètre non visible si **[0] Tr/min** est sélectionné). À utiliser uniquement si le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur **[0] Boucle ouverte** et si la référence de vitesse est appliquée par un contrôleur externe chargé de la pression. Régler la vitesse de référence au niveau correspondant à l'annulation du mode veille.

22-44 Différence réf./ret. réveil

Valeur par défaut :	10 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

À utiliser uniquement si le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur **[3] Boucle fermée** et si le régulateur PI intégré est utilisé pour contrôler la pression. Régler la chute de pression autorisée en pourcentage de la consigne de pression (P_{set}) avant d'annuler le mode veille.

22-45 Consign.surpres.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, -100 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

À utiliser uniquement si le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur **[3] Boucle fermée** et si le régulateur PI intégré est utilisé. Dans un système avec contrôle permanent de la pression par exemple, il est intéressant d'augmenter la pression du système avant l'arrêt du moteur. Cela prolonge le temps d'arrêt du moteur et contribue à éviter les démarrages/arrêts fréquents. Régler la surpression/surtempérature en pourcentage de la consigne de pression (P_{set})/température avant d'accéder au mode veille. Si elle est réglée sur 5 %, la pression de suralimentation correspond à $P_{set} \times 1,05$. Il est possible d'utiliser des valeurs négatives, pour le contrôle de tour de refroidissement par exemple, où un changement négatif est nécessaire.

22-46 Tps surpression max.

Valeur par défaut :	60 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

À utiliser uniquement si le **paramètre 1-00 Mode Config.** est réglé sur **[3] Boucle fermée** et si le régulateur PI intégré est utilisé pour contrôler la pression. Régler la durée maximum admissible du mode de suralimentation. Si la durée définie est dépassée, le mode veille s'active, sans attendre l'obtention de la pression de suralimentation établie.

6.22.6 22-5* Fin de courbe

Les conditions de fin de courbe se produisent lorsqu'une pompe produit un volume trop important pour garantir la pression définie. Cette situation peut se produire en cas de fuite dans le système des conduites de distribution après la pompe. Une telle fuite entraîne le fonctionnement de la pompe à la fin de la caractéristique de pompe valide pour la vitesse maximale définie au **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]** ou au **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**. Si le retour est en dessous de la consigne pour la pression requise pendant une durée définie (**paramètre 22-51 Retard fin courbe**) et que la pompe fonctionne à la vitesse maximale définie au **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**, la fonction sélectionnée au **paramètre 22-50 Fonction fin courbe** est exécutée. Il est possible d'obtenir un signal sur l'une des sorties digitales en sélectionnant **[192] Fin de courbe** dans le *groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales* et/ou le *groupe de paramètres 5-4* Relais*. Le signal est présent lorsqu'une condition de fin de courbe apparaît et que la sélection au **paramètre 22-50 Fonction fin courbe** est différente de **[0] Inactif**. La fonction Fin de courbe peut être utilisée uniquement lors de l'exploitation avec le contrôleur PID intégré (**[3] Boucle fermée** au **paramètre 1-00 Mode Config.**).

22-50 Fonction fin courbe

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Un redémarrage automatique réinitialise l'alarme et démarre à nouveau le système.

REMARQUE

Ne pas régler le **paramètre 14-20 Mode reset** sur **[13] Reset auto. infini** lorsque le **paramètre 22-50 Fonction fin de courbe** est réglé sur **[2] Alarme**. Cela entraînerait un cycle continu de fonctionnement et d'arrêt du variateur lorsqu'une condition de fin de courbe est détectée.

REMARQUE

Si le variateur est équipé d'un bipasse à vitesse constante avec une fonction de bipasse automatique activant le bipasse en cas de conditions d'alarme persistantes, désactiver la fonction de bipasse automatique si **[2] Alarme** ou **[3] Alarme reset man.** est sélectionné comme fonction de fin de courbe.

Option	Nom	Description
[0*]	Inactif	Surveillance de fin de courbe inactive.
[1]	Avertissement	Le variateur continue de fonctionner, mais il émet un avertissement de fin de courbe (avertissement 94, Fin de courbe). Une sortie digitale du variateur ou un bus de terrain peut transmettre un avertissement à un autre équipement.
[2]	Alarme	Le variateur cesse de fonctionner et émet une alarme de fin de courbe (alarme 94, Fin de courbe). Une sortie digitale du variateur ou un bus de terrain peut transmettre une alarme à un autre équipement.

Option	Nom	Description
[3]	Alarme reset man.	Le variateur cesse de fonctionner et émet une alarme de fin de courbe (alarme 94, Fin de courbe). Une sortie digitale du variateur ou un bus de terrain peut transmettre une alarme à un autre équipement.
[4]	Arrêt et alarme	

22-51 Retard fin courbe

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lors de la détection d'une condition de fin de courbe, une temporisation est activée. À l'expiration de la temporisation définie dans ce paramètre, et lorsque la condition de fin de courbe est constante sur la totalité de la période, la fonction réglée au **paramètre 22-50 Fonction fin courbe** est activée. Si la condition disparaît avant l'expiration de la temporisation, cette dernière est réinitialisée.

Paramètre 22-52 End of Curve Tolerance

Valeur par défaut :	2,5 %	Type de paramètre :	Plage, 0,5 à 20,0 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir la tolérance requise pour la fonction de fin de courbe.

6.22.7 22-6* Déteçt.courroi.cassée

La détection de courroie cassée peut être utilisée aussi bien dans des systèmes en boucle fermée qu'en boucle ouverte pour des pompes, ventilateurs et compresseurs. Si le couple moteur estimé est inférieur à la valeur de couple de courroie cassée (**paramètre 22-61 Coupl.courroi.cassée**) et que la fréquence de sortie du variateur est supérieure ou égale à 15 Hz, la fonction de courroie cassée (**paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée**) s'exécute.

22-60 Fonct.courroi.cassée

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ne pas régler le **paramètre 14-20 Mode reset** sur [13] **Reset auto. infini** lorsque le **paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée** est réglé sur [2] **Arrêt**. Cela entraînerait un cycle continu de fonctionnement et d'arrêt du variateur en cas de détection de courroie cassée.

REMARQUE

Si le variateur est équipé d'un bipasse à vitesse constante avec une fonction de bipasse automatique activant le bipasse en cas de conditions d'alarme persistantes, désactiver la fonction de bipasse automatique si [2] **Arrêt** est sélectionné comme fonction de courroie cassée.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Surveillance de fin de courbe inactive.
[1]	Avertissement	Le variateur continue de fonctionner, mais il émet un avertissement de courroie cassée (avertissement 95, Courroie cassée). Une sortie digitale du variateur ou un bus de terrain peut transmettre un avertissement à un autre équipement.
[2]	Arrêt	Le variateur cesse de fonctionner et émet une alarme de courroie cassée (alarme 95, Courroie cassée). Une sortie digitale du variateur ou un bus de terrain peut transmettre une alarme à un autre équipement.

22-61 Coupl.courroi.cassée

Valeur par défaut :	10 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle le couple de courroie cassée sous forme de pourcentage du couple moteur nominal.

22-62 Retar.courroi.cassée

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle le temps pendant lequel les conditions de courroie cassée doivent être actives avant que l'action sélectionnée au **paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée** ne soit exécutée.

6.22.8 22-7* Protect. court-circuit

Lors du contrôle de compresseurs de réfrigération, il est souvent nécessaire de limiter le nombre de démarrages. Pour ce faire, une méthode consiste à garantir une durée de fonctionnement minimum (temps imparti entre un démarrage et un arrêt), ainsi qu'un intervalle minimum entre les démarrages. Cela signifie que toute commande d'arrêt normale peut être annulée par la fonction de temps de fonctionnement minimum (**paramètre 22-77 Tps de fct min.**). Les commandes de démarrage normales (démarrage/jogging/gel) peuvent être annulées par l'intervalle entre les fonctions au démarrage (**paramètre 22-76 Tps entre 2 démarrages**). Aucune de ces deux fonctions n'est active si le mode Hand on ou Off a été sélectionné via le LCP. En cas de sélection de [Hand On] ou [Off], les deux temporisations sont réinitialisées à 0 et ne commencent pas le décompte tant que la touche [Auto] n'est pas actionnée et qu'une commande de démarrage active n'est pas appliquée.

REMARQUE

Un ordre de roue libre ou un signal d'autorisation de marche manquant annule les fonctions de temps de fonctionnement min. et d'intervalle entre les fonctions au démarrage.

22-75 Protect. court-circuit

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0*]	Désactivé	La temporisation définie au paramètre 22-76 Tps entre 2 démarrages est désactivée.
[1]	Activé	La temporisation définie au paramètre 22-76 Tps entre 2 démarrages est activée.

22-76 Tps entre 2 démarrages

Valeur par défaut :	Réglages du par. 22-77	Type de paramètre :	Plage, par. 22-77 à 3600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler l'intervalle minimum entre 2 démarrages. Toute commande de démarrage normal (démarrage/jogging/gel) est ignorée jusqu'à l'expiration de la temporisation.

22-77 Tps de fct min.

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 22-76 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre ne fonctionne pas en mode cascade.

Règle la durée de fonctionnement minimum après une commande de démarrage normale (démarrage/jogging/gel). Toute commande d'arrêt normale est ignorée jusqu'à l'expiration de la durée définie. La temporisation commence le décompte après une commande de démarrage normale (démarrage/jogging/gel). Elle est annulée par un ordre de lâchage ou de verrouillage externe.

22-78 Annul. tps de fct min.

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Ce paramètre fonctionne uniquement dans les systèmes à contrôle PID inversé.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	Le retour n'annule pas le temps de fonctionnement minimum.
[1]	Activé	Le retour annule le temps de fonctionnement minimum.

22-79 Valeur annul. tps de fct min.

Valeur par défaut :	0 ProcessCtrlUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ProcessCtrlUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir la valeur de retour à laquelle la temporisation de temps de fonctionnement minimum doit être annulée. Lorsque le signal de retour chute en dessous de cette valeur, le moteur est arrêté même si la temporisation de temps de fonctionnement minimum n'a pas expiré.

6.22.9 22-8* Compensa° du débit

Il n'est pas toujours possible de placer un capteur de pression à un point distant du système et il est seulement possible de le placer à proximité de la sortie ventilateur/pompe. La compensation du débit fonctionne en ajustant la consigne en fonction de la fréquence de sortie, qui est presque proportionnelle au débit, ce qui compense ainsi les pertes élevées à hauts débits.

H_{DESIGN} (pression requise) est la consigne pour le fonctionnement en boucle fermée (PI) du variateur, qui est définie pour un fonctionnement en boucle fermée sans compensation du débit. Il est recommandé d'utiliser la compensation du glissement et les tr/min comme unité.

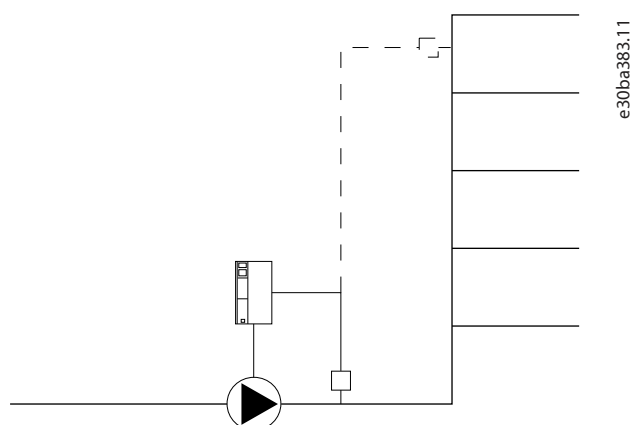


Illustration 89: Compensa. débit

REMARQUE

Lorsque la compensation du débit est utilisée avec le contrôleur de cascade (*groupe de paramètres 25-** Contrôleur cascade*), la consigne réelle ne dépend pas de la vitesse (débit) mais du nombre de pompes activées.

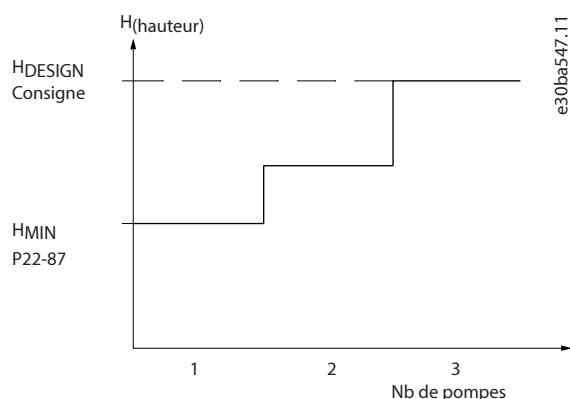


Illustration 90: Compensation de débit avec contrôleur de cascade

Deux méthodes peuvent être employées, selon que l'on connaît ou non la vitesse au point de travail de conception du système.

Tableau 50: Consigne définie par le nombre de pompes

Paramètre utilisé	Vitesse au point de fonctionnement CONNUE	Vitesse au point de fonctionnement INCONNUE	Contrôleur de cascade
<i>Paramètre 22-80 Compensat. débit</i>	+	+	+
<i>Paramètre 22-81 Approx. courbe linéaire-quadratique</i>	+	+	–
<i>Paramètre 22-82 Calcul pt de travail</i>	+	+	–
<i>Paramètre 22-83 Vit abs débit [tr/min]/paramètre 22-84 Vit. abs. débit [Hz]</i>	+	+	–
<i>Paramètre 22-85 Vit pt de fonctionnement [tr/min]/paramètre 22-86 Vit. à pt de fonctionnement [Hz]</i>	+	–	–
<i>Paramètre 22-87 Pression à vit. ss débit</i>	+	+	+
<i>Paramètre 22-88 Pression à vit. nominal</i>	–	+	–
<i>Paramètre 22-89 Débit pt de fonctionnement</i>	–	+	–
<i>Paramètre 22-90 Débit à vit. nom.</i>	–	+	–

22-80 Compensat. débit

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0*]	Désactivé	La compensation de la consigne n'est pas active.
[1]	Activé	La compensation de la consigne est active et permet un fonctionnement de la consigne à compensation de débit.

22-81 Approx. courbe linéaire-quadratique

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est invisible en mode cascade.

Exemple 1 : Le réglage de ce paramètre permet d'ajuster la forme de la courbe de contrôle.

- 0 % = linéaire
- 100 % = forme idéale (théorique)

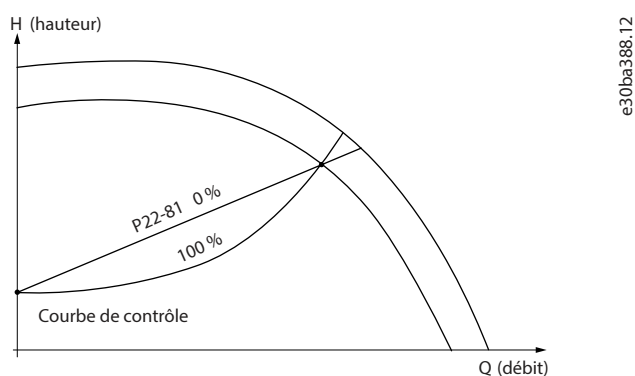


Illustration 91: Approx. courbe linéaire-quadratique

22-82 Calcul pt de travail

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

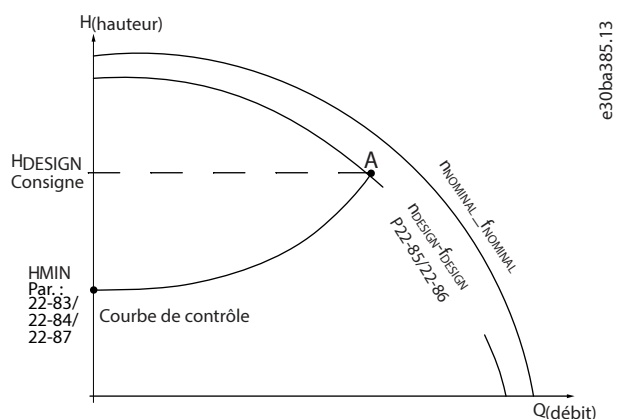


Illustration 92: Exemple 1 : Vitesse au point de travail connu de conception du système

À partir de la fiche technique indiquant les caractéristiques à différentes vitesses de l'équipement concerné, la lecture simple des points H_{DESIGN} et Q_{DESIGN} permet de trouver le point A qui est le point de travail de conception du système. Les caractéristiques de la pompe à ce point doivent être identifiées et la vitesse associée programmée. Fermer les vannes et ajuster la vitesse jusqu'à ce que H_{MIN} soit atteint pour identifier la vitesse au point d'absence de débit. Le réglage du **paramètre 22-81 Approx. courbe linéaire-quadratique** permet alors d'ajuster indéfiniment la forme de la courbe de contrôle.

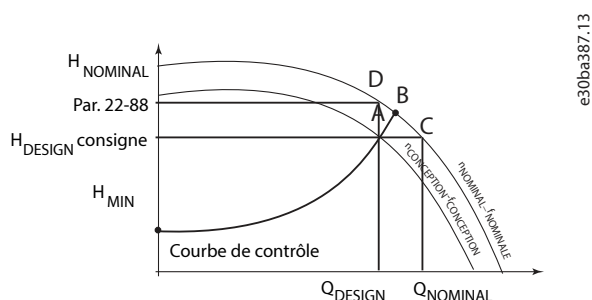


Illustration 93: Exemple 2 : Vitesse au point de travail inconnu de conception du système

La vitesse au point de travail de conception du système n'est pas connue : Lorsque la vitesse au point de travail de conception du système n'est pas connue, un autre point de référence sur la courbe de contrôle doit être déterminé à l'aide de la fiche technique. La vitesse nominale sur la courbe et le tracé de la pression de fonctionnement (H_{DESIGN} , point C) permettent de déterminer le débit à cette pression, Q_{RATED} . De même, le tracé du débit de fonctionnement (Q_{DESIGN} , point D) permet de déterminer la pression H_{DESIGN} à ce débit. À partir de ces deux points sur la courbe de la pompe, ainsi que de H_{MIN} tel que décrit, le variateur peut calculer le point de référence B et donc tracer la courbe de contrôle qui inclut aussi le point de travail de conception du système A.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	Le calcul du point de travail n'est pas actif. À utiliser si la vitesse au point de conception est connue.
[1]	Activé	Le calcul du point de travail est actif. L'activation de ce paramètre permet de calculer le point de travail inconnu de conception du système à la vitesse de 50/60 Hz, à partir des données d'entrée définies aux : - Paramètre 22-83 Vit abs débit [tr/min] - Paramètre 22-84 Vit. abs. débit [Hz] - Paramètre 22-87 Pression à vit. ss débit - Paramètre 22-88 Pression à vit. nominal - Paramètre 22-89 Débit pt de fonctionnement - Paramètre 22-90 Débit à vit. nom.

22-83 Vit abs débit [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 22-85 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Modifications au cours du fonctionnement :	Vrai

Résolution 1 tr/min. Saisir la vitesse du moteur en tr/min, à laquelle le débit est nul et la pression minimale H_{MIN} est obtenue. Sinon, saisir la vitesse en Hz dans le **paramètre 22-84 Vit. abs. débit [Hz]**. Si le **paramètre 0-02 Unité vit. moteur** est réglé sur Tr/min, le **paramètre 22-85 Vit pt de fonctionnement [tr/min]** doit également être utilisé. Fermer les vannes et réduire la vitesse jusqu'à ce que la pression minimale H_{MIN} soit obtenue pour déterminer cette valeur.

22-84 Vit. abs. débit [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 22-86 [Hz]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Résolution 0,033 Hz. Saisir la vitesse du moteur en Hz à laquelle le débit a effectivement cessé et la pression minimale H_{MIN} est obtenue. Sinon, saisir la vitesse en tr/min au **paramètre 22-83 Vit abs débit [tr/min]**. Si le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** est réglé sur Hz, le **paramètre 22-86 Vit. à pt de fonctionnement [Hz]** doit également être utilisé. Fermer les vannes et réduire la vitesse jusqu'à ce que la pression minimale H_{MIN} soit obtenue pour déterminer cette valeur.

22-85 Vit pt de fonctionnement [tr/min]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, par. 22-83 à 60000 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Résolution 1 tr/min. Uniquement visible lorsque le **paramètre 22-82 Calcul pt de travail** est réglé sur [0] Désactivé. Saisir la vitesse moteur en tr/min à laquelle le point de travail de conception du système est obtenu. Sinon, saisir la vitesse en Hz dans le **paramètre 22-86 Vit. à pt de fonctionnement [Hz]**. Si le **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** est réglé sur Tr/min, le **paramètre 22-83 Vit abs débit [tr/min]** doit également être utilisé.

22-86 Vit. à pt de fonctionnement [Hz]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, par. 22-84 à par. 4-19 [Hz]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Résolution 0,033 Hz. Uniquement visible lorsque le **paramètre 22-82 Calcul pt de travail** est réglé sur [0] Désactivé. Saisir la vitesse moteur en Hz à laquelle le point de travail de conception du système est obtenu. Sinon, saisir la vitesse en tr/min dans le **paramètre 22-85 Vit pt de fonctionnement [tr/min]**. Si le **paramètre 0-02 Unité vit. moteur** est réglé sur Hz, le **paramètre 22-83 Vit abs débit [tr/min]** doit également être utilisé.

22-87 Pression à vit. ss débit

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 22-88
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la pression H_{MIN} correspondant à la vitesse sans débit en unités de référence/retour.

22-88 Pression à vit. nominal

Valeur par défaut :	999999,999	Type de paramètre :	Plage, par. 22-87 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur correspondant à la pression à vitesse nominale en unités de référence/retour. Cette valeur peut être définie à l'aide de la fiche technique de la pompe.

22-89 Débit pt de fonctionnement

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur correspondant au débit au point de fonctionnement. Aucune unité n'est requise.

22-90 Débit à vit. nom.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 999999999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur correspondant au débit à vitesse nominale. Cette valeur peut être définie à l'aide de la fiche technique de la pompe.

6.23 Groupe de paramètres 23-** Fonct. liées au tps

6.23.1 23-0* Actions tempo

Utiliser les actions temporisées pour des actions exécutées chaque jour ou une fois par semaine. Par exemple, différentes références pour horaires de travail/hors horaires de travail. Il est possible de programmer jusqu'à 10 actions temporisées dans le variateur. Sélectionner le numéro de l'action temporisée dans la liste lors de l'accès au *groupe de paramètres 23-** Fonct. liées au tps* à partir du LCP. Le **paramètre 23-00 Heure activ.** et le **paramètre 23-04 Tx de fréq.** se réfèrent ensuite au numéro de l'action temporisée sélectionnée. Chaque action temporisée est divisée en une période d'activité et une période d'inactivité, au cours desquelles 2 actions différentes peuvent être effectuées.

Les lignes d'affichage 2 et 3 du LCP indiquent l'état du mode d'actions temporisées (**paramètre 0-23 Affich. ligne 2 grand** et **paramètre 0-24 Affich. ligne 3 grand**, réglage [1643] *État actions tempo*).

REMARQUE

Un changement de mode via les entrées digitales peut avoir lieu uniquement si le **paramètre 23-08 Mode actions tempo** est réglé sur **[0] Actions tempo auto**. Si des ordres sont appliqués simultanément aux entrées digitales pour les actions toujours désactivées et toujours activées, le mode d'actions temporisées passe sur auto et les deux ordres seront ignorés. Si le **paramètre 0-70 Régler date&heure** n'est pas réglé ou si le variateur est réglé sur le mode Hand on ou Off (p. ex. via le LCP), le mode d'actions temporisées passe sur **[0] Désactivé**. Les actions temporisées ont une priorité supérieure à celle des mêmes actions/ordres activés via les entrées digitales ou le contrôleur logique avancé.

Les actions programmées dans les actions temporisées sont fusionnées avec les actions correspondantes des entrées digitales, du mot de contrôle via le bus et du contrôleur logique avancé, selon les règles de fusion définies au *groupe de paramètres 8-5* Digital/Bus*.

REMARQUE

Programmer l'horloge (*groupe de paramètres 0-7* Régl. horloge*) correctement pour que les actions temporisées fonctionnent.

REMARQUE

Lors du montage du VLT® Analog I/O Option MCB 109, une batterie de secours pour la date et l'heure est incluse.

REMARQUE

L'outil de configuration pour PC VLT® Motion Control Tool MCT 10 comporte un guide spécial pour programmer facilement les actions temporisées.

23-00 Heure activ.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDayWoDate	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle la période d'activation de l'action souhaitée.

REMARQUE

Le variateur ne comporte pas de sauvegarde de la fonction horloge. Le réglage de la date et de l'heure est réinitialisé à la valeur par défaut (01-01-2000 00:00) après une mise hors tension, sauf si un module d'horloge temps réel avec sauvegarde est installé. Le **paramètre 0-79 Déf.horloge** permet de programmer un avertissement si l'horloge n'a pas été correctement réglée, par exemple après une mise hors tension.

23-01 Action activ.

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Pour les options **[32] Déf. sort. dig. A bas– [43] Déf. sort. dig. F haut**, voir aussi le *groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales* et le *groupe de paramètres 5-4* Relais*.

Définir l'action pendant le temps d'activation. Voir le **paramètre 13-52 Action contr. logique avancé** pour obtenir une description des options.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	
[1]	Aucune action	
[2]	Sélect.proc.1	
[3]	Sélect.proc.2	
[4]	Sélect.proc.3	
[5]	Sélect.proc.4	
[10]	Réf. prédéf. 0	
[11]	Réf. prédéf. 1	
[12]	Réf. prédéf. 2	
[13]	Réf. prédéf. 3	
[14]	Réf. prédéf. 4	
[15]	Réf. prédéf. 5	
[16]	Réf. prédéf. 6	
[17]	Réf. prédéf. 7	
[18]	Sélect. Rampe 1	
[19]	Sélect. Rampe 2	
[22]	Fonctionne	
[23]	Fonction sens antihor	
[24]	Arrêt	
[26]	Dcstop	
[27]	Roue libre	
[28]	Gel sortie	
[29]	Tempo début 0	
[30]	Tempo début 1	
[31]	Tempo début 2	
[32]	Déf. sort. dig. A bas	
[33]	Déf. sort. dig. B bas	
[34]	Déf. sort. dig. C bas	
[35]	Déf. sort. dig. D bas	
[36]	Déf. sort. dig. E bas	
[37]	Déf. sort. dig. F bas	
[38]	Déf. sort. dig. A haut	
[39]	Déf. sort. dig. B haut	
[40]	Déf. sort. dig. C haut	
[41]	Déf. sort. dig. D haut	

Option	Nom	Description
[42]	Déf. sort. dig. E haut	
[43]	Déf. sort. dig. F haut	
[60]	Reset compteur A	
[61]	Reset compteur B	
[62]	Compteur A (augm.)	
[63]	Compteur A (dimin.)	
[64]	Compteur B (augm.)	
[65]	Compteur B (dimin.)	
[70]	Dém. Tempo.3	
[71]	Dém. Tempo.4	
[72]	Dém. Tempo.5	
[73]	Dém. Tempo.6	
[74]	Dém. Tempo.7	
[75]	Start timer 8	
[76]	Start timer 9	
[80]	Mode veille	
[90]	Mode bipa.ECB réglé	
[91]	Mode var.ECB réglé	
[100]	Réinit. alarmes	

23-02 Heure arrêt

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDayWoDate	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle la période de désactivation de l'action souhaitée.

REMARQUE

Le variateur ne comporte pas de sauvegarde de la fonction horloge. Le réglage de la date et de l'heure est réinitialisé à la valeur par défaut (01-01-2000 00:00) après une mise hors tension, sauf si un module d'horloge temps réel avec sauvegarde est installé. Le **paramètre 0-79 Déf.horloge** permet de programmer un avertissement si l'horloge n'a pas été correctement réglée, par exemple après une mise hors tension.

23-03 Action arrêt

Valeur par défaut :	[1] Aucune action	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'action au cours de la période d'inactivité. Voir le **paramètre 13-52 Action contr. logique avancé** pour obtenir une description des options.

Option	Nom	Description
[1]*	Aucune action	
[2]	Sélect.proc.1	
[3]	Sélect.proc.2	
[4]	Sélect.proc.3	
[5]	Sélect.proc.4	
[10]	Réf. prédéf. 0	
[11]	Réf. prédéf. 1	
[12]	Réf. prédéf. 2	
[13]	Réf. prédéf. 3	
[14]	Réf. prédéf. 4	
[15]	Réf. prédéf. 5	
[16]	Réf. prédéf. 6	
[17]	Réf. prédéf. 7	
[18]	Sélect. Rampe 1	
[19]	Sélect. Rampe 2	
[22]	Fonctionne	
[23]	Fonction sens antihor	
[24]	Arrêt	
[26]	Freinage CC	
[27]	Roue libre	
[28]	Gel sortie	
[29]	Tempo début 0	
[30]	Tempo début 1	
[31]	Tempo début 2	
[32]	Déf. sort. dig. A bas	
[33]	Déf. sort. dig. B bas	
[34]	Déf. sort. dig. C bas	
[35]	Déf. sort. dig. D bas	
[36]	Déf. sort. dig. E bas	
[37]	Déf. sort. dig. F bas	
[38]	Déf. sort. dig. A haut	
[39]	Déf. sort. dig. B haut	
[40]	Déf. sort. dig. C haut	
[41]	Déf. sort. dig. D haut	
[42]	Déf. sort. dig. E haut	

Option	Nom	Description
[43]	Déf. sort. dig. F haut	
[60]	Reset compteur A	
[61]	Reset compteur B	
[62]	Compteur A (augm.)	
[63]	Compteur A (dimin.)	
[64]	Compteur B (augm.)	
[65]	Compteur B (dimin.)	
[70]	Dém. Tempo.3	
[71]	Dém. Tempo.4	
[72]	Dém. Tempo.5	
[73]	Dém. Tempo.6	
[74]	Dém. Tempo.7	
[75]	Start timer 8	
[76]	Start timer 9	
[80]	Mode veille	
[90]	Mode bipa.ECB réglé	
[91]	Mode var.ECB réglé	
[100]	Réinit. alarmes	

23-04 Tx de fréq.

Valeur par défaut :	[0] Tous les jours	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner les jours auxquels s'applique l'action temporisée. Spécifier les jours ouvrables/chômés aux :

- **Paramètre 0-81 Jours de fct.**
- **Paramètre 0-82 Jours de fct supp.**
- **Paramètre 0-83 Jours d'arrêt supp .**

Option	Nom	Description
[0]*	Tous les jours	
[1]	Jours de fct	
[2]	Jours sans fct	
[3]	Lundi	
[4]	Mardi	
[5]	Mercredi	
[6]	Jeudi	

Option	Nom	Description
[7]	Vendredi	
[8]	Samedi	
[9]	Dimanche	
[10]	Day 1 of month	
[11]	Day 2 of month	
[12]	Day 3 of month	
[13]	Day 4 of month	
[14]	Day 5 of month	
[15]	Day 6 of month	
[16]	Day 7 of month	
[17]	Day 8 of month	
[18]	Day 9 of month	
[19]	Day 10 of month	
[20]	Day 11 of month	
[21]	Day 12 of month	
[22]	Day 13 of month	
[23]	Day 14 of month	
[24]	Day 15 of month	
[25]	Day 16 of month	
[26]	Day 17 of month	
[27]	Day 18 of month	
[28]	Day 19 of month	
[29]	Day 20 of month	
[30]	Day 21 of month	
[31]	Day 22 of month	
[32]	Day 23 of month	
[33]	Day 24 of month	
[34]	Day 25 of month	
[35]	Day 26 of month	
[36]	Day 27 of month	
[37]	Day 28 of month	
[38]	Day 29 of month	
[39]	Day 30 of month	
[40]	Day 31 of month	

23-08 Mode actions tempo

Valeur par défaut :	[0] Actions tempo auto	Type de paramètre :	Option

Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Activer et désactiver les actions temporisées automatiques.

Option	Nom	Description
[0]*	Actions tempo auto	Activer les actions temporisées.
[1]	Act° tempo désact.	Désactiver les actions temporisées, fonctionnement normal selon les ordres de commande.
[2]	Actions tjs activées	Désactiver les actions temporisées. Les actions sont toujours activées.
[3]	Actions tjs désact.	Désactiver les actions temporisées. Les actions sont toujours désactivées.

23-09 Réactivation actions tempo

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Après une mise à jour de : • cycle de puissance • réglage date • heure • bascule entre heure d'été et heure d'hiver • bascule entre mode Hand et mode Auto • bascule entre Actions tjs activées et Actions tjs désact. • changement de process où toutes les actions activées sont passées obligatoirement en actions désactivées jusqu'à la prochaine action activée. Toutes les actions désactivées restent inchangées.
[1]*	Activé	Après une mise à jour de la durée/condition, les actions activées et désactivées sont immédiatement réglées sur la programmation en temps réel des actions activées et désactivées.

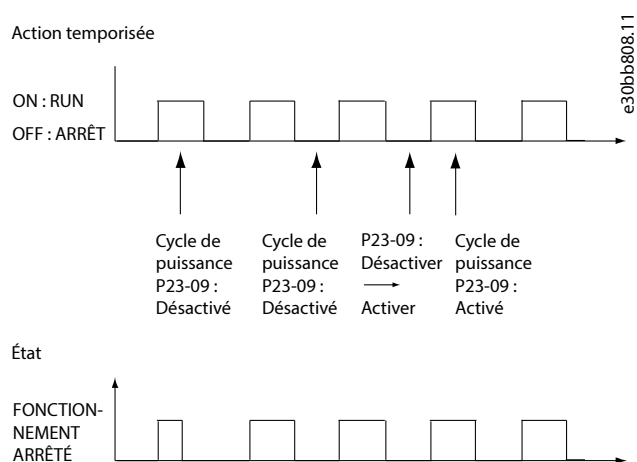


Illustration 94: Exemple de test de réactivation

6.23.2 23-1* Maintenance

L'usure nécessite d'inspecter et d'entretenir régulièrement les éléments de l'application, tels que les paliers du moteur, les capteurs de signal de retour, les joints et les filtres. La maintenance préventive permet de programmer les intervalles d'entretien dans le variateur. Le variateur délivre un message lorsqu'une intervention de maintenance est nécessaire. Il est possible de programmer 20 événements de maintenance préventive dans le variateur.

Préciser les points suivants pour chaque événement :

- élément de maintenance (paliers moteur, par exemple) ;
- action de maintenance (remplacement, par exemple) ;
- base temporelle de maintenance (heures de fonctionnement ou date et heure spécifiques, par exemple) ;
- intervalle de maintenance ou date et heure de la prochaine maintenance.

REMARQUE

Pour désactiver un événement de maintenance préventive, régler le **paramètre 23-12 Base tps maintenance** associé sur **[0]** **Désactivé**.

La maintenance préventive peut être programmée depuis le LCP, mais l'utilisation du VLT® Motion Control Tool MCT 10 sur PC est recommandée.

ID	Name	Setup 1	Setup 2	Setup 3	Setup 4
2310.0	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.1	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.2	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.3	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.4	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.5	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.6	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.7	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.8	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.9	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.10	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.11	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.12	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.13	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.14	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.15	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.16	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.17	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.18	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.19	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2311.0	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.2	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.3	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.4	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.5	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.6	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate

Illustration 95: Menu Maintenance, MCT 10

Le LCP indique (avec une icône en forme de clé et une lettre M) le moment d'appliquer une action de maintenance préventive, et peut être programmé pour effectuer un signalement sur une sortie digitale dans le *groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales*. L'état de la maintenance préventive est indiqué au **paramètre 16-96 Mot maintenance**. Une indication de maintenance préventive peut être réinitialisée par une entrée digitale, le bus FC ou manuellement à partir du PLC via le **paramètre 23-15 Reset mot de maintenance**.

REMARQUE

Les événements de maintenance préventive sont définis dans un tableau de 20 éléments. Par conséquent, chaque événement de maintenance préventive doit utiliser le même indice d'élément de tableau dans le **paramètre 23-10 Élément entretenu** jusqu'au **paramètre 23-14 Date et heure maintenance**.

23-10 Élément entretenu

Valeur par défaut :	[1] Paliers moteur	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Tableau comportant 20 éléments, affichés sous le numéro de paramètre de l'affichage. Appuyer sur [OK] et passer d'un élément à un autre à l'aide des touches [◀], [▶], [▲] et [▼]. Sélectionner l'élément à associer à l'événement de maintenance préventive.

Option	Nom	Description
[1]*	Paliers moteur	
[2]	Paliers ventilateur	
[3]	Paliers pompe	
[4]	Vanne	

Option	Nom	Description
[5]	Transmetteur de pression	
[6]	Transmetteur débit	
[7]	Transmetteur température	
[8]	Joints pompe	
[9]	Courroie ventilateur	
[10]	Filtre	
[11]	Ventilateur refroidiss. variat	
[12]	Ctrl santé système	
[13]	Garantie	
[20]	Texte maintenance 0	
[21]	Texte maintenance 1	
[22]	Texte maintenance 2	
[23]	Texte maintenance 3	
[24]	Texte maintenance 4	
[25]	Texte maintenance 5	
[26]	Service log full	

23-11 Action de mainten.

Valeur par défaut :	[1] Lubrifier	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'action à associer à l'événement de maintenance préventive.

Option	Nom	Description
[1]*	Lubrifier	
[2]	Nettoyer	
[3]	Remplacer	
[4]	Inspecter/contrôler	
[5]	Réviser	
[6]	Renouveler	
[7]	Contrôler	
[20]	Texte maintenance 0	
[21]	Texte maintenance 1	
[22]	Texte maintenance 2	
[23]	Texte maintenance 3	
[24]	Texte maintenance 4	

Option	Nom	Description
[25]	Texte maintenance 5	
[28]	Clear logs	

23-12 Base tps maintenance

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option, tableau [20]
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Choisir la base de temps à associer à l'événement de maintenance préventive.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	Désactive l'événement de maintenance préventive.
[1]	Heures fonction.	Indique le nombre d'heures de fonctionnement du moteur. Ces heures ne sont pas réinitialisées à la mise sous tension. Spécifier l'intervalle de temps de maintenance au paramètre 23-13 Temps entre 2 entretiens .
[2]	Heures mises ss tension	Le nombre d'heures de fonctionnement du variateur. Ces heures ne sont pas réinitialisées à la mise sous tension. Spécifier l'intervalle de temps de maintenance au paramètre 23-13 Temps entre 2 entretiens .
[3]	Date & heure	Utilise l'horloge interne. Spécifier la date et l'heure de la prochaine maintenance dans le paramètre 23-14 Date et heure maintenance .

23-13 Temps entre 2 entretiens

Valeur par défaut :	1	Type de paramètre :	Plage, 1 à 2147483647, tableau [20]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler l'intervalle associé à l'événement actuel de maintenance préventive. Ce paramètre est utilisé uniquement si **[1] Heures fonction.** ou **[2] Heures mises ss tension** est sélectionné dans le **paramètre 23-12 Base tps maintenance**. La temporisation est réinitialisée dans le **paramètre 23-15 Reset mot de maintenance**.

23-14 Date et heure maintenance

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [20]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la date et l'heure de la prochaine maintenance si l'événement de maintenance préventive est basé sur ces éléments. Les formats de la date et de l'heure dépendent respectivement des réglages effectués dans le **paramètre 0-71 Format date** et **paramètre 0-72 Format heure**.

REMARQUE

Le variateur ne comporte pas de sauvegarde de la fonction horloge. Le réglage de la date et de l'heure est réinitialisé à la valeur par défaut (01-01-2000 00:00) après une mise hors tension. Le **paramètre 0-79 Déf.horloge** permet de programmer un avertissement si l'horloge n'a pas été correctement réglée, par exemple après une mise hors tension. Régler l'heure avec au moins une heure de décalage par rapport à l'heure réelle.

REMARQUE

Lors du montage d'une carte option VLT® Analog I/O option MCB 109, une alimentation de secours pour la date et l'heure est incluse.

23-15 Reset mot de maintenance

Valeur par défaut :	[0] Pas de reset	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Lorsque les messages sont réinitialisés, l'élément, l'action et la date et l'heure de maintenance ne sont pas annulés. Le **paramètre 23-12 Base tps maintenance** est réglé sur [0] **Désactivé**.

Régler ce paramètre sur [1] **Reset** pour réinitialiser le mot de maintenance dans le **paramètre 16-96 Mot maintenance** et réinitialiser le message affiché sur le LCP. Ce paramètre revient à [0] **Pas de reset** lorsque la touche [OK] est actionnée.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de reset	
[1]	Reset	

23-16 Texte maintenance

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20, tableau [6]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[20]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Six textes individuels (Texte maintenance 0 ... Texte maintenance 5) peuvent être écrits pour être utilisés au **paramètre 23-10 Élément entretenu** ou au **paramètre 23-11 Action de mainten**. Le texte est écrit conformément aux consignes du **paramètre 0-37 Affich. texte 1**.

6.23.3 23-5* Journ.énerg

Le variateur cumule en permanence la consommation du moteur contrôlé, en fonction de la puissance réelle produite par le variateur. Ces données peuvent être exploitées à des fins de journalisation énergétique permettant de comparer et de structurer les informations sur la consommation d'énergie par rapport au temps.

Il existe 2 fonctions :

- Les données liées à une période préprogrammée définie par une date et une heure de démarrage.
- Les données liées à une période prédéfinie antérieure, telles que les sept derniers jours au sein de la période préprogrammée.

Pour chacune de ces deux fonctions, les données sont stockées dans plusieurs compteurs permettant de sélectionner une plage temporelle et une division en heures, jours ou semaines.

La période/division (résolution) peut être réglée au **paramètre 23-50 Résolution enregistreur d'énergie**.

Les données reposent sur la valeur enregistrée par le compteur kWh du variateur. Cette valeur de compteur peut être consultée au **paramètre 15-02 Compteur kWh** qui contient la valeur cumulée depuis la première mise sous tension ou la dernière réinitialisation du compteur (**paramètre 15-06 Reset comp. kWh**).

Toutes les données du journal énergétique sont stockées dans des compteurs et peuvent être consultées au **paramètre 23-53 Journ.énerg.**

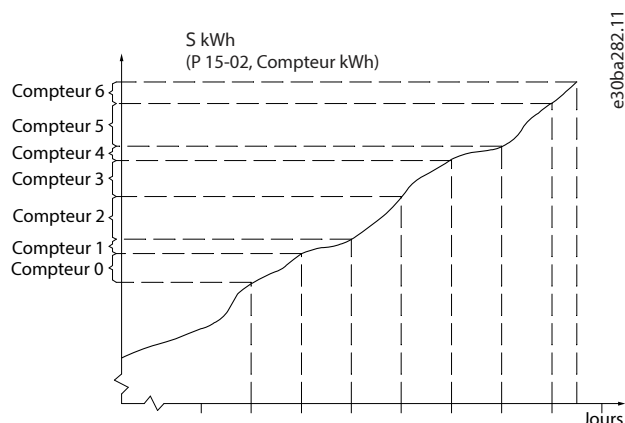


Illustration 96: Graphique du journal énergétique

Le compteur 00 contient toujours les données les plus anciennes. Un compteur couvre une période comprise entre XX:00 et XX:59 en heures ou entre 00:00 et 23:59 en jours. Si l'enregistrement porte sur les dernières heures ou les derniers jours, les compteurs interviennent sur le contenu à XX:00 toutes les heures ou à 00:00 chaque jour. Le compteur présentant l'indice le plus élevé fait toujours l'objet d'une mise à jour (données de l'heure réelle depuis XX:00 ou du jour réel depuis 00:00).

Le contenu des compteurs peut être affiché sous forme de barres sur le LCP. Sélectionner *Menu rapide, Enregistrements, Journ.énerg : Bin. cont. tendance/Bin. tempo. tendance/Comparaison tendance*.

23-50 Résolution enregistreur d'énergie

Valeur par défaut :	[5] Dernières 24h	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le variateur ne comporte pas de sauvegarde de la fonction horloge. Le réglage de la date et de l'heure est réinitialisé à la valeur par défaut (01-01-2000 00:00) après une mise hors tension, sauf si un module d'horloge temps réel avec sauvegarde est installé. Par conséquent, l'enregistrement est arrêté jusqu'au nouveau réglage de la date et de l'heure au **paramètre 0-70 Régler date&heure**. Le **paramètre 0-79 Déf.horloge** permet de programmer un avertissement si l'horloge n'a pas été correctement réglée, par exemple après une mise hors tension.

Sélectionner le type de période pour l'enregistrement de la consommation : [0] *Heure du jour*, [1] *Jour semaine* ou [2] *Jour du mois*. Les compteurs contiennent les données d'enregistrement à compter de la date/heure de début programmées (**paramètre 23-51 Démar. période**) et le nombre d'heures/jours de programmation défini au **paramètre 23-50 Résolution enregistreur d'énergie**. L'enregistrement démarre à la date programmée au **paramètre 23-51 Démar. période**, et se poursuit jusqu'à la fin de la journée/de la semaine/du mois.

Les compteurs comprennent les données d'une journée, d'une semaine ou des cinq semaines précédentes jusqu'au moment présent. L'enregistrement commence à la date programmée au **paramètre 23-51 Démar. période**. Dans tous les cas, la division de la période fait référence aux heures de mise sous tension (durée pendant laquelle le variateur est mis sous tension).

Option	Nom	Description
[0]	Heure du jour	
[1]	Jour de la semaine	
[2]	Jour du mois	
[5]*	Dernières 24h	
[6]	7 dern. jours	
[7]	5 dern.semaines	

23-51 Démar. période

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Lors du montage du VLT® Analog I/O Option MCB 109, une batterie de secours pour la date et l'heure est incluse.

Régler la date et l'heure de mise à jour des compteurs par le journal énergétique. L'enregistrement démarre à la date et à l'heure programmées dans ce paramètre et stocke les données dans le compteur [00]. Le format de la date dépend du réglage défini au **paramètre 0-71 Format date**, alors que le format de l'heure dépend du réglage du **paramètre 0-72 Format heure**.

23-53 Journ.énerg

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295, tableau [31]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Tous les compteurs sont automatiquement réinitialisés lors d'une modification du réglage du **paramètre 23-50 Résolution enregistreur d'énergie**. En cas de dépassement, la mise à jour des compteurs s'arrête à la valeur maximum.

REMARQUE

Lors du montage du VLT® Analog I/O Option MCB 109, une batterie de secours pour la date et l'heure est incluse.

Tableau avec un certain nombre d'éléments correspondant au nombre de compteurs ([00]-[xx] sous les numéros de paramètre de l'affichage). Appuyer sur [OK] et passer d'un élément à un autre à l'aide des touches [▲] et [▼]. Éléments du tableau :

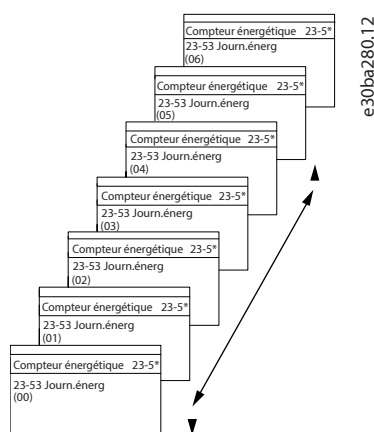


Illustration 97: Journ.énerg

Les données de la dernière période sont stockées dans le compteur présentant l'indice le plus élevé. À la mise hors tension, toutes les valeurs de compteur sont mémorisées et reprises à la prochaine mise sous tension.

23-54 Reset journ.énerg

Valeur par défaut :	[0] Pas de reset	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner **[1] Reset** pour réinitialiser toutes les valeurs des compteurs associés au journal énergétique mentionnées au **paramètre 23-53 Journ.énerg**. Après activation de la touche [OK], le réglage de la valeur du paramètre passe automatiquement à **[0] Pas de reset**.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de reset	
[1]	Reset	

6.23.4 23-6* Tendence

L'analyse des tendances permet de surveiller une variable de process au fil du temps et d'enregistrer la fréquence de classement des données dans chacune des dix plages de données définies par l'utilisateur. Cet outil se révèle pratique pour obtenir un aperçu rapide et accéder à des indications d'amélioration du fonctionnement.

Il est possible de créer deux ensembles de données pour l'analyse des tendances afin de comparer les valeurs actuelles d'une variable d'exploitation sélectionnée avec les données d'une certaine période de référence pour cette même variable. Cette période de référence peut être préprogrammée (**paramètre 23-63 Démarr.périod.tempo** et **paramètre 23-64 Arrêt périod.tempo**). Les deux ensembles de données peuvent être consultés au **paramètre 23-61 Données bin. continues** (actuelles) et au **paramètre 23-62 Données bin. tempo** (référence).

Il est possible de créer une analyse des tendances pour les variables d'exploitation suivantes :

- Puissance
- VLT
- Fréquence de sortie
- Vitesse du moteur

La fonction d'analyse des tendances inclut dix compteurs (formant un système de stockage) pour chaque ensemble de données contenant les numéros d'enregistrement reflétant la fréquence de répartition de la variable d'exploitation au sein des dix intervalles prédéfinis. Le tri s'effectue selon une valeur relative de la variable.

La valeur relative de la variable d'exploitation est déterminée comme suit :

- réelle/nominale x 100 % – pour la puissance et le courant ;
- réelle/max. x 100 % – pour la fréquence de sortie et la vitesse du moteur.

Chaque intervalle peut être réglé individuellement, mais représentera par défaut 10 % de chacun d'entre eux. La puissance et le courant peuvent dépasser la valeur nominale, mais ces enregistrements sont inclus dans le compteur 90 %-100 % (MAX).

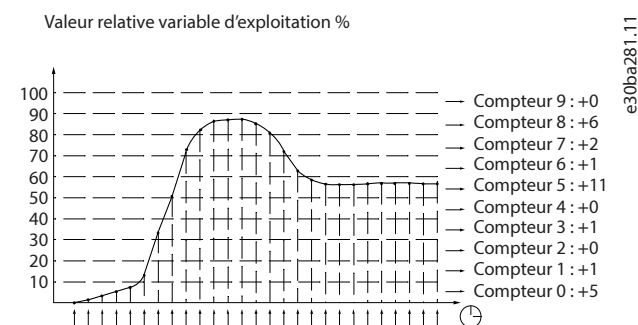


Illustration 98: Heure et valeurs relatives

La valeur de la variable d'exploitation sélectionnée est enregistrée toutes les secondes. Si une valeur a été enregistrée comme étant égale à 13 %, le compteur 10 % à < 20 % est mis à jour avec la valeur 1. Si la valeur reste à 13 % pendant 10 s, 10 est ajouté à la valeur du compteur.

Le contenu des compteurs peut être affiché sous forme de barres sur le LCP. Sélectionner *Menu rapide* ⇒ *Enregistrements : Bin. cont. tendance/Bin. tempo. tendance/Comparaison tendance*.

REMARQUE

Les compteurs se mettent en route chaque fois que le variateur est mis sous tension. Un cycle de puissance peu après un reset remet les compteurs à zéro. Les données EEPROM sont mises à jour toutes les heures.

23-60 Variabl.tend.

Valeur par défaut :	[2] Fréquence [Hz]	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la variable d'exploitation à surveiller pour l'analyse des tendances.

Option	Nom	Description
[0]	Puissance moteur [kW]	Puissance fournie au moteur. La référence de la valeur relative correspond à la puissance nominale du moteur programmée au paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] ou au paramètre 1-21 Puissance moteur [CV] . La valeur réelle peut être consultée au paramètre 16-10 Puissance moteur [kW] ou au paramètre 16-11 Puissance moteur [CV] .
[1]	Courant [A]	Courant de sortie vers le moteur. La référence de la valeur relative correspond au courant nominal du moteur du paramètre 1-24 Courant moteur . La valeur réelle peut être consultée au paramètre 16-14 Courant moteur .
[2]*	Fréquence [Hz]	Fréquence de sortie appliquée au moteur. La référence de la valeur relative correspond à la fréquence de sortie maximale programmée dans le paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz] . La valeur réelle peut être consultée au paramètre 16-13 Fréquence moteur .
[3]	Vit. mot. [tr/m]	La référence de la valeur relative correspond à la vitesse maximale du moteur programmée au paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min] .

23-61 Données bin. continues

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Tableau de 10 éléments ([0]-[9] sous le numéro de paramètre de l'affichage). Appuyer sur [OK] et passer d'un élément à l'autre à l'aide des touches [▲] et [▼]. 10 compteurs indiquant la fréquence d'occurrence de la variable d'exploitation surveillée, triés selon les intervalles suivants :

- Compteur [0] : 0 %...<10 %
- Compteur [1] : 10 %...<20 %
- Compteur [2] : 20 %...<30 %
- Compteur [3] : 30 %...<40 %
- Compteur [4] : 40 %...<50 %
- Compteur [5] : 50 %...<60 %
- Compteur [6] : 60 %...<70 %
- Compteur [7] : 70 %...<80 %
- Compteur [8] : 80 %...<90 %
- Compteur [9] : 90 %...100 % ou maximum

Les limites minimum susmentionnées pour les intervalles sont des limites par défaut. Elles peuvent être modifiées au **paramètre 23-65 Valeur bin. min.** Démarre le décompte à la première mise sous tension du variateur. Tous les compteurs peuvent être remis à 0 au **paramètre 23-66 Reset données bin. continues**.

23-62 Données bin. tempo.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Tableau de 10 éléments ([0]-[9] sous le numéro de paramètre de l'affichage). Appuyer sur [OK] et passer d'un élément à l'autre à l'aide des touches [▲] et [▼]. 10 compteurs indiquant la fréquence d'occurrence de la variable d'exploitation surveillée, triés selon les intervalles suivants :

- Compteur [0] : 0-<10 %
- Compteur [1] : 10-<20 %
- Compteur [2] : 20-<30 %
- Compteur [3] : 30-<40 %
- Compteur [4] : 40-<50 %
- Compteur [5] : 50-<60 %
- Compteur [6] : 60-<70 %
- Compteur [7] : 70-<80 %
- Compteur [8] : 80-<90 %
- Compteur [9] : 90-< 100 % ou maximum

Commence à compter à la date/heure programmées au **paramètre 23-63 Démarr.périod.tempo.**, et s'arrête à la date/heure programmées au **paramètre 23-64 Arrêt périod.tempo.** Tous les compteurs peuvent être réinitialisés à 0 dans le **paramètre 23-67 Reset données bin. tempo.**

23-63 Démarr.périod.tempo

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Le variateur ne comporte pas de sauvegarde de la fonction horloge. Le réglage de la date et de l'heure est réinitialisé à la valeur par défaut (01-01-2000 00:00) après une mise hors tension, sauf si un module d'horloge temps réel avec sauvegarde est installé. Par conséquent, l'enregistrement est arrêté jusqu'au nouveau réglage de la date et de l'heure au **paramètre 0-70 Régler date&heure.** Le **paramètre 0-79 Déf.horloge** permet de programmer un avertissement si l'horloge n'a pas été correctement réglée, par exemple après une mise hors tension.

REMARQUE

Lors du montage du VLT® Analog I/O Option MCB 109, une batterie de secours pour la date et l'heure est incluse.

Régler la date et l'heure auxquelles l'analyse de tendances démarre la mise à jour des compteurs de données temporisées. Le format de la date dépend du réglage défini au **paramètre 0-71 Format date**, alors que le format de l'heure dépend du réglage du **paramètre 0-72 Format heure.**

23-64 Arrêt périod. tempo

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Lors du montage du VLT® Analog I/O Option MCB 109, une batterie de secours pour la date et l'heure est incluse.

Régler la date et l'heure auxquelles l'analyse de tendances doit arrêter la mise à jour des compteurs de données temporisées. Le format de la date dépend du réglage défini au **paramètre 0-71 Format date**, alors que le format de l'heure dépend du réglage du **paramètre 0-72 Format heure**.

23-65 Valeur bin. min.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [10]
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uin8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Tableau de 10 éléments ([0]-[9] sous le numéro de paramètre de l'affichage). Appuyer sur [OK] et passer d'un élément à un autre à l'aide des touches [▲] et [▼]. Régler la limite minimum de chaque intervalle au **paramètre 23-61 Données bin. continues** et au **paramètre 23-62 Données bin. tempo**. Exemple : Si **[1] counter** est sélectionné et que le réglage est modifié de 10 % à 12 %, **[0] counter** est basé sur l'intervalle 0 à <12 % et **[1] counter** sur l'intervalle 12 % à <20 %.

23-66 Reset données bin. continues

Valeur par défaut :	[0] Pas de reset	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uin8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner **[1] Reset** pour réinitialiser toutes les valeurs des compteurs associés au journal énergétique mentionnées au **paramètre 23-61 Données bin. continues**. Après activation de la touche [OK], le réglage de la valeur du paramètre passe automatiquement à **[0] Pas de reset**.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de reset	
[1]	Reset	

23-67 Reset données bin. tempo.

Valeur par défaut :	[0] Pas de reset	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uin8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner **[1] Reset** pour réinitialiser toutes les valeurs des compteurs associés au journal énergétique mentionnées au **paramètre 23-62 Données bin. tempo**. Après activation de la touche [OK], le réglage de la valeur du paramètre passe automatiquement à **[0] Pas de reset**.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de reset	
[1]	Reset	

6.23.5 23-8* Compt. récup.

Le variateur inclut une caractéristique capable de fournir une estimation approximative du recouvrement dans les cas où le variateur a été monté dans une installation existante afin d'assurer des économies d'énergie. La référence relative aux économies consiste en une valeur définie représentant la puissance moyenne produite avant la mise à niveau à la commande de vitesse variable.

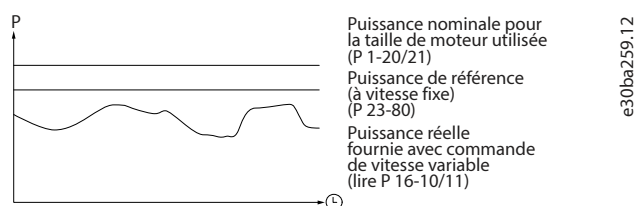


Illustration 99: Comparaison entre la puissance de référence et la puissance réelle

La différence entre la puissance de référence à vitesse fixe et la puissance réelle produite avec la commande de vitesse représente l'économie réelle.

En tant que valeur dans le cas de la vitesse fixe, la puissance nominale du moteur (kW) est multipliée par un facteur (en %) représentant la puissance produite à vitesse fixe. La différence entre cette puissance de référence et la puissance réelle est cumulée et mémorisée. La différence énergétique peut être consultée dans le **paramètre 23-83 Éco. d'énergie**. La valeur cumulée de la différence de puissance consommée est multipliée par les frais énergétiques en devise locale et l'investissement est soustrait du résultat. Il est également possible de consulter le calcul relatif aux économies dans le **paramètre 23-84 Éco. d'échelle**. Le seuil de rentabilité (récupération) est obtenu lorsque la valeur négative lue au paramètre devient positive.

Costsavings =

$$\left\{ \sum_{t=0}^t [(\text{motorratedpower} \times \text{powerreferencefactor}) - \text{actualpowerconsumption}] \times \text{energycost} \right\} - \text{investmentcost}$$

Il est impossible de réinitialiser le compteur d'économies d'énergie, mais il peut être arrêté à tout moment en réglant le **paramètre 23-80 Facteur réf. de puiss.** sur 0.

Tableau 51: Vue d'ensemble des paramètres

Paramètres de définition des réglages		Paramètres d'affichage	
Puissance nominale du moteur	Paramètre 1-20 Puissance moteur [kW]/1-21 Puissance moteur [CV]	Économies d'énergie	Paramètre 23-83 Éco. d'énergie
Facteur de puissance de référence en %	Paramètre 23-80 Facteur réf. de puiss.	Puissance réelle	Paramètre 16-10 Puissance moteur [kW]/paramètre 16-11 Puissance moteur [CV]
Frais énergétiques par kWh	Paramètre 23-81 Coût de l'énergie	Économies	Paramètre 23-84 Éco. d'échelle
Investissement	Paramètre 23-82 Investissement	–	–

23-80 Facteur réf. de puiss.

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le pourcentage de la puissance nominale du moteur (réglée au **paramètre 1-20 Puissance moteur [kW]** ou au **paramètre 1-21 Puissance moteur [CV]**) qui représente la puissance moyenne produite lors du fonctionnement à vitesse fixe (avant la mise à niveau à la commande de vitesse variable). Choisir une valeur différente de zéro pour amorcer le compteur.

23-81 Coût de l'énergie

Valeur par défaut :	1	Type de paramètre :	Plage, 0 à 999999,99
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir le coût réel d'un kWh en devise locale. Si les frais énergétiques sont modifiés ultérieurement, cela aura un impact sur le calcul de toute la période.

23-82 Investissement

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 999999999
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir la valeur de l'investissement consacré à la mise à niveau de l'installation avec la commande de vitesse. Utiliser la même devise que celle du **paramètre 23-81 Coût de l'énergie**.

23-83 Éco. d'énergie

Valeur par défaut :	0 kWh	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0 kWh
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	75
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet d'afficher la différence cumulée entre la puissance de référence et la puissance de sortie réelle. Si la puissance du moteur est réglée en CV (**paramètre 1-21 Puissance moteur [CV]**), la valeur correspondante en kW est utilisée pour les économies d'énergie.

23-84 Éco. d'échelle

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet d'afficher le calcul établi selon la formule susmentionnée (en devise locale).

23-85 CO2 Conversion Factor

Valeur par défaut :	500 g	Type de paramètre :	Plage, 0 à 1000 g
Process :	2 process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir les émissions de CO₂ en grammes pour 1 kWh d'énergie électrique produite. Les valeurs normales d'émission de gaz à effet de serre pour l'ensemble du cycle de vie de différentes sources d'énergie sont les suivantes :

- Renouvelables : 25 g.
- Nucléaire : 70 g.
- Gaz naturel : 350 g.
- Pétrole : 800 g.
- Charbon : 1 000 g.

Pour des valeurs d'émission plus précises dans certaines région, contacter l'agence régionale de l'environnement.

23-86 CO2 Reduction

Valeur par défaut :	0 kg	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0 kg
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique l'épuisement du CO₂ en kg en fonction du facteur de conversion du CO₂ (**paramètre 23-85 CO2 Conversion Factor**) et de l'énergie économisée (**paramètre 23-83 Éco. d'énergie**).

6.24 Groupe de paramètres 24-** Fonct. application 2

6.24.1 24-0* Mode incendie



BLESSURES ET DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Le variateur n'est qu'un seul composant du système HVAC. Le bon fonctionnement du mode incendie dépend de la conception et de la sélection appropriées des composants du système. Les systèmes de ventilation fonctionnant dans des applications liées à la sécurité des personnes doivent être homologués par les services locaux de protection contre l'incendie. La non-interruption du variateur en raison du fonctionnement du mode incendie risque de provoquer une surpression et d'endommager le système et ses composants, à savoir registres et conduits d'air. Le variateur lui-même risque d'être endommagé, d'entraîner des dommages et/ou de provoquer un incendie. Lorsque le variateur est programmé en mode incendie, Danfoss n'assume aucune responsabilité concernant les erreurs, dysfonctionnements, blessures corporelles ou dommages causés au variateur lui-même ou à ses composants, de même qu'aux systèmes HVAC ou à leurs composants ou à tout autre élément du système. La garantie de Danfoss est uniquement affectée ou réduite si une alarme critique se produit pendant le fonctionnement en mode incendie, et le variateur est programmé pour continuer même si le système HVAC finit par être endommagé.

- S'assurer que les bons composants sont sélectionnés pour garantir que la conception est adaptée au mode incendie.
- S'assurer que les services locaux de protection contre l'incendie ont approuvé toutes les applications liées à la sécurité des personnes.

Si des alarmes critiques ont été activées pendant le fonctionnement en mode incendie, le variateur indique que les performances et la durée de vie prévue peuvent être affectées (**avertissement 280**), et une inspection peut être nécessaire pour garantir un fonctionnement maximal dans une nouvelle situation critique.

Contexte

Le mode incendie est utilisé dans les situations critiques lorsqu'il est impératif que le moteur continue à fonctionner, quelles que soient les fonctions de protection normale du variateur. Il peut s'agir de ventilateurs d'aération dans les tunnels ou les cages d'escaliers par exemple, où le fonctionnement continu des ventilateurs facilite l'évacuation sûre du personnel et la protection des stocks en cas d'incendie. Certaines options de la fonction mode incendie permettent de ne pas tenir compte des conditions d'alarme et d'arrêt et de laisser ainsi le moteur fonctionner sans interruption.

Activation

Le mode incendie peut être activé via une entrée digitale et/ou via le réseau de bus de terrain. En cas d'activation numérique, les niveaux de signal normal ou inversé peuvent être sélectionnés comme signaux fixes continus ou comme activation par impulsion de déclenchement pour s'adapter à l'ensemble du système de protection contre l'incendie. Il peut fonctionner en boucle ouverte avec jusqu'à huit vitesses prédéfinies différentes ou en boucle fermée avec une référence de signal externe et une source du retour. Voir le *groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales*, le **paramètre 24-06 Source réf. mode incendie**, le **paramètre 24-07 Source retour mode incendie** et le **paramètre 24-43 Fire Mode Signal Operation**.

Messages affichés

Lorsque le mode incendie est activé, l'affichage indique un message d'état *Mode incendie* et un avertissement *Mode incendie*. Une fois le mode incendie désactivé, les messages d'état disparaissent et l'avertissement est remplacé par l'avertissement *M incend. a été actif*.

- Pour les versions logicielles antérieures à 5.41, ce message ne peut être réinitialisé que par une mise hors tension puis sous tension du variateur. Si une alarme affectant la garantie (voir **paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie**) se produit lorsque le variateur est actif en mode incendie, l'affichage indique l'avertissement *Hors lim.incendi*.
- À partir de la version logicielle 5.41, le message est automatiquement réinitialisé sur le LCP une fois que le mode incendie a été désactivé pendant 1 minute.
- À partir de la version logicielle 5.82, un message de mode incendie (**avertissement 280, Fire M service need**) est inclus. L'avertissement est émis lorsque le variateur a fonctionné en dehors de ses spécifications, ce qui peut affecter les performances et la durée de vie pendant la suppression d'alarmes critiques. Le variateur peut continuer en mode incendie et à nouveau en mode d'exploitation normal. Cependant, avant qu'un fonctionnement normal ne soit possible, un cycle de puissance est nécessaire sur le variateur pour passer en fonction d'auto-vérification et réinitialiser l'alarme verrouillée. Après l'auto-vérification, l'**avertissement 280, Fire M service need** apparaît pour indiquer qu'une inspection de maintenance est nécessaire pour garantir un fonctionnement sûr si une nouvelle situation critique se produit. L'**avertissement 280, Fire M service need** peut uniquement être supprimé par une inspection de maintenance Danfoss.
- À partir de la version logicielle 6.01, il existe un commutateur de process spécial dans les paramètres du mode incendie, qui permet de changer le process du mode incendie sans modifier le process général. Le LCP indique à la fois le process FM actif et le numéro d'opération de process général. Le commutateur peut être activé via le signal d'entrée et le mot de contrôle du bus de terrain. Le réglage réel du mode incendie peut être consulté au **paramètre 0-17 Active Fire Mode Setup**. La valeur 0 indique que le variateur fonctionne selon la sélection de process principal, tandis que les valeurs 1-4 indiquent qu'un process de mode incendie défini est sélectionné.

Il est possible de configurer les sorties digitales et les relais pour les message d'état *M incendie actif* et l'avertissement *M incend. a été actif*. Voir le *groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales* et le *groupe de paramètres 5-4* Relais*. On peut également accéder aux messages de mode incendie dans le mot d'avertissement via la communication série. Accéder aux messages d'état *Mode incendie* via le mot d'état élargi.

Tableau 52: Messages affichés

Messages	Type	LCP	Messages affichés	Mot d'alarme 1-3	Mot d'avertissement 2	Warning word 3	Mot état élargi 2
W200 Emergency Mode	Avertissement	+	+	–	–	+ (bit 7)	+ (bit 25)
W201 Emerg. M Was Active	Avertissement	+	+	–	+ (bit 3)	+ (bit 8)	–
W202 Emerg. M Limits Exceeded	Alarme (journal)	+	+	–	–	+ (bit 9)	+ (bit 27)
W280 Emcy M Service Warning	Alarme (journal)	+	+	–	–	+ (bit 10)	–
W281 Emcy OPR unexpected	Avertissement	+	+	–	–	+ (bit 11)	–

Journal

Pour une vue d'ensemble des événements liés au mode incendie, indiquer le journal du mode incendie (voir *groupe de paramètres 18-1* Journal mode incendie*, ou appuyer sur [Alarm Log] sur le LCP. Le journal comporte au maximum les 10 derniers événements. Les alarmes affectant la garantie sont prioritaires par rapport aux deux autres types d'événement.

Seul un partenaire de service Danfoss agréé est autorisé à réinitialiser le journal des alarmes FM. Pour sécuriser la documentation de fonctionnement FM, les 1ères alarmes critiques ne doivent jamais être supprimées.

Les événements suivants sont enregistrés :

- Avertissement 200 – Mode incendie actif.
- Avertissement 201 – Le mode incendie a été actif (est maintenant désactivé).
- Avertissement 202 – Dépassement des limites du mode incendie (couvert par le numéro d'alarme critique activé).
- (Avertissement 280) – Entretien nécessaire du mode incendie.
- (Avertissement 281) – Le mode incendie ne fonctionne pas comme prévu.

Toutes les alarmes critiques survenant pendant l'activation du mode incendie sont enregistrées comme d'habitude, et les alarmes critiques du mode incendie sont enregistrées dans le journal du mode incendie du *groupe de paramètres 18-1* Journal mode incendie*.

REMARQUE

Lors d'un fonctionnement en mode incendie, tous les ordres d'arrêt du variateur sont ignorés, y compris roue libre/lâchage et verrouillage externe. Le clavier est également verrouillé en mode incendie pour éviter toute intervention de l'utilisateur pendant le fonctionnement du système de sécurité. Cependant, si la fonction Safe Torque Off est disponible sur le variateur, celle-ci reste active.

REMARQUE

Le mode incendie dispose d'une fonction zéro signal particulière permettant de gérer les entrées de signal analogique perdues utilisées pour la consigne/retour du mode incendie, par exemple pour gérer un câble grillé. La façon dont le mode incendie doit se poursuivre dans ces situations de zéro signal est configurée au **paramètre 6-02 Fonction/tempo60 mode incendie**. Si la fonction zéro signal est activée, l'**avertissement 281, Fire Mode not Working as Expected**, est également activé pour permettre à un système redondant de prendre le relais ou d'activer un changement de process. Un avertissement de zéro signal a une priorité plus élevée que l'avertissement *Mode incendie* et remplace cette information à l'écran.

REMARQUE

Si l'on choisit l'ordre **[11] Démarrage avec inv.** sur une entrée digitale au **paramètre 5-10 E.digit.born.18**, le variateur interprète cela comme une commande d'inversion.

24-00 Fonct. mode incendie

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Les alarmes sont générées ou ignorées selon la sélection faite au **paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie**.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	La fonction mode incendie n'est pas active.
[1]	Activé-hor	Dans ce mode, le moteur continue à tourner dans le sens horaire. Fonctionne uniquement en boucle ouverte. Régler le paramètre 24-01 Config. mode incendie sur [0] Boucle ouverte .
[2]	Activé-antihor	Dans ce mode, le moteur continue à tourner dans le sens antihoraire. Fonctionne uniquement en boucle ouverte. Régler le paramètre 24-01 Config. mode incendie sur [0] Boucle ouverte .
[3]	Activé-Roue libre	Dans ce mode, la sortie est désactivée et le moteur peut se mettre en roue libre jusqu'à l'arrêt.
[4]	Activé hor-antihor	
[8]	Alarm suppression	Dans ce mode, le variateur continue de fonctionner normalement avec les paramètres et le fonctionnement de commande standard, mais les alarmes sont supprimées comme en mode incendie normal. Les informations FM du LCP et le mot d'état sont mis à jour lorsque le fonctionnement en mode incendie est enregistré dans le journal du mode incendie.

24-01 Config. mode incendie

Valeur par défaut :	[0] Boucle ouverte	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Avant de régler le contrôleur du PID, régler le **paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie** sur **[9] Trip, all alarms/test**.

REMARQUE

Si **[2] Activé-antihor** est sélectionné au **paramètre 24-00 Fonct. mode incendie**, **[3] Boucle fermée** ne peut pas être sélectionné au **paramètre 24-01 Config. mode incendie**.

Le mode incendie peut être contrôlé en boucle ouverte avec jusqu'à huit valeurs prédéfinies différentes (zones) ou en boucle fermée par un signal de référence et un signal de retour. Le signal de référence et le signal de retour peuvent provenir des signaux d'entrée du variateur ou du bus de terrain.

Option	Nom	Description
[0]*	Boucle ouverte	Lorsque le mode incendie est actif, le moteur fonctionne à une vitesse fixe qui s'appuie sur une référence définie. L'unité est identique à celle sélectionnée au paramètre 0-02 Unité vit. mot.
[3]	Boucle fermée	Lorsque le mode incendie est actif, le contrôleur du PID intégré contrôle la vitesse à partir de la consigne et d'un signal de retour sélectionné au paramètre 24-07 Source retour mode incendie . Sélectionner l'unité au paramètre 24-02 Unité mode incendie . Pour les autres réglages du contrôleur du PID, utiliser le <i>groupe de paramètres 20-** Boucl.fermé.variat.</i> pour le fonctionnement normal. La même configuration PID peut être sélectionnée pour le mode normal et le mode incendie, et le fonctionnement peut être poursuivi comme dans les process 1 à 4.

24-02 Unité mode incendie

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Par défaut, le mode incendie est configuré pour un contrôle en boucle ouverte où seule l'unité moteur est sélectionnée au **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** Pour un fonctionnement en boucle fermée, sélectionner l'une des options suivantes.

Option	Nom	Description
[0]	Aucun	
[1]	%	
[2]	tr/min	
[3]	Hz	
[4]	Nm	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[11]	tr/min	
[12]	lmp/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	

Option	Nom	Description
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	pi/s	
[141]	pi/min	
[145]	pi	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/po ²	
[172]	po WG	
[173]	pi WG	
[174]	po Hg	
[180]	ch	

24-03 Réf. min. mode incendie

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à par. 24-04 FireModeMaxReference
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Valeur minimale de la référence/consigne (limitant la somme des valeurs au **paramètre 24-05 Réf. prédéf. mode incendie** et de la valeur du signal à l'entrée sélectionnée au paramètre **24-06 Source réf. mode incendie**). En fonctionnement en boucle ouverte lorsque le mode incendie est actif, l'unité est sélectionnée par le réglage du **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** Pour une boucle fermée, sélectionner l'unité au **paramètre 24-02 Unité mode incendie**.

24-04 Réf. max. mode incendie

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, par. 24-03 à 999999,999 FireModeMinReference
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre définit la référence de vitesse maximale à laquelle le mode incendie peut fonctionner, bien que les limites du moteur au **paramètre 4-10 Sens de rotation du moteur** aient la priorité la plus élevée. Cette valeur maximale est également utilisée comme valeur de référence pour les huit calculs de valeur prédéfinie en %. En fonctionnement en boucle ouverte lorsque le mode incendie est actif, l'unité est sélectionnée par le réglage du **paramètre 0-02 Unité vit. mot.** Pour une boucle fermée, sélectionner l'unité au **paramètre 24-02 Unité mode incendie**.

24-05 Réf. prédéf. mode incendie

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, -100 à 100 %, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Tableau de paramètres avec huit éléments (0 à 7). Les huit valeurs prédéfinies (zones) sont destinées au contrôle en boucle ouverte. L'indice [0] est utilisé pour le contrôle de base du mode incendie. Les indices 1 à 7 sont utilisés pour améliorer le contrôle du mode incendie, qui écrase également le contrôle de base. D'autres valeurs de référence peuvent être ajoutées via le **groupe de paramètres 24-** Fonct. application 2**.

24-06 Source réf. mode incendie

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'entrée de référence externe à utiliser pour le mode incendie. En mode boucle ouverte, cette valeur de signal est ajoutée aux valeurs prédéfinies au **paramètre 24-05 Réf. prédéf. mode incendie**. Il peut y avoir une mise à l'échelle différente entre les valeurs prédéfinies et les valeurs externes.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[7]	Entrée impulsions 29	
[8]	Entrée impulsions 33	
[11]	Référence bus locale	Entrées série des interfaces COM internes.
[20]	Potentiomètre digital	
[21]	Entrée ANA X30/11	
[22]	Entrée ANA X30/12	
[23]	Entrée ANA X42/1	
[24]	Entrée ANA X42/3	
[25]	Entrée ANA X42/5	
[37]	Entrée ANA X49/1	
[38]	Entrée ANA X49/3	
[39]	Entrée ANA X49/5	
[133]	Fieldbus REF 1	Une valeur de référence peut également provenir du bus de terrain sélectionné.

24-07 Source retour mode incendie

Valeur par défaut :	[0] Pas de fonction	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

En fonctionnement en boucle fermée en mode incendie, un retour est demandé au contrôleur du PID interne. Sélectionner l'entrée de retour à utiliser comme signal de retour.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[3]	Entrée impulsions 29	
[4]	Entrée impulsions 33	
[7]	Entrée ANA X30/11	
[8]	Entrée ANA X30/12	
[9]	Entrée ANA X42/1	
[10]	Entrée ANA X42/3	
[11]	Entrée ANA X42/5	
[15]	Entrée ANA X48/2	

Option	Nom	Description
[16]	Entrée ANA X49/1	
[17]	Entrée ANA X49/3	
[18]	Entrée ANA X49/5	
[19]	Pressure 3	
[20]	Pressure 4	
[21]	Pressure 1	
[22]	Pressure 2	
[99]	Normal feedback	
[100]	Retour du bus 1	Différents canaux de retour peuvent être sélectionnés via le réseau de bus de terrain.
[101]	Retour du bus 2	Différents canaux de retour peuvent être sélectionnés via le réseau de bus de terrain.
[102]	Retour bus 3	Différents canaux de retour peuvent être sélectionnés via le réseau de bus de terrain.
[104]	Sensorless flow	Sélectionner cette option lorsque le contrôle du retour doit être lié au débit d'eau.
[105]	Sensorless pressure	Sélectionner cette option lorsque le contrôle du retour doit être lié à la pression d'eau.
[110]	Air pres. to flow	Sélectionner cette option lorsque le contrôle du retour doit être lié au débit d'air.

24-09 Trait.alarm.mode incendie

Valeur par défaut :	[0] Arrêt&RAZ alrm critiq	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

Alarmes affectant la garantie. Certaines alarmes peuvent affecter la durée de vie du variateur. Si l'une de ces alarmes ignorées survient en mode incendie, elles sont enregistrées dans le journal du mode incendie.

REMARQUE

Le réglage du **paramètre 14-20 Mode reset** n'est pas pris en compte si le mode incendie est actif (voir le *groupe de paramètres 24-0* Mode incendie*).

Sélectionner une option pour définir la réponse aux alarmes lorsque le mode incendie est actif et qu'une alarme est émise.

Option	Nom	Description
[0]*	Arrêt&RAZ alrm critiq	Les alarmes sont ignorées même si des dommages peuvent être causés, à l'exception des alarmes critiques mentionnées dans le tableau suivant. Lorsque ces alarmes se produisent, le variateur s'arrête immédiatement, suivi d'un reset automatique, et redémarre même si le fonctionnement entraîne une boucle infinie d'arrêt et de redémarrage.
[1]	Arrêt alrms critiques	Les alarmes sont ignorées même si des dommages peuvent être causés, à l'exception des alarmes critiques mentionnées dans le tableau suivant. Les alarmes critiques entraînent un arrêt. Un reset manuel est nécessaire avant le redémarrage. Un redémarrage manuel nécessite la désactivation du mode incendie et sa réactivation.
[2]	Arrêt ttes alrm/test	Option permettant de tester le fonctionnement en mode incendie sans compromettre la gestion normale des avertissements et des alarmes. Toutes les alarmes sont traitées normalement comme défini au <i>chapitre Liste des codes d'alarme/d'avertissement</i> .

Tableau 53: Trait.alarm.mode incendie

Numéro alarme	Description	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt.			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
		[0] Arrêt&RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
4	Perte phase réseau	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	X
7	Surtension CC	Arrêt+RAZ	Arrêt	Avertissement/arrêt	–
8	Soustension CC	Arrêt+RAZ	Arrêt	Avertissement/arrêt	–
9	Surcharge onduleur	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	X
13	Surcourant	Arrêt+RAZ	Arrêt	(Avertissement/Arrêt/Alarme verrouillée)	–
14	Défaut de terre	Arrêt+RAZ	Arrêt	(Avertissement/Arrêt/Alarme verrouillée)	–
16	Court-circuit	Arrêt+RAZ	Arrêt	(Arrêt/Alarme verrouillée)	–
29	Power module temp	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt/Alarme verrouillée)	X
33	Erreur charge	Ignoré	Ignoré	Alarme/Alarme verr.	X
38	Erreur interne	Ignoré	Ignoré	Alarme/Alarme verr.	X
39	Capteur radiatr	Ignoré	Ignoré	(Arrêt/Alarme verrouillée)	X
45	Défaut terre 2				–
65	Surtempérature carte de commande	Ignoré	Ignoré	Avertissement/Arrêt/(Alarme verrouillée)	X
68	Arrêt sécurité	Arrêt	Arrêt	Arrêt	–

Tableau 53: Trait.alarm.mode incendie - (suite)

Numéro alarme	Description	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt.			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
69	T° carte puis.	Ignoré	Ignoré	Arrêt/(Alarme verrouillée)	X
79	ConfigPSprohib				–
200	Mode incendie				–
201	M incend. a été actif				–
202	Hors lim.incendi				–
244	Temp. radiateur	Ignoré	Ignoré	(Arrêt/Alarme verrouillée)	X
245	Capteur radiatr	Ignoré	Ignoré	(Arrêt/Alarme verrouillée)	X
247	T° carte puis.	Ignoré	Ignoré	(Arrêt/Alarme verrouillée)	X
280	Fire M service warning				–
281	Le mode incendie ne fonctionne pas comme prévu				–

6.24.2 24-1* Bypass variateur

Le variateur comprend une fonction qui peut être utilisée pour activer automatiquement un bypass électromécanique externe en cas d'arrêt du variateur ou de mise en roue libre en mode incendie (voir le **paramètre 24-00 Fonct. mode incendie**).

Le bypass fait commuter le moteur sur une exploitation directe sur le réseau. Le bypass externe est activé via l'une des sorties digitales ou l'un des relais du variateur, selon la programmation du *groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales* ou du *groupe de paramètres 5-4* Relais*.

REMARQUE

Une fois la fonction bypass variateur activée, le variateur n'est plus certifié en matière de sécurité (pour l'utilisation de la fonction Safe Torque Off dans les versions qui la comportent).

Pour désactiver le bypass variateur en fonctionnement normal (mode incendie désactivé), effectuer l'une des actions suivantes :

- Appuyer sur [Off] sur le LCP ou programmer deux des entrées digitales pour Hand On-Off-Auto.
- Activer le verrouillage externe via une entrée digitale.
- Effectuer un cycle de puissance.

REMARQUE

Le bypass variateur ne peut pas être désactivé si le mode incendie est activé. Il faut soit annuler le signal d'ordre du mode incendie, soit couper l'alimentation du variateur.

Lorsque la fonction bypass variateur est activée, l'affichage du LCP indique le message d'état *Bypass var*. Ce message est prioritaire par rapport aux messages d'état du mode incendie. Lorsque la fonction bypass variateur automatique est activée, cela déclenche le bypass externe comme indiqué sur l'[Illustration 100](#).

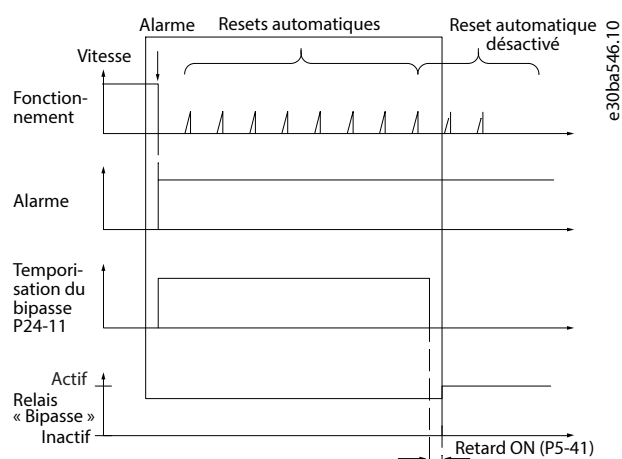


Illustration 100: Bypass variateur

L'état peut être consulté dans le mot d'état élargi 2, bit numéro 24.

24-10 Fonct.contourn.

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Une fois la fonction bypass variateur activée, la fonction Safe Torque Off (sur les versions qui en sont équipées) n'est pas conforme à la norme EN 954-1, installations cat. 3.

Ce paramètre détermine les circonstances qui activent la fonction bypass du variateur.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	
[1]	Activé	En fonctionnement normal, la fonction bypass variateur s'active dans les conditions suivantes : • En cas d'alarme verrouillée ou d'arrêt. • En fonction du nombre de tentatives de reset programmé dans le paramètre 14-20 Mode reset. • Si la temporisation de bypass (paramètre 24-11 Retard contourn.) expire avant les tentatives de réinitialisation.
[2]	Activé (M incendie)	

24-11 Retard contourn.

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 600 s
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Programmable par incréments de 1 s. Une fois la fonction de bipasse activée selon le réglage du **paramètre 24-10 Retard contourn.**, la temporisation de bipasse commence. Si plusieurs tentatives de redémarrage du variateur ont été définies, la temporisation continue lorsque le variateur essaie de redémarrer. Si le moteur redémarre pendant le délai de temporisation du bipasse, la temporisation est réinitialisée. Si le moteur ne redémarre pas à la fin de la temporisation de bipasse, le relais de bipasse variateur programmé pour bipasse au **paramètre 5-40 Fonction relais** est activé. Si un retard de relais a été programmé au **paramètre 5-41 Relais, retard ON** [Relais] ou au **paramètre 5-42 Relais, retard OFF** [Relais], ce temps doit aussi s'écouler avant que l'action du relais ne soit effectuée. Lorsqu'aucune tentative de redémarrage n'a été programmée, la temporisation fonctionne pendant la période prévue dans ce paramètre et active ensuite le relais de bipasse variateur programmé sur bipasse au paramètre **5-40 Fonction relais**. Si un retard de relais a été programmé au **paramètre 5-41 Relais, retard ON** ou au **paramètre 5-42 Relais, retard OFF** [Relais], ce temps doit aussi s'écouler avant que l'action du relais ne soit effectuée.

6.24.3 24-4* Fire Mode 2

24-40 Fire Mode Ramp Up Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1,0 à 3600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce temps de rampe est utilisé pour l'accélération lorsque le mode incendie est actif.

24-41 Fire Mode Ramp Down Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1,0 à 3600 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Modifications au cours du fonctionnement :	Vrai

Ce temps de rampe est utilisé pour la décélération lorsque le mode incendie est actif.

24-42 Timeout for Fire Mode Test

Valeur par défaut :	10 min	Type de paramètre :	Plage, 1 à 60 min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	70
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Une impulsion digitale déclenche le fonctionnement en mode incendie avec arrêt sur toutes les alarmes en option **[2] Arrêt ttes alrm/ test** au **paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie**. Ce signal d'impulsion de test peut uniquement activer une seule période de test et le fonctionnement normal en mode incendie reprend dès la fin de la période de test, ou il arrête la période de test si le signal de mode incendie disparaît. Seuls les signaux « impulsion haute normale » peuvent déclencher la temporisation de test et les informations de test sont incluses dans le LCP et le mot d'état, car la sortie mode incendie « ne fonctionne pas comme prévu » est activée.

24-43 Fire Mode Signal Operation

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

S'assurer que les sélections d'entrée et les connexions sont correctes, car il n'est pas possible de faire fonctionner le LCP lorsque le mode incendie est activé.

REMARQUE

Si le traitement du signal est réglé sur Inverse, une valeur basse **[196] FM active** et une valeur basse **197] FM was active** indiquent que le variateur est hors tension ou effectue un cycle de puissance, ce qui peut être utilisé pour activer un système redondant.

Sélectionner le mode de traitement des signaux d'entrée et de sortie du mode incendie. Avant de modifier ce paramètre, désactiver le **paramètre 24-00 Fonct. mode incendie**.

Option	Nom	Description
[0]	Standard, active-high	Les signaux d'entrée et de sortie normalement hauts actionnent la fonction de mode incendie tant qu'ils sont actifs (hauts).
[1]	Inverse, active-low	Cette option ajoute des règles de sécurité pour s'assurer que le mode incendie fonctionne toujours en cas de perte d'un signal.
[2]	Impulse, set-reset	Cette option active et arrête le fonctionnement en mode incendie en cas d'impulsion de signal élevée. Le mode de fonctionnement est défini et activé par les signaux d'entrée sélectionnés et est gelé 2 s après la première activation du signal. Le signal de réinitialisation a la priorité la plus élevée et est nécessaire pour arrêter le fonctionnement ou passer à une nouvelle configuration de fonctionnement. Une impulsion de signal valide doit être active pendant au moins 2 s.

REMARQUE

La copie LCP et le téléchargement du logiciel acceptent uniquement les modifications de paramètres si le **paramètre 24-00 Mode incendie** est réglé sur **[0] Désactivé**.

6.24.4 24-9* Fct° mot. multiples

24-90 Fonct. mot. manquant

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir l'action à effectuer si le courant moteur descend sous la limite calculée comme une fonction de la fréquence de sortie. La fonction permet de détecter, par exemple, un moteur manquant dans des applications multimoteurs.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Avertissement	

24-91 Coeff. 1 moteur manquant

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -10 à 10
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le coefficient cubique de la fonct. détection moteur manquant, multiplié par 1000.

24-92 Coeff. 2 moteur manquant

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -100 à 100
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le coefficient quadratique de la fonction de détection de moteur manquant, multiplié par 1000.

24-93 Coeff. 3 moteur manquant

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -100 à 100
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le coefficient linéaire de la fonction de détection de moteur manquant, multiplié par 1000.

24-94 Coeff. 4 moteur manquant

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -500 à 500
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le coefficient constant de la fonction de détection de moteur manquant, multiplié par 1000.

24-95 Fonction rotor verrouillé

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir action à effectuer si courant moteur excède la lim. calculée comme une fonction de la fréquence de sortie. La fonction permet de détecter par exemple un rotor bloqué dans des applications multimoteurs.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Avertissement	

24-96 Coeff. 1 rotor verrouillé

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -10 à 10
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le coefficient cubique de la fonct. détection rotor verrouillé, multiplié par 1000.

24-97 Coeff. 2 rotor verrouillé

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -100 à 100
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le coefficient quadratique de la fonction de détection de rotor verrouillé, multiplié par 1000.

24-98 Coeff. 3 rotor verrouillé

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -100 à 100
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-4
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le coefficient linéaire de la fonction de détection de rotor bloqué, multiplié par 1000.

24-99 Coeff. 4 rotor verrouillé

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -500 à 500
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le coefficient constant de la fonction de détection de rotor bloqué, multiplié par 1000.

6.25 Groupe de paramètres 25-** Contrôleur cascade

6.25.1 Présentation des paramètres du contrôleur de cascade

Paramètres de configuration du contrôleur de cascade de base pour le contrôle séquentiel de plusieurs pompes. Pour obtenir une description davantage orientée sur l'application et des exemples de câblage, voir la section *Exemples d'applications, Contrôleur de cascade* dans le manuel de configuration.

Pour configurer le contrôleur de cascade selon le système réel et la stratégie de contrôle requise, observer la séquence commençant par le *groupe de paramètres 25-0* Régl. système* et en continuant avec le *groupe de paramètres 25-5* Réglages alternance*. Ces paramètres peuvent normalement être réglés à l'avance. Les paramètres des *groupes de paramètres 25-2* Régl. larg. bande* et *25-4* Réglages démarr.* dépendent souvent de la dynamique du système et du réglage final à apporter lors de la mise en service de l'installation.

REMARQUE

Le contrôleur de cascade est supposé fonctionner en boucle fermée commandée par le régulateur PI intégré ([3] **Boucle fermée** sélectionné au **paramètre 1-00 Mode Config.**). Si [0] **Boucle ouverte** est sélectionné au **paramètre 1-00 Mode Config.**, toutes les pompes à vitesse fixe s'arrêtent, mais la pompe à vitesse variable est toujours commandée par le variateur, cependant dans une configuration en boucle ouverte.

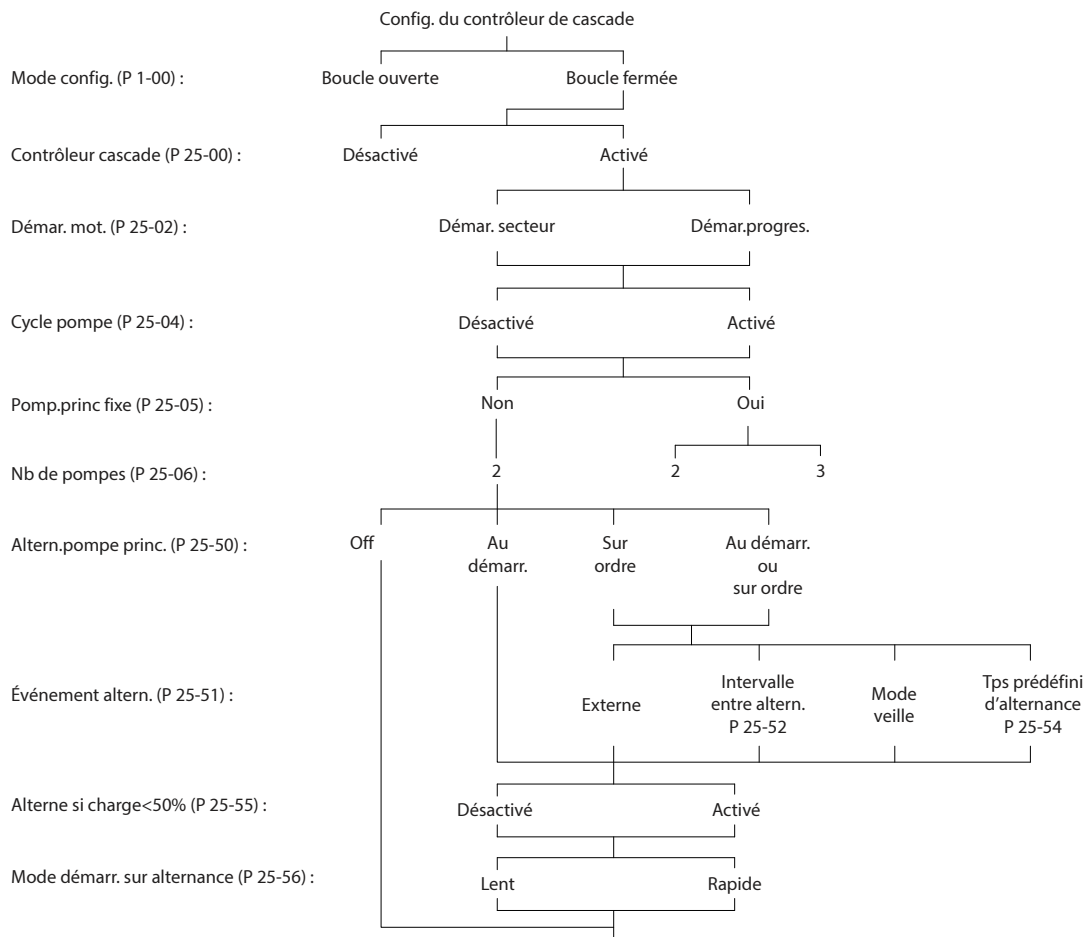


Illustration 101: Exemple de configuration du contrôleur de cascade

6.25.2 25-0* Régl. système

25-00 Contrôleur cascade

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Convient à une exploitation de systèmes composés de plusieurs dispositifs (pompe/ventilateur), où la capacité est adaptée à la charge réelle via une commande de vitesse associée à un contrôle d'activation/désactivation des dispositifs. Pour simplifier, seuls les systèmes de pompe sont décrits. Pour activer la fonctionnalité du contrôleur de cascade, régler le **paramètre 1-00 Mode Config.** sur l'option [3] **Boucle fermée**.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	Le contrôleur de cascade est inactif. Tous les relais intégrés affectés aux moteurs de pompe de la fonction Cascade ne sont plus alimentés. Si une pompe à vitesse variable est directement connectée au variateur (non commandée par un relais intégré), cet ensemble pompe/ventilateur est commandé comme un système à une seule pompe.
[1]	Activé	Le contrôleur de cascade est actif et démarre/arrête la pompe en fonction de la charge du système.

25-02 Démar. mot.

Valeur par défaut :	[0] Démar. secteur	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Les moteurs sont reliés directement au réseau à l'aide d'un contacteur ou d'un démarreur progressif. Lorsque la valeur du **paramètre 25-02 Démar. mot.** est réglée sur une option autre que [0] **Démar. secteur**, le **paramètre 25-50 Altern.pompe princ.** est automatiquement défini sur le réglage par défaut [0] **Démar. secteur**.

Option	Nom	Description
[0]*	Démar. secteur	Chaque pompe à vitesse fixe est directement connectée au réseau via un contacteur.
[1]	Démarreur progressif	Chaque pompe à vitesse fixe est reliée au réseau via un démarreur progressif.
[2]	Étoile/triangle	Les pompes à vitesse fixe raccordées à des démarreurs étoile/triangle se déclenchent de la même façon que les pompes raccordées aux démarreurs progressifs. Elles s'arrêtent de la même façon que les pompes raccordées directement au réseau.

25-04 Cycle pompe

Valeur par défaut :	[0] Next in order	Type de paramètre :	Option
Dépend de la taille :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Pour que les pompes à vitesse fixe présentent le même nombre d'heures d'exploitation, il est possible de les mettre en cycle. La mise en cycle de la pompe propose deux options : premier entré-dernier sorti ou un nombre d'heures de fonctionnement identique pour toutes les pompes.

Option	Nom	Description
[0]	Next in order	Les pompes à vitesse fixe sont connectées dans l'ordre 1-2 et déconnectées dans l'ordre 2-1 (dernier entré-premier sorti).
[1]	Least working first	Les pompes à vitesse fixe sont connectées/déconnectées de manière à ce que le nombre d'heures de fonctionnement de chaque pompe soit identique.

25-05 Pomp.princ fixe

Valeur par défaut :	[1] Oui	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

La pompe principale fixe est une configuration où la pompe à vitesse variable est directement connectée au variateur. Si un contacteur est placé entre le variateur et la pompe, ce contacteur n'est pas commandé par le variateur. En cas d'exploitation avec le **paramètre 25-50 Altern.pompe princ.** réglé sur une option autre que **[0] Inactif**, régler ce paramètre sur **[0] Non**.

Option	Nom	Description
[0]	Non	La fonction de pompe principale peut alterner entre les pompes commandées par les deux relais intégrés. Connecter une pompe au relais 1 intégré et l'autre pompe au relais 2. La fonction de la pompe (Cascade pompe1 et Cascade pompe2) est automatiquement attribuée aux relais (dans ce cas, deux pompes maximum peuvent être commandées par le variateur).
[1]*	Oui	La pompe principale est fixe (pas d'alternance) et connectée directement au variateur. Le paramètre 25-50 Altern.pompe princ. est automatiquement configuré sur [0] Inactif . Les relais 1 et 2 intégrés peuvent être attribués à des pompes à vitesse fixe séparées. Au total, le variateur peut commander trois pompes.

25-06 Nb de pompes

Valeur par défaut :	2	Type de paramètre :	Plage, 2 à 3
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Nombre de pompes connectées au contrôleur de cascade, y compris la pompe à vitesse variable. Si la pompe à vitesse variable est directement connectée au variateur et si les autres pompes à vitesse fixe (pompes décalées) sont commandées par les deux relais intégrés, il est possible de commander trois pompes. Si les pompes à vitesse variable et fixe doivent être commandées par des relais intégrés, seules deux pompes peuvent être connectées. Si le **paramètre 25-05 Pomp.princ fixe** est réglé sur **[0] Non** : il s'agit d'une pompe à vitesse variable et d'une pompe à vitesse fixe, toutes deux commandées par un relais intégré. Si le **paramètre 25-05 Pomp.princ fixe** est réglé sur **[1] Oui** : Une pompe à vitesse variable et une pompe à vitesse fixe commandées par relais intégrés. Une pompe principale, voir le **paramètre 25-05 Pomp.princ fixe**. Deux pompes à vitesse fixe commandées par relais intégrés.

6.25.3 25-2* Régl. larg. bande

Ce groupe de paramètres contient des paramètres de configuration de la largeur de bande au sein de laquelle la pression est autorisée à intervenir avant d'enclencher/arrêter les pompes à vitesse fixe. Ce groupe de paramètres comprend également diverses temporisations pour stabiliser le contrôle.

25-20 Larg.bande démar.

Valeur par défaut :	10 %	Type de paramètre :	Plage, 1 à par. 25-21 [%]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le pourcentage de la largeur de bande de démarrage (SBW) pour permettre la fluctuation normale de la pression système. Dans les systèmes à commande en cascade, afin d'éviter une commutation fréquente des pompes à vitesse fixe, la pression système voulue est généralement maintenue dans une largeur de bande plutôt qu'à un niveau constant. La SBW est programmée sous la forme d'un pourcentage du **paramètre 20-13 Réf./retour minimum** et du **paramètre 20-14 Réf./retour maximum**. Par exemple, si la consigne est de 5 bar et la SBW réglée sur 10 %, une pression de système comprise entre 4,5 et 5,5 bar est tolérée. Aucun démarrage ou arrêt ne se produit dans cette largeur de bande.

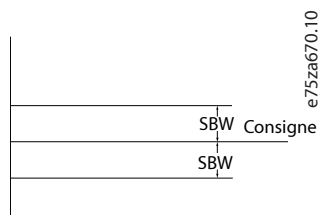
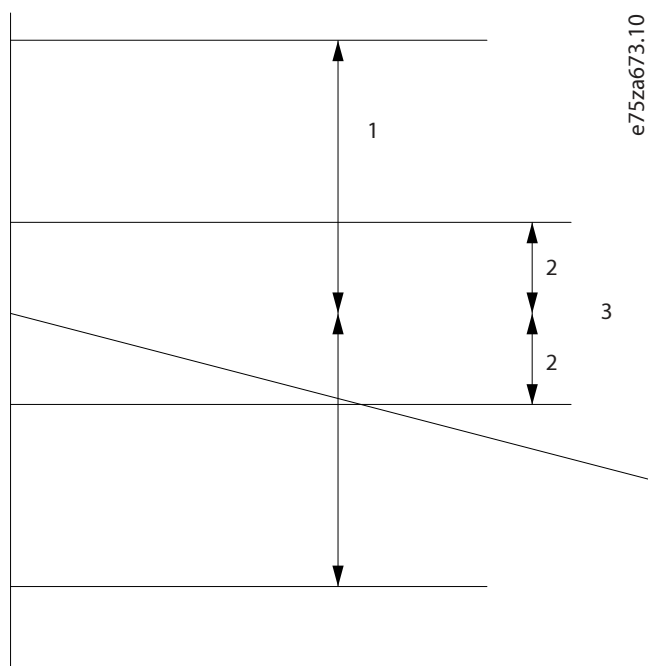


Illustration 102: Larg.bande démar.

25-21 Dépass.larg.bande

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, par. 25-20 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

En cas de forte demande de changement rapide du système (comme une demande en eau soudaine), la pression du système change rapidement et un démarrage ou un arrêt immédiat d'une pompe à vitesse fixe s'avère nécessaire pour répondre aux exigences. Le dépassement de la largeur de bande (OBW) est programmé pour dépasser la temporisation de démarrage/arrêt (**paramètre 25-23 Retard démar. SBW** et **paramètre 25-24 Retard d'arrêt SBW**) pour une réponse immédiate. Toujours programmer l'OBW sur une valeur supérieure à celle définie au **paramètre 25-20 Larg.bande démar**. L'OBW correspond à un pourcentage du **paramètre 3-02 Référence minimale** et du **paramètre 3-03 Réf. max**.



1	Dépass.larg.bande	2	SBW
3	Consigne		

Illustration 103: Dépass.larg.bande

Le réglage de l'OBW trop près de la SBW pourrait être préjudiciable pour l'objectif en raison de démarrages fréquents en cas de changements de pression momentanés. Un réglage de l'OBW trop élevé peut entraîner une pression élevée ou basse inacceptable pour le système lorsque les temporisateurs SBW fonctionnent. La valeur peut être optimisée quand on est plus familiarisé avec le système. Voir le **paramètre 25-25 Tps OBW**. Pour éviter des démarrages involontaires au cours de la phase de mise en service et de réglage fin, laisser initialement l'OBW à son réglage d'usine de 100 % (Inactif). Une fois le réglage fin terminé, régler l'OBW sur la valeur souhaitée. Une valeur de départ égale à 10 % est conseillée.

25-22 Larg. bande vit.fixe

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, par. 25-20 à par. 25-21 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lorsque le système de contrôle en cascade fonctionne normalement et que le variateur émet une alarme d'arrêt, il est important de gérer la hauteur de charge du système. Pour ce faire, le contrôleur de cascade continue à démarrer/arrêter la pompe à vitesse fixe. Dans la mesure où maintenir la hauteur de charge à la consigne nécessiterait des démarrages et des arrêts fréquents dans le cas du fonctionnement d'une seule pompe à vitesse fixe, une largeur de bande à vitesse fixe plus étendue (FSBW) est utilisée à la place de la SBW. En cas d'alarme ou si le signal de démarrage sur l'entrée digitale s'affaiblit, il est possible d'arrêter les pompes à vitesse fixe en appuyant sur [Off] ou [Hand On]. En cas d'alarme verrouillée, le contrôleur de cascade arrête immédiatement le système en coupant toutes les pompes à vitesse fixe. Cela correspond à peu près à un arrêt d'urgence (ordre Roue libre/Lâchage) pour le contrôleur de cascade.

25-23 Retard démar. SBW

Valeur par défaut :	15 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 3000 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le démarrage immédiat d'une pompe à vitesse fixe n'est pas souhaitable lorsqu'une chute momentanée de la pression dans le système dépasse la largeur de la bande de démarrage (SBW). Le démarrage est retardé en fonction de la durée programmée. Si la pression augmente dans les limites de la SBW avant la fin de la temporisation, la temporisation est remise à zéro.

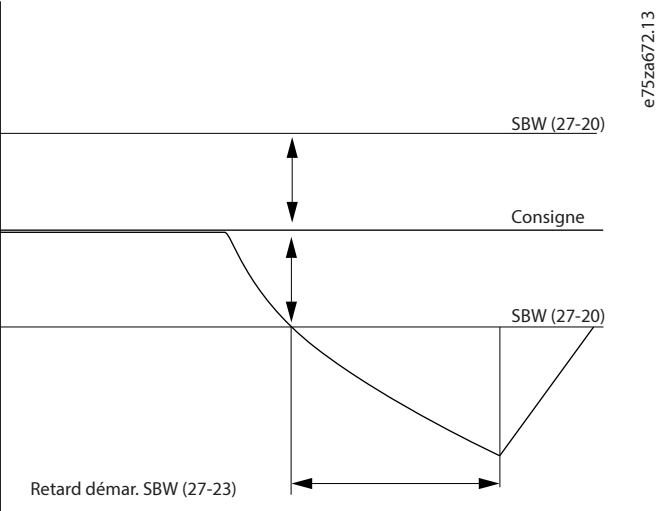


Illustration 104: Retard démar. SBW

25-24 Retard d'arrêt SBW

Valeur par défaut :	15 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 3000 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

L'arrêt immédiat d'une pompe à vitesse fixe n'est pas recommandé lorsqu'une pression momentanée augmente dans le système et dépasse la largeur de bande de démarrage (SBW). L'arrêt est retardé conformément à la durée programmée. Si la pression diminue dans la SBW avant la fin de la temporisation, la temporisation est remise à zéro.

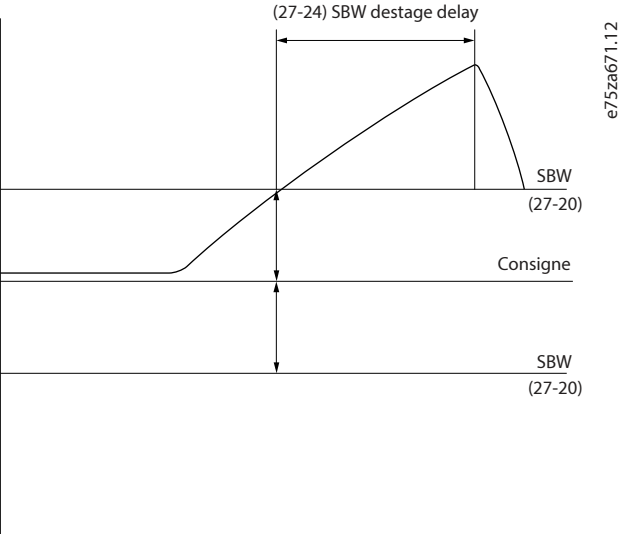


Illustration 105: Retard d'arrêt SBW

25-25 Tps OBW

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 300 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le démarrage d'une pompe à vitesse fixe crée un pic de pression momentané dans le système qui peut excéder le dépassement de largeur de bande (OBW). Il n'est pas recommandé d'arrêter une pompe en réponse à un pic de pression de démarrage. La temporisation OBW peut être programmée pour empêcher le démarrage jusqu'à ce que la pression du système se soit stabilisée et qu'un contrôle normal soit établi. Régler la temporisation à une valeur permettant la stabilisation du système après le démarrage. Le réglage d'usine de 10 s convient à de nombreuses applications. Sur des systèmes fortement dynamiques, un temps plus court peut être souhaitable.

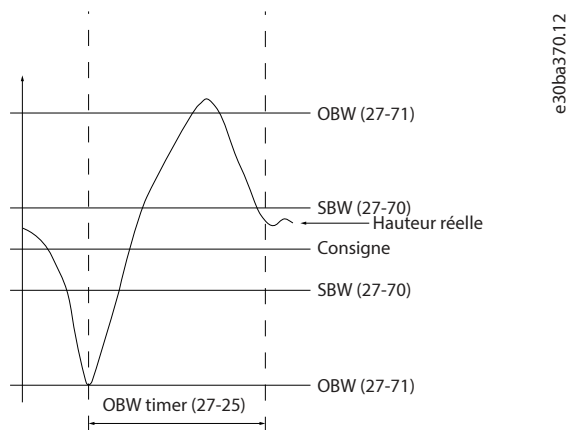


Illustration 106: Temps de dépassement de largeur de bande

25-26 Arrêt en abs. débit

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre garantit qu'en cas d'absence de débit, les pompes à vitesse fixe s'arrêtent l'une après l'autre jusqu'à la disparition du signal d'absence de débit. Pour cela, la détection d'absence de débit doit être active. Voir le *groupe de paramètres 22-2* Défect. abs. débit*. Si [0] **Désactivé** est sélectionné, le contrôleur de cascade ne modifie pas le comportement normal du système.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	
[1]	Activé	

25-27 Fonct. démarr.

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Si la fonction de démarrage est configurée sur [0] **Désactivé**, le *paramètre 25-28 Durée fonct. démar.* n'est pas activé.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

25-28 Durée fonct. démarr.

Valeur par défaut :	15 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 300 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La durée de la fonction de démarrage est programmée pour éviter des démarrages fréquents sur les pompes à vitesse fixe. La durée de fonction de démarrage démarre si **[1] Activé** est sélectionné dans le **paramètre 25-27 Fonct. démarr.** et que la pompe à vitesse variable fonctionne à la limite haute de vitesse du moteur (**paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]** ou **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**) avec au moins une pompe à vitesse fixe en position d'arrêt. Lorsque la valeur de temporisation programmée expire, une pompe à vitesse fixe démarre.

25-29 Fonction d'arrêt

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La fonction d'arrêt garantit le fonctionnement d'un nombre minimum de pompes afin d'économiser de l'énergie et d'éviter une absence de circulation d'eau dans la pompe à vitesse variable. Si la fonction d'arrêt est configurée sur **[0] Désactivé**, le **paramètre 25-30 Durée fonct. d'arrêt** n'est pas activé.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

25-30 Durée fonct. d'arrêt

Valeur par défaut :	15 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 300 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La temporisation de fonction d'arrêt est programmable afin d'éviter des arrêts/démarrages fréquents des pompes à vitesse fixe. La durée de fonction d'arrêt démarre lorsque la pompe à vitesse réglable tourne au réglage défini au **paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]** et au **paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]**, avec une ou plusieurs pompes à vitesse fixe en exploitation, et que les exigences du système sont respectées. Dans cette situation, la pompe à vitesse réglable apporte une faible contribution au système. Lorsque la valeur de temporisation programmée expire, un démarrage est supprimé évitant ainsi une circulation à vide dans la pompe à vitesse réglable.

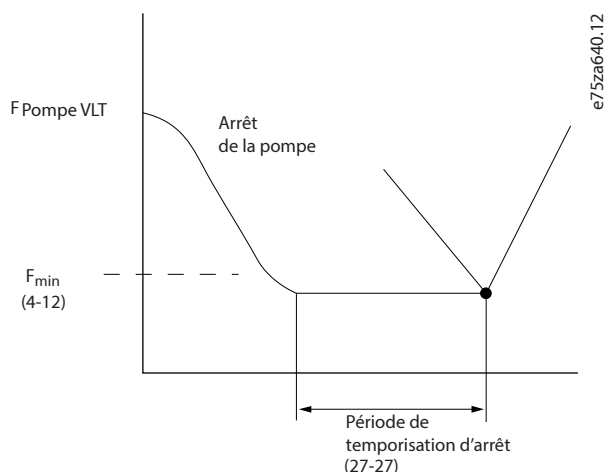


Illustration 107: Durée fonct. d'arrêt

6.25.4 25-4* Réglages démarr.

Utiliser les paramètres de ce groupe pour déterminer les conditions de démarrage/d'arrêt des pompes.

REMARQUE

Les pompes à vitesse fixe raccordées à des démarreurs étoile/triangle se déclenchent de la même façon que les pompes raccordées aux démarreurs progressifs. Elles s'arrêtent de la même façon que les pompes raccordées directement au réseau.

25-40 Retar.ramp.décél.

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 120 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Utiliser cette option uniquement si [1] *Démar.progres.* ou [2] *Étoile/triangle* est sélectionné au paramètre 25-02 *Démar. mot.*

Lors de l'ajout d'une pompe à vitesse fixe contrôlée par un démarreur progressif ou un démarreur étoile-triangle, il est possible de retarder la décélération de la pompe principale jusqu'à une heure prédéfinie après le démarrage de la pompe à vitesse fixe. Ce retard supprime les à-coups de pression ou les coups de béliet dans le système.

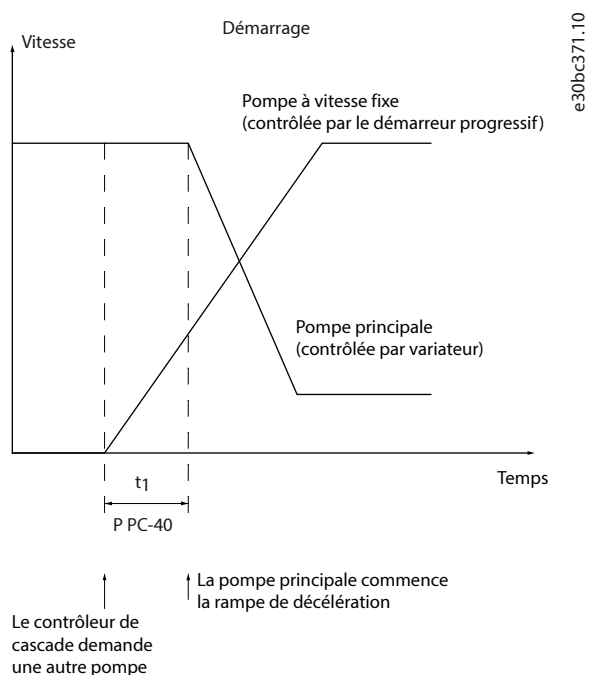


Illustration 108: Démarrage avec retard de rampe de décélération

25-41 Retar.ramp.accél.

Valeur par défaut :	2 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 12 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Utiliser cette option uniquement si [1] *Démar.progres.* est sélectionné au paramètre 25-02 *Démar. mot.*

Lors du retrait d'une pompe à vitesse fixe commandée par un démarreur progressif, il est possible de retarder l'accélération de la pompe principale jusqu'à une heure prédéfinie après l'arrêt de la pompe à vitesse fixe. Ce retard supprime les à-coups de pression ou les coups de bélier dans le système.

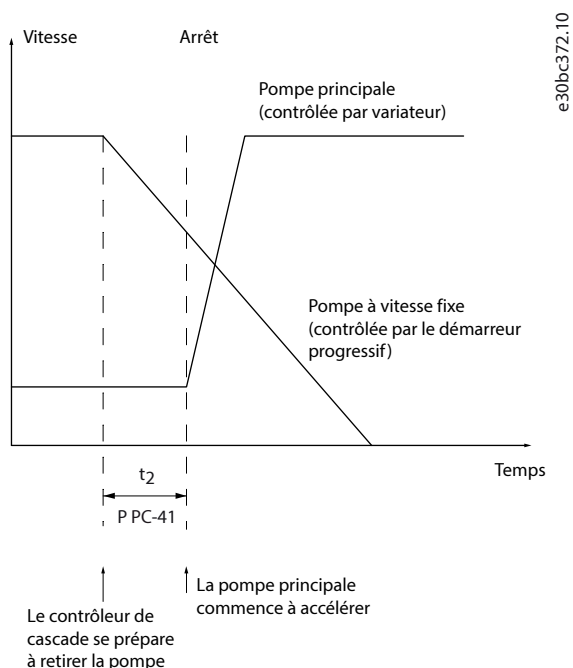


Illustration 109: Arrêt avec retard de rampe d'accélération

25-42 Seuil de démarr.

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lors de l'ajout d'une pompe à vitesse fixe, la pompe à vitesse variable décélère pour empêcher tout dépassement de pression. Lorsque la pompe à vitesse variable atteint la vitesse de démarrage, la pompe à vitesse fixe démarre. Le seuil de démarrage permet de calculer la vitesse de la pompe à vitesse variable lorsque le point de démarrage de la pompe à vitesse fixe est atteint. Le calcul du seuil de démarrage est le rapport entre le **paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]** ou le **paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]** et le **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]** ou le **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**, exprimé en pourcentage. Le seuil d'activation doit être compris entre $\text{Stage\%} = \frac{\text{LOW}}{\text{HIGH}} \times 100\%$ et 100 %, où n_{HAUT} correspond à la vitesse moteur limite haute.

REMARQUE

Si la consigne est atteinte après démarrage avant que la pompe à vitesse variable n'atteigne sa vitesse minimale, le système passe à l'état boucle fermée lorsque la pression de retour rejoint la consigne.

25-43 Seuil d'arrêt

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lors de la suppression d'une pompe à vitesse fixe, la pompe à vitesse variable accélère afin d'empêcher une retombée en dessous du niveau de pression normal. Lorsque la pompe à vitesse variable atteint la vitesse d'arrêt, la pompe à vitesse fixe s'arrête. Le seuil d'arrêt permet de calculer la vitesse de la pompe à vitesse variable lors de l'arrêt de la pompe à vitesse fixe. Le calcul du seuil d'arrêt est le rapport entre le **paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]** ou le **paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]** et le **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]** ou le **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**, exprimé en pourcentage. Le seuil d'arrêt doit être compris entre $\text{Stage \%} = \frac{n_{\text{BAS}}}{n_{\text{HAUT}}} \times 100\%$ et 100 %, où n_{BAS} correspond à la vitesse moteur limite basse et n_{HAUT} à la vitesse moteur limite haute.

25-44 Vit.démar. [tr/min]

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 000 à 0 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher la valeur calculée pour la vitesse d'enclenchement. Lors de l'ajout d'une pompe à vitesse fixe, la pompe à vitesse variable décélère pour empêcher tout dépassement de pression. Lorsque la pompe à vitesse variable atteint la vitesse de démarrage, la pompe à vitesse fixe démarre. Le calcul de la vitesse de démarrage repose sur le **paramètre 25-42 Seuil de démarr.** et le **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]**. La vitesse de démarrage est calculée selon la formule suivante :

$$\eta_{\text{STAGE}} = \eta_{\text{HIGH}} \frac{\eta_{\text{STAGE}}\%}{100} \text{ où } n_{\text{HAUT}} \text{ correspond à la vitesse moteur limite haute et } n_{\text{STAGE}100\%} \text{ à la valeur du seuil de démarrage.}$$

25-45 Vit. démarr. [Hz]

Valeur par défaut :	0 Hz	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher la valeur calculée pour la vitesse d'enclenchement. Lors de l'ajout d'une pompe à vitesse fixe, la pompe à vitesse variable décélère pour empêcher tout dépassement de pression. Lorsque la pompe à vitesse variable atteint la vitesse de démarrage, la pompe à vitesse fixe démarre. Le calcul de la vitesse de démarrage repose sur le **paramètre 25-42 Seuil de démarr.** et le **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**.

La vitesse de démarrage est calculée selon la formule suivante :

$$\text{STAGE} = \text{HIGH} \frac{\text{STAGE}\%}{100} \text{ où } n_{\text{HAUT}} \text{ correspond à la vitesse moteur limite haute et } n_{\text{STAGE}100\%} \text{ à la valeur du seuil de démarrage.}$$

25-46 Vit. d'arrêt [tr/min]

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 000 à 0 tr/min
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la valeur calculée pour la vitesse d'arrêt. Lors de la suppression d'une pompe à vitesse fixe pour éviter un dépassement de pression, la pompe à vitesse variable accélère. Lorsque la pompe à vitesse variable atteint la vitesse d'arrêt, la pompe à vitesse fixe s'arrête. Le calcul de la vitesse d'arrêt repose sur le **paramètre 25-43 Seuil d'arrêt** et le **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]**.

La vitesse de démarrage est calculée selon la formule suivante :

$$\text{DESTAGE} = \text{HIGH} \frac{\text{DESTAGE}\%}{100} \text{ où } n_{\text{HAUT}} \text{ correspond à la vitesse moteur limite haute et } n_{\text{DESTAGE}100\%} \text{ à la valeur du seuil d'arrêt.}$$

25-47 Vitesse d'arrêt [Hz]

Valeur par défaut :	0 Hz	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la valeur calculée pour la vitesse d'arrêt. Lors de la suppression d'une pompe à vitesse fixe pour éviter un dépassement de pression, la pompe à vitesse variable accélère. Lorsque la pompe à vitesse variable atteint la vitesse d'arrêt, la pompe à vitesse fixe s'arrête. Le calcul de la vitesse d'arrêt repose sur le **paramètre 25-43 Seuil d'arrêt** et le **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**.

La vitesse de démarrage est calculée selon la formule suivante :

$DESTAGE = HIGH \frac{DESTAGE\%}{100}$ où n_{HAUT} correspond à la vitesse moteur limite haute et $n_{DESTAGE100\%}$ à la valeur du seuil d'arrêt.

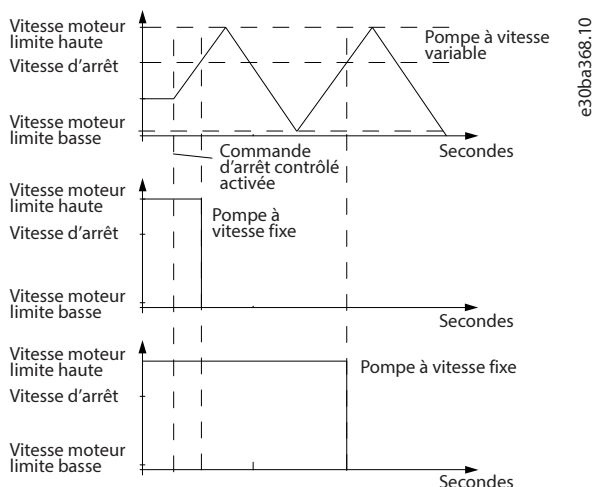


Illustration 110: Vitesse d'arrêt

6.25.5 25-5* Réglages alternance

Les paramètres de ce groupe permettent de définir des conditions d'alternance de la pompe à vitesse variable si l'alternance a été sélectionnée dans le cadre de la stratégie de contrôle.

25-50 Altern.pompe princ.

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Si le **paramètre 25-05 Pomp.princ fixe** est réglé sur [1] **Oui**, seule l'option [0] **Inactif** peut être sélectionnée.

L'alternance de la pompe principale équilibre l'utilisation des pompes en changeant périodiquement la pompe dont la vitesse est contrôlée. Cela garantit que les pompes sont utilisées équitablement dans le temps. L'alternance équilibre également l'utilisation des pompes en choisissant de toujours activer la pompe ayant enregistré le moins d'heures de fonctionnement.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	La pompe principale ne fait pas l'objet d'une alternance. Si le paramètre 25-02 Démar. mot. est réglé sur une valeur autre que [0] Démar. secteur , il n'est pas possible de régler ce paramètre sur des options autres que [0] Inactif .
[1]	Au démarr.	L'alternance de la pompe principale s'effectue au démarrage d'une autre pompe.
[2]	Sur ordre	L'alternance de la pompe principale s'effectue à la réception d'un signal d'ordre externe ou lors d'un événement pré-programmé. Voir le paramètre 25-51 Événement altern. pour connaître les options disponibles.
[3]	Au démarr. ou sur ordre	L'alternance de la pompe principale s'effectue au démarrage ou conformément à [2] Sur ordre .

25-51 Événement altern.

Valeur par défaut :	[0] Externe	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est uniquement actif si les options **[2] Sur ordre** ou **[3] Démar. ou sur ordre** ont été sélectionnées au **paramètre 25-50 Altern.pompe princ.** En cas de sélection d'un événement d'alternance, l'alternance de la pompe principale intervient à chaque fois que l'événement se produit.

Option	Nom	Description
[0]*	Externe	L'alternance a lieu lors de l'application d'un signal à l'une des entrées digitales du bornier et lorsque cette entrée a été configurée sur [121] Altern.pompe princ. dans le groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales.
[1]	Intervalle entre altern.	L'alternance a lieu à chaque expiration du paramètre 25-52 Intervalle entre altern.
[2]	Mode veille	L'alternance a lieu à chaque fois que la pompe principale passe en mode veille. Régler le paramètre 20-23 Consigne 3 sur [1] Mode veille ou appliquer un signal externe pour cette fonction.
[3]	Temps prédéfini	L'alternance intervient à une heure définie dans la journée. Si le paramètre 25-54 Tps prédéfini d'alternance est réglé, l'alternance s'effectue tous les jours à l'heure spécifiée. L'heure par défaut est minuit (00:00 ou 12:00AM selon le format de l'heure).

25-52 Intervalle entre altern.

Valeur par défaut :	24 h	Type de paramètre :	Plage, 1 à 999 h
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	74
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

En cas de sélection de **[1] Intervalle entre altern.** dans le **paramètre 25-21 Événement altern.**, l'alternance de la pompe à vitesse variable a lieu à chaque expiration de l'intervalle de temps d'alternance (peut être vérifiée au **paramètre 25-53 Intervalle entre altern.**). La temporisation s'interrompt lorsque le variateur ne fonctionne pas.

25-53 Valeur tempo alternance

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 7
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[7]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Paramètre d'affichage de la valeur d'intervalle de temps d'alternance réglée au **paramètre 25-52 Intervalle entre altern.**

25-54 Tps prédéfini d'alternance

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDaywoDate	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Si l'option **[3] Temps prédéfini** du **paramètre 25-51 Événement altern.** est sélectionnée, l'alternance de la pompe à vitesse variable est effectuée tous les jours à l'heure spécifiée dans le temps prédéfini d'alternance. L'heure par défaut est minuit (00:00 ou 12:00AM selon le format de l'heure).

25-55 Alterne si charge < 50%

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Uniquement valide si le **paramètre 25-50 Altern.pompe princ.** est différent de **[0] Inactif**.

Si l'option **[1] Activé** est sélectionnée, l'alternance de la pompe peut uniquement se produire si la capacité est inférieure ou égale à 50 %. Le calcul de la capacité correspond au rapport entre les pompes en fonctionnement (y compris la pompe à vitesse variable) et le nombre total de pompes disponibles (y compris la pompe à vitesse variable, mais pas les pompes bloquées). Pour le contrôleur de cascade de base, toutes les pompes sont de même taille.

$$\text{Capacity} = \frac{N_{\text{RUNNING}}}{N_{\text{TOTAL}}} \times 100\%$$

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	L'alternance de la pompe principale se produit, peu importe la capacité de la pompe.
[1]*	Activé	L'alternance de la pompe principale a lieu uniquement si le nombre de pompes en cours de fonctionnement fournit moins de 50 % de la capacité totale de la pompe.

25-56 Mode démarr. sur alternance

Valeur par défaut :	[0] Lent	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Uniquement valide si le **paramètre 25-50 Altern.pompe princ.** est différent de [0] Inactif.

Ce paramètre est uniquement actif si l'option sélectionnée au **paramètre 25-50 Altern.pompe princ.** est différente de [0] Inactif. Deux types de démarrage et d'arrêt des pompes sont possibles. Un transfert lent assure un démarrage et un arrêt souples. Un transfert rapide garantit un démarrage ou un arrêt aussi rapide que possible ; la pompe à vitesse variable est juste désactivée (en roue libre).

L'illustration suivante est un exemple de démarrage par transfert lent : La pompe à vitesse variable (graphique en haut) et une pompe à vitesse fixe (graphique en bas) sont en cours de fonctionnement avant la commande de démarrage. Lorsque [0] *Slow transfer command* est activé, une alternance est exécutée en accélérant la pompe à vitesse variable jusqu'au **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]** ou au **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute**, puis en la ralentissant jusqu'à une vitesse nulle. Après un retard imposé avant de démarrer la pompe suivante (**paramètre 25-58 Retar.fct nouv.pomp**), la pompe principale suivante (graphique du milieu) subit une accélération et une autre pompe principale d'origine (graphique du haut) est ajoutée après le retard avant fonctionnement sur réseau (**paramètre 25-59 Retard fct secteur**) en tant que pompe à vitesse fixe. La pompe principale suivante (graphique du milieu) subit une décélération jusqu'à la limite inférieure de la vitesse du moteur, puis est autorisée à modifier sa vitesse pour maintenir la pression système.

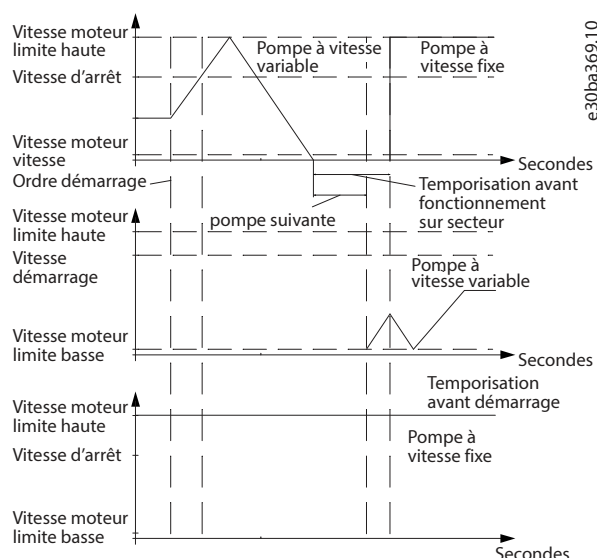


Illustration 111: Mode démarr. sur alternance

Option	Nom	Description
[0]*	Lent	Lors de l'alternance, la pompe à vitesse variable accélère jusqu'à la vitesse maximum, puis décélère jusqu'à l'arrêt.
[1]	Rapide	Lors de l'alternance, la pompe à vitesse variable accélère jusqu'à la vitesse maximum, puis s'arrête en roue libre.
[2]	Ralenti.	Lors de l'alternance, la pompe à vitesse variable décélère jusqu'à l'arrêt.

25-58 Retar.fct nouv.pomp

Valeur par défaut :	0.1 s	Type de paramètre :	Plage, 0,1 à 5 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre est actif uniquement si l'option sélectionnée dans le **paramètre 25-50 Altern. pompe princ.** est différente de **[0] Inactif**. Ce paramètre règle le délai entre l'arrêt de la dernière pompe à vitesse variable et le démarrage de la prochaine. Se reporter au **paramètre 25-56 Mode démarr. sur alternance** pour une description du démarrage et de l'alternance.

25-59 Retard fct secteur

Valeur par défaut :	0,5 s	Type de paramètre :	Plage, par. 25-58 à 5 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est actif uniquement si l'option sélectionnée dans le **paramètre 25-50 Altern. pompe princ.** est différente de **[0] Inactif**.

Ce paramètre règle le délai entre l'arrêt de la dernière pompe à vitesse variable et le démarrage de cette nouvelle pompe à vitesse fixe. Se reporter au **paramètre 25-56 Mode démarr. sur alternance** pour une description du démarrage et de l'alternance.

6.25.6 25-8* État

Ce groupe de paramètres contient les paramètres d'affichage concernant l'état d'exploitation du contrôleur de cascade et des pompes contrôlées.

25-80 État cascade

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 25
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[25]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lecture de l'état du contrôleur de cascade.

25-81 État pompes

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 28
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[25]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

État pompes indique l'état pour le nombre de pompes sélectionnées au **paramètre 25-06 Nb de pompes**. Il s'agit d'un affichage de l'état de chaque pompe identifiée par une chaîne, qui se compose du numéro et de l'état de la pompe. Exemple : Lorsque l'affichage mentionne « 1:D 2:O », cela signifie que la pompe 1 est en cours de fonctionnement, que sa vitesse est contrôlée par le variateur et que la pompe 2 est arrêtée.

25-82 Pomp.princ.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 25-06
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche le paramètre de la pompe à vitesse variable réelle dans le système. Le paramètre Pompe principale est mis à jour afin de refléter la pompe à vitesse variable actuelle dans le système lorsqu'une alternance a lieu. Si aucune pompe principale n'est sélectionnée (contrôleur de cascade désactivé ou toutes les pompes bloquées), l'affichage indique AUCUN.

25-83 État relais

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4, tableau [9]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[4]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lecture de l'état de chaque relais affecté au contrôle des pompes. Chaque élément du tableau représente un relais. En cas d'activation d'un relais, l'élément correspondant est réglé sur Actif. Si un relais est désactivé, l'élément correspondant est réglé sur Inactif.

25-84 Tps fct pompe

Valeur par défaut :	0 h	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 h, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	74
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la valeur de temps de fonctionnement de la pompe. Le contrôleur de cascade est doté de compteurs séparés pour les pompes et les relais chargés du contrôle des pompes. Tps fct pompe surveille les heures de mise sous tension de chaque pompe. La valeur de chaque compteur de temps de fonctionnement de la pompe peut être remis à 0 en écrivant dans le paramètre, p. ex. si la pompe est remplacée lors d'une intervention.

25-85 Tps fct relais

Valeur par défaut :	0 h	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 h, tableau [9]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	74
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la valeur du temps de fonctionnement du relais. Le contrôleur de cascade est doté de compteurs séparés pour les pompes et les relais chargés du contrôle des pompes. La mise en cycle de la pompe est toujours réalisée en fonction des compteurs de relais, sinon, la nouvelle pompe serait toujours utilisée en cas de remplacement et de réinitialisation de sa valeur au **paramètre 25-84 Tps fct pompe**. Pour utiliser le **paramètre 25-04 Cycle pompe**, le contrôleur de cascade surveille le temps de fonctionnement du relais.

25-86 Reset compt. relais

Valeur par défaut :	[0] Pas de reset	Type de paramètre :	Option

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Réinitialise tous les éléments des compteurs du **paramètre 25-85 Tps fct relais**.

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de reset	
[1]	Reset	

25-87 Verr. inversé

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 511
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher l'état de verrouillage des compresseurs raccordés.

6.25.7 25-9* Service

Les paramètres de ce groupe de paramètres sont utilisés en cas d'entretien sur une ou plusieurs pompes contrôlées.

25-90 Verrouill.pomp

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uin8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet de désactiver une ou plusieurs des pompes principales à vitesse fixe. Par exemple, la pompe n'est pas sélectionnée pour un démarrage même s'il s'agit de la prochaine pompe dans la séquence d'exploitation. Il est impossible de désactiver la pompe principale avec la commande d'interverrouillage de pompe. Les verrouillages d'entrée digitale sont sélectionnés entre **[130] Verrouill. pomp1** et **[132] Verrouill. pomp3** dans le groupe de paramètres 5-1* Digital In/Out.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	La pompe est activée pour le démarrage/arrêt.
[1]	Actif	La commande d'interverrouillage de pompe est donnée. Si une pompe fonctionne, elle est immédiatement arrêtée. Si la pompe ne fonctionne pas, elle n'est pas autorisée à démarrer.

25-91 Alternance manuel.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 25-06
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche le paramètre de la pompe à vitesse variable réelle dans le système. Lorsqu'une alternance a lieu, le paramètre de pompe principale est mis à jour afin de refléter la pompe à vitesse variable actuelle dans le système. Si aucune pompe principale n'est sélectionnée (contrôleur de cascade désactivé ou toutes les pompes bloquées), l'affichage indique AUCUN.

6.26 Groupe de paramètres 26-** Option E/S ana.

6.26.1 Présentation des paramètres liés à la fonction d'E/S analogique

Le VLT® Analog I/O Option MCB 109 étend les fonctionnalités des variateurs VLT® en ajoutant des entrées et sorties analogiques programmables supplémentaires. Cela peut être particulièrement utile dans les installations de système de gestion des bâtiments où le variateur peut être utilisé comme un système d'E/S décentralisé, ce qui rend inutile le recours à une station éloignée et entraîne une réduction des coûts.

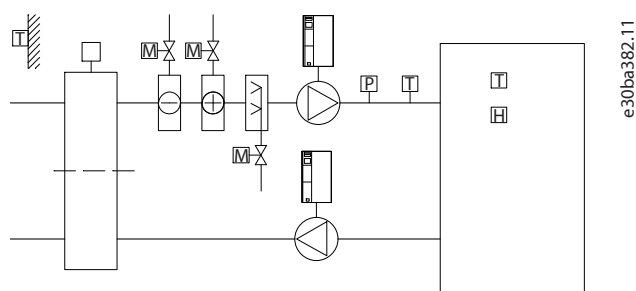


Illustration 112: VLT® Analog I/O Option MCB 109 dans une centrale de traitement de l'air

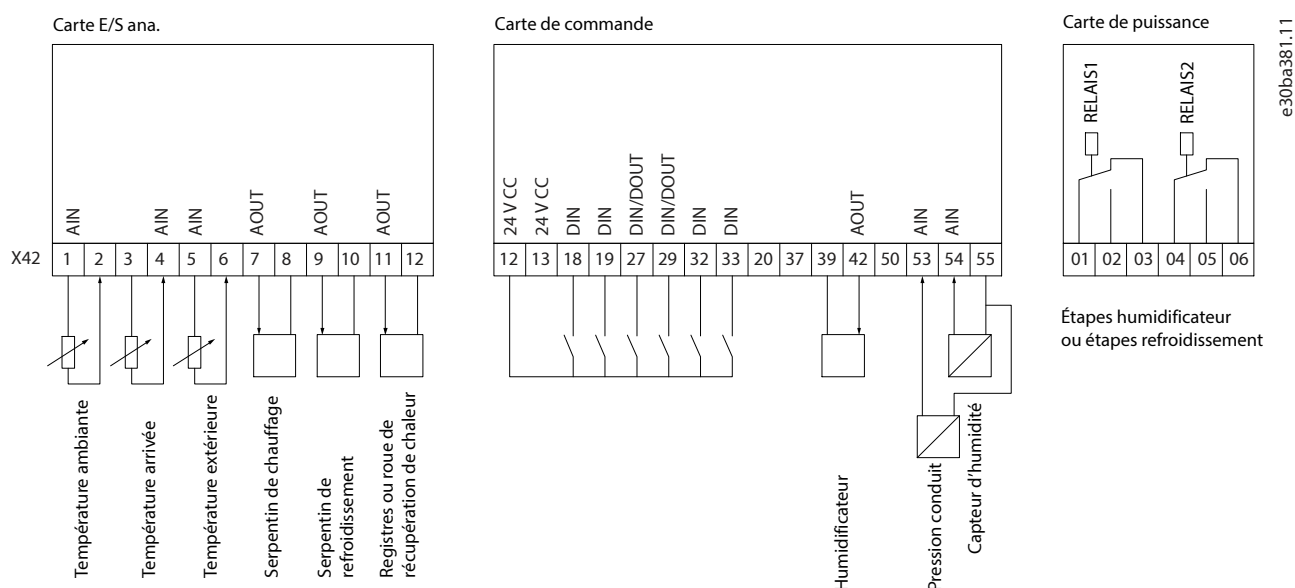


Illustration 113: Vue d'ensemble des bornes, VLT® Analog I/O Option MCB 109

L'illustration 112 montre un groupe de traitement d'air (AHU) typique. Comme on peut le voir dans l'illustration, l'ajout d'une option d'E/S analogique permet de commander toutes les fonctions via le variateur, comme les registres d'entrée, de retour et d'évacuation ou les bobines de chauffage/refroidissement, les mesures de température et de pression étant relevées par le variateur.

REMARQUE

Le courant maximum pour les sorties analogiques 0 à 10 V est de 1 mA.

REMARQUE

Lorsque la surveillance zéro signal est utilisée, il est important de désactiver la fonction perte de signal de référence de toutes les entrées analogiques qui ne sont pas utilisées par le variateur dans le cadre d'un système d'E/S décentralisé du système de gestion des bâtiments.

Tableau 54: Paramètres pertinents

Borne	Paramètres	Borne	Paramètres	Borne	Paramètres
Entrées analogiques		Entrées analogiques		Relais	
X42/1	Paramètre 26-00 Mode borne X42/1, groupe de paramètres 26-1* Entrée ANA X42/1	53	Groupe de paramètres 6-1* Entrée ANA 53	Relais 1 borne 1, 2, 3	Groupe de paramètres 5-4* Relais
X42/3	Paramètre 26-01 Mode borne X42/3, groupe de paramètres 26-2* Entrée ANA X42/3	54	Groupe de paramètres 6-2* Entrée ANA 54	Relais 2 borne 4, 5, 6	Groupe de paramètres 5-4* Relais
X42/5	Paramètre 26-02 Mode borne X42/5, groupe de paramètres 26-3* Entrée ANA X42/5	–	–	–	–
Sorties analogiques		Sorties analogiques			
X42/7	Groupe de paramètres 26-4* Sortie ANA X42/7	42	Groupe de paramètres 6-5* Sortie ANA 42	–	–
X42/9	Groupe de paramètres 26-5* Sortie ANA X42/9	–	–	–	–
X42/11	Groupe de paramètres 26-6* Sortie ANA X42/11	–	–	–	–

Il est aussi possible de lire les entrées analogiques, d'écrire sur les sorties analogiques et de contrôler les relais à l'aide de la communication via le bus de terrain. Dans ce cas, les paramètres suivants sont pertinents :

Tableau 55: Paramètres pertinents lors de l'utilisation du bus de terrain

Borne	Paramètres	Borne	Paramètres	Borne	Paramètres
Entrées analogiques (lecture)		Entrées analogiques (lecture)		Relais	
X42/1	Paramètre 18-30 Entrée ANA X42/1	53	Paramètre 16-62 Entrée ANA 53	Relais bornes 1, 2, 3	Paramètre 16-71 Sortie relais [bin]
X42/3	Paramètre 18-31 Entrée ANA X42/3	54	Paramètre 16-64 Entrée ANA 54	Relais bornes 4, 5, 6	Paramètre 16-71 Sortie relais [bin]
X42/5	Paramètre 18-32 Entrée ANA X42/5	–	–	–	–

Tableau 55: Paramètres pertinents lors de l'utilisation du bus de terrain - (suite)

Borne	Paramètres	Borne	Paramètres	Borne	Paramètres
Sorties analogiques (écriture)		Sorties analogiques (écriture)			
X42/7	Paramètre 18-33 Sortie ANA X42/7 [V]	42	Paramètre 6-53 Ctrl bus sortie born. 42	REMARQUE Activer les sorties relais via le mot de contrôle bit 11 (relais 1) et bit 12 (relais 2).	
X42/9	Paramètre 18-34 Sortie ANA X42/9 [V]	–	–		
X42/11	Paramètre 18-35 Sortie ANA X42/11 [V]	–	–		

Réglage de l'horloge temps réel intégrée

L'option d'E/S analogique comporte une horloge temps réel avec batterie de secours. Celle-ci peut être utilisée en tant qu'alimentation de secours de la fonction horloge incluse de série dans le variateur. Voir le *groupe de paramètres 0-7* Régl. horloge*.

L'option d'E/S analogique peut être utilisée pour la commande de dispositifs tels que des actionneurs ou vannes, en utilisant le dispositif en boucle fermée étendue, ce qui élimine la commande provenant du système de gestion des bâtiments. Voir le *groupe de paramètres 21-22 Boucl.fermée ét.* Il existe trois contrôleurs de PID en boucle fermée étendue.

6.26.2 26-0* Mode E/S ana.

Ce groupe de paramètres contient des paramètres permettant de configurer les E/S analogiques. L'option comporte 3 entrées analogiques qui peuvent être librement attribuées à la tension (0–10 V), Pt 1000 ou à l'entrée de capteur de température Ni 1000.

26-00 Mode borne X42/1

Valeur par défaut :	[1] Tension	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La borne X42/1 peut être programmée en tant qu'entrée analogique acceptant une tension ou une entrée provenant des capteurs de température Pt 1000 (1 000 Ω à 0 °C (32 °F)) ou Ni 1000 (1 000 Ω à 0 °C (32 °F)). Sélectionner le mode. [2] **Pt 1000 [°C]** et [4] **Ni 1000 [°C]** en cas de fonctionnement en Celsius ou [3] **Pt 1000 [°F]** et [5] **Ni 1000 [°F]** en cas de fonctionnement en Fahrenheit.

REMARQUE

Si l'entrée n'est pas utilisée, la régler sur Tension.

En cas de réglage sur température et d'utilisation en tant que retour, régler l'unité sur Celsius ou Fahrenheit.

- **Paramètre 20-12 Unité référence/retour.**
- **Paramètre 21-10 Unité réf/retour ext. 1.**
- **Paramètre 21-30 Unité réf/retour ext. 2.**
- **Paramètre 21-50 Unité réf/retour ext. 3.**

Option	Nom	Description
[1]*	Tension	
[2]	Pt 1000 [°C]	
[3]	Pt 1000 [°F]	

Option	Nom	Description
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

26-01 Mode borne X42/3

Valeur par défaut :	[1] Tension	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La borne X42/3 peut être programmée comme une entrée analogique acceptant une tension ou une entrée provenant des capteurs de température Pt 1000 (1 000 Ω à 0 °C (32 °F)) ou Ni 1000 (1 000 Ω à 0 °C (32 °F)). Sélectionner le mode **[2] Pt 1000 [°C]** et **[4] Ni 1000 [°C]** en cas de fonctionnement en Celsius ou **[3] Pt 1000 [°F]** et **[5] Ni 1000 [°F]** en cas de fonctionnement en Fahrenheit.

REMARQUE

Si l'entrée n'est pas utilisée, la régler sur Tension.

En cas de réglage sur température et d'utilisation en tant que retour, régler l'unité sur Celsius ou Fahrenheit.

- **Paramètre 20-12 Unité référence/retour.**
- **Paramètre 21-10 Unité réf/retour ext. 1.**
- **Paramètre 21-30 Unité réf/retour ext. 2.**
- **Paramètre 21-50 Unité réf/retour ext. 3.**

Option	Nom	Description
[1]*	Tension	
[2]	Pt 1000 [°C]	
[3]	Pt 1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

26-02 Mode borne X42/5

Valeur par défaut :	[1] Tension	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La borne X42/5 peut être programmée comme une entrée analogique acceptant une tension ou une entrée provenant des capteurs de température Pt 1000 (1 000 Ω à 0 °C (32 °F)) ou Ni 1000 (1 000 Ω à 0 °C (32 °F)). Sélectionner le mode **[2] Pt 1000 [°C]** et **[4] Ni 1000 [°C]** en cas de fonctionnement en Celsius ou **[3] Pt 1000 [°F]** et **[5] Ni 1000 [°F]** en cas de fonctionnement en Fahrenheit.

REMARQUE

Si l'entrée n'est pas utilisée, la régler sur Tension.

En cas de réglage sur température et d'utilisation en tant que retour, régler l'unité sur Celsius ou Fahrenheit.

- **Paramètre 20-12 Unité référence/retour.**
- **Paramètre 21-10 Unité réf/retour ext. 1.**
- **Paramètre 21-30 Unité réf/retour ext. 2.**
- **Paramètre 21-50 Unité réf/retour ext. 3.**

Option	Nom	Description
[1]*	Tension	
[2]	Pt 1000 [°C]	
[3]	Pt 1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

6.26.3 26-1* Entrée ANA X42/1

Ce groupe de paramètres contient des paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de l'entrée analogique, borne X42/1.

26-10 Ech.min.U/born. X42/1

Valeur par défaut :	0,07 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 26-11
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de tension basse. Cette valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique correspond à la valeur du signal de retour/de la référence minimale définie au **paramètre 26-14 Val. ret/ réf.bas.born. X42/1**.

26-11 Ech.max.U/born. X42/1

Valeur par défaut :	10 V	Type de paramètre :	Plage, par. 26-10 à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de tension élevée. Cette valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique correspond à la valeur du signal de retour/de la référence minimale définie au **paramètre 26-15 Val. ret/ réf.haut.born. X42/1**.

26-14 Val. ret/ réf.bas.born. X42/1

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de basse tension définie au **paramètre 26-10 Éch.min.U/born. X42/1**.

26-15 Val. ret/ réf.haut.born. X42/1

Valeur par défaut :	100	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de haute tension définie dans le **paramètre 26-11 Éch.max.U/born. X42/1**.

26-16 Tps filtre borne X42/1

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Il s'agit d'une constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit sur la borne X42/1. Une valeur élevée de constante de temps améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

26-17 Zéro sign. born X42/1

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet d'activer la surveillance zéro signal, p. ex. lorsque l'entrée analogique est la commande du variateur, au lieu d'être utilisée comme système d'E/S décentralisé, tel qu'un système de gestion des bâtiments. En cas de réglage sur température et d'utilisation en tant que retour, régler l'unité sur Celsius ou Fahrenheit.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

6.26.4 26-2* Entrée ANA X42/3

Ce groupe de paramètres contient des paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de l'entrée analogique, borne X42/3.

26-20 Éch.min.U/born. X42/3

Valeur par défaut :	0,07 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 26-21
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2

Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de tension basse. Cette valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique correspond à la valeur du signal de retour/de la référence minimale définie au **paramètre 26-24 Val. ret/ réf.bas.born. X42/3**.

26-21 Éch.max.U/born. X42/3

Valeur par défaut :	10 V	Type de paramètre :	Plage, par. 26-20 à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de tension élevée. Cette valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique correspond à la valeur du signal de retour/de la référence minimale définie au **paramètre 26-25 Val. ret/ réf.haut.born. X42/3**.

26-24 Val. ret/ réf.bas.born. X42/3

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de basse tension définie au **paramètre 26-20 Éch.min.U/born. X42/3**.

26-25 Val. ret/ réf.haut.born. X42/3

Valeur par défaut :	100	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de haute tension définie au **paramètre 26-21 Éch.max.U/born. X42/3**.

26-26 Tps filtre borne X42/3

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Il s'agit d'une constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit sur la borne X42/3. Une valeur élevée de constante de temps améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

26-27 Zéro sign. born X42/3

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet d'activer la surveillance zéro signal, p. ex. lorsque l'entrée analogique est la commande du variateur, au lieu d'être utilisée comme système d'E/S décentralisé, tel qu'un système de gestion des bâtiments. En cas de réglage sur température et d'utilisation en tant que retour, régler l'unité sur Celsius ou Fahrenheit.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

6.26.5 26-3* Entrée ANA X42/5

Ce groupe de paramètres contient des paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des limites de l'entrée analogique, borne X42/5.

26-30 Éch.min.U/born. X42/5

Valeur par défaut :	0,007 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à par. 26-31
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de tension basse. Cette valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique correspond à la valeur du signal de retour/de la référence minimale définie au **paramètre 26-34 Val. ret/ réf.bas.born. X42/5**.

26-31 Éch.max.U/born. X42/5

Valeur par défaut :	10 V	Type de paramètre :	Plage, par. 26-30 à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de tension élevée. Cette valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique correspond à la valeur du signal de retour/de la référence maximale définie au **paramètre 26-35 Val. ret/ réf.haut.born. X42/5**.

26-34 Val. ret/ réf.bas.born. X42/5

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de basse tension définie au **paramètre 26-30 Éch.min.U/born. X42/5**.

26-35 Val. ret/ réf.haut.born. X42/5

Valeur par défaut :	100	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de mise à l'échelle de l'entrée analogique de manière à ce qu'elle corresponde à la valeur de haute tension définie au **paramètre 26-31 Éch.max.U/born. X42/5**.

26-36 Tps filtre borne X42/5

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre ne peut pas être réglé lorsque le moteur est en marche.

Il s'agit d'une constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit sur la borne X42/5. Une valeur élevée de constante de temps améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

26-37 Zéro sign. born X42/5

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet d'activer la surveillance zéro signal, p. ex. lorsque l'entrée analogique est la commande du variateur, au lieu d'être utilisée comme système d'E/S décentralisé, tel qu'un système de gestion des bâtiments. En cas de réglage sur température et d'utilisation en tant que retour, régler l'unité sur Celsius ou Fahrenheit.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

6.26.6 26-4* Sortie ANA X42/7

Ce groupe de paramètres contient des paramètres de configuration de la mise à l'échelle et de la fonction de sortie de la sortie analogique, borne X42/7.

26-40 Sortie borne X42/7

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle la fonction de la borne X42/7 comme sortie de courant analogique.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[52]	MCO	
[86]	Capteur de pression 1	
[88]	Capteur de pression 2	
[93]	Capteur de pression 3	
[100]	Fréqu. sortie 0-100	0 à 100 Hz, (0 à 10 V)
[101]	Référence min-max	Référence minimale à référence maximale, (0 à 10 V).
[102]	Retour +200%	-200 % à +200 % du paramètre 3-03 Réf. max. (0 à 10 V)
[103]	Courant moteur 0-lmax	0 à courant maximum de l'onduleur (paramètre 16-37 lmaxVLT), (0 à 10 V).
[104]	Couple rel./limit	0 à limite de couple (paramètre 4-16 Mode moteur limite couple), (0 à 10 V).
[105]	Couple rel./Evaluer	0 à couple moteur nominal, (0 à 10 V).
[106]	Puissance	0 à puissance nominale du moteur, (0 à 10 V).
[107]	Vitesse	0 à limite vitesse haute (paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min] et paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]), (0-10 V).
[113]	Boucle fermée ét. 1	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[114]	Boucle fermée ét. 2	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[115]	Boucle fermée ét. 3	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[117]	Shaft power	
[121]	Air pres. to flow	
[139]	Ctrl bus	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[141]	Tempo. ctrl bus	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[186]	Capteur de pression 4	

26-41 Échelle min. borne X42/7

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur minimale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X42/7, comme % du niveau maximal du signal. Par exemple, si 0 V (ou 0 Hz) est requis à 25 % de la valeur de sortie maximale, programmer 25 %. Les valeurs de mise à l'échelle jusqu'à 100 % ne peuvent jamais dépasser le réglage correspondant du **paramètre 26-42 Échelle max. borne X42/7**.

26-42 Échelle max. borne X42/7

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur maximale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X42/7. Régler la valeur à la valeur maximale pour le signal du tension de sortie. La sortie peut être mise à l'échelle pour donner une tension inférieure à 10 V à l'échelle totale ou égale à 10 V pour une sortie inférieure à 100 % de la valeur de signal maximum. Si 10 V est le courant de sortie requis pour une valeur comprise entre 0 et 100 % de la sortie à l'échelle totale, programmer la valeur du pourcentage dans le paramètre, à savoir 50 % = 10 V. Si une tension comprise entre 0 et 10 V est requise comme sortie maximale, le pourcentage est calculé de la façon suivante :

$$\left(\frac{10V}{\text{Desired maximum voltage}} \right) \times 100\% \text{ c'est-à-dire } 5V : \frac{10V}{5V} \times 100\% = 200\%$$

26-43 Ctrl par bus sortie borne X42/7

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau de la borne X42/7 si elle est contrôlée par le bus.

26-44 Tempo prédéfinie sortie borne X42/7

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau préréglé de la borne X42/7. Si un bus de terrain et une fonction de temporisation sont sélectionnés au **paramètre 26-50 Sortie borne X42/9**, la sortie est prédéfinie à ce niveau.

6.26.7 26-5* Sortie ANA X42/9

Ce groupe de paramètres contient des paramètres de configuration de la mise à l'échelle et de la fonction de sortie de la sortie analogique, borne X42/9.

26-50 Sortie borne X42/9

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Règle la fonction de la borne X42/9 comme sortie de courant analogique.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[52]	MCO	
[86]	Capteur de pression 1	
[88]	Capteur de pression 2	
[93]	Capteur de pression 3	
[100]	Fréq. sortie 0-100	0 à 100 Hz, (0 à 10 V)
[101]	Référence min-max	Référence minimale à référence maximale, (0 à 10 V).
[102]	Retour +200%	-200 % à +200 % du paramètre 3-03 Réf. max. (0 à 10 V)
[103]	Courant moteur 0-Imax	0 à courant maximum de l'onduleur (paramètre 16-37 ImaxVLT), (0 à 10 V).
[104]	Couple rel./limit	0 à limite de couple (paramètre 4-16 Mode moteur limite couple), (0 à 10 V).
[105]	Couple rel./Evaluer	0 à couple moteur nominal, (0 à 10 V).
[106]	Puissance	0 à puissance nominale du moteur, (0 à 10 V).
[107]	Vitesse	0 à limite vitesse haute (paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min] et paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]), (0 à 10 V).
[113]	Boucle fermée ét. 1	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[114]	Boucle fermée ét. 2	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[115]	Boucle fermée ét. 3	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[117]	Shaft power	
[121]	Air pres. to flow	
[139]	Ctrl bus	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[141]	Tempo. ctrl bus	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[186]	Capteur de pression 4	

26-51 Échelle min. borne X42/9

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur minimale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X42/9, comme % du niveau maximal du signal. Par exemple, si 0 V (ou 0 Hz) est requis à 25 % de la valeur de sortie maximale, programmer 25 %. Les valeurs de mise à l'échelle jusqu'à 100 % ne peuvent jamais dépasser le réglage correspondant du **paramètre 26-52 Échelle max. borne X42/9**.

26-52 Échelle max. borne X42/9

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2

Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur maximale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X42/9. Régler la valeur à la valeur maximale pour le signal du tension de sortie. La sortie peut être mise à l'échelle pour donner une tension inférieure à 10 V à l'échelle totale ou égale à 10 V pour une sortie inférieure à 100 % de la valeur de signal maximum. Si 10 V est le courant de sortie requis pour une valeur comprise entre 0 et 100 % de la sortie à l'échelle totale, programmer la valeur du pourcentage dans le paramètre, à savoir 50 % = 10 V. Si une tension comprise entre 0 et 10 V est requise comme sortie maximale, le pourcentage est calculé de la façon suivante :

$$\left(\frac{10V}{\text{Desired maximum voltage}} \right) \times 100\% \text{ c'est-à-dire } 5V : \frac{10V}{5V} \times 100\% = 200\%$$

26-53 Ctrl par bus sortie borne X42/9

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau de la borne X42/9 si elle est contrôlée par le bus.

26-54 Tempo prédéfinie sortie borne X42/9

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau préréglé de la borne X42/9. Si un bus de terrain et une fonction de temporisation sont sélectionnés au **paramètre 26-60 Sortie borne X42/11**, la sortie est prédéfinie à ce niveau.

6.26.8 26-6* Sortie ANA X42/11

Ce groupe de paramètres contient des paramètres de configuration de la mise à l'échelle et des fonctions de sortie de la sortie analogique, borne X42/11.

26-60 Sortie borne X42/11

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la fonction de la borne X42/11 comme sortie de courant analogique.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[52]	MCO	
[86]	Capteur de pression 1	
[88]	Capteur de pression 2	

Option	Nom	Description
[93]	Capteur de pression 3	
[100]	Fréq. sortie 0-100	0 à 100 Hz, (0 à 10 V)
[101]	Référence min-max	Référence minimale à référence maximale, (0 à 10 V).
[102]	Retour +200%	-200 % à +200 % du paramètre 3-03 Réf. max. (0 à 10 V)
[103]	Courant moteur 0-Imax	0 à courant maximum de l'onduleur (paramètre 16-37 ImaxVLT), (0 à 10 V).
[104]	Couple rel./limit	0 à limite de couple (paramètre 4-16 Mode moteur limite couple), (0 à 10 V).
[105]	Couple rel./Evaluer	0 à couple moteur nominal, (0 à 10 V).
[106]	Puissance	0 à puissance nominale du moteur, (0 à 10 V).
[107]	Vitesse	0 à limite vitesse haute (paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min] et paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]), (0 à 10 V).
[113]	Boucle fermée ét. 1	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[114]	Boucle fermée ét. 2	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[115]	Boucle fermée ét. 3	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[117]	Shaft power	
[121]	Air pres. to flow	
[139]	Ctrl bus	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[141]	Tempo. ctrl bus	0 à 100 %, (0 à 10 V).
[186]	Capteur de pression 4	

26-61 Échelle min. borne X42/11

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur minimale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X42/11, comme % du niveau maximal du signal. Par exemple, si 0 V (ou 0 Hz) est requis à 25 % de la valeur de sortie maximale, programmer 25 %. Les valeurs de mise à l'échelle jusqu'à 100 % ne peuvent jamais dépasser le réglage correspondant du **paramètre 26-62 Échelle max. borne X42/11**.

26-62 Échelle max. borne X42/11

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur maximale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X42/11. Régler la valeur à la valeur maximale pour le signal du tension de sortie. La sortie peut être mise à l'échelle pour donner une tension inférieure à 10 V à l'échelle totale ou égale à 10 V pour une sortie inférieure à 100 % de la valeur de signal maximum. Si 10 V est le courant de sortie requis pour une valeur comprise entre 0 et 100 % de la sortie à l'échelle totale, programmer la valeur du pourcentage dans le paramètre, à savoir 50 % = 10 V. Si une tension comprise entre 0 et 10 V est requise comme sortie maximale, le pourcentage est calculé de la façon suivante :

$$\left(\frac{10V}{\text{Desired maximum voltage}} \right) \times 100\% \text{ c'est-à-dire } 5V : \frac{10V}{5V} \times 100\% = 200\%$$

26-63 Ctrl par bus sortie borne X42/11

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau de la borne X42/11 si elle est contrôlée par le bus.

26-64 Tempo prédéfinie sortie borne X42/11

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Maintient le niveau préréglé de la borne X42/11. Si un bus de terrain et une fonction de temporisation sont sélectionnés, la sortie est prédéfinie à ce niveau.

6.27 Groupe de paramètres 30-** Caract.spéciales

6.27.1 30-2* Ajust. démarr. avancé

30-20 Couple dém. élevé

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 60 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir la durée d'application du courant de couple de démarrage élevé accru défini au **paramètre 30-21 High Starting Torque Current**.

30-21 High Starting Torque Current [%]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200,0 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le courant de démarrage élevé qui doit être appliqué pendant la durée spécifiée au **paramètre 30-20 Couple dém. élevé**.

L'augmentation du courant améliorera le couple de démarrage et les performances de démarrage dans les applications exigeantes. Le courant de couple de démarrage élevé est valable pour VVC+ et flux en boucle ouverte de vitesse. Le paramètre peut être utilisé avec les moteurs suivants :

- SPM
- IPM
- SynRM
- PMaSynRM

30-22 Protec. rotor verr.

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Disponible pour les moteurs PM uniquement, en modes flux sans capteur et VVC+ boucle ouverte.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Actif	Protège le moteur du rotor bloqué. L'algorithme de contrôle détecte une condition de rotor bloqué éventuelle dans le moteur et arrête le variateur pour protéger le moteur.

30-23 Tps détect° rotor bloqué [s]

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,05 à 1 s
Process :	Tous les process	Taille de conversion	-2
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Période de détection de la condition de rotor bloqué. Plus la valeur du paramètre est faible, plus la détection est rapide.

30-24 Locked Rotor Detection Speed Error [%]

Valeur par défaut :	25 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Détecte l'état de rotor bloqué pour SPMSM à grande vitesse.

6.27.2 30-5* Unit Configuration

Ce groupe de paramètres contient des paramètres permettant de configurer le fonctionnement des unités internes qui communiquent avec le variateur. Les réglages ont des effets sur le comportement des composants matériels à l'intérieur du variateur.

30-50 Heat Sink Fan Mode

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option

Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la façon dont le ventilateur du radiateur réagit aux conditions de fonctionnement. Utiliser le **paramètre 14-52 Contrôle vent** pour contrôler la vitesse minimale du ventilateur.

Option	Nom	Description
[0]	Simple profile	Le profil simple est une commande passive du ventilateur reposant sur l'état actuel de la température du variateur. Cette option représente le fonctionnement classique des ventilateurs.
[1]	Reduced acoustics	
[2]	Standard	
[3]	Cooler operation	

6.27.3 30-8* Compatibilité (I)

30-85 Motor Frequency

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 5,0 à 1000,0 Hz
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

REMARQUE

La modification de ce paramètre affecte les réglages des autres paramètres.

Sélectionner la fréquence du moteur indiquée dans les données de la plaque signalétique du moteur.

6.27.4 30-9* Wifi LCP

Ce groupe de paramètres contient les paramètres de configuration du LCP sans fil.

30-90 SSID

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 32
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[32]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le nom du réseau sans fil (SSID). La valeur par défaut est : Danfoss_<numéro de série du variateur>. Le numéro de série se trouve au **paramètre 15-51 N° série variateur**.

30-91 Channel

Valeur par défaut :	5	Type de paramètre :	Plage, 1 à 11
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le numéro du canal sans fil. Le numéro de canal par défaut est 5. Changer le numéro de canal en cas d'interférences d'autres réseaux sans fil. Canaux recommandés : Territoire des États-Unis : 1, 6, 11. Europe : 1, 7, 13.

30-92 Password

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 8 à 48
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[48]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le mot de passe du réseau sans fil. Longueur du mot de passe : 8-48 caractères.

Paramètre 30-93 Security Type

Valeur par défaut :	[2] WPA_WPA2	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le type de sécurité du réseau sans fil.

Option	Nom	Description
[2]*	WPA_WPA2	

30-94 IP Address

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	OctStr[4]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir l'adresse IP à laquelle se connecter.

30-95 Submask

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 4294967295
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	OctStr[4]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le masque sous-réseau.

30-96 Port

Valeur par défaut :	5001	Type de paramètre :	Plage, 1024 à 65535
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le port TCP auquel se connecter.

30-97 Wifi Timeout Action

Valeur par défaut :	[0] Do nothing	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner l'action à réaliser si une référence locale (mode Hand on) ou une référence distante (mode Auto on) est réglée via la connexion sans fil et si cette connexion est perdue.

Option	Nom	Description
[0]*	Do nothing	Le variateur ne réalise aucune action supplémentaire.
[1]	Stop motor	Le variateur arrête le moteur (si le moteur a été démarré via une connexion sans fil).

30-98 Remote SSID

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 32
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[32]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La longueur minimale du SSID est de 1 caractère. La longueur maximale est de 32 caractères.

30-99 Wifi Network Mode

Valeur par défaut :	[0] Point d'accès	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Point d'accès	
[1]	Client	

6.28 Groupe de paramètres 31-** Pressure Sensor Option

6.28.1 Présentation du groupe de paramètres 31-** Pressure Sensor Option

Le variateur comprend une fonctionnalité de contrôle du débit d'air ou de la pression statique dans un groupe de traitement d'air (AHU) pour surveiller la synchronisation de filtre pour quatre filtres maximum. Ces valeurs sont accessibles sur le LCP, les sorties impulsionsnelles et analogiques et via le bus de terrain.

Le variateur inclut également les informations de calcul des performances SFP pour répondre à l'exigence de la norme EN 16798. Les capteurs de pression peuvent être connectés à l'entrée analogique ou à un bus de terrain, par exemple le concept maître Modbus RTU.

La surveillance des filtres peut concerner jusqu'à quatre filtres individuels pouvant couvrir différentes parties de l'AHU. La surveillance des filtres fournit des informations sur le moment optimal pour remplacer le filtre. Un remplacement optimal du filtre minimise la consommation d'énergie supplémentaire pour fournir un air confortable.

Chaque entrée de capteur a ses propres niveaux de déclenchement individuels lorsque le niveau de pression passe en dessous ou au-dessus des valeurs de seuil définies. Il est possible de définir l'intervalle après lequel une notification informe du changement d'état de déclencheur de pression. Cet état peut être réinitialisé manuellement ou automatiquement lorsque les conditions de pression reviennent en dehors des niveaux de déclenchement. Les informations d'état de pression peuvent être utilisées de différentes manières, comme avertissements et alarmes, ou dans le cadre du contrôle de process via le SLC et le contrôleur du PID. Voir les paramètres du **groupe de paramètres 20-** Boucl.fermé.variat.** et du **groupe de paramètres 22-** Fonctions application** pour le calcul du contrôle air/volume.

6.28.2 31-2* Configuration

31-20 Pressure/Speed Curve Adjustment

Valeur par défaut :	[0] Aucun	Type de paramètre :	Option, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

L'état de la pression est basé sur des niveaux de seuil individuels qui sont déclenchés lorsque la pression passe au-dessus ou en dessous du seuil. Les valeurs minimale et maximale fonctionnent comme une désactivation de la fonction (indiquée sur le LCP). Les niveaux de déclenchement sont définis à la vitesse nominale de fonctionnement et sont ajustés à la vitesse réelle du variateur après différentes courbes de pression. Sélectionner le type individuel de courbe de réglage de la vitesse pour la valeur de seuil individuelle, définie à la vitesse nominale. Pour les options **[1] Linéaire** et **[2] Square root**, le seuil de pression à vitesse nulle est égal à 10 % de la valeur saisie au **paramètre 31-21 Below level threshold** ou au **paramètre 31-22 Above Level Threshold**.

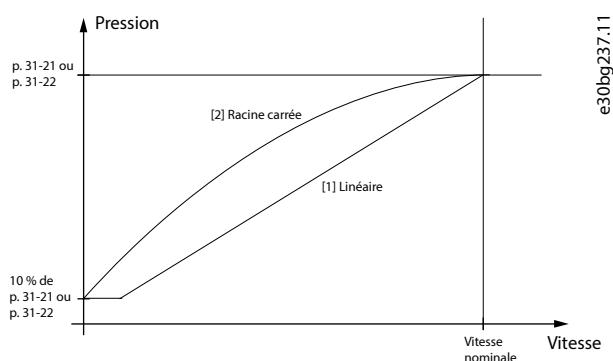


Illustration 114: Dépendance pression/vitesse

Option	Nom	Description
[0]*	Aucun	Le seuil de pression est constant et indépendant de la vitesse.
[1]	Linéaire	Le seuil de pression est proportionnel à la vitesse.
[2]	Racine carrée	Le seuil de pression dépend de la vitesse. La dépendance est quadratique.
[3]	Square	

31-21 Below Level Threshold

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 5000 Pa, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau avec quatre éléments, un pour chaque capteur. Saisir le niveau de seuil le plus bas pour déclencher les notifications d'état du capteur de pression. Pour désactiver la fonction, sélectionner la valeur la plus basse.

31-22 Above Level Threshold W1

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 5000 Pa, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau avec quatre éléments, un pour chaque capteur. Saisir le niveau de seuil le plus bas pour déclencher les notifications d'état du capteur de pression.

Tenir compte de la sélection du niveau de seuil W1 avec un seuil W2 supplémentaire dans le **paramètre 31-50 Above Level Threshold W2**.

Il n'y a aucune dépendance entre W1 et W2.

Pour désactiver la fonction, sélectionner la valeur la plus haute.

31-23 On Delay Time

Valeur par défaut :	60 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 3600 s, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau avec quatre éléments, un pour chaque capteur. Un retard d'activation individuel garantit que les conditions réelles sont actives avant le changement d'état. Saisir le retard d'activation. Des notifications se déclenchent lorsque la valeur de pression actuelle reste au-dessus ou en dessous du seuil après le retard d'activation.

31-24 Reset Delay Time

Valeur par défaut :	9999 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999 s, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau avec quatre éléments, un pour chaque capteur. Un retard de reset permet un reset automatique lorsque les conditions disparaissent après un certain temps. Le reset d'état peut également être géré par un reset manuel local via le LCP ou l'interface de bus de terrain. Saisir le retard de reset comme la période pendant laquelle la valeur réelle doit être désactivée avant de réinitialiser l'état. Lors de la saisie de la valeur la plus élevée, la fonction est désactivée et un reset manuel via le LCP ou le bus de terrain est nécessaire.

31-25 Pressure Filter Time Constant

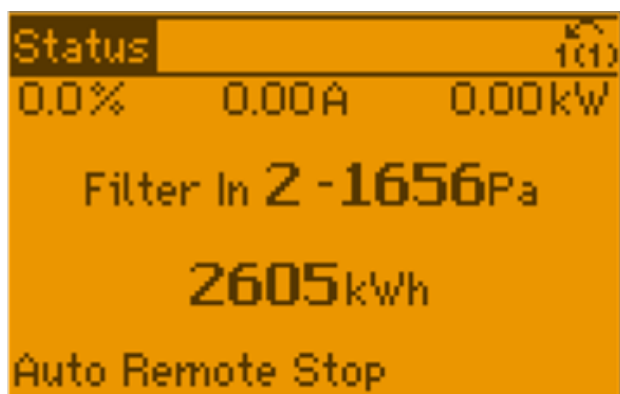
Valeur par défaut :	1 s	Type de paramètre :	Plage, 0,01 à 60 s, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau avec quatre éléments, un pour chaque capteur. Une constante de temps de filtrage de pression règle la dynamique de la réaction à l'entrée de pression réelle pour garantir une génération d'état fiable et stable. Saisir la constante de temps de filtrage de pression. Une valeur plus élevée rend le signal de pression plus stable mais moins dynamique. Une valeur plus faible rend le système plus dynamique et permet aux pics de signal d'affecter le contrôle.

6.28.3 31-2* Readouts

Les paramètres de ce groupe contiennent les niveaux de pression réels et les informations d'état. Le LCP peut être configuré pour afficher les valeurs de ces paramètres sur différentes lignes d'affichage. Utiliser le **paramètre 0-20 Affich. ligne 1.1 petit** jusqu'au **paramètre 0-24 Affich. ligne 3 grand** lors de la configuration du LCP pour afficher différentes valeurs de pression. La fonction de basculement permet d'afficher plusieurs signaux de pression sur la même ligne du LCP. Chacun des capteurs peut avoir un texte personnalisé individuel suivi du numéro du capteur et de la valeur de pression réelle. Les lignes d'état indiquent l'état des quatre capteurs ou des capteurs individuels, 1 indiquant un état actif en cours.



e30bu362.11

Illustration 115: Données du capteur de pression sur le LCP

31-26 Pressure Sensor 1

Valeur par défaut :	-8000 Pa	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La valeur réelle et la plage de valeurs du capteur 1 sont actualisées à la mise sous tension. Montre l'affichage du capteur de pression 1.

31-27 Pressure Sensor 2

Valeur par défaut :	-8000 Pa	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La valeur réelle et la plage de valeurs du capteur 2 sont actualisées à la mise sous tension. Affiche l'affichage du capteur de pression 2.

31-28 Pressure Sensor 3

Valeur par défaut :	-8000 Pa	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La valeur réelle et la plage de valeurs du capteur 3 sont actualisées à la mise sous tension. Affiche l'affichage du capteur de pression 3.

31-29 Pressure Sensor 4

Valeur par défaut :	-8000 Pa	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La valeur réelle et la plage de valeurs du capteur 4 sont actualisées à la mise sous tension. Montre l'affichage du capteur de pression 4.

31-30 Press Sens Cmp State

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur W1 pour les quatre capteurs. L'état est une valeur binaire à huit chiffres où 1 indique un état actif (Actif) et 0 indique un état inactif (Inactif). De droite à gauche, les quatre premiers chiffres indiquent les avertissements W1 pour le seuil de niveau inférieur et les quatre derniers chiffres indiquent les avertissements W1 pour le seuil de niveau supérieur. Par exemple, en comptant de droite à gauche, le capteur 1 pour le seuil de niveau inférieur est en position 1 et le capteur 1 pour le seuil de niveau supérieur en position 5. Les informations d'état incluent les sorties digitales ou le bus de terrain comme pour la fonction de commande SLC. Les informations peuvent inclure tous les capteurs ou une sélection de capteurs individuels via la fonction du SLC.

31-31 Press Sens Toggle

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 21
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[21]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Les capteurs de pression peuvent être configurés pour l'affichage. La fonction de basculement du capteur de pression permet d'inclure tous les capteurs actifs dans un affichage où l'affichage bascule entre les capteurs définis en boucle, en allant du capteur 1 jusqu'au capteur 4. Les informations de chaque capteur sont affichées avec le texte, le numéro et la valeur du capteur. Le numéro du capteur est suivi d'un croisillon.

6.28.4 31-3* Input and Readout Config.

31-32 Toggled Readout Configuration

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau avec quatre éléments, un pour chaque capteur.

Utiliser ce paramètre pour configurer les capteurs affichés au **paramètre 31-31 Press Sens Toggle**.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	Le capteur adressé n'est pas indiqué au paramètre 31-31 Press Sens Toggle .
[1]*	Activé	Le capteur adressé est indiqué au paramètre 31-31 Press Sens Toggle .

31-33 Toggled Readout Text

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 12, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[12]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau avec quatre éléments, un pour chaque capteur. Chacun des capteurs permet un texte personnalisé jusqu'à 11 caractères. La personnalisation du texte permet une meilleure compréhension du signal de pression du capteur. Le texte s'affiche au **paramètre 31-31 Press Sens Toggle**.

31-34 Plage de pression

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 1 à 8000 Pa, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau avec quatre éléments, un pour chaque capteur.

Le paramètre contient la pression maximale pour l'entrée de pression. Si des données de pression sont utilisées, par exemple en sortie analogique, utiliser la valeur de ce paramètre pour la mise à l'échelle.

31-35 Pressure Source

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau avec quatre éléments, un pour chaque capteur.

Utiliser le paramètre pour sélectionner le signal d'entrée pour les entrées de pression.

Option	Nom	Description
[0]	Pas de fonction	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	
[7]	Entrée ANA X30/11	
[8]	Entrée ANA X30/12	

Option	Nom	Description
[9]	Entrée ANA X42/1	
[10]	Entrée ANA X42/3	
[11]	Entrée ANA X42/5	
[15]	Entrée ANA X48/2	
[16]	Entrée ANA X49/1	
[17]	Entrée ANA X49/3	
[18]	Entrée ANA X49/5	
[23]	PTU 025	
[24]	Bus Fdb. Pres. [3136]	
[25]	Bus Fdb. Pres. [3137]	
[26]	Bus Fdb. Pres. [3138]	
[27]	Bus Fdb. Pres. [3139]	

31-36 Bus Feedback Pressure 1

Valeur par défaut :	0 Pa	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation.	Vrai

Si des données de pression sont envoyées via le bus de terrain, écrire la pression dans ce paramètre. Cette connexion est établie lors de la sélection du capteur de pression via le maître Modbus RTU.

31-37 Bus Feedback Pressure 2

Valeur par défaut :	0 Pa	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation.	Vrai

Si des données de pression sont envoyées via le bus de terrain, écrire la pression dans ce paramètre. Cette connexion est établie lors de la sélection de la solution de capteur de pression via le maître Modbus RTU.

31-38 Bus Feedback Pressure 3

Valeur par défaut :	0 Pa	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation.	Vrai

Si des données de pression sont envoyées via le bus de terrain, écrire la pression dans ce paramètre. Cette connexion est établie lors de la sélection de la solution de capteur de pression via le maître Modbus RTU.

31-39 Bus Feedback Pressure 4

Valeur par défaut :	0 Pa	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Si des données de pression sont envoyées via le bus de terrain, écrire la pression dans ce paramètre. Cette connexion est établie lors de la sélection de la solution de capteur de pression via le maître Modbus RTU.

6.28.5 31-5* Pressure Warnings

31-50 Above Level Threshold W2

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau avec quatre éléments, un pour chaque capteur. Saisir le niveau de seuil le plus bas pour déclencher les notifications d'état du capteur de pression. Aligner la sélection du seuil sur W1 au **paramètre 31-22 Above Level Threshold**. Pour désactiver la fonction, sélectionner la valeur la plus haute.

31-51 Pressure Warning W2

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur W2 pour les quatre capteurs. L'état est une valeur binaire à huit chiffres où 1 indique un état actif (Actif) et 0 indique un état inactif (Inactif). De droite à gauche, les quatre premiers chiffres indiquent les avertissements W2 pour le seuil de niveau inférieur et les quatre derniers chiffres indiquent les avertissements W1 pour le seuil de niveau supérieur. Par exemple, en comptant de droite à gauche, le capteur 1 pour le seuil de niveau inférieur est en position 1 et le capteur 1 pour le seuil de niveau supérieur en position 5. Les informations d'état incluent les sorties digitales ou le bus de terrain comme pour la fonction de commande SLC. Les informations peuvent inclure tous les capteurs ou une sélection de capteurs individuels via la fonction du SLC.

31-52 Filter Monitoring Preference

Valeur par défaut :	[0] Vitesse	Type de paramètre :	Option, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit d'un paramètre de tableau avec quatre éléments, un pour chaque capteur.

Utiliser ce paramètre pour sélectionner la préférence pour la surveillance du filtre.

Option	Nom	Description
[0]*	Vitesse	Sélectionner [0] Speed pour les applications sans information sur le volume d'air.
[1]	Air volume	[1] Le volume d'air donne le signal le plus correct sur la surveillance du filtre, mais cela nécessite un capteur de pression sur le ventilateur pour calculer le volume d'air.

31-53 Normal Air Flow

Valeur par défaut :	0 AirPresToFlowUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999 à 999999 AirPresToFlowUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le débit d'air nominal à la fréquence nominale maximale définie dans le **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]** pour définir le débit d'air réel pour la surveillance du volume d'air du filtre.

31-54 Min Limit Monitoring

Valeur par défaut :	10 %	Type de paramètre :	Plage, 1 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir le % de la vitesse maximale ou du volume d'air où la correction de courbe passe à une valeur minimale fixe comme niveau fixe.

6.28.6 31-5* SFP Readouts

La fonction SFP couvre la puissance spécifique du ventilateur conformément à la définition de la norme EN 16798 pour calculer la puissance du ventilateur nécessaire pour déplacer 1 m³ d'air.

Outre le calcul de la puissance consommée réelle, cette fonction surveille également la puissance consommée réelle et émet un avertissement si elle est trop élevée.

31-59 Current Specific Fan Power

Valeur par défaut :	0 Wh	Type de paramètre :	Plage, 0 à 99999 Wh
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	74
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Il s'agit du SPF réel en Wh pour déplacer 1 m³ d'air. Cette valeur peut être affichée sur le LCP et collectée via le bus de terrain.

6.28.7 31-6* SFP Monitoring

31-60 Nominal SFP Trigger

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lors de l'activation de la fonction de capture au **paramètre 31-61 Captured Air Flow**, le débit d'air réel et la vitesse du variateur sont enregistrés et créent la référence opérationnelle pour surveiller la consommation d'énergie supplémentaire.

Parallèlement, la pression différentielle nominale sur les capteurs configurés est enregistrée. Ces valeurs sont utilisées à titre de comparaison lorsque la consommation d'énergie réelle augmente.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Capture	

31-61 Captured Air Flow

Valeur par défaut :	0 AirPresToFlowUnit	Type de paramètre :	Plage, 0 à 99999 AirPresToFlowUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Pour définir la valeur de ce paramètre, la saisir manuellement ou la collecter via la fonction de capture du variateur.

31-62 Nominal Specific Fan Power

Valeur par défaut :	0 Wh	Type de paramètre :	Plage, 0 à 99999 Wh
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	74
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Pour définir la valeur de puissance du ventilateur de capture, la saisir manuellement ou la collecter via la fonction de capture du variateur.

31-63 Nominal Pressure Sensor 1

Valeur par défaut :	-8000 Pa	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Valeurs d'affichage du capteur de pression nominale 1 lorsque le déclencheur de capture SFP est actif et que le capteur 1 est configuré.

31-64 Nominal Pressure Sensor 2

Valeur par défaut :	-8000 Pa	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Valeurs d'affichage du capteur de pression nominale 2 lorsque le déclencheur de capture SFP est actif et que le capteur 2 est configuré.

31-65 Nominal Pressure Sensor 3

Valeur par défaut :	-8000 Pa	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Valeurs d'affichage du capteur de pression nominale 3 lorsque le déclencheur de capture SFP est actif et que le capteur 3 est configuré.

31-66 Nominal Pressure Sensor 4

Valeur par défaut :	-8000 Pa	Type de paramètre :	Plage, -8000 à 8000 Pa
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Valeurs d'affichage du capteur de pression nominale 4 lorsque le déclencheur de capture SFP est actif et que le capteur 4 est configuré.

31-67 Nominal SFP History

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la date et l'heure de la dernière capture nominale. Il est nécessaire de saisir la date et l'heure auxquelles le déclencheur SFP nominal est désactivé.

31-68 SFP Threshold W1

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lorsque la consommation de courant réelle dépasse le niveau de seuil W1 % au-dessus de la référence SFP, le variateur génère un avertissement de consommation d'énergie élevée W1.

31-69 SFP Threshold W2

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 9999 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lorsque la consommation de courant réelle dépasse le niveau de seuil W2 % au-dessus de la référence SFP, le variateur génère un avertissement de consommation d'énergie élevée W2.

6.28.8 31-7* Energy Cost Filter

Sur la base de la gestion de l'énergie SFP, le variateur calcule un moment optimal pour remplacer les filtres. La consommation d'énergie supplémentaire réelle par rapport au coût de remplacement du filtre est également prise en compte dans le calcul.

31-70 Filter Replacement Cost

Valeur par défaut :	1	Type de paramètre :	Plage, 0 à 99999,99
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le coût prévu pour le remplacement du filtre. Envisager s'il convient de remplacer d'autres filtres en même temps.

31-71 Cost Per KWH Energy

Valeur par défaut :	1	Type de paramètre :	Plage, 0 à 999999,99
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le coût énergétique réel d'un kWh.

31-72 Differential Energy Cost

Valeur par défaut :	1	Type de paramètre :	Plage, 0 à 999999,99
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage indiquant le coût cumulé de l'énergie au-dessus de la valeur de référence nominale du SFP. Réinitialiser le compteur au **paramètre 31-74 Reset Function**.

31-73 Differential KWh Counter

Valeur par défaut :	0 kWh	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 kWh
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	75
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage indiquant la consommation de kWh cumulée au-dessus de la valeur de référence nominale du SFP. Le compteur peut être réinitialisé au **paramètre 31-74 Reset Function**.

31-74 Reset Function

Valeur par défaut :	[0] Pas de reset	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Pas de reset	
[1]	Reset energy data	Cette sélection remet les paramètres suivants à 0 : - Differential kWh counter - Differential energy cost - Differential energy costs per day - Replacement days - Energy running hours De plus, la date de réinitialisation de l'énergie est capturée.
[2]	Reset filter data	Cette sélection met à jour la date de remplacement du filtre avec la date de réinitialisation du filtre, et les heures de fonctionnement du filtre sont réinitialisées.
[3]	Reset energy and filter data	Cette sélection effectue toutes les opérations de [1] Reset energy data et [2] Reset filter data .

31-75 Differential Energy Cost Per Day

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 999999,99
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le coût de l'énergie par jour est utilisé pour prédire le temps de remplacement prévu du filtre. Il est calculé comme une moyenne du coût de l'énergie sur une base de 24 heures en fonction des informations capturées depuis la dernière réinitialisation.

31-76 Replacement Days

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -99999 à 99999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le nombre de jours calculé avant le remplacement prévu du filtre. Le calcul est basé sur le coût énergétique moyen le plus élevé sur une base de 24 heures par rapport au coût de remplacement du filtre.

31-77 Energy Reset Date

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la date de réinitialisation de l'accumulation d'énergie. La date est réinitialisée au **paramètre 31-74 Reset Function**.

31-78 Energy Running Hours

Valeur par défaut :	0 h	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 h
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	74

Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affichage du nombre d'heures de fonctionnement du moteur depuis que **[1] Reset energy data** a été sélectionné au **paramètre 31-74 Reset Function**.

31-79 Filter Reset Date

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affichage de la date de réinitialisation de la surveillance du filtre. La date peut être réinitialisée au **paramètre 31-74 Reset Function**.

31-80 Filter Running Hours

Valeur par défaut :	0 h	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647 h
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	74
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affichage du nombre d'heures de fonctionnement du filtre depuis que **[2] Reset filter data** a été sélectionné au **paramètre 31-74 Reset Function**.

6.29 Groupe de paramètres 34-** Lect. données MCO

6.29.1 34-0* Par. écriture PCD

34-01 Ecriture PCD 1 sur MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la valeur reçue dans PCD1 du télégramme de bus de terrain.

34-02 Ecriture PCD 2 sur MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la valeur reçue dans PCD2 du télégramme de bus de terrain.

34-03 Ecriture PCD 3 sur MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la valeur reçue dans PCD3 du télégramme de bus de terrain.

34-04 Ecriture PCD 4 sur MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la valeur reçue dans PCD4 du télégramme de bus de terrain.

34-05 Ecriture PCD 5 sur MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la valeur reçue dans PCD5 du télégramme de bus de terrain.

34-06 Ecriture PCD 6 sur MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la valeur reçue dans PCD6 du télégramme de bus de terrain.

34-07 Ecriture PCD 7 sur MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la valeur reçue dans PCD7 du télégramme de bus de terrain.

34-08 Ecriture PCD 8 sur MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la valeur reçue dans PCD8 du télégramme de bus de terrain.

34-09 Ecriture PCD 9 sur MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la valeur reçue dans PCD9 du télégramme de bus de terrain.

34-10 Ecriture PCD 10 sur MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la valeur reçue dans PCD10 du télégramme de bus de terrain.

6.29.2 34-2* Par. lecture PCD

34-21 Lecture PCD 1 de MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la valeur transmise dans PCD1 du télégramme de bus de terrain.

34-22 Lecture MCO par PCD 2

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Type de données :	Uint16
Changement pendant l'exploitation :	Vrai		

Affiche la valeur transmise dans PCD2 du télégramme de bus de terrain.

34-23 Lecture PCD 3 de MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la valeur transmise dans PCD2 du télégramme de bus de terrain.

34-24 Lecture MCO par PCD 4

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la valeur transmise dans PCD4 du télégramme de bus de terrain.

34-25 Lecture PCD 5 de MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la valeur transmise dans PCD5 du télégramme de bus de terrain.

34-26 Lecture MCO par PCD 6

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la valeur transmise dans PCD6 du télégramme de bus de terrain.

34-27 Lecture PCD 7 de MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la valeur transmise dans PCD7 du télégramme de bus de terrain.

34-28 Lecture PCD 8 de MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la valeur transmise dans PCD8 du télégramme de bus de terrain.

34-29 Lecture PCD 9 de MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la valeur transmise dans PCD9 du télégramme de bus de terrain.

34-30 Lecture PCD 10 de MCO

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la valeur transmise dans PCD10 du télégramme de bus de terrain.

6.30 Groupe de paramètres 35-** Opt° entrée capt.

6.30.1 35-0* Entrée en mode T°

35-00 Unité temp. born.X48/4

Valeur par défaut :	[60] °C	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Choisir l'unité à utiliser pour les régl. et affich. à l'entrée de temp. X48/4.

Option	Nom	Description
[60]*	°C	
[160]	°F	

35-01 Type entrée born.X48/4

Valeur par défaut :	[0] Non connecté	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le type de capteur de température détecté à l'entrée X48/4.

Option	Nom	Description
[0]*	Non connecté	
[1]	PT100 2-fils	
[3]	PT1000 2-fils	
[5]	PT100 3-fils	
[7]	PT1000 3-fils	

35-02 Unité temp. born.X48/7

Valeur par défaut :	[60] °C	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Choisir l'unité à utiliser pour les régl. et affich. à l'entrée de temp. X48/7.

Option	Nom	Description
[60]*	°C	
[160]	°F	

35-03 Type entrée born.X48/7

Valeur par défaut :	[0] Non connecté	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le type de capteur de t° détecté à l'entrée X48/7.

Option	Nom	Description
[0]*	Non connecté	
[1]	PT100 2-fils	
[3]	PT1000 2-fils	
[5]	PT100 3-fils	
[7]	PT1000 3-fils	

35-04 Unité temp. born.X48/10

Valeur par défaut :	[60] °C	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Choisir l'unité à utiliser pour les régl. et affich. à l'entrée de temp. X48/10.

Option	Nom	Description
[60]*	°C	
[160]	°F	

35-05 Type entrée born.X48/10

Valeur par défaut :	[0] Non connecté	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le type de capteur de t° détecté à l'entrée X48/10.

Option	Nom	Description
[0]*	Non connecté	
[1]	PT100 2-fils	
[3]	PT1000 2-fils	
[5]	PT100 3-fils	
[7]	PT1000 3-fils	

35-06 Fonct° alarme capteur de t°

Valeur par défaut :	[5] Arrêt et alarme	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la fonction d'alarme.

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	
[2]	Arrêt	
[5]*	Arrêt et alarme	
[27]	Forced stop and trip	

6.30.2 35-1* Entrée temp.X48/4

35-14 Constante tps filtre borne X48/4

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la constante de temps de filtrage. Il s'agit de la constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne X48/4. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

35-15 Surv. temp. borne X48/4

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet d'activer ou de désactiver la surveillance de température pour la borne X48/4. Régler les limites de température au **paramètre 35-16 Limite temp. basse born.X48/4** et au **paramètre 35-17 Limite temp. haute born.X48/4**.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	
[1]	Activé	

35-16 Limite temp. basse born.X48/4

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, -50 à par. 35-17
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir l'affichage de température minimum souhaité pour le fonctionnement normal du capteur de température à la borne X48/4.

35-17 Limite temp. haute born.X48/4

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, par. 35-16 à 204
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir l'affichage de température maximum souhaité pour le fonctionnement normal du capteur de température à la borne X48/4.

6.30.3 35-2* Entrée temp.X48/7

35-24 Constante tps filtre borne X48/7

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la constante de temps de filtrage. Il s'agit de la constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne X48/7. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

35-25 Surv. temp. borne X48/7

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet d'activer ou de désactiver la surveillance de température pour la borne X48/4. Régler les limites de température au **paramètre 35-26 Limite temp. basse born.X48/7** et au **paramètre 35-27 Limite temp. haute born.X48/7**.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	
[1]	Activé	

35-26 Limite temp. basse born.X48/7

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, -50 à par. 35-27
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir l'affichage de température minimum souhaité pour le fonctionnement normal du capteur de température à la borne X48/7.

35-27 Limite temp. haute born.X48/7

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, par. 35-26 à 204
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir l'affichage de température maximum souhaité pour le fonctionnement normal du capteur de température à la borne X48/7.

6.30.4 35-3* Entrée t° X48/10

35-34 Constante tps filtre borne X48/10

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la constante de temps de filtrage. Il s'agit de la constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne X48/10. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

35-35 Surv. temp. borne X48/10

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre permet d'activer ou de désactiver la surveillance de température pour la borne X48/4. Régler les limites de température dans le **paramètre 35-36 Limite temp. basse born.X48/10** et dans le **paramètre 35-37 Limite temp. haute born.X48/10**.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactivé	
[1]	Activé	

35-36 Limite temp. basse born.X48/10

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, -50 à par. 35-37
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir l'affichage de température minimum souhaité pour le fonctionnement normal du capteur de température à la borne X48/10.

35-37 Limite temp. haute born.X48/10

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, par. 35-36 à 204
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir l'affichage de température maximum souhaité pour le fonctionnement normal du capteur de température à la borne X48/10.

6.30.5 35-4* Entrée ANA X48/2

35-42 Ech.min.I/ born X48/2

Valeur par défaut :	4 mA	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20 mA
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le courant (mA) correspondant à la valeur de réf. basse définie au **paramètre 35-44 Val. ret./Réf.bas.born.X48/2**. La valeur doit être supérieure à 2 mA pour activer la fonction de temporisation zéro signal dans le **paramètre 6-01 Fonction/tempo60**.

35-43 Ech.max.I/ born X48/2

Valeur par défaut :	20 mA	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20 mA
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le courant (mA) correspondant à la valeur de réf. haute définie au **paramètre 35-45 Val. ret./Réf.haut.born.X48/2**.

35-44 Val.ret./Réf.bas.born.X48/2

Valeur par défaut :	0 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de référence ou de signal de retour (en tr/min, Hz, bar, etc.) correspondant à la tension ou au courant défini au **paramètre 35-42 Ech.min.I/ born X48/2**.

35-45 Val.ret./Réf.haut.born.X48/2

Valeur par défaut :	100 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de référence ou de signal de retour (en tr/min, Hz, bar, etc.) correspondant à la tension ou au courant défini au **paramètre 35-43 Ech.max.I/ born. X48/2**.

35-46 Constante tps filtre borne X48/2

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la constante de temps de filtrage. Il s'agit de la constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne X48/2. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

35-48 Term. X48/10 Live Zero

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour désactiver ou activer la fonction de surveillance zéro signal.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

6.31 Groupe de paramètres 36-** Option E/S program.

6.31.1 36-0* Mode E/S

Utiliser les paramètres de ce groupe pour configurer le mode des entrées et sorties du VLT® Programmable I/O Option MCB 115. Les bornes peut être programmées comme une tension, un courant ou une sortie digitale.

36-00 Mode borne X49/1

Valeur par défaut :	[1] Tension	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le mode de sortie de la borne analogique X49/1.

Option	Nom	Description
[0]	VLT	
[1]*	Tension	
[2]	PT1000 [°C]	
[3]	PT1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

36-01 Mode borne X49/3

Valeur par défaut :	[1] Tension	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le mode de sortie de la borne analogique X49/3.

Option	Nom	Description
[0]	VLT	
[1]*	Tension	
[2]	PT1000 [°C]	
[3]	PT1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

36-02 Mode borne X49/5

Valeur par défaut :	[1] Tension	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le mode de sortie de la borne analogique X49/5.

Option	Nom	Description
[0]	VLT	
[1]*	Tension	
[2]	PT1000 [°C]	
[3]	PT1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

36-03 Mode borne X49/7

Valeur par défaut :	[0] Tension 0-10V	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le mode de sortie de la borne analogique X49/7.

Option	Nom	Description
[0]*	Tension 0-10V	
[1]	Tension 2-10V	
[2]	Courant 0-20mA	
[3]	Courant 4-20mA	
[4]	Digitale	

36-04 Mode borne X49/9

Valeur par défaut :	[0] Tension 0-10V	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le mode de sortie de la borne analogique X49/9.

Option	Nom	Description
[0]*	Tension 0-10V	
[1]	Tension 2-10V	
[2]	Courant 0-20mA	
[3]	Courant 4-20mA	
[4]	Digitale	

36-05 Mode borne X49/11

Valeur par défaut :	[0] Tension 0-10V	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le mode de sortie de la borne analogique X49/11.

Option	Nom	Description
[0]*	Tension 0-10V	
[1]	Tension 2-10V	
[2]	Courant 0-20mA	

Option	Nom	Description
[3]	Courant 4-20mA	
[4]	Digitale	

6.31.2 36-1* Entrée ANA X49/1

36-10 Ech.min.U/born. X49/1

Valeur par défaut :	0,07 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la tension (V) correspondant à la valeur de réf. basse définie au **paramètre 36-14 Val. ret./Réf.bas.born. X49/1**.

36-11 Ech.min.I/born.X49/1

Valeur par défaut :	4 mA	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20 mA
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le courant (mA) correspondant à la valeur de réf. basse définie au **paramètre 36-14 Val. ret./Réf.bas.born. X49/1**.

36-12 Ech.max.U/born. X49/1

Valeur par défaut :	10 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la tension correspondant à la valeur de réf. haute définie au **paramètre 36-15 Val. ret./réf.haut.born. X49/1**.

36-13 Ech.max.I/born.X49/1

Valeur par défaut :	20 mA	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20 mA
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le courant (mA) correspondant à la valeur de référence haute définie au **paramètre 36-15 Val. ret./Réf.haut.born. X49/1**.

36-14 Val. ret./Réf.bas.born. X49/1

Valeur par défaut :	0 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de référence ou de retour (en tr/min, Hz, bar, etc.) correspondant à la tension ou au courant défini au **paramètre 36-10 Ech.min.U/born. X49/1** ou au **paramètre 36-11 Ech.min.I/born.X49/1**.

36-15 Val. ret/Réf.haut.born. X49/1

Valeur par défaut :	100 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de référence ou de signal de retour (en tr/min, Hz, bar, etc.) correspondant à la tension ou au courant défini dans les **paramètres 36-12 Ech.max.U/born. X49/1** ou **Ech.max.I/born.X49/1**.

36-16 Const. tps filtre borne X49/1

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la constante de temps de filtrage. Il s'agit de la constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne X49/1. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

36-17 Zéro sign. born X49/1

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour désactiver ou activer la fonction de surveillance zéro signal.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

6.31.3 36-2* Entrée ANA X49/3

36-20 Éch.min.U/born. X49/3

Valeur par défaut :	0,007 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la tension correspondant à la valeur de réf. basse définie au **paramètre 36-24 Val. ret./Réf.bas.born. X49/3**.

36-21 Ech.min.I/born.X49/3

Valeur par défaut :	4 mA	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20 mA
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le courant (mA) correspondant à la valeur de réf. basse définie au **paramètre 36-24 Val. ret./Réf.bas.born. X49/3**.

36-22 Ech.max.U/born. X49/3

Valeur par défaut :	10 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la tension (V) correspondant à la valeur de réf. haute définie au **paramètre 36-25 Val. ret./Réf.haut.born. X49/3**.

36-23 Ech.max.I/born.X49/3

Valeur par défaut :	20 mA	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20 mA
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le courant (mA) correspondant à la valeur de réf. haute définie au **paramètre 36-25 Val. ret./Réf.haut.born. X49/3**.

36-24 Val.ret./Réf.bas.born. X49/3

Valeur par défaut :	0 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de référence ou de retour (en tr/min, Hz, bar, etc.) correspondant à la tension ou au courant défini au **paramètre 36-20 Terminal X49/1 Low Voltage** ou au **paramètre 36-21 Terminal X49/1 Low Current**.

36-25 Val. ret./Réf.haut.born. X49/3

Valeur par défaut :	100 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de référence ou de signal de retour (en tr/min, Hz, bar, etc.) correspondant à la tension ou au courant défini au **paramètre 36-22 Ech.max.U/born. X49/3** ou au **paramètre 36-23 Ech.max.I/born.X49/3**.

36-26 Const. tps filtre borne X49/3

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la constante de temps de filtrage. Il s'agit de la constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne X49/3. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

36-27 Zéro sign. born X49/3

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour désactiver ou activer la fonction de surveillance zéro signal.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

6.31.4 36-3* Entrée ANA X49/5

36-30 Éch.min.U/born. X49/5

Valeur par défaut :	0,07 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la tension (V) correspondant à la valeur de réf. basse définie dans le **paramètre 36-34 Val. ret./Réf.bas.born. X49/5**.

36-31 Terminal X49/3 Low Current

Valeur par défaut :	4 mA	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20 mA
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le courant (mA) correspondant à la valeur de réf. basse définie au **paramètre 36-34 Val. ret./Réf.bas.born. X49/5**.

36-32 Éch.max.U/born. X49/5

Valeur par défaut :	10 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la tension (V) correspondant à la valeur de réf. haute définie au **paramètre 36-35 Val. ret./Réf.haut.born. X49/5**.

36-33 Ech.max.I/born.X49/5

Valeur par défaut :	20 mA	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20 mA
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le courant (mA) correspondant à la valeur de réf. haute définie au **paramètre 36-35 Val. ret./Réf.haut.born. X49/5**.

36-34 Val. ret./Réf.bas.born. X49/5

Valeur par défaut :	0 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de référence ou de retour (en tr/min, Hz, bar, etc.) correspondant à la tension ou au courant défini au **paramètre 36-30 Ech.min.U/born. X49/5** ou au **paramètre 36-31 Ech.min.I/born.X49/4**.

36-35 Val. ret./Réf.haut.born. X49/5

Valeur par défaut :	100 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de référence ou de signal de retour (en tr/min, Hz, bar, etc.) correspondant à la tension ou au courant défini au **paramètre 36-32 Ech.max.U/born. X49/5** ou au **paramètre 36-33 Ech.max.I/born.X49/5**.

36-36 Const. tps filtre borne X49/5

Valeur par défaut :	0,005 s	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 10 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la constante de temps de filtrage. Il s'agit de la constante de temps numérique du filtre passe-bas de 1^{er} ordre pour la suppression du bruit électrique sur la borne X49/3. Une valeur élevée améliore l'atténuation mais accroît le retard via le filtre.

36-37 Zéro sign. born X49/5

Valeur par défaut :	[1] Activé	Type de paramètre :	Option

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour désactiver ou activer la fonction de surveillance zéro signal.

Option	Nom	Description
[0]	Désactivé	
[1]*	Activé	

6.31.5 36-4* Sortie X49/7

Utiliser les paramètres de ce groupe pour configurer le mode des entrées et sorties du VLT® Programmable I/O Option MCB 115.

36-40 Sortie ANA borne X49/7

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonctionnalité de la borne X49/7.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Absence de signal sur la sortie analogique.
[52]	MCO	
[86]	Capteur de pression 1	
[88]	Capteur de pression 2	
[93]	Capteur de pression 3	
[100]	Fréquence de sortie	0 Hz = 0 mA ; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Référence min-max	Paramètre 3-00 Reference Range [Min - Max] 0 % = 0 mA ; 100 % = 20 mA Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] -100 % = 0 mA ; 0 % = 10 mA ; +100 % = 20 mA.
[102]	Retour +200%	-200 % à +200 % du paramètre 3-03 Réf. max. , (0 à 100 V)
[103]	Courant moteur	La valeur provient du paramètre 16-37 I_{max}VLT. Le courant max. de l'onduleur (160 % du courant nominal) est égal à 20 mA. Exemple : courant nominal de l'onduleur (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Courant nominal du moteur = 22 A. Affichage 11,46 mA. $\frac{20\text{mA} \times 22\text{A}}{38,4\text{A}} = 11,46\text{mA}$ Lorsque le courant nominal du moteur est égal à 20 mA, le réglage de la sortie au paramètre 6-52 Echelle max s.born.42 est le suivant : $\frac{I_{\text{VLT, MAX}} \times 100}{I_{\text{Motor, Nom}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175\%$
[104]	Couple rel./limit	Le réglage du couple est associé au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple .

Option	Nom	Description
[105]	Couple rel./limit	Le couple dépend du réglage du couple moteur.
[106]	Puissance 0-Pnom	Provient du paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] .
[107]	Vit. 0-lim.sup.	Provient du paramètre 3-03 Réf. max. 20 mA = valeur du paramètre 3-03 Réf. max.
[113]	Boucle fermée ét. 1	0 à 100 %, (0 à 10 V)
[114]	Boucle fermée ét. 2	0 à 100 %, (0 à 10 V)
[115]	Boucle fermée ét. 3	0 à 100 %, (0 à 10 V)
[117]	Shaft power	
[121]	Air pres- to flow	
[139]	Ctrl bus	Valeur de sortie définie à partir des données du bus de terrain. La sortie s'exécute indépendamment des fonctions internes du variateur.
[141]	Tempo. ctrl bus	Le paramètre 4-54 Avertis. référence basse définit le comportement de la sortie analogique en cas de temporisation du bus de terrain.
[186]	Capteur de pression 4	

36-41 S.digit.born. X49/7

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner fonct. de borne X49/7 comme sortie dig.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Toutes les sorties digitales et relais sont réglées par défaut sur Inactif.
[1]	Comm.prete	La carte de commande est prête.
[2]	Variateur prêt	Le variateur est prêt à fonctionner. Les alimentations réseau et commande sont correctes.
[3]	Var.prêt en ctrl.dist.	Le variateur est prêt à fonctionner et est en mode Auto on.
[4]	Attente/pas d'avert.	Le variateur est prêt à fonctionner. Aucune commande de démarrage ou d'arrêt n'a été donnée (démarrage/désactivé). Il n'y a pas d'avertissements.
[5]	Fonctionne	Le moteur fonctionne et le couple de l'arbre est présent.
[6]	Fonction./pas d'avert.	La fréquence de sortie est supérieure à celle définie au paramètre 1-81 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min] . Le moteur fonctionne et il n'y a pas d'avertissements.
[8]	F.sur réf/pas avert.	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence. Pas d'avertissements.
[9]	Alarme	Une alarme active la sortie. Pas d'avertissements.

Option	Nom	Description
[10]	Alarme ou avertis.	La sortie est activée par une alarme ou un avertissement.
[11]	À la limite du couple	La limite de couple définie au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple ou paramètre 4-17 Mode générateur limite couple a été dépassée.
[12]	Hors gamme courant	Le courant du moteur n'est pas dans la plage définie dans le paramètre 4-18 Limite courant .
[13]	Courant inf. bas	Le courant du moteur est inférieur à celui défini au paramètre 4-50 Avertis. courant bas .
[14]	Courant sup. haut	Le courant du moteur est supérieur à celui défini au paramètre 4-51 Avertis. courant haut .
[15]	Hors plage de vitesse	La vitesse/fréquence de sortie n'est pas dans la plage de fréquences définie dans le paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse et dans le paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[16]	Vitesse inf. basse	La fréquence de sortie est inférieure à la valeur définie au paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse .
[17]	Vitesse sup. haute	La fréquence de sortie est supérieure à la valeur définie au paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[18]	Hors gamme retour	Le signal de retour n'est pas dans la plage de fréquences définie dans le paramètre 4-56 Avertis.retour bas et dans le paramètre 4-57 Avertis.retour haut .
[19]	Inf.retour bas	Le signal de retour est en dessous de la limite définie au paramètre 4-56 Avertis.retour bas .
[20]	Sup.retour haut	Le signal de retour est au-dessus de la limite définie au paramètre 4-57 Avertis.retour haut .
[21]	Avertis.thermiq.	L'avertissement thermique apparaît lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur, la résistance de freinage ou la thermistance raccordée.
[25]	Inverse	Le moteur fonctionne (ou est prêt à fonctionner) dans le sens horaire lorsque le niveau logique est 0 et dans le sens antihoraire lorsque le niveau logique est 1. La sortie change dès que le signal d'inversion est appliqué.
[26]	Bus OK	Active un échange de données au niveau du port de communication série (absence de temporisation).
[27]	Limite couple & arrêt	À utiliser lors d'un arrêt en roue libre en condition de limite de couple. Si le variateur se trouve en limite de couple alors qu'il a reçu un signal d'arrêt, le signal a le niveau logique 0.
[28]	Frein ss avertis.	Le frein est actif et il n'y a pas d'avertissements.
[29]	Frein prêt sans déf.	Le frein est prêt à fonctionner et il n'y a pas d'erreurs.
[30]	Défaut frein. (IGBT)	La sortie est de niveau logique 1 en cas de court-circuit de l'IGBT de freinage. Cette fonction sert à protéger le variateur en cas de défaut du module de freinage. Utiliser la sortie digitale/le relais pour couper la tension réseau du variateur.

Option	Nom	Description
[31]	Relais 123	La sortie digitale/le relais est activé lorsque [0] Digital. et mot ctrl. a été sélectionné dans le <i>groupe de paramètres 8-** Comm. et options.</i>
[33]	Arrêt sécurité actif	Indique que la fonction Safe Torque Off de la borne 37 a été activée.
[35]	Verrouillage ext.	La fonction de verrouillage externe a été activée via l'une des entrées digitales.
[40]	Hors plage réf.	Actif lorsque la vitesse réelle est en dehors des réglages définis dans les paramètres 4-52 Avertis. vitesse basse à 4-55 Avertis. référence haute.
[41]	Inf. réf., bas	Actif lorsque la vitesse réelle est inférieure au réglage de référence de vitesse.
[42]	Sup. réf., haut	Actif lorsque la vitesse réelle est supérieure au réglage de référence de vitesse.
[45]	Ctrl bus	Contrôle la sortie digitale/le relais via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais. L'état de la sortie est conservé en cas de temporisation du bus.
[46]	Ctrl bus, 1 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais. En cas de temporisation du bus, l'état de la sortie est réglé sur haut (Actif).
[47]	Ctrl bus, 0 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais. En cas de temporisation du bus, l'état de la sortie est réglé sur bas (Inactif).
[51]	Contrôle par MCO	
[59]	Remote, enable, no TW	
[60]	Comparateur 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.</i> Si Comparateur 0 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[61]	Comparateur 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.</i> Si Comparateur 1 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[62]	Comparateur 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.</i> Si Comparateur 2 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[63]	Comparateur 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.</i> Si Comparateur 3 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[64]	Comparateur 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.</i> Si Comparateur 4 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[65]	Comparateur 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.</i> Si Comparateur 5 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[66]	Comparator 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.</i> Si Comparator 6 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[67]	Comparator 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.</i> Si Comparator 7 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[68]	Comparator 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.</i> Si Comparator 8 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.

Option	Nom	Description
[69]	Comparator 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Compérateurs</i> . Si Comparator 9 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[70]	Règle logique 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 0 dans le SLC est vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[71]	Règle logique 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 1 dans le SLC est vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[72]	Règle logique 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 2 dans le SLC est vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[73]	Règle logique 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 3 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[74]	Règle logique 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 4 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[75]	Règle logique 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 5 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[76]	Logic Rule 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 6 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[77]	Logic Rule 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 7 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[78]	Logic Rule 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 8 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[79]	Logic Rule 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 9 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[80]	Sortie digitale A	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie A est basse sur l'action logique avancée [32] <i>Déf. sort. dig. A bas</i> . La sortie A est haute sur l'action logique avancée [38] <i>Déf. sort. dig. A haut</i> .
[81]	Sortie digitale B	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie B est basse sur l'action logique avancée [33] <i>Déf. sort. dig. B bas</i> . La sortie B est haute sur l'action logique avancée [39] <i>Déf. sort. dig. B haut</i> .
[82]	Sortie digitale contr. logique avancé C	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie C est basse sur l'action logique avancée [34] <i>Déf. sort. dig. C bas</i> . La sortie C est haute sur l'action logique avancée [40] <i>Déf. sort. dig. C haut</i> .
[83]	Sortie digitale contr. logique avancé D	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie D est basse sur l'action logique avancée [35] <i>Déf. sort. dig. D bas</i> . La sortie D est haute sur l'action logique avancée [41] <i>Déf. sort. dig. D haut</i> .

Option	Nom	Description
[84]	Sortie digitale contr. logique avancé E	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé . La sortie E est basse sur l'action logique avancée [36] Déf. sort. dig. E bas . La sortie E est haute sur l'action logique avancée [42] Déf. sort. dig. E haut .
[85]	Sortie digitale contr. logique avancé F	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé . La sortie F est basse sur l'action logique avancée [37] Déf. sort. dig. F bas . La sortie F est haute sur l'action logique avancée [43] Déf. sort. dig. F haut .
[90]	Impuls. compteur kWh	
[150]	CBM warning	
[151]	ATEX ETR cur. alarm	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[152]	ATEX ETR freq. alarm	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[153]	ATEX ETR cur. warning	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 163, ATEX ETR cur.lim.warning est active, la sortie est 1.
[154]	ATEX ETR freq. warning	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[160]	Pas d'alarme	La sortie est haute en l'absence d'alarmes.
[161]	Fonct. inversé	La sortie est haute dès lors que le variateur fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état Fonctionne ET Inverse).
[163]	Capteur de pression	
[165]	Référence locale act.	La sortie est haute lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [2] Local ou lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [0] Mode hand/auto alors que le LCP est en mode Hand on.
[166]	Réf.dist.active	La sortie est haute lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [1] A distance ou [0] Mode hand/auto alors que le LCP est en mode Auto on.
[167]	Ordre dém. actif	La sortie est haute dès lors qu'il existe une commande de démarrage active (via l'entrée digitale, le raccordement du bus, [Hand On] ou [Auto On]) et qu'aucune commande d'arrêt n'est active.
[168]	Hand/Off	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Hand on (comme indiqué par le voyant LED au-dessus de [Hand On]).
[169]	Mode automatique	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Auto on (comme indiqué par le voyant LED au-dessus de [Auto On]).
[173]	10Wh counter pulse	

Option	Nom	Description
[180]	Déf. horloge	La fonction d'horloge a été réinitialisée à la valeur par défaut (01-01-2000) suite à une panne d'alimentation.
[181]	Maintenance prév.	Au moins un événement de maintenance préventive programmé au paramètre 23-10 Élément entretenu a dépassé le délai prévu pour l'action spécifiée au paramètre 23-22 Maintenance Action .
[188]	Connex° condens. AHF	
[189]	Commde ventil. ext.	La logique interne de la commande du ventilateur interne est transférée à cette sortie pour permettre la commande d'un ventilateur externe (utile pour le refroidissement par gaine HP).
[190]	Abs. de débit	
[191]	Pompe à sec	
[192]	Fin de courbe	
[193]	Mode veille	Le variateur/système est passé en mode veille. Voir le <i>groupe de paramètres 22-4* Mode veille</i> .
[194]	Courroie cassée	Une condition de courroie cassée a été détectée. Activer cette fonction dans le paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée .
[195]	Bipasse vanne contrôle	
[196]	Mode incendie	Le variateur fonctionne en mode incendie. Voir le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> .
[197]	Fire mode was act.	Le variateur a fonctionné en mode incendie. Dans la version logicielle 7.2X, cette sortie est active une minute uniquement après l'arrêt du mode incendie. Voir le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> .
[198]	Bipasse variateur	À utiliser comme signal pour activer un bipasse électromécanique externe qui commute le moteur sur le réseau. Voir le <i>groupe de paramètres 24-1* Bipasse variateur</i> .
REMARQUE PERTE DE LA CERTIFICATION En cas d'activation de la fonction bipasse variateur, le variateur n'est plus certifié pour l'utilisation de la fonction Safe Torque Off dans les versions qui la comportent.		
[200]	Pleine capacité	
[201]	Pompe 1 en fct	
[202]	Pompe 2 en fct	
[203]	Pompe 3 en fct	
[234]	PE power off	
[236]	Ext. CL 1 on ref	
[237]	Ext. CL 2 on ref	
[238]	Ext. CL 3 on ref	
[240]	RS Flipflop 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Compareurs</i> .

Option	Nom	Description
[241]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[242]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[243]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[244]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[245]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[246]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[247]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[249]	Fire m OPR unexpected	L'entrée du mode incendie ou l'arrêt de sécurité ne fonctionne pas comme prévu, par exemple, la surveillance zéro signal sur une entrée analogique est activée.
[250]	Limites du mode incendie	Pendant le fonctionnement en mode incendie, une des alarmes critiques a été activée et supprimée par le mode incendie. Cela peut entraîner une réduction des performances du variateur et de la durée de vie prévue avant qu'un entretien ne soit nécessaire.
[254]	Test du mode incendie	Le mode incendie est activé dans un mode de test spécial où le variateur s'arrête à toutes les alarmes.

36-42 Echelle min. borne X49/7

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Faire correspondre la valeur minimale de sortie de la borne X49/7 avec une valeur requise. La valeur requise est définie comme un pourcentage de la valeur sélectionnée au **paramètre 36-40 Sortie ANA borne X49/7**. Pour en savoir plus sur le fonctionnement de ce paramètre, voir le **paramètre 6-52 Echelle max s.born.42**. L'exemple suivant décrit comment le variateur utilise ce paramètre.

Exemple :

- **Paramètre 36-03 Mode borne X49/7 = [0] Tension 0-10 V.**
- **Paramètre 36-40 Sortie ANA borne X49/7 = [100] Fréquence sortie.**
- **Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte = 200 Hz.**

Exigence de l'application : Si la fréquence de sortie est inférieure à 20 Hz, la sortie de la borne X49/7 doit être de 0 V. Pour répondre à l'exigence de l'exemple, saisir 10 % au **paramètre 36-42 Echelle min. borne X49/7**.

36-43 Echelle max. borne X49/7

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la val. max. de sortie de la borne X49/7. Par exemple, la mise à l'échelle est effectuée pour les raisons suivantes :

- pour fournir une sortie inférieure à la valeur maximale possible ;
- pour fournir la plage complète de signal à l'aide de valeurs de sortie inférieures à une certaine limite.

Pour en savoir plus sur le fonctionnement de ce paramètre, voir le **paramètre 6-52 Echelle max s.born.42. Exemple** :

- **Paramètre 36-03 Mode borne X49/7 = [0] Tension 0-10V**
- **Paramètre 36-40 Sortie ANA borne X49/7 = [100] Fréquence sortie.**
- **Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte = 200 Hz.**

Exemple 1 : une sortie de 5 V max. est requise lorsque la fréquence de sortie est de 200 Hz. **Paramètre 36-43 Echelle max. borne X49/7** x 100 % = 200 %.

Exemple 2 : une sortie de 10 V max. est requise lorsque la fréquence de sortie est de 150 Hz (75 % de la fréquence de sortie maximale). **Paramètre 36-43 Echelle max. borne X49/7** = 75 %.

36-44 Ctrl par bus sortie borne X49/7

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre contient le niveau de sortie de la borne X49/7 si la borne est contrôlée par un bus.

36-45 Tempo prédéfinie sortie borne X49/7

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le variateur envoie la valeur de ce paramètre à la borne de sortie lorsque cette dernière est contrôlée par un bus de terrain et qu'une temporisation est détectée.

6.31.6 36-5* Sortie X49/9

Utiliser les paramètres de ce groupe pour configurer le mode des entrées et sorties du VLT® Programmable I/O Option MCB 115.

36-50 Sortie ANA borne X49/9

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonctionnalité de la borne X49/7.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Absence de signal sur la sortie analogique.
[52]	MCO	
[86]	Capteur de pression 1	
[88]	Capteur de pression 2	
[93]	Capteur de pression 3	

Option	Nom	Description
[100]	Fréquence de sortie	0 Hz = 0 mA ; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Référence min-max	Paramètre 3-00 Reference Range [Min - Max] 0 % = 0 mA ; 100 % = 20 mA Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] -100 % = 0 mA ; 0 % = 10 mA ; +100 % = 20 mA.
[102]	Retour +200%	-200 % à +200 % du paramètre 3-03 Réf. max. , (0 à 100 V)
[103]	Courant moteur	La valeur provient du paramètre 16-37 I_{max}VLT. Le courant max. de l'onduleur (160 % du courant nominal) est égal à 20 mA. Exemple : courant nominal de l'onduleur (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Courant nominal du moteur = 22 A. Affichage 11,46 mA. $\frac{20\text{mA} \times 22\text{A}}{38,4\text{A}} = 11,46\text{mA}$ Lorsque le courant nominal du moteur est égal à 20 mA, le réglage de la sortie au paramètre 6-52 Echelle max s.born.42 est le suivant : $\frac{I_{VLT, \text{MAX}} \times 100}{I_{\text{Motor, Nom}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104]	Couple rel./limit	Le réglage du couple est associé au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple .
[105]	Couple rel./limit	Le couple dépend du réglage du couple moteur.
[106]	Puissance 0-Pnom	Provient du paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] .
[107]	Vit. 0-lim.sup.	Provient du paramètre 3-03 Réf. max. 20 mA = valeur du paramètre 3-03 Réf. max.
[113]	Boucle fermée ét. 1	0 à 100 %, (0 à 10 V)
[114]	Boucle fermée ét. 2	0 à 100 %, (0 à 10 V)
[115]	Boucle fermée ét. 3	0 à 100 %, (0 à 10 V)
[117]	Shaft power	
[121]	Air pres- to flow	
[139]	Ctrl bus	Valeur de sortie définie à partir des données du bus de terrain. La sortie s'exécute indépendamment des fonctions internes du variateur.
[141]	Tempo. ctrl bus	Le paramètre 4-54 Avertis. référence basse définit le comportement de la sortie analogique en cas de temporisation du bus de terrain.
[186]	Capteur de pression 4	

36-51 S.digit.born. X49/9

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner fonct. de borne X49/7 comme sortie dig.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Toutes les sorties digitales et relais sont réglées par défaut sur Inactif.
[1]	Comm.prete	La carte de commande est prête.
[2]	Variateur prêt	Le variateur est prêt à fonctionner. Les alimentations réseau et commande sont correctes.
[3]	Var.prêt en ctrl.dist.	Le variateur est prêt à fonctionner et est en mode Auto on.
[4]	Attente/pas d'avert.	Le variateur est prêt à fonctionner. Aucune commande de démarrage ou d'arrêt n'a été donnée (démarrage/désactivé). Il n'y a pas d'avertissements.
[5]	Fonctionne	Le moteur fonctionne et le couple de l'arbre est présent.
[6]	Fonction./pas d'avert.	La fréquence de sortie est supérieure à celle définie au paramètre 1-81 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min] . Le moteur fonctionne et il n'y a pas d'avertissements.
[8]	F.sur réf/pas avert.	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence. Pas d'avertissements.
[9]	Alarme	Une alarme active la sortie. Pas d'avertissements.
[10]	Alarme ou avertis.	La sortie est activée par une alarme ou un avertissement.
[11]	À la limite du couple	La limite de couple définie au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple ou paramètre 4-17 Mode générateur limite couple a été dépassée.
[12]	Hors gamme courant	Le courant du moteur n'est pas dans la plage définie dans le paramètre 4-18 Limite courant .
[13]	Courant inf. bas	Le courant du moteur est inférieur à celui défini au paramètre 4-50 Avertis. courant bas .
[14]	Courant sup. haut	Le courant du moteur est supérieur à celui défini au paramètre 4-51 Avertis. courant haut .
[15]	Hors plage de vitesse	La vitesse/fréquence de sortie n'est pas dans la plage de fréquences définie dans le paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse et dans le paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[16]	Vitesse inf. basse	La fréquence de sortie est inférieure à la valeur définie au paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse .
[17]	Vitesse sup. haute	La fréquence de sortie est supérieure à la valeur définie au paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[18]	Hors gamme retour	Le signal de retour n'est pas dans la plage de fréquences définie dans le paramètre 4-56 Avertis.retour bas et dans le paramètre 4-57 Avertis.retour haut .
[19]	Inf.retour bas	Le signal de retour est en dessous de la limite définie au paramètre 4-56 Avertis.retour bas .
[20]	Sup.retour haut	Le signal de retour est au-dessus de la limite définie au paramètre 4-57 Avertis.retour haut .
[21]	Avertis.thermiq.	L'avertissement thermique apparait lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur, la résistance de freinage ou la thermistance raccordée.

Option	Nom	Description
[25]	Inverse	Le moteur fonctionne (ou est prêt à fonctionner) dans le sens horaire lorsque le niveau logique est 0 et dans le sens antihoraire lorsque le niveau logique est 1. La sortie change dès que le signal d'inversion est appliqué.
[26]	Bus OK	Active un échange de données au niveau du port de communication série (absence de temporisation).
[27]	Limite couple & arrêt	À utiliser lors d'un arrêt en roue libre en condition de limite de couple. Si le variateur se trouve en limite de couple alors qu'il a reçu un signal d'arrêt, le signal a le niveau logique 0.
[28]	Frein ss avertis.	Le frein est actif et il n'y a pas d'avertissements.
[29]	Frein prêt sans déf.	Le frein est prêt à fonctionner et il n'y a pas d'erreurs.
[30]	Défaut frein. (IGBT)	La sortie est de niveau logique 1 en cas de court-circuit de l'IGBT de freinage. Cette fonction sert à protéger le variateur en cas de défaut du module de freinage. Utiliser la sortie digitale/le relais pour couper la tension réseau du variateur.
[31]	Relais 123	La sortie digitale/le relais est activé lorsque [0] Digital. et mot ctrl. a été sélectionné dans le <i>groupe de paramètres 8-** Comm. et options</i> .
[33]	Arrêt sécurité actif	Indique que la fonction Safe Torque Off de la borne 37 a été activée.
[35]	Verrouillage ext.	La fonction de verrouillage externe a été activée via l'une des entrées digitales.
[40]	Hors plage réf.	Actif lorsque la vitesse réelle est en dehors des réglages définis dans les paramètres 4-52 Avertis. vitesse basse à 4-55 Avertis. référence haute .
[41]	Inf. réf., bas	Actif lorsque la vitesse réelle est inférieure au réglage de référence de vitesse.
[42]	Sup. réf., haut	Actif lorsque la vitesse réelle est supérieure au réglage de référence de vitesse.
[45]	Ctrl bus	Contrôle la sortie digitale/le relais via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais . L'état de la sortie est conservé en cas de temporisation du bus.
[46]	Ctrl bus, 1 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais . En cas de temporisation du bus, l'état de la sortie est réglé sur haut (Actif).
[47]	Ctrl bus, 0 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais . En cas de temporisation du bus, l'état de la sortie est réglé sur bas (Inactif).
[51]	Contrôle par MCO	
[59]	Remote, enable, no TW	
[60]	Comparateur 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 0 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[61]	Comparateur 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 1 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.

Option	Nom	Description
[62]	Compateur 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compateurs</i> . Si Compateur 2 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[63]	Compateur 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compateurs</i> . Si Compateur 3 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[64]	Compateur 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compateurs</i> . Si Compateur 4 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[65]	Compateur 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compateurs</i> . Si Compateur 5 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[66]	Comparator 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compateurs</i> . Si Comparator 6 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[67]	Comparator 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compateurs</i> . Si Comparator 7 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[68]	Comparator 8	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compateurs</i> . Si Comparator 8 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[69]	Comparator 9	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Compateurs</i> . Si Comparator 9 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[70]	Règle logique 0	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Règle logique 0 dans le SLC est vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[71]	Règle logique 1	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Règle logique 1 dans le SLC est vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[72]	Règle logique 2	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Règle logique 2 dans le SLC est vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[73]	Règle logique 3	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Règle logique 3 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[74]	Règle logique 4	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Règle logique 4 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[75]	Règle logique 5	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Règle logique 5 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[76]	Logic Rule 6	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 6 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[77]	Logic Rule 7	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 7 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[78]	Logic Rule 8	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 8 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[79]	Logic Rule 9	Voir le groupe de paramètres 13-4* <i>Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 9 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.

Option	Nom	Description
[80]	Sortie digitale A	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé . La sortie A est basse sur l'action logique avancée [32] Déf. sort. dig. A bas . La sortie A est haute sur l'action logique avancée [38] Déf. sort. dig. A haut .
[81]	Sortie digitale B	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé . La sortie B est basse sur l'action logique avancée [33] Déf. sort. dig. B bas . La sortie B est haute sur l'action logique avancée [39] Déf. sort. dig. B haut .
[82]	Sortie digitale contr. logique avancé C	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé . La sortie C est basse sur l'action logique avancée [34] Déf. sort. dig. C bas . La sortie C est haute sur l'action logique avancée [40] Déf. sort. dig. C haut .
[83]	Sortie digitale contr. logique avancé D	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé . La sortie D est basse sur l'action logique avancée [35] Déf. sort. dig. D bas . La sortie D est haute sur l'action logique avancée [41] Déf. sort. dig. D haut .
[84]	Sortie digitale contr. logique avancé E	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé . La sortie E est basse sur l'action logique avancée [36] Déf. sort. dig. E bas . La sortie E est haute sur l'action logique avancée [42] Déf. sort. dig. E haut .
[85]	Sortie digitale contr. logique avancé F	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé . La sortie F est basse sur l'action logique avancée [37] Déf. sort. dig. F bas . La sortie F est haute sur l'action logique avancée [43] Déf. sort. dig. F haut .
[90]	Impuls. compteur kWh	
[150]	CBM warning	
[151]	ATEX ETR cur. alarm	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[152]	ATEX ETR freq. alarm	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[153]	ATEX ETR cur. warning	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 163, ATEX ETR cur.lim.warning est active, la sortie est 1.
[154]	ATEX ETR freq. warning	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[160]	Pas d'alarme	La sortie est haute en l'absence d'alarmes.
[161]	Fonct. inversé	La sortie est haute dès lors que le variateur fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état Fonctionne ET Inverse).
[163]	Capteur de pression	

Option	Nom	Description
[165]	Référence locale act.	La sortie est haute lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [2] Local ou lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [0] Mode hand/auto alors que le LCP est en mode Hand on.
[166]	Réf.dist.active	La sortie est haute lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [1] A distance ou [0] Mode hand/auto alors que le LCP est en mode Auto on.
[167]	Ordre dém. actif	La sortie est haute dès lors qu'il existe une commande de démarrage active (via l'entrée digitale, le raccordement du bus, [Hand On] ou [Auto On]) et qu'aucune commande d'arrêt n'est active.
[168]	Hand/Off	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Hand on (comme indiqué par le voyant LED au-dessus de [Hand On]).
[169]	Mode automatique	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Auto on (comme indiqué par le voyant LED au-dessus de [Auto On]).
[173]	10Wh counter pulse	
[180]	Déf. horloge	La fonction d'horloge a été réinitialisée à la valeur par défaut (01-01-2000) suite à une panne d'alimentation.
[181]	Maintenance prév.	Au moins un événement de maintenance préventive programmé au paramètre 23-10 Élément entretenu a dépassé le délai prévu pour l'action spécifiée au paramètre 23-22 Maintenance Action .
[188]	Connex° condens. AHF	
[189]	Commde ventil. ext.	La logique interne de la commande du ventilateur interne est transférée à cette sortie pour permettre la commande d'un ventilateur externe (utile pour le refroidissement par gaine HP).
[190]	Abs. de débit	
[191]	Pompe à sec	
[192]	Fin de courbe	
[193]	Mode veille	Le variateur/système est passé en mode veille. Voir le <i>groupe de paramètres 22-4* Mode veille</i> .
[194]	Courroie cassée	Une condition de courroie cassée a été détectée. Activer cette fonction dans le paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée .
[195]	Bipasse vanne contrôle	
[196]	Mode incendie	Le variateur fonctionne en mode incendie. Voir le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> .
[197]	Fire mode was act.	Le variateur a fonctionné en mode incendie. Dans la version logicielle 7.2X, cette sortie est active une minute uniquement après l'arrêt du mode incendie. Voir le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> .

Option	Nom	Description
[198]	Bipasse variateur	À utiliser comme signal pour activer un bipasse électromécanique externe qui commute le moteur sur le réseau. Voir le <i>groupe de paramètres 24-1* Bipasse variateur</i> .
REMARQUE PERTE DE LA CERTIFICATION En cas d'activation de la fonction bipasse variateur, le variateur n'est plus certifié pour l'utilisation de la fonction Safe Torque Off dans les versions qui la comportent.		
[200]	Pleine capacité	
[201]	Pompe 1 en fct	
[202]	Pompe 2 en fct	
[203]	Pompe 3 en fct	
[234]	PE power off	
[236]	Ext. CL 1 on ref	
[237]	Ext. CL 2 on ref	
[238]	Ext. CL 3 on ref	
[240]	RS Flipflop 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[241]	RS Flipflop 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[242]	RS Flipflop 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[243]	RS Flipflop 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[244]	RS Flipflop 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[245]	RS Flipflop 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[246]	RS Flipflop 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[247]	RS Flipflop 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[249]	Fire m OPR unexpected	L'entrée du mode incendie ou l'arrêt de sécurité ne fonctionne pas comme prévu, par exemple, la surveillance zéro signal sur une entrée analogique est activée.
[250]	Limites du mode incendie	Pendant le fonctionnement en mode incendie, une des alarmes critiques a été activée et supprimée par le mode incendie. Cela peut entraîner une réduction des performances du variateur et de la durée de vie prévue avant qu'un entretien ne soit nécessaire.
[254]	Test du mode incendie	Le mode incendie est activé dans un mode de test spécial où le variateur s'arrête à toutes les alarmes.

36-52 Echelle min. borne X49/9

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Faire correspondre la valeur minimale de sortie de la borne X49/9 avec une valeur requise. La valeur requise est définie comme un pourcentage de la valeur sélectionnée au **paramètre 36-50 Sortie ANA borne X49/9**. Pour en savoir plus sur le fonctionnement de ce paramètre, voir le **paramètre 6-52 Echelle max s.born.42**. L'exemple suivant décrit comment le variateur utilise ce paramètre.

Exemple :

- **Paramètre 36-04 Mode borne X49/9 = [0] Tension 0-10 V.**
- **Paramètre 36-50 Sortie ANA borne X49/9 = [100] Fréquence sortie.**
- **Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte = 200 Hz.**

Exigence de l'application : Si la fréquence de sortie est inférieure à 20 Hz, la sortie de la borne X49/9 doit être de 0 V. Pour répondre à l'exigence de l'exemple, saisir 10 % au **paramètre 36-52 Echelle min. borne X49/9**.

36-53 Echelle max. borne X49/9

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la val. max. de sortie de la borne X49/9. Par exemple, la mise à l'échelle est effectuée pour les raisons suivantes :

- pour fournir une sortie inférieure à la valeur maximale possible ;
- pour fournir la plage complète de signal à l'aide de valeurs de sortie inférieures à une certaine limite.

Pour en savoir plus sur le fonctionnement de ce paramètre, voir le **paramètre 6-52 Echelle max s.born.42**.

Exemple :

- **Paramètre 36-04 Mode borne X49/9 = [0] Tension 0-10 V**
- **Paramètre 36-50 Sortie ANA borne X49/9 = [100] Fréquence sortie**
- **Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte = 200 Hz.**

Exemple 1 : une sortie de 5 V max. est requise lorsque la fréquence de sortie est de 200 Hz. **Paramètre 36-53 Echelle max. borne X49/9** x 100 % = 200 %.

Exemple 2 : une sortie de 10 V max. est requise lorsque la fréquence de sortie est de 150 Hz (75 % de la fréquence de sortie maximale). **Paramètre 36-53 Echelle max. borne X49/9 = 75 %.**

36-54 Ctrl par bus sortie borne X49/9

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre contient le niveau de sortie de la borne X49/9 si la borne est contrôlée par un bus.

36-55 Tempo prédéfinie sortie borne X49/9

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le variateur envoie la valeur de ce paramètre à la borne de sortie lorsque cette dernière est contrôlée par un bus de terrain et qu'une temporisation est détectée.

6.31.7 36-6* Sortie X49/11

Utiliser les paramètres de ce groupe pour configurer le mode des entrées et sorties du VLT® Programmable I/O Option MCB 115.

36-60 Sortie ANA borne X49/11

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la fonctionnalité de la borne X49/7.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Absence de signal sur la sortie analogique.
[52]	MCO	
[86]	Capteur de pression 1	
[88]	Capteur de pression 2	
[93]	Capteur de pression 3	
[100]	Fréquence de sortie	0 Hz = 0 mA ; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Référence min-max	Paramètre 3-00 Reference Range [Min - Max] 0 % = 0 mA ; 100 % = 20 mA Paramètre 3-00 Reference Range [-Max-Max] -100 % = 0 mA ; 0 % = 10 mA ; +100 % = 20 mA.
[102]	Retour +200%	-200 % à +200 % du paramètre 3-03 Réf. max. , (0 à 100 V)
[103]	Courant moteur	La valeur provient du paramètre 16-37 I_{max}VLT. Le courant max. de l'onduleur (160 % du courant nominal) est égal à 20 mA. Exemple : courant nominal de l'onduleur (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Courant nominal du moteur = 22 A. Affichage 11,46 mA. $\frac{20\text{mA} \times 22\text{A}}{38,4\text{A}} = 11,46\text{mA}$ Lorsque le courant nominal du moteur est égal à 20 mA, le réglage de la sortie au paramètre 6-52 Echelle max s. born.42 est le suivant : $\frac{I_{VLT, \text{MAX}} \times 100}{I_{\text{Motor, Nom}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175\%$
[104]	Couple rel./limit	Le réglage du couple est associé au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple .
[105]	Couple rel./limit	Le couple dépend du réglage du couple moteur.
[106]	Puissance 0-Phom	Provient du paramètre 1-20 Puissance moteur [kW] .
[107]	Vit. 0-lim.sup.	Provient du paramètre 3-03 Réf. max. 20 mA = valeur du paramètre 3-03 Réf. max.
[113]	Boucle fermée ét. 1	0 à 100 %, (0 à 10 V)
[114]	Boucle fermée ét. 2	0 à 100 %, (0 à 10 V)
[115]	Boucle fermée ét. 3	0 à 100 %, (0 à 10 V)

Option	Nom	Description
[117]	Shaft power	
[121]	Air pres- to flow	
[139]	Ctrl bus	Valeur de sortie définie à partir des données du bus de terrain. La sortie s'exécute indépendamment des fonctions internes du variateur.
[141]	Tempo. ctrl bus	Le paramètre 4-54 Avertis. référence basse définit le comportement de la sortie analogique en cas de temporisation du bus de terrain.
[186]	Capteur de pression 4	

36-61 S.digit.born. X49/11

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner fonct. de borne X49/7 comme sortie dig.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Toutes les sorties digitales et relais sont réglées par défaut sur Inactif.
[1]	Comm.prete	La carte de commande est prête.
[2]	Variateur prêt	Le variateur est prêt à fonctionner. Les alimentations réseau et commande sont correctes.
[3]	Var.prêt en ctrl.dist.	Le variateur est prêt à fonctionner et est en mode Auto on.
[4]	Attente/pas d'avert.	Le variateur est prêt à fonctionner. Aucune commande de démarrage ou d'arrêt n'a été donnée (démarrage/désactivé). Il n'y a pas d'avertissements.
[5]	Fonctionne	Le moteur fonctionne et le couple de l'arbre est présent.
[6]	Fonction./pas d'avert.	La fréquence de sortie est supérieure à celle définie au paramètre 1-81 Vit. min. pour fonct. à l'arrêt [tr/min] . Le moteur fonctionne et il n'y a pas d'avertissements.
[8]	F.sur réf/pas avert.	Le moteur fonctionne à la vitesse de référence. Pas d'avertissements.
[9]	Alarme	Une alarme active la sortie. Pas d'avertissements.
[10]	Alarme ou avertis.	La sortie est activée par une alarme ou un avertissement.
[11]	À la limite du couple	La limite de couple définie au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple ou paramètre 4-17 Mode générateur limite couple a été dépassée.
[12]	Hors gamme courant	Le courant du moteur n'est pas dans la plage définie dans le paramètre 4-18 Limite courant .
[13]	Courant inf. bas	Le courant du moteur est inférieur à celui défini au paramètre 4-50 Avertis. courant bas .

Option	Nom	Description
[14]	Courant sup. haut	Le courant du moteur est supérieur à celui défini au paramètre 4-51 Avertis. courant haut .
[15]	Hors plage de vitesse	La vitesse/fréquence de sortie n'est pas dans la plage de fréquences définie dans le paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse et dans le paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[16]	Vitesse inf. basse	La fréquence de sortie est inférieure à la valeur définie au paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse .
[17]	Vitesse sup. haute	La fréquence de sortie est supérieure à la valeur définie au paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute .
[18]	Hors gamme retour	Le signal de retour n'est pas dans la plage de fréquences définie dans le paramètre 4-56 Avertis. retour bas et dans le paramètre 4-57 Avertis. retour haut .
[19]	Inf. retour bas	Le signal de retour est en dessous de la limite définie au paramètre 4-56 Avertis. retour bas .
[20]	Sup. retour haut	Le signal de retour est au-dessus de la limite définie au paramètre 4-57 Avertis. retour haut .
[21]	Avertis. thermiq.	L'avertissement thermique apparaît lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur, la résistance de freinage ou la thermistance raccordée.
[25]	Inverse	Le moteur fonctionne (ou est prêt à fonctionner) dans le sens horaire lorsque le niveau logique est 0 et dans le sens antihoraire lorsque le niveau logique est 1. La sortie change dès que le signal d'inversion est appliqué.
[26]	Bus OK	Active un échange de données au niveau du port de communication série (absence de temporisation).
[27]	Limite couple & arrêt	À utiliser lors d'un arrêt en roue libre en condition de limite de couple. Si le variateur se trouve en limite de couple alors qu'il a reçu un signal d'arrêt, le signal a le niveau logique 0.
[28]	Frein ss avertis.	Le frein est actif et il n'y a pas d'avertissements.
[29]	Frein prêt sans déf.	Le frein est prêt à fonctionner et il n'y a pas d'erreurs.
[30]	Défaut frein. (IGBT)	La sortie est de niveau logique 1 en cas de court-circuit de l'IGBT de freinage. Cette fonction sert à protéger le variateur en cas de défaut du module de freinage. Utiliser la sortie digitale/le relais pour couper la tension réseau du variateur.
[31]	Relais 123	La sortie digitale/le relais est activé lorsque [0] Digital. et mot ctrl. a été sélectionné dans le <i>groupe de paramètres 8-** Comm. et options</i> .
[33]	Arrêt sécurité actif	Indique que la fonction Safe Torque Off de la borne 37 a été activée.
[35]	Verrouillage ext.	La fonction de verrouillage externe a été activée via l'une des entrées digitales.
[40]	Hors plage réf.	Actif lorsque la vitesse réelle est en dehors des réglages définis dans les paramètres 4-52 Avertis. vitesse basse à 4-55 Avertis. référence haute .

Option	Nom	Description
[41]	Inf. réf., bas	Actif lorsque la vitesse réelle est inférieure au réglage de référence de vitesse.
[42]	Sup. réf., haut	Actif lorsque la vitesse réelle est supérieure au réglage de référence de vitesse.
[45]	Ctrl bus	Contrôle la sortie digitale/le relais via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais . L'état de la sortie est conservé en cas de temporisation du bus.
[46]	Ctrl bus, 1 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais . En cas de temporisation du bus, l'état de la sortie est réglé sur haut (Actif).
[47]	Ctrl bus, 0 si tempo.	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais . En cas de temporisation du bus, l'état de la sortie est réglé sur bas (Inactif).
[51]	Contrôle par MCO	
[59]	Remote, enable, no TW	
[60]	Comparateur 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 0 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[61]	Comparateur 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 1 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[62]	Comparateur 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 2 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[63]	Comparateur 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 3 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[64]	Comparateur 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 4 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[65]	Comparateur 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparateur 5 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[66]	Comparator 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparator 6 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[67]	Comparator 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparator 7 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[68]	Comparator 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparator 8 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[69]	Comparator 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> . Si Comparator 9 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[70]	Règle logique 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 0 dans le SLC est vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[71]	Règle logique 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 1 dans le SLC est vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[72]	Règle logique 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 2 dans le SLC est vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.

Option	Nom	Description
[73]	Règle logique 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 3 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[74]	Règle logique 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 4 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[75]	Règle logique 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Règle logique 5 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[76]	Logic Rule 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 6 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[77]	Logic Rule 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 7 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[78]	Logic Rule 8	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 8 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[79]	Logic Rule 9	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si Logic Rule 9 dans le SLC est vrai, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[80]	Sortie digitale A	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie A est basse sur l'action logique avancée [32] <i>Déf. sort. dig. A bas</i> . La sortie A est haute sur l'action logique avancée [38] <i>Déf. sort. dig. A haut</i> .
[81]	Sortie digitale B	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie B est basse sur l'action logique avancée [33] <i>Déf. sort. dig. B bas</i> . La sortie B est haute sur l'action logique avancée [39] <i>Déf. sort. dig. B haut</i> .
[82]	Sortie digitale contr. logique avancé C	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie C est basse sur l'action logique avancée [34] <i>Déf. sort. dig. C bas</i> . La sortie C est haute sur l'action logique avancée [40] <i>Déf. sort. dig. C haut</i> .
[83]	Sortie digitale contr. logique avancé D	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie D est basse sur l'action logique avancée [35] <i>Déf. sort. dig. D bas</i> . La sortie D est haute sur l'action logique avancée [41] <i>Déf. sort. dig. D haut</i> .
[84]	Sortie digitale contr. logique avancé E	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie E est basse sur l'action logique avancée [36] <i>Déf. sort. dig. E bas</i> . La sortie E est haute sur l'action logique avancée [42] <i>Déf. sort. dig. E haut</i> .
[85]	Sortie digitale contr. logique avancé F	Voir le <i>paramètre 13-52 Action contr. logique avancé</i> . La sortie F est basse sur l'action logique avancée [37] <i>Déf. sort. dig. F bas</i> . La sortie F est haute sur l'action logique avancée [43] <i>Déf. sort. dig. F haut</i> .
[90]	Impuls. compteur kWh	
[150]	CBM warning	

Option	Nom	Description
[151]	ATEX ETR cur. alarm	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 164, ATEX ETR cur.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[152]	ATEX ETR freq. alarm	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 166, ATEX ETR freq.lim.alarm est active, la sortie est 1.
[153]	ATEX ETR cur. warning	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' alarme 163, ATEX ETR cur.lim.warning est active, la sortie est 1.
[154]	ATEX ETR freq. warning	Sélectionnable si le paramètre 1-90 Protect. thermique mot. est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] Advanced ETR . Si l' avertissement 165 ATEX ETR freq.lim.warning est actif, la sortie est 1.
[160]	Pas d'alarme	La sortie est haute en l'absence d'alarmes.
[161]	Fonct. inversé	La sortie est haute dès lors que le variateur fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état Fonctionne ET Inverse).
[163]	Capteur de pression	
[165]	Référence locale act.	La sortie est haute lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [2] Local ou lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [0] Mode hand/auto alors que le LCP est en mode Hand on.
[166]	Réf.dist.active	La sortie est haute lorsque le paramètre 3-13 Type référence est réglé sur [1] A distance ou [0] Mode hand/auto alors que le LCP est en mode Auto on.
[167]	Ordre dém. actif	La sortie est haute dès lors qu'il existe une commande de démarrage active (via l'entrée digitale, le raccordement du bus, [Hand On] ou [Auto On]) et qu'aucune commande d'arrêt n'est active.
[168]	Hand/Off	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Hand on (comme indiqué par le voyant LED au-dessus de [Hand On]).
[169]	Mode automatique	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Auto on (comme indiqué par le voyant LED au-dessus de [Auto On]).
[173]	10Wh counter pulse	
[180]	Déf. horloge	La fonction d'horloge a été réinitialisée à la valeur par défaut (01-01-2000) suite à une panne d'alimentation.
[181]	Maintenance prév.	Au moins un événement de maintenance préventive programmé au paramètre 23-10 Élément entretenu a dépassé le délai prévu pour l'action spécifiée au paramètre 23-22 Maintenance Action .
[188]	Connex° condens. AHF	
[189]	Commde ventil. ext.	La logique interne de la commande du ventilateur interne est transférée à cette sortie pour permettre la commande d'un ventilateur externe (utile pour le refroidissement par gaine HP).
[190]	Abs. de débit	
[191]	Pompe à sec	

Option	Nom	Description
[192]	Fin de courbe	
[193]	Mode veille	Le variateur/système est passé en mode veille. Voir le <i>groupe de paramètres 22-4* Mode veille</i> .
[194]	Courroie cassée	Une condition de courroie cassée a été détectée. Activer cette fonction dans le paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée .
[195]	Bipasse vanne contrôle	
[196]	Mode incendie	Le variateur fonctionne en mode incendie. Voir le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> .
[197]	Fire mode was act.	Le variateur a fonctionné en mode incendie. Dans la version logicielle 7.2X, cette sortie est active une minute uniquement après l'arrêt du mode incendie. Voir le <i>groupe de paramètres 24-0* Mode incendie</i> .
[198]	Bipasse variateur	À utiliser comme signal pour activer un bipasse électromécanique externe qui commute le moteur sur le réseau. Voir le <i>groupe de paramètres 24-1* Bipasse variateur</i> .
REMARQUE PERTE DE LA CERTIFICATION En cas d'activation de la fonction bipasse variateur, le variateur n'est plus certifié pour l'utilisation de la fonction Safe Torque Off dans les versions qui la comportent.		
[200]	Pleine capacité	
[201]	Pompe 1 en fct	
[202]	Pompe 2 en fct	
[203]	Pompe 3 en fct	
[234]	PE power off	
[236]	Ext. CL 1 on ref	
[237]	Ext. CL 2 on ref	
[238]	Ext. CL 3 on ref	
[240]	RS Flipflop 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[241]	RS Flipflop 1	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[242]	RS Flipflop 2	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[243]	RS Flipflop 3	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[244]	RS Flipflop 4	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[245]	RS Flipflop 5	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[246]	RS Flipflop 6	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[247]	RS Flipflop 7	Voir le <i>groupe de paramètres 13-1* Comparateurs</i> .
[249]	Fire m OPR unexpected	L'entrée du mode incendie ou l'arrêt de sécurité ne fonctionne pas comme prévu, par exemple, la surveillance zéro signal sur une entrée analogique est activée.

Option	Nom	Description
[250]	Limites du mode incendie	Pendant le fonctionnement en mode incendie, une des alarmes critiques a été activée et supprimée par le mode incendie. Cela peut entraîner une réduction des performances du variateur et de la durée de vie prévue avant qu'un entretien ne soit nécessaire.
[254]	Test du mode incendie	Le mode incendie est activé dans un mode de test spécial où le variateur s'arrête à toutes les alarmes.

36-62 Echelle min. borne X49/11

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Faire correspondre la valeur minimale de sortie de la borne X49/11 avec une valeur requise. La valeur requise est définie sous forme de pourcentage de la valeur sélectionnée dans le **paramètre 36-60 Sortie ANA borne X49/11**. Pour en savoir plus sur le fonctionnement de ce paramètre, voir le **paramètre 6-52 Echelle max s.born.42**. L'exemple suivant décrit comment le variateur utilise ce paramètre.

Exemple :

- **Paramètre 36-05 Mode borne X49/16 = [0] Tension 0-10 V.**
- **Paramètre 36-50 Sortie ANA borne X49/11 = [100] Fréquence sortie.**
- **Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte = 200 Hz.**

Exigence de l'application : Si la fréquence de sortie est inférieure à 20 Hz, la sortie de la borne X49/9 doit être de 0 V. Pour répondre à l'exigence de cet exemple, saisir 10 % dans le **paramètre 36-62 Echelle min. borne X49/11**.

36-63 Echelle max. borne X49/11

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Mettre à l'échelle la valeur de sortie maximale de la borne X49/11. Par exemple, la mise à l'échelle est effectuée pour les raisons suivantes :

- pour fournir une sortie inférieure à la valeur maximale possible ;
- pour fournir la plage complète de signal à l'aide de valeurs de sortie inférieures à une certaine limite.

Pour en savoir plus sur le fonctionnement de ce paramètre, voir le **paramètre 6-52 Echelle max s.born.42**.

Exemple :

- **Paramètre 36-05 Mode borne X49/11 = [0] Tension 0-10 V**
- **Paramètre 36-60 Sortie ANA borne X49/11 = [100] Fréquence sortie.**
- **Paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte = 200 Hz.**

Exemple 1 : une sortie de 5 V max. est requise lorsque la fréquence de sortie est de 200 Hz. **Paramètre 36-63 Echelle max. borne X49/11 x 100 % = 200 %.**

Exemple 2 : une sortie de 10 V max. est requise lorsque la fréquence de sortie est de 150 Hz (75 % de la fréquence de sortie maximale). **Paramètre 36-63 Echelle max. borne X49/11 = 75 %.**

36-64 Ctrl par bus sortie borne X49/11

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	N2	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre contient le niveau de sortie de la borne X49/11 si la borne est contrôlée par un bus.

36-65 Tempo prédéfinie sortie borne X49/11

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le variateur envoie la valeur de ce paramètre à la borne de sortie lorsque cette dernière est contrôlée par un bus de terrain et qu'une temporisation est détectée.

6.32 Groupe de paramètres 40-** Special Settings

6.32.1 40-1* Aux. Functions Control

40-10 Kin. Back-up UdcRef

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 300 à 1080 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la tension du bus CC pour le mode sauvegarde cinétique. Pour régler une tension du bus CC plus élevée en cas de défaut déséquilibré, régler le **paramètre 14-10 Panne secteur** sur **[4] Sauvegarde cinétique** et laisser le **paramètre 40-14 Mains Loss Duration** comme défini. Si un maintien de l'alimentation n'est pas nécessaire, régler le **paramètre 14-10 Panne secteur** sur **[1] Décélération ctrlée**, **[2] Ctrl. ramp-down, trip** ou **[5] Sauv. cinétique&alarm**.

40-11 Kin. Back-up Integral Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,001 à 1000 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La valeur du temps d'intégration du contrôleur de sauvegarde cinétique permet d'optimiser la réponse de tension du bus CC. En cas de capacité externe sur le bus CC, augmenter la valeur. Pour obtenir une réponse de contrôle rapide, diminuer la valeur. Cependant, si la valeur est trop basse, le process devient instable.

40-12 Kin.Back-up Lead Filter Time

Valeur par défaut :	0,150 s	Type de paramètre :	Plage, 0,001 à 1000 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre est disponible uniquement en mode contrôle VVC+.

Ce paramètre spécifie le temps de filtrage du contrôleur de sauvegarde cinétique. Augmenter cette valeur pour assurer une commande stable de la tension du bus CC pour les applications à forte inertie.

40-13 Kin. Back-up Min Run Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,005 à 2 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Temps de fonctionnement minimal de la sauvegarde cinétique. Le contrôle de la sauvegarde cinétique doit fonctionner pendant ce temps, même si la tension réseau peut se rétablir pendant ce temps. L'objectif de cette fonction est d'éviter que le variateur n'entre et ne sorte fréquemment du mode de sauvegarde cinétique en cas de fluctuations de la tension réseau.

40-14 Mains Loss Duration

Valeur par défaut :	60,00 s	Type de paramètre :	Plage, 0,05 à 60,00 s
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur maximale de la durée de perte réseau. Lorsque le **paramètre 14-10 Panne secteur = [4] Sauvegarde cinétique**, la tension du bus CC augmente jusqu'à la valeur définie au **paramètre 40-10 Kin. Back-up UdcRef**. Le variateur revient ensuite au fonctionnement normal. Le variateur autorise deux défauts de réseau successifs. Un troisième défaut de réseau déclenche un arrêt. Régler ce paramètre sur 60 s pour désactiver la fonction.

40-15 Kin.Back-up Start Off

Valeur par défaut :	0.0 V	Type de paramètre :	Plage, -200,0 à 200,0 V
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le décalage de tension à ajouter à la référence de la sauvegarde cinétique pour augmenter le gain lorsque la sauvegarde cinétique est activée. Cette fonction est utilisée dans les applications à faible inertie.

6.32.2 40-2* PM Motor Specific

40-26 Individual Currents

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner si les courants des axes individuels doivent être utilisés ou non pour les calculs d'induction.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	
[1]	Actif	

6.32.3 40-4* Extend. Alarm Log

Les paramètres de ce groupe sont de type tableau, permettant d'afficher 10 journaux d'alarmes max.. [0] correspond aux dernières données enregistrées et [9] aux plus anciennes. Ce groupe de paramètres fournit des détails sur la référence, la fréquence, le courant du moteur, la tension, la tension du bus CC, l'état et les valeurs du mot de contrôle au moment d'une alarme.

40-40 Alarm Log: Ext. Référence

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, -200 à 200 %, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur de référence actuelle appliquée sur une base impulsionnelle ou analogique lorsque l'événement enregistré s'est produit.

40-41 Alarm Log: Fréquence

Valeur par défaut :	0 Hz	Type de paramètre :	Plage, -3276,8 à 3276,7 [Hz], tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la fréquence réelle du moteur à laquelle l'événement enregistré s'est produit.

40-42 Alarm Log: VLT

Valeur par défaut :	0 A	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 A, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le courant du moteur mesuré lorsque l'événement enregistré s'est produit.

40-43 Alarm Log: Tension

Valeur par défaut :	0 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 6000 V, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la tension du moteur lorsque l'événement enregistré s'est produit.

40-44 Alarm Log: DC Link Voltage

Valeur par défaut :	0 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 V, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la tension du bus CC lorsque l'événement enregistré s'est produit.

40-45 Alarm Log: Control Word

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	V2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot de contrôle envoyé par le variateur lorsque l'événement enregistré s'est produit.

40-46 Alarm Log: élargi

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	V2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot d'état envoyé par le variateur lorsque l'événement enregistré s'est produit.

40-47 Alarm Log: Torque

Valeur par défaut :	0 Nm	Type de paramètre :	Plage, -30000 à 30000 [Nm], tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le couple moteur réel lorsque l'événement enregistré s'est produit.

40-48 Alarm Log: CBM Value

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 300 %, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle du CBM pour cette alarme.

40-49 Alarm Log: CBM Threshold

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 300 %, tableau [10]

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le seuil du CBM pour cette alarme.

6.32.4 40-5* Advanced Control Settings

40-50 Flux Sensorless Model Shift

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour activer ou désactiver la commutation entre le modèle de flux 1 et le modèle de flux 2 à faible vitesse. Voir également le **paramètre 1-66 Courant min. à faible vitesse**.

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	La commutation entre les modèles de flux 1 et 2 est désactivée.
[1]	Actif	La commutation entre les modèles de flux 1 et 2 est activée.

40-51 Flux Sensorless Corr. gain

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0,1 à 200,0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le gain de correction de flux utilisé à basse vitesse.

40-52 Speed PID Anti Windup Gain

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 500 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre de flux est actif dans le variateur lorsque les paramètres suivants sont réglés sur l'une des valeurs répertoriées ici :

- **Paramètre 1-00 Mode Config.**
 - [0] Boucle ouverte ou
 - [1] Boucle fermée ou
 - [4] Torque open loop
- **Paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur**
 - [2] Flux ss retour ou
 - [3] Flux w/motor feedback

- **Paramètre 1-10 Construction moteur**

- [0] *Asynchrone* ou
- [1] *PM, SPM non saillant* ou
- [2] *PM, IPM saillant*

40-53 Current PID Anti Windup Gain

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 500 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre de flux est actif dans le variateur lorsque les paramètres suivants sont réglés sur l'une des valeurs répertoriées ici :

- **Paramètre 1-00 Mode Config.**
- [0] *Boucle ouverte* ou
- [1] *Boucle fermée* ou
- [4] *Torque open loop*
- **Paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur**
- [2] *Flux ss retour* ou
- [3] *Flux w/motor feedback*
- **Paramètre 1-10 Construction moteur**
- [0] *Asynchrone* ou
- [1] *PM, SPM non saillant* ou
- [2] *PM, IPM saillant*

40-55 Modulation Index

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 80 à 106 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Ce paramètre s'applique uniquement aux moteurs IPM et SPM en principe de contrôle VVC+.

Activer ce paramètre en réglant le **paramètre 14-03 Surmodulation** sur [2] **User Defined**. Utiliser ce paramètre pour définir l'indice de modulation maximal et ainsi compenser l'application, en particulier si elle fonctionne avec des moteurs de haute puissance sans filtres sinus. L'augmentation de l'indice de modulation maximum augmente la tension du moteur et améliore le rendement et la stabilité. Un réglage trop élevé de l'indice de modulation peut entraîner des ondulations du couple sur l'arbre moteur.

40-56 Rotor Position Estimation Gain

Valeur par défaut :	100 %	Type de paramètre :	Plage, 10 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

En cas de fonctionnement de l'IPM à vitesse élevée, charge élevée et tension réseau basse, il existe un risque accru de fausses alarmes. Pour réduire ce risque, diminuer la valeur, ce qui augmente ensuite la stabilité du contrôle.

6.32.5 40-6* IPv6 Settings

40-60 IPv6 Address Assignment

Valeur par défaut :	[3] Désactiver	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la méthode d'attribution de l'adresse IP. Si **[0] Manual** est sélectionné, l'adresse IP peut être définie au **paramètre 40-61 IPv6 Address**. Pour arrêter la communication via IPv6, sélectionner **[3] Disable**.

Option	Nom	Description
[0]	Manuel	
[1]	Auto configuration	
[2]	DHCPv6	
[3]*	Désactiver	

40-61 IPv6 Address

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 3 à 39, tableau [4]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[39]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour configurer l'adresse IP de l'option au format IPv6.

40-62 Prefix Length

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 128, tableau [4]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

REMARQUE

Si le **paramètre 40-60 IPv6 Address** est réglé sur **[1] Auto Configuration** ou **[2] DHCPv6**, ce paramètre est en lecture seule.

Utiliser ce paramètre pour configurer le sous-masque de l'option.

40-63 Default Gateway

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 3 à 39
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[39]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour définir la passerelle par défaut pour IPv6.

40-64 DHCPv6 Server

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 3 à 39
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[39]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique l'adresse IP du serveur DHCPv6 détecté.

40-65 Lease Expires IPv6

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimD	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique le temps restant pour l'adresse IP actuellement attribuée par le serveur DHCPv6 au format JJ:HH:MM:SS.

40-66 Name Servers IPv6

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 3 à 39, tableau [2]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[39]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique l'adresse IP trouvée sur le serveur DHCPv6.

6.32.6 40-8* IoT Settings

40-80 IoT Profile

Valeur par défaut :	[0] Désactiver	Type de paramètre :	Option
Process :	1 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	UInt8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le profil pour publier les données sur le protocole IoT sélectionné.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactiver	
[1]	Profile 1	
[2]	Profile 2	
[3]	Profile 3	

40-81 IoT Connection Info

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 64, tableau [8]

Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[64]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche les informations d'état et de configuration du protocole IoT actuel.

6.32.7 40-9* Security

40-90 UUID

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 36 à 36
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[36]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

L'identificateur unique universel (UUID) identifie cet appareil sur le réseau.

40-92 802.1X Port-Based Network Access Control

Valeur par défaut :	[0] Désactivé	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour définir le protocole utilisé pour le contrôle d'accès aux ports réseau via 802.1X.

Option	Nom	Description
[0]*	Désactiver	
[1]	Enable EAP-TLS	

40-99 Protocol Status Word

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0xFFFFFFFF, tableau [10]
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique le mot d'état du protocole pour le variateur en code hexadécimal.

6.33 Groupe de paramètres 43-* Unit Readouts

6.33.1 43-0* Component Status

Ce groupe de paramètres contient des informations en lecture seule sur les composants matériels de la partie puissance. Tous les paramètres de ce groupe sont des tableaux :

- [0] : Power card 1 (la carte de puissance maître dans un variateur parallèle, ou la seule carte de puissance dans un variateur avec une seule section onduleur).
- [1] : Power card 2 (onduleur raccordé dans un variateur parallèle).

- [2] : Power card 3 (onduleur raccordé dans un variateur parallèle).
- [3] : Power card 4 (onduleur raccordé dans un variateur parallèle).
- [4] : Power card 5 (redresseur raccordé dans un variateur parallèle).
- [5] : Power card 6 (redresseur raccordé dans un variateur parallèle).
- [6] : Power card 7 (redresseur raccordé dans un variateur parallèle).
- [7] : Power card 8 (redresseur raccordé dans un variateur parallèle).
- [8] : Inrush card (en option).
- [9] : Fan power card 1 (en option).
- [10] : Fan power card 2 (en option).

43-00 Component Temp.

Valeur par défaut :	0 °C	Type de paramètre :	Plage, -128 à 127 °C, tableau [18]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	100
Type de données :	Int8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la température d'un composant du système. Les éléments du tableau font référence aux mesures du capteur de température local du PCB. Le **paramètre 16-31 System Temp** utilise tous les éléments de ce tableau pour calculer la température du système.

43-01 Auxiliary Temp.

Valeur par défaut :	0 °C	Type de paramètre :	Plage, -128 à 127 °C, tableau [18]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	100
Type de données :	Int8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la température d'un composant auxiliaire. Les éléments du tableau font référence aux mesures des capteurs de température NTC connectés aux composants matériels du variateur. Se reporter au manuel d'utilisation pour les spécifications de l'emplacement du capteur de température.

43-02 Component SW ID

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20, tableau [18]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[18]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la version logicielle de l'option installée.

6.33.2 43-1* Power Card Status

Ce groupe de paramètres contient des informations en lecture seule sur les composants matériels de la partie puissance. Tous les paramètres de ce groupe sont des tableaux :

- [0] : Power card 1 (la carte de puissance maître dans un variateur parallèle, ou la seule carte de puissance dans un variateur avec une seule section onduleur).
- [1] : Power card 2 (onduleur raccordé dans un variateur parallèle).

- [2] : Power card 3 (onduleur raccordé dans un variateur parallèle).
- [3] : Power card 4 (onduleur raccordé dans un variateur parallèle).
- [4] : Power card 5 (redresseur raccordé dans un variateur parallèle).
- [5] : Power card 6 (redresseur raccordé dans un variateur parallèle).
- [6] : Power card 7 (redresseur raccordé dans un variateur parallèle).
- [7] : Power card 8 (redresseur raccordé dans un variateur parallèle).

43-10 HS Temp. ph.U

Valeur par défaut :	0 °C	Type de paramètre :	Plage, -128 à 127, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	100
Type de données :	Int8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la température du radiateur à l'emplacement du module de puissance IGBT à la phase U. Cette mesure n'est pas disponible pour toutes les tailles de boîtier de protection. Le **paramètre 16-34 Temp. radiateur** utilise la valeur de ce paramètre.

43-11 HS Temp. ph.V

Valeur par défaut :	0 °C	Type de paramètre :	Plage, -128 à 127, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	100
Type de données :	Int8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la température du radiateur à l'emplacement du module de puissance IGBT à la phase V. Cette mesure n'est pas disponible pour toutes les tailles de boîtier de protection. Le **paramètre 16-34 Temp. radiateur** utilise la valeur de ce paramètre.

43-12 HS Temp. ph.W

Valeur par défaut :	0 °C	Type de paramètre :	Plage, -128 à 127, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	100
Type de données :	Int8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la température du radiateur à l'emplacement du module de puissance IGBT à la phase W. Cette mesure n'est pas disponible pour toutes les tailles de boîtier de protection. Le **paramètre 16-34 Temp. radiateur** utilise la valeur de ce paramètre.

43-13 PC Fan A Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la vitesse mesurée du ventilateur A sur la carte de puissance. Chaque carte de puissance comporte jusqu'à 3 raccordements de ventilateur. Placer le ventilateur dans le variateur conformément au manuel d'utilisation. Un emplacement typique pour le ventilateur A est le canal de ventilation arrière (ventilation externe). La valeur de ce paramètre est :

- la vitesse réelle du ventilateur lorsqu'un ventilateur CC se trouve dans le variateur ;

- la vitesse relative lorsqu'un ventilateur CA se trouve dans le variateur.

43-14 PC Fan B Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la vitesse mesurée du ventilateur B sur la carte de puissance. Chaque carte de puissance comporte jusqu'à 3 raccordements de ventilateur. Placer le ventilateur dans le variateur conformément au manuel d'utilisation. Un emplacement typique pour le ventilateur B est la porte du boîtier (ventilation interne). La valeur de ce paramètre est :

- la vitesse réelle du ventilateur lorsqu'un ventilateur CC se trouve dans le variateur ;
- la vitesse relative lorsqu'un ventilateur CA se trouve dans le variateur.

43-15 PC Fan C Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la vitesse mesurée du ventilateur C sur la carte de puissance. Chaque carte de puissance comporte jusqu'à 3 raccordements de ventilateur. Placer le ventilateur dans le variateur conformément au manuel d'utilisation. Un emplacement typique pour le ventilateur C est à l'intérieur du boîtier (ventilateur de mélange). La valeur de ce paramètre est :

- la vitesse réelle du ventilateur lorsqu'un ventilateur CC se trouve dans le variateur ;
- la vitesse relative lorsqu'un ventilateur CA se trouve dans le variateur.

6.33.3 43-2* Fan Pow.Card Status

43-20 FPC Fan A Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la vitesse du ventilateur A de la carte de puissance.

43-21 FPC Fan B Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la vitesse du ventilateur B de la carte de puissance.

43-22 FPC Fan C Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [2]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la vitesse du ventilateur C de la carte de puissance.

43-23 FPC Fan D Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la vitesse du ventilateur D de la carte de puissance.

43-24 FPC Fan E Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la vitesse du ventilateur E de la carte de puissance.

43-25 FPC Fan F Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [4]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Indique la vitesse du ventilateur F de la carte de puissance.

6.33.4 43-3* Warning Log

43-30 Warning Log: N° avertiss.

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le numéro d'avertissement et vérifier sa signification dans le *chapitre Dépannage*.

43-31 Warning Log: Valeur

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -32767 à 32767, tableau [30]

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher une description complémentaire de l'avertissement.

43-32 Warning Log: heure

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 2147483647, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	UInt32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher l'heure à laquelle l'événement enregistré s'est produit. L'heure est mesurée en secondes dès le démarrage du variateur.

43-33 Warning Log: Régler date&heure

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la date et l'heure de l'événement enregistré.

43-38 Warning Log: Vitesse

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, -30000 à 30000 tr/min, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle de la vitesse du moteur lorsque l'événement enregistré s'est produit.

43-39 Warning Log: Duration

Valeur par défaut :	0 s	Type de paramètre :	Plage, -1 à 2147483647 s, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Indique la durée d'activation de l'avertissement.

43-40 Warning Log: Ext. Référence

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, -200 à 200 %, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1

Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur de référence actuelle appliquée sur une base impulsionnelle ou analogique lorsque l'événement enregistré s'est produit.

43-41 Warning Log: Fréquence

Valeur par défaut :	0 Hz	Type de paramètre :	Plage, -3276,8 à 3276,7 Hz, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Int16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la fréquence réelle du moteur à laquelle l'événement enregistré s'est produit.

43-42 Warning Log: VLT

Valeur par défaut :	0 A	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 A, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le courant du moteur mesuré lorsque l'événement enregistré s'est produit.

43-43 Warning Log: Tension

Valeur par défaut :	0 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 6000 V, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la tension du moteur lorsque l'événement enregistré s'est produit.

43-44 Warning: DC Link Voltage

Valeur par défaut :	0 V	Type de paramètre :	Plage, 0 à 10000 V, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la tension du bus CC lorsque l'événement enregistré s'est produit.

43-45 Warning Log: Control Word

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	V2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot de contrôle envoyé par le variateur lorsque l'événement enregistré s'est produit.

43-46 Warning Log: élargi

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	V2	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le mot d'état envoyé par le variateur lorsque l'événement enregistré s'est produit.

43-47 Warning Log: Torque

Valeur par défaut :	0 Nm	Type de paramètre :	Plage, -30000 à 30000 Nm, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-1
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le couple moteur réel lorsque l'événement enregistré s'est produit.

43-48 Warning Log: CBM Value

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 300 %, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher la valeur réelle du CBM pour cet avertissement.

43-49 Warning Log: CBM Threshold

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 300 %, tableau [30]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Afficher le seuil du CBM pour cet avertissement.

6.34 Groupe de paramètres 45-** Condition Based Monitoring

6.34.1 45-0* Cockpit: Monitor

Utiliser ce groupe de paramètres pour activer la surveillance conditionnelle, définir les unités, le calcul de la référence et les sources d'entrée, et afficher l'état de la référence et la progression.

45-00 Function

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–

Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Définir le type de niveau de notification et activer la surveillance du variateur.

Option	Nom	Description
[0]	Inactif	La notification est désactivée.
[1]	Avertissement	Des notifications d'avertissement sont déclenchées.
[2]	Alarm & warning	Les notifications d'alarme et d'avertissement sont déclenchées.

Tableau 56: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
45-00.0	Sélectionner l'option requise pour activer la surveillance de l'enroulement du stator.
45-00.1	Sélectionner l'option requise pour activer l'enveloppe de charge
45-00.2	Sélectionner l'option requise pour activer la vibration du capteur 1.
45-00.3	Sélectionner l'option requise pour activer la vibration du capteur 2.

45-01 Status

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Régler le paramètre pour afficher l'état de surveillance actuel.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	L'état est désactivé.
[1]	Actif	Affiche l'état de surveillance actuel.
[2]	Waiting for baseline	Un calcul de la référence est en cours.
[3]	On - while baseline	

45-02 Start Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [6]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la date et l'heure de démarrage de la fonction de surveillance.

45-03 Stop Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [6]

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la date et l'heure d'arrêt de la fonction de surveillance.

45-09 Readout Setting

Valeur par défaut :	[0] Actual	Type de paramètre :	Option, tableau [6]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir le réglage d'affichage.

Option	Nom	Description
[0]*	Actual	
[1]	Actual rel. To S1 High	
[2]	Actual rel. To S2 High	
[3]	Actual rel. To Alarm High	
[4]	Actual rel. To S1 Low (Only For Load)	
[5]	Actual rel. To S2 Low (Only For Load)	
[6]	Actual rel. To Alarm Low (Only For Load)	

Tableau 57: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
45-00.0	Sélectionner l'option requise pour activer la surveillance de l'enroulement du stator.
45-00.1	Sélectionner l'option requise pour activer l'enveloppe de charge
45-00.2	Sélectionner l'option requise pour activer la vibration du capteur 1.
45-00.3	Sélectionner l'option requise pour activer la vibration du capteur 2.

6.34.2 45-1* Cockpit: Actl Status

Utiliser les paramètres de ce groupe pour comparer les valeurs surveillées réelles à tous les seuils à la vitesse de sortie du moteur actuelle.

45-10 Alarm High Threshold

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la limite de seuil maximale. Le variateur déclenche une notification lorsque la limite de seuil est dépassée.

Tableau 58: Options

ID du paramètre	Description
45-10.0	Enroulement du stator
45-10.1	Enroulement du stator actif
45-10.2	Charge d'enroulement du stator
45-10.3	Enveloppe de charge
45-10.4	Vibration du capteur 1
45-10.5	Vibration du capteur 2

45-11 Warning S2 High Threshold

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la limite de seuil maximum pour un avertissement de niveau 2 pour l'indice. Le variateur déclenche une notification d'avertissement lorsque la limite de seuil est dépassée.

Tableau 59: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
45-11.0	Enroulement du stator
45-11.1	Enroulement du stator actif
45-11.2	Charge d'enroulement du stator
45-11.3	Enveloppe de charge
45-11.4	Vibration du capteur 1
45-11.5	Vibration du capteur 2

45-12 Warning S1 High Threshold

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la limite de seuil maximum pour un avertissement de niveau 1 dans l'indice de paramètre. Le variateur déclenche une notification d'avertissement lorsque la limite de seuil est dépassée. La saisie d'une valeur dans le paramètre indique une limite de seuil spécifiée par l'utilisateur.

Tableau 60: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
45-12.0	Enroulement du stator
45-12.1	Enroulement du stator actif
45-12.2	Charge d'enroulement du stator

Tableau 60: Indice de paramètre - (suite)

45-12.3	Enveloppe de charge
45-12.4	Vibration du capteur 1
45-12.5	Vibration du capteur 2

45-13 Actual Monitor Value

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur actuelle du signal sélectionné.

Tableau 61: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
45-13.0	Enroulement du stator
45-13.1	Enroulement du stator actif
45-13.2	Charge d'enroulement du stator
45-13.3	Enveloppe de charge
45-13.4	Vibration du capteur 1
45-13.5	Vibration du capteur 2

45-14 Warning S1 Low Threshold

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la limite de seuil minimum pour la notification d'avertissement de niveau 1 dans l'indice de paramètre. Le variateur déclenche une notification lorsque la valeur surveillée réelle chute en dessous de la limite de seuil minimum.

Tableau 62: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
45-14.0	Enroulement du stator
45-14.1	Enroulement du stator actif
45-14.2	Charge d'enroulement du stator
45-14.3	Enveloppe de charge
45-14.4	Vibration du capteur 1
45-14.5	Vibration du capteur 2

45-15 Warning S2 Low Threshold

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [8]

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la limite de seuil minimum pour la notification d'avertissement de niveau 2 dans l'indice de paramètre. Le variateur déclenche une notification d'avertissement de niveau 2 lorsque la valeur surveillée réelle chute en dessous de la limite de seuil spécifiée dans le paramètre.

Tableau 63: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
45-15.0	Enroulement du stator
45-15.1	Enroulement du stator actif
45-15.2	Charge d'enroulement du stator
45-15.3	Enveloppe de charge
45-15.4	Vibration du capteur 1
45-15.5	Vibration du capteur 2

45-16 Alarm Low Threshold

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [8]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la limite de seuil minimum dans l'indice de paramètre. Le variateur déclenche une notification d'alarme lorsque la valeur réelle chute en dessous de la limite de seuil minimum.

Tableau 64: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
45-16.0	Enroulement du stator
45-16.1	Enroulement du stator actif
45-16.2	Charge d'enroulement du stator
45-16.3	Enveloppe de charge
45-16.4	Vibration du capteur 1
45-16.5	Vibration du capteur 2

6.34.3 45-2* Baseline Settings

Utiliser les paramètres de ce groupe pour configurer le mode de capture des données de référence.

45-20 Type

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser le paramètre pour sélectionner le type de calcul de référence.

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Le type de calcul de référence n'est pas défini.
[1]	Baseline Run	Sélectionner l'option lorsque l'application peut fonctionner de la vitesse minimale à la vitesse maximale en un seul balayage. Lorsque cette option est activée, la fonction de surveillance conditionnelle définit les points de vitesse. Une fois le calcul de la référence terminé, le moteur effectue une rampe de décélération jusqu'à 0. L'option peut uniquement fonctionner lorsque le mode Hand on est réglé via le panneau de commande.
[2]	Online Baseline	Sélectionner l'option dans les applications où l'exécution de référence ne peut pas être utilisée. Dans ce type de calcul de la référence, le variateur est contrôlé par la référence de l'application et les points de vitesse sont enregistrés pendant la durée spécifiée au paramètre 45-24 Duration . L'option peut uniquement fonctionner lorsque le mode Auto on est réglé via le panneau de commande.

45-21 Status

Valeur par défaut :	[0] Non démarré	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique l'état actuel du calcul de la référence.

Option	Nom	Description
[0]*	Non démarré	
[1]	Baseline run running	
[2]	Online baseline running	
[3]	Baseline completed	
[4]	Baseline failed	
[5]	Online inadequate data	

45-22 Progress

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche la progression du calcul de la référence. 0 % indique que le calcul de la référence n'a pas démarré et 100 % indique qu'il est terminé.

45-23 Baseline Result Info

Valeur par défaut :	[0] Aucun	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner la sélection requise pour la référence pendant le cycle de référence et la référence en ligne.

Option	Nom	Description
[0]*	Aucun	
[1]	Baseline run OFF	
[2]	Reverse direction	
[3]	Speed limit exceeded	
[4]	Speed diff low	
[5]	Step ramp timeout	
[6]	Stator supply imbalance	
[7]	Online baseline OFF	
[8]	Online baseline count limit	
[9]	Not allowed - motor running	

45-24 Duration

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner une durée appropriée pour le calcul de la référence. Si aucune valeur n'est sélectionnée, le système utilise par défaut 2 minutes pour le cycle de référence et 1 heure pour le cycle de référence en ligne.

Option	Nom	Description
[0]	1 min	
[1]	2 mins	
[3]	4 mins	
[6]	10 mins	
[9]	30 mins	
[13]	1 heure	
[16]	2 hours	
[19]	4 hours	
[23]	8 hours	
[27]	1 day	
[30]	2 days	

Option	Nom	Description
[33]	5 days	
[36]	1 week	
[40]	2 weeks	
[43]	1 month	
[46]	2 months	
[49]	4 months	
[52]	6 months	

45-25 Online Speed Band

Valeur par défaut :	5 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 5 %
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour définir un intervalle permettant de capturer les données de référence pour différents points de vitesse lorsque la vitesse du variateur se situe dans la plage de pourcentage spécifiée. Le réglage du paramètre augmente les chances de capturer tous les points de vitesse en mode de référence en ligne.

45-26 Min. Speed

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 35700 [tr/min]
Process :	2 process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour définir la vitesse minimale du variateur pour démarrer les fonctions de surveillance conditionnelle. Veiller à définir une valeur supérieure à la vitesse limite minimale du moteur. La limite minimale de la vitesse du moteur correspond au réglage du **paramètre 4-11 Vit. mot., limite infér. [tr/min]**. Pour plus d'informations, se reporter au guide de programmation du variateur.

45-27 Max. Speed

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 100 à 35700 [tr/min]
Process :	2 process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour définir la vitesse maximale du variateur pour les fonctions de surveillance conditionnelle. Le réglage de la vitesse minimale et maximale définit la plage de vitesse pour que les fonctions de surveillance conditionnelle soient performantes. Veiller à définir une valeur qui ne dépasse pas la limite maximale de vitesse du moteur. La limite maximale de la vitesse du moteur correspond au réglage du **paramètre 4-13 Vit.mot., limite supér. [tr/min]**. Pour plus d'informations, se reporter au guide de programmation du variateur.

45-28 Speed Points

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, par. 45-26 à par. 45-27, tableau [20]

Process :	2 process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Affiche les points de vitesse de référence calculés dans la plage définie au **paramètre 45-26 Min. Speed** et **paramètre 45-27 Max. speed**.

6.34.4 45-3* Threshold Config.

45-30 Baseline Statistics

Valeur par défaut :	[3] Mean $\pm$ 3 standard deviation	Type de paramètre :	Option, tableau [6]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner le type de données statistiques de référence pour visualiser les limites de seuil calculé pour chaque indice de paramètre. Le seuil calculé est utilisé à des fins de surveillance.

Option	Nom	Description
[1]	Mean	La moyenne des données de référence est affichée.
[2]	Maximum/minimum	Le maximum et le minimum des données de référence sont affichés.
[3]*	Mean $\pm$ 3 standard deviation	L'écart moyen à $\pm$ 3 écarts types des données de référence est affiché.

Tableau 65: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
45-30.0	Enroulement du stator
45-30.1	Enveloppe de charge
45-30.2	Vibration du capteur 1
45-30.3	Vibration du capteur 2

45-31 Warning Mode

Valeur par défaut :	[1] Offset	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner un mode pour définir la limite de seuil pour les avertissements.

Option	Nom	Description
[0]	Absolute	La valeur absolue est considérée comme une limite de seuil.
[1]*	Offset	Calcule le seuil en tant que somme des données de référence calculées et des valeurs de décalage.
[2]	Factor	Calcule le seuil en tant que données de référence x facteur.

Les valeurs peuvent être spécifiées au **paramètre 45-34 Warning S2 High**, au **paramètre 45-35 Warning S1 High**, au **paramètre 45-36 Warning S1 Low**, et au **paramètre 45-37 Warning S2 Low**. Par exemple, si **[0] Absolute** est sélectionné, une valeur d'avertissement S2 basse de 200 et une valeur d'avertissement S1 haute de 300, la limite de seuil pour le niveau d'avertissement 2 est comprise entre 200 et 300.

Tableau 66: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
45-31.0	Enroulement du stator
45-31.1	Enveloppe de charge
45-31.2	Vibration du capteur 1
45-31.3	Vibration du capteur 2

45-32 Alarm Mode

Valeur par défaut :	–	Type de paramètre :	Option, tableau [6]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner un mode pour définir les limites de seuil pour les alarmes.

Option	Nom	Description
[0]	Absolute	La valeur absolue est considérée comme un seuil.
[1]	Offset	Calcule le seuil en tant que somme des données de référence calculées et des valeurs de décalage.
[2]	Factor	Calcule le seuil en tant que données de référence * facteur.

Les valeurs peuvent être spécifiées au **paramètre 45-33 Alarm High** et au **paramètre 45-38 Alarm Low**. Par exemple, si **[0] Absolute** est sélectionné, avec une valeur d'alarme basse de 200 et une valeur d'alarme haute de 300, la limite de seuil pour les alarmes est comprise entre 200 et 300.

Tableau 67: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
45-32.0	Enroulement du stator
45-32.1	Enveloppe de charge
45-32.2	Vibration du capteur 1
45-32.3	Vibration du capteur 2

45-33 Alarm High

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [6]
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de seuil pour la notification d'alarme haute. En fonction du type de mode d'alarme sélectionné par l'utilisateur, un seuil d'alarme élevé est calculé.

Tableau 68: Options

ID du paramètre	Description
45-33.0	Enroulement du stator
45-33.1	Enveloppe de charge
45-33.2	Vibration du capteur 1
45-33.3	Vibration du capteur 2

45-34 Warning S2 High

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [6]
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de seuil pour le calcul d'une notification d'avertissement haut S2. En fonction du type de mode d'avertissement sélectionné par l'utilisateur, un seuil d'avertissement S2 haut est calculé.

Tableau 69: Options

ID du paramètre	Description
45-34.0	Enroulement du stator
45-34.1	Enveloppe de charge
45-34.2	Vibration du capteur 1
45-34.3	Vibration du capteur 2

45-35 Warning S1 High

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir la valeur de seuil pour le calcul d'une notification d'avertissement haut S1. En fonction du type de mode d'avertissement sélectionné par l'utilisateur, un seuil d'avertissement S1 haut est calculé.

Tableau 70: Options

ID du paramètre	Description
45-35.0	Enroulement du stator
45-35.1	Enveloppe de charge
45-35.2	Vibration du capteur 1
45-35.3	Vibration du capteur 2

45-36 Warning S1 Low

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [6]
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2

Type de données : Uint16 Changement pendant l'exploitation : Vrai

Saisir la valeur de seuil pour le calcul d'une notification d'avertissement bas S1. En fonction du type de mode d'avertissement sélectionné par l'utilisateur, un seuil d'avertissement S1 bas est calculé.

Tableau 71: Options

ID du paramètre	Description
45-36.0	Enroulement du stator
45-36.1	Enveloppe de charge
45-36.2	Vibration du capteur 1
45-36.3	Vibration du capteur 2

45-37 Warning S2 Low

Valeur par défaut : Dépend de la taille Type de paramètre : Plage, 0 à 100 %, tableau [6]
 Process : 2 process Indice de conversion : -2
 Type de données : Uint16 Changement pendant l'exploitation : Vrai

Saisir la valeur de seuil pour le calcul d'une notification d'avertissement bas S2. En fonction du type de mode d'avertissement sélectionné par l'utilisateur, un seuil d'avertissement S2 bas est calculé.

Tableau 72: Options

ID du paramètre	Description
45-37.0	Enroulement du stator
45-37.1	Enveloppe de charge
45-37.2	Vibration du capteur 1
45-37.3	Vibration du capteur 2

45-38 Alarm Low

Valeur par défaut : Dépend de la taille Type de paramètre : Plage, 0 à 100 %
 Process : 2 process Indice de conversion : -2
 Type de données : Uint16 Changement pendant l'exploitation : Vrai

Saisir la valeur de seuil pour le calcul d'une notification d'alarme basse. En fonction du type de mode d'alarme sélectionné, un seuil d'alarme bas est calculé.

Tableau 73: Options

ID du paramètre	Description
45-38.0	Enroulement du stator
45-38.1	Enveloppe de charge
45-38.2	Vibration du capteur 1
45-38.3	Vibration du capteur 2

45-39 Online Baseline Counter

Valeur par défaut :	2	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [6]
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir les minutes pendant lesquelles les valeurs surveillées sont capturées pour un point de vitesse pendant la génération de la référence. Les points de vitesse sont capturés pour différents types de surveillance conditionnelle pendant les minutes spécifiées dans ce paramètre.

Tableau 74: Options

ID du paramètre	Description
45-39.0	Enroulement du stator
45-39.1	Enveloppe de charge
45-39.2	Vibration du capteur 1
45-39.3	Vibration du capteur 2

45-40 Extend Factor

Valeur par défaut :	1,00f	Type de paramètre :	Plage, 0,05 à 5,00f, tableau [6]
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Dans ce paramètre, tenir compte du facteur étendu requis pour définir la génération de seuil étendue via le **paramètre 45-45 Threshold Generation**.

6.34.5 45-4* Threshold Generation

Les paramètres de ce groupe de paramètres prennent en charge la génération des seuils du CBM.

45-45 Threshold Generation

Valeur par défaut :	[0] Inactif	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Inactif	Sans objet.
[1]	Generate now	Sur la base des sélections, le seuil pour toutes les fonctions est généré à partir des données de référence réelles.
[2]	Auto generate	Sans objet.
[3]	Generate now - previous	Sur la base des sélections, le seuil pour toutes les fonctions est généré à partir des données de référence précédentes.

Option	Nom	Description
[4]	Gen. now - stator	Sur la base des sélections, le seuil du stator est généré à partir des données de référence réelles.
[5]	Gen. now - load	Sur la base des sélections, le seuil de charge est généré à partir des données de référence réelles.
[6]	Gen. now - sensor 1	Sur la base des sélections, le seuil du capteur 1 est généré à partir des données de référence réelles.
[7]	Gen. now - sensor 2	Sur la base des sélections, le seuil du capteur 2 est généré à partir des données de référence réelles.
[8]	Gen. now - sensor 3	Sur la base des sélections, le seuil du capteur 3 est généré à partir des données de référence réelles.
[9]	Gen. now - sensor 4	Sur la base des sélections, le seuil du capteur 4 est généré à partir des données de référence réelles.
[10]	Extended auto gen.	

45-46 Threshold Limits

Valeur par défaut :	[0] Limits OK	Type de paramètre :	Option
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Effacer l'avertissement de limite de seuil lorsque le seuil est à un niveau acceptable.

Option	Nom	Description
[0]*	Limits OK	
[1]	Limits Exceeded	

6.34.6 45-5* Sensor Config.

Sélectionner l'entrée analogique pour la configuration du capteur et de l'unité.

45-50 Source

Valeur par défaut :	[0] Aucun	Type de paramètre :	Option, tableau [4]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Sélectionner une source d'entrée analogique pour recevoir les signaux du capteur. La mise à l'échelle des entrées analogiques s'effectue comme défini au *groupe de paramètres 6-** E/S ana.* Pour plus d'informations sur le *groupe de paramètres 6-** E/S ana.*, se reporter au guide de programmation du variateur.

Option	Nom	Description
[0]*	Aucun	
[1]	Entrée ANA 53	
[2]	Entrée ANA 54	

Option	Nom	Description
[3]	Entrée ANA X30/11	
[4]	Entrée ANA X30/12	
[5]	Entrée ANA X42/1	
[6]	Entrée ANA X42/3	
[7]	Entrée ANA X42/5	
[8]	Entrée ANA X48/2	
[9]	Entrée ANA X49/1	
[10]	Entrée ANA X49/3	
[11]	Entrée ANA X49/5	

Tableau 75: Option

ID du paramètre	Description
45-50.0	Vibration du capteur 1
45-50.1	Vibration du capteur 2

45-51 Sensor 1 Unit

Valeur par défaut :	[0] Aucun	Type de paramètre :	Option, tableau [4]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser le paramètre pour définir l'unité des signaux de surveillance du capteur. L'unité est indiquée sur le capteur de vibrations.

Option	Nom	Description
[0]*	Aucun	
[1]	mm/s	
[2]	inch/s	
[3]	m/s2	
[4]	g	
[5]	bar	
[6]	psi	
[7]	Pa	
[8]	kPa	
[9]	MPa	
[10]	kg/cm2	
[11]	inHg	
[12]	m3/h	
[13]	US gpm	

Option	Nom	Description
[14]	l/h	
[15]	cfm	

45-52 Sensor Name

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 20, tableau [4]
Process :	2 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[12]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir un nom pour le capteur.

6.34.7 45-6* Stator Res. Setting

45-60 Active Threshold

Valeur par défaut :	2 %	Type de paramètre :	0 à 100 %
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Utiliser ce paramètre pour activer le contrôle du déséquilibre de l'alimentation de la région de résonance. Saisir la valeur de décalage du seuil à partir des données de référence.

45-61 Load Mode

Valeur par défaut :	[0] Absolute	Type de paramètre :	Option
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Option	Nom	Description
[0]*	Absolute	La valeur absolue spécifiée au paramètre 45-33 Alarm High est considérée comme le seuil de notification.
[1]	Offset	Le seuil de notification est la somme des données de référence calculées et des valeurs de décalage spécifiées du paramètre 45-33 au paramètre 45-38 .
[2]	Factor	Les limites de seuil sont calculées en tant que données de référence * valeur de facteur spécifiée du paramètre 45-33 au paramètre 45-38 .

45-62 Load Threshold

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

45-63 Imbalance Limit

Valeur par défaut :	0,50 %	Type de paramètre :	Plage, 0,05 à 10 %
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

45-64 Imbalance Value

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur réelle du déséquilibre de l'alimentation.

45-65 DC-link Ripple Limit

Valeur par défaut :	0,35 %	Type de paramètre :	0,05-10 %
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Lorsque la fréquence de sortie du moteur correspond à la fréquence de l'ondulation de tension du bus CC, la valeur de décalage du seuil s'active.

45-66 DC-link Ripple Value

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher la valeur réelle de l'ondulation de tension du bus CC.

6.35 45-9* Actual Readouts

Les paramètres de ce groupe sont des paramètres d'affichage indiquant les valeurs surveillées réelles.

45-90 Stator [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	0 à 655,35 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur surveillée réelle du stator à la vitesse de sortie du moteur.

45-91 Load [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur surveillée de charge réelle à la vitesse de sortie du moteur.

45-92 Sensor 1 [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur surveillée réelle du capteur 1 en % à la vitesse de sortie du moteur.

45-93 Sensor 1 [Unit]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur surveillée réelle du capteur 1 dans l'unité sélectionnée à la vitesse de sortie du moteur.

45-94 Sensor 2 [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur surveillée réelle du capteur 2 en % à la vitesse de sortie du moteur.

45-95 Sensor 2 [Unit]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur surveillée réelle du capteur 2 dans l'unité sélectionnée à la vitesse de sortie du moteur.

45-96 Sensor 3 [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur réelle du capteur 3 en % à la vitesse de sortie du moteur.

45-97 Sensor 3 [Unit]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur surveillée réelle du capteur 3 dans l'unité sélectionnée à la vitesse de sortie du moteur.

45-98 Sensor 4 [%]

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur surveillée réelle du capteur 4 en % à la vitesse de sortie du moteur.

45-99 Sensor 4 [Unit]

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la valeur surveillée réelle du capteur 4 dans l'unité sélectionnée à la vitesse de sortie du moteur.

6.36 Groupe de paramètres 46-** CBM Adv. Thresholds

6.36.1 46-0* History

Les paramètres de ce groupe contiennent l'historique des seuils, tels que les horodatages de la dernière modification.

46-00 Last Change Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0, tableau [6]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique l'horodatage de la dernière modification d'un seuil de notification.

6.36.2 46-0* General

46-07 Monitoring Min Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 35700 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre surveille la vitesse minimale définie au **paramètre 45-45 Threshold Generation**.

46-08 Monitoring Max Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 35700 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre surveille la vitesse maximale définie au **paramètre 45-45 Threshold Generation**.

46-09 Monitoring Speeds

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 37500 [tr/min], tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique les 20 points de vitesse en tr/min. Par défaut, la vitesse minimale de référence est prise en compte.

6.36.3 46-1* Timing

46-10 Alarm Time

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 60000 s, tableau [6]
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le temps en secondes pendant lequel l'alarme n'est pas déclenchée. Lorsque la valeur surveillée est supérieure ou inférieure au seuil d'alarme pendant au-delà de la durée spécifiée dans ce paramètre, une alarme se déclenche. Le temps d'alarme est la durée en secondes pendant laquelle un état de surveillance doit dépasser le seuil d'alarme avant de déclencher une alarme.

Tableau 76: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
46-10.0	Enroulement du stator
46-10.1	Enveloppe de charge
46-10.2	Vibration du capteur 1
46-10.3	Vibration du capteur 2

46-11 Warning S2 Time

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 60000 s, tableau [6]
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le délai d'attente (en secondes) avant déclenchement de l'avertissement S2. Lorsque la valeur surveillée est supérieure ou inférieure au seuil d'avertissement S2 au-delà du délai spécifié dans le paramètre, un avertissement S2 se déclenche.

Tableau 77: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
46-11.0	Enroulement du stator
46-11.1	Enveloppe de charge
46-11.2	Vibration du capteur 1
46-11.3	Vibration du capteur 2

46-12 Warning S1 Time

Valeur par défaut :	10 s	Type de paramètre :	Plage, 0 à 60000 s, tableau [6]
Process :	2 process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler le temps en secondes pendant lequel l'avertissement S1 n'est pas déclenché. Lorsque la valeur surveillée est supérieure ou inférieure au seuil d'avertissement S1 pendant plus longtemps que le temps spécifié dans le paramètre, un avertissement S1 se déclenche.

Tableau 78: Indice de paramètre

ID du paramètre	Description
46-12.0	Enroulement du stator
46-12.1	Enveloppe de charge
46-12.2	Vibration du capteur 1
46-12.3	Vibration du capteur 2

46-13 Interpolation Type

Valeur par défaut :	[0] Linéaire	Type de paramètre :	Option, tableau [6]
Process :	2 process	Indice de conversion :	–
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Définir le type de paramètre d'interpolation pour construire des points de vitesse précis.

Option	Nom	Description
[0]*	Linéaire	Sélectionner cette option pour la surveillance du stator et de la charge.
[1]	Staircase	Sélectionner cette option pour la surveillance des vibrations.

Tableau 79: Tableau d'indice

ID du paramètre	Description
46-13.0	Enroulement du stator
46-13.1	Enveloppe de charge
46-13.2	Vibration du capteur 1
46-13.3	Vibration du capteur 2

6.36.4 46-2* Stator

46-20 Alarm High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une alarme haute pour la surveillance du stator. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, une alarme haute se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice pour configurer manuellement Stator Winding Monitoring Alarm High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-21 Warning S2 High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une alarme d'avertissement S2 pour la surveillance du stator. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'avertissement S2 haut, un avertissement S2 haut se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice pour configurer manuellement Stator Winding Monitoring Warning S2 High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-22 Stator Warning S1

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit un avertissement haut S1 pour la surveillance du stator. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'avertissement S1 haut, un avertissement S1 haut se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Stator Winding Monitoring Warning S1 High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-23 Resonance Active

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

46-24 Resonance Load

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

6.36.5 46-3* Load

Utiliser les paramètres de ce groupe pour saisir, régler et afficher les valeurs de seuil de la fonction de surveillance de l'enveloppe de charge.

46-30 Alarm High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une alarme haute pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, une alarme haute se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Load Alarm High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-31 Warning S2 High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit un avertissement haut S2 pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'avertissement S2, un avertissement S2 haut se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Load Warning S2 High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-32 Warning S1 High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %, tableau [20]

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit un avertissement haut S1 pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'avertissement S1 haut, un avertissement S1 haut se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Load Warning S1 High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-33 Warning S1 Low

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit un avertissement bas S1 pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'avertissement S1, un avertissement S1 bas se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Load Warning S1 Low Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-34 Warning S2 Low

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit un avertissement bas S2 pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'avertissement S2, un avertissement S2 bas se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Load Warning S2 Low Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-35 Alarm Low

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 200 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une alarme basse pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, une alarme basse se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Load Alarm Low Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

6.36.6 46-4* Sensor 1

Utiliser les paramètres de ce groupe pour saisir, régler et afficher les valeurs de seuil de la fonction de surveillance du capteur 1.

46-40 Alarm High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une alarme basse pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, une alarme basse se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Vibration 1 Alarm High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-41 Warning S2 High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une alarme basse pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, une alarme basse se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Vibration 1 Warning S2 High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-42 Warning S1 High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une alarme basse pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, une alarme basse se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Vibration 1 Warning S2 High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-43 Warning Low

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

46-44 Alarm Low

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

6.36.7 46-5* Sensor 2

Utiliser les paramètres de ce groupe pour saisir, régler et afficher les valeurs de seuil de la fonction de surveillance du capteur 2.

46-50 Alarm High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une alarme basse pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, une alarme basse se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Vibration 2 Alarm High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-51 Warning S2 High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une alarme basse pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, une alarme basse se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Vibration 2 Warning S2 High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-52 Warning S1 High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une alarme basse pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, une alarme basse se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Vibration 2 Alarm High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-53 Warning Low

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

46-54 Alarm Low

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

6.36.8 46-6* Sensor 3

Utiliser les paramètres de ce groupe pour saisir, régler et afficher les valeurs de seuil de la fonction de surveillance du capteur 3.

46-60 Alarm High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une alarme basse pour la surveillance de l'enveloppe de charge. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, une alarme basse se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Vibration 2 Alarm High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-61 Warning S2 High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une notification d'avertissement S2 pour la surveillance. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, un avertissement S2 haut se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Warning S2 High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-62 Warning S1 High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une notification d'avertissement haut de niveau 1 pour la surveillance. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, un avertissement haut se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Warning S1 High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-63 Warning Low

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

46-64 Alarm Low

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

6.36.9 46-7* Sensor 4

Utiliser les paramètres de ce groupe pour saisir, régler et afficher les valeurs de seuil de la fonction de surveillance du capteur 4.

46-70 Alarm High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une notification d'alarme haute pour la surveillance. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, une alarme haute se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Alarm High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-71 Warning S2 High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une notification d'avertissement haut de niveau 2 pour la surveillance. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, un avertissement haut se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Warning Stage 2 High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-72 Warning S1 High

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Régler la valeur de seuil qui définit une notification d'avertissement haut de niveau 1 pour la surveillance. Lorsque la valeur surveillée dépasse le seuil spécifié dans le paramètre pendant la durée spécifiée dans le temps d'alarme, un avertissement haut se déclenche. Le paramètre contient 20 valeurs d'indice qui peuvent être utilisées pour configurer manuellement Warning Stage 1 High Threshold pour chaque point de vitesse individuel.

46-73 Warning Low

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

46-74 Alarm Low

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

6.37 Groupe de paramètres 47-** CBM Basline Data

6.37.1 47-0* History

Les paramètres de ce groupe contiennent l'historique de référence des horodatages de début et de fin de la référence active et précédente.

47-00 Actual Start Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre affiche un horodatage indiquant quand la capture de la référence réelle a été commencée.

47-01 Actual Time Stop

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0

Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre affiche un horodatage indiquant quand la capture de la référence réelle a été arrêtée.

47-02 Previous Start Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre affiche l'horodatage correspondant au démarrage de la capture de référence précédente.

47-03 Previous Stop Time

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 0
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	TimeOfDay	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre affiche un horodatage indiquant quand la capture de la référence précédente a été arrêtée.

6.37.2 47-0* Speeds

Les paramètres de ce groupe affichent les points de vitesse de référence des données de référence actives et précédentes.

47-04 Actual Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535 [tr/min], tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Changement pendant l'exploitation :	Vrai		

Ce paramètre indique les points de vitesse de référence des données de référence réelles capturées.

47-05 Previous Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535 [tr/min], tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre affiche les points de vitesse de référence des données de référence capturées précédentes.

6.37.3 47-0* Stator

47-06 Actual Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique les relevés d'enroulement du stator maximum pour la référence active.

47-07 Actual Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types des relevés d'enroulement du stator pour la référence active.

47-08 Actual Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la moyenne des relevés d'enroulement du stator pour la référence active.

47-09 Actual Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le paramètre indique la valeur minimale des enroulements du stator du moteur pour la référence active.

47-10 Actual Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre affiche les minutes actives de capture des valeurs surveillées pour les points de vitesse.

47-11 Previous Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique les relevés d'enroulement du stator maximum pour la référence précédente.

47-12 Previous Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types des relevés d'enroulement du stator pour la référence précédente.

47-13 Previous Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la moyenne des relevés d'enroulement du stator pour la référence précédente.

47-14 Previous Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Le paramètre indique la valeur minimale des enroulements du stator du moteur pour la référence précédente.

47-15 Previous Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre affiche les minutes précédentes de capture des valeurs surveillées pour les points de vitesse.

6.37.4 47-1* Stator Res. Active

47-16 Actual Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la résistance stator active.

47-17 Actual Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types des relevés de résistance stator pour la référence active.

47-18 Actual Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche la moyenne des enregistrements de résistance stator pour la charge active dans la référence active.

47-19 Actual Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche le minimum de tous les enregistrements de résistance stator pour la charge active dans la référence active.

47-20 Previous Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique les relevés de résistance stator maximale pour la référence précédente.

47-21 Previous Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types des relevés de résistance stator pour la référence précédente.

47-22 Previous Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la moyenne des relevés de résistance stator pour la référence précédente.

47-23 Previous Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [10]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre indique la valeur minimale de la résistance stator du moteur pour la référence précédente.

6.37.5 47-2* Stator Res. Load

47-24 Actual Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [40]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la résonance maximale du stator en fonction de la charge. Un paramètre indexé avec 20 pointeurs montrant les enregistrements de charge de résonance du stator du minimum au maximum.

47-25 Actual Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen et l'écart type des enregistrements de charge de résonance du stator pour la référence active.

47-26 Actual Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la moyenne des enregistrements de charge de résonance du stator pour la référence active.

47-27 Actual Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la valeur minimale des enregistrements de charge de résonance du stator pour la référence active.

47-28 Previous Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique les relevés de résonance de stator maximale pour la référence précédente.

47-29 Previous Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types des relevés de résonance du stator pour la référence précédente.

47-30 Previous Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la moyenne des relevés de résonance du stator pour la référence précédente.

47-31 Previous Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre indique la valeur minimale de la résonance du stator du moteur pour la référence précédente.

6.37.6 47-3* Load

47-32 Réel max.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique les enregistrements d'enveloppe de charge positive maximum pour la référence active. Paramètre indexé avec 20 pointeurs d'enregistrements d'enveloppe de charge positive du minimum au maximum.

47-33 Actual Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart actif moyen à trois écarts types des enregistrements d'enveloppe de charge pour la référence active.

47-34 Actual Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la moyenne active des enregistrements d'enveloppe de charge pour la référence active.

47-35 Actual Mean - 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen actif moins trois écarts types des enregistrements de l'enveloppe de charge pour la référence active.

47-36 Actual Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la valeur minimale des enregistrements d'enveloppe de charge pour la référence active.

47-37 Actual Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre affiche les minutes actives de capture des valeurs surveillées pour l'enveloppe de charge.

47-38 Previous Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la valeur maximale des relevés de l'enveloppe de charge pour la référence précédente.

47-39 Previous Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types des relevés d'enveloppe de charge pour la référence précédente.

47-40 Previous Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la moyenne des relevés de l'enveloppe de charge pour la référence précédente.

47-41 Previous Mean - 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen moins trois écarts types des relevés de l'enveloppe de charge pour la référence précédente.

47-42 Previous Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 655,35 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre indique la valeur minimale de l'enveloppe de charge pour la référence précédente.

47-43 Previous Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre affiche les minutes précédentes de capture des valeurs surveillées pour l'enveloppe de charge.

6.37.7 47-4* Sensor 1

47-44 Actual Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique les enregistrements maximaux des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-45 Actual Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types du seuil supérieur des enregistrements des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-46 Actual Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la valeur moyenne des enregistrements des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-47 Actual Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la valeur minimale des enregistrements des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-48 Actual Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre indique les minutes actives de capture des valeurs surveillées pour le capteur 1.

47-49 Previous Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la valeur maximale des relevés du capteur 1 pour la référence précédente.

47-50 Previous Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types des relevés du capteur 1 pour la référence précédente.

47-51 Previous Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la moyenne des relevés du capteur 1 pour la référence précédente.

47-52 Previous Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre indique la valeur minimale du capteur 1 pour la référence précédente.

47-53 Previous Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre affiche les minutes précédentes de capture des valeurs surveillées pour le capteur 1.

6.37.8 47-5* Sensor 2

47-54 Actual Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [10]

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique les enregistrements maximaux des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-55 Actual Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types du seuil supérieur des enregistrements des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-56 Actual Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche la valeur moyenne des enregistrements des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-57 Actual Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la valeur minimale des enregistrements des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-58 Actual Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre indique les minutes actives de capture des valeurs surveillées pour le capteur 2.

47-59 Previous Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la valeur maximale des relevés du capteur 2 pour la référence précédente.

47-60 Previous Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types des relevés du capteur 2 pour la référence précédente.

47-61 Previous Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la moyenne des relevés du capteur 2 pour la référence précédente.

47-62 Previous Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre indique la valeur minimale du capteur 2 pour la référence précédente.

47-63 Previous Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre affiche les minutes précédentes de capture des valeurs surveillées pour le capteur 2.

6.37.9 47-6* Sensor 3

47-64 Actual Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique les enregistrements maximaux des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-65 Actual Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types du seuil supérieur des enregistrements des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-66 Actual Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche la valeur moyenne des enregistrements des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-67 Actual Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la valeur minimale des enregistrements des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-68 Actual Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre indique les minutes actives de capture des valeurs surveillées pour le capteur 3.

47-69 Previous Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la valeur maximale des relevés du capteur 3 pour la référence précédente.

47-70 Previous Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2

Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types des relevés du capteur 3 pour la référence précédente.

47-71 Previous Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la moyenne des relevés du capteur 3 pour la référence précédente.

47-72 Previous Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre indique la valeur minimale du capteur 3 pour la référence précédente.

47-73 Previous Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre affiche les minutes précédentes de capture des valeurs surveillées pour le capteur 3.

6.37.10 47-7* Sensor 4

47-74 Actual Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique les enregistrements maximaux des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-75 Actual Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types du seuil supérieur des enregistrements des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-76 Actual Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche la valeur moyenne des enregistrements des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-77 Actual Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la valeur minimale des enregistrements des capteurs de vibrations pour la référence active.

47-78 Actual Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre indique les minutes actives de capture des valeurs surveillées pour le capteur 4.

47-79 Previous Max

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la valeur maximale des relevés du capteur 4 pour la référence précédente.

47-80 Previous Mean + 3 Std. Dev.

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique l'écart moyen à trois écarts types des relevés du capteur 4 pour la référence précédente.

47-81 Previous Mean

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]

Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Ce paramètre indique la moyenne des relevés du capteur 4 pour la référence précédente.

47-82 Previous Min

Valeur par défaut :	0 %	Type de paramètre :	Plage, 0 à 100 %, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-2
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre indique la valeur minimale du capteur 4 pour la référence précédente.

47-83 Previous Counter

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 65535, tableau [20]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Le paramètre affiche les minutes précédentes de capture des valeurs surveillées pour le capteur 4.

6.37.11 47-9* Min Max Speed

47-95 Actual Min Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 35700 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la vitesse minimale des données de référence actuelles.

47-96 Actual Max Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 35700 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la vitesse maximale des données de référence réelles.

47-97 Previous Min Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 35700 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la vitesse minimale des données de référence précédentes.

47-98 Previous Max Speed

Valeur par défaut :	0 tr/min	Type de paramètre :	Plage, 0 à 35700 [tr/min]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	67
Type de données :	Uint16	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Ce paramètre indique la vitesse maximale des données de référence précédentes.

6.37.12 47-9* Version

47-99 Version

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 255
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	Uint8	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Afficher le numéro de version du CBM. L'affichage apparaît uniquement dans le VLT® Motion Control Tool MCT 10.

6.38 Groupe de paramètres 50-** License

50-00 License Installed

Valeur par défaut :	0	Type de paramètre :	Plage, 0 à 40, tableau [3]
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[40]	Changement pendant l'exploitation :	Faux

Affiche toutes les licences activées dans le variateur.

50-01 License Code

Valeur par défaut :	Dépend de la taille	Type de paramètre :	Plage, 0 à 19
Process :	1 process	Indice de conversion :	0
Type de données :	VisStr[19]	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

Saisir le code de licence fourni par le représentant commercial de pour activer les fonctions sous licence dans le variateur. Le code de licence comporte 16 caractères alphanumériques au format (XXXX-XXXX-XXXX-XXXX). Lorsque la licence est acceptée par le variateur, le paramètre s'affiche comme 0000-0000-0000-0000.

REMARQUE

Redémarrer le variateur après avoir saisi le nouveau code de licence. Les paramètres pertinents pour la configuration de la ou des nouvelles fonctions sont maintenant affichés dans le variateur. Le nouveau code de type est reflété dans le **paramètre 15-45 Code composé var**. Le code de type d'origine du variateur peut être consulté au **paramètre 15-44 Compo.code cde**. La licence activée est indiquée au **paramètre 50-00 License Installed**.

Le code de licence peut également être défini en usine.

6.39 Groupe de paramètres 600-** PROFIsafe

600-00 Velocity Reference Value

Valeur par défaut :	50.000 ReferenceFeedbackUnit	Type de paramètre :	Plage, -999999,999 à 999999,999 ReferenceFeedbackUnit
Process :	Tous les process	Indice de conversion :	-3
Type de données :	Int32	Changement pendant l'exploitation :	Vrai

La référence de vitesse définit la valeur de vitesse à 100 % pour les signaux de vitesse normalisés N2/N4.

7 Dépannage

7.1 Messages d'état

7.1.1 Avertissements et alarmes

Un avertissement ou une alarme est signalé(e) par le voyant correspondant sur l'avant du variateur et par un code affiché à l'écran.

Un avertissement reste actif jusqu'à ce que sa cause soit éliminée. Dans certaines circonstances, le moteur peut continuer de fonctionner. Certains messages d'avertissement peuvent être critiques mais ce n'est pas toujours le cas.

En cas d'alarme, le variateur s'arrête. Réinitialiser l'alarme pour reprendre l'exploitation une fois la cause éliminée.

Il existe trois méthodes de réinitialisation :

- appuyer sur [Reset].
- via une entrée digitale avec le mode de reset.
- via la communication série/le bus de terrain optionnel.

REMARQUE

Après un reset manuel à l'aide de la touche [Reset], appuyer sur [Auto On] pour redémarrer le moteur.

S'il est impossible de réinitialiser une alarme, il se peut que la cause n'ait pas été éliminée ou que l'alarme soit verrouillée.

Les alarmes verrouillées offrent une protection supplémentaire : l'alimentation réseau doit être déconnectée avant de pouvoir réinitialiser l'alarme. Une fois remis sous tension, le variateur n'est plus verrouillé et peut être réinitialisé une fois la cause éliminée.

Les alarmes qui ne sont pas verrouillées peuvent également être réinitialisées à l'aide du mode de reset automatique dans le **paramètre 14-20 Mode reset** (avertissement : réveil automatique possible.).

Si un avertissement ou une alarme est indiqué(e) à côté d'un code dans la liste des codes d'alarme/avertissement, cela signifie soit qu'un avertissement se produit avant une alarme, soit que l'on peut décider si un avertissement ou une alarme doit s'afficher pour un défaut donné.

À titre d'exemple, c'est possible au paramètre **1-90 Protect. thermique mot.** Après une alarme ou un arrêt, le moteur se met en roue libre et l'alarme et l'avertissement clignotent. Une fois que le problème a été résolu, l'alarme continue de clignoter jusqu'à la réinitialisation du variateur.

REMARQUE

Aucune détection d'absence de phase moteur (n° 30-32) ou détection de calage n'est active lorsque le **paramètre 1-10 Construction moteur** est réglé sur **[1] PM, SPM non saillant**.

7.1.2 Liste des codes d'alarme/avertissement

REMARQUE

Si plusieurs sélections sont cochées par défaut, cela indique que l'avertissement passe au statut d'alarme après un délai donné.

- X = Par défaut
- (X) = Sélection possible
- – = Ne s'applique pas

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
1	10 V bas	X	–	–	<i>Paramètre 14-90.0 Niveau panne</i>	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
2	Défaut zéro signal	X	(X)	–	<i>Paramètre 6-01 Fonction/Tempo60, paramètre 6-02 Fonction/tempo60 mode incendie</i>	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–
3	Aucun moteur conn.	X	(X)	–	<i>Paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt</i>	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–
4	Perte phase s.	X	(X)	X	<i>Paramètre 14-12 Fonct.sur désiqui.réseau</i>	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	X
5	Tens.DC Bus Hte	X	–	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
6	Tens.CCbus bas	X	–	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
7	Surtension CC	X	X	–	–	Arrêt+RAZ	Arrêt	Avertissement/arrêt	–
8	Soustension CC	X	X	–	–	Arrêt+RAZ	Arrêt	Avertissement/arrêt	–

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
9	Surch.onduleur	–	X	–	Il est également possible de régler le paramètre 14-61 Fonct. en surcharge onduleur sur [0] Déclasser	Ignoré	Ignoré	Avertissement/arrêt	X
		X	–	–	Il est également possible de régler le paramètre 14-90 Niveau panne sur [0] Inactif				
10	Surch.ETR mot.	X	X	–	Paramètre 1-90 Protect. thermique mot.	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–
11	Surt. therm. mot	X	X	–	Paramètre 1-90 Protect. thermique mot.	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–
12	Limite couple	X	–	–	Paramètre 14-90.6 Niveau panne et paramètre 14-25 Délais Al./C.limit ?	Ignoré	Ignoré	Avertissement/arrêt	–
13	Surcourant	–	–	X	–	Arrêt+RAZ	Arrêt	Alarme verr.	–

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
14	Défaut de terre	–	X	–	Paramètre 14-90.4 Niveau panne	Arrêt+RAZ	Arrêt	Arrêt	–
15	HW incomp.	–	X	X	–	Ignoré	Ignoré	Alarme/Alarme verr.	–
16	Court-circuit	–	–	X	Paramètre 14-90.8 Niveau panne Alarme verr. par défaut	Arrêt+RAZ	Arrêt	Alarme verr.	–
17	Dép.tps.mot ctrl	(X)	(X)	–	Paramètre 8-04 Contrôle Fonct.dép.tps, [0] Inactif par défaut	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–
18	Échec au démar.	–	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Arrêt	–
20	Err. entrée t°	–	X	–	–				
21	Erreur par.	–	–	X	–				
23	Ventil. int.	X	(X)	–	Paramètre 14-53 Surveillance ventilateur	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–
24	Ventil. ext.	X	(X)	–	Paramètre 14-53 Surveillance ventilateur	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–
25	Résis. freinage	X	(X)	(X)	–	Ignoré	Ignoré		–
26	Frein surcharge	(X)	(X)	–	Paramètre 2-13 Frein Res Therm, [0] Inactif par défaut	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
27	Frein IGBT	X	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement/arrêt	–
28	Test frein	(X)	(X)	(X)	Paramètre 2-15 Contrôle freinage	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/alarme verrouillée)	–
29	Power module temp	–	–	X	Paramètre 14-90.9 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	X
30	Phase U abs.	–	–	–	Il est également possible de régler le paramètre 4-58 Surv. phase mot. sur [0] Désactivé.	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	–
		–	–	X	Paramètre 14-90.16 Niveau panne				
31	Phase V abs.	–	–	–	Il est également possible de régler le paramètre 4-58 Surv. phase mot. sur [0] Désactivé.	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	–
		–	–	X	Paramètre 14-90.16 Niveau panne				

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
32	Phase W abs.	–	–	–	Il est également possible de régler le paramètre 4-58 Surv. phase mot. sur [0] Désactivé.	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	–
		–	–	X	Paramètre 14-90.16 Niveau panne				
33	Erreur charge	–	–	X	–	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	X
34	Défaut com.bus	X	–	–	Paramètre 14-90.27 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Avertissement/arrêt	–
35	Erreur option	â€”	X	–	â€”	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
36	Panne secteur	(X)	(X)	–	Paramètre 14-10 Panne secteur, [0] Inactif par défaut	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–
38	Erreur interne	–	–	X	–	Ignoré	Ignoré	Alarme/Alarme verr.	X
39	Capteur radiat	–	–	X	Paramètre 14-90 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	X
40	Surcharge T27	(X)	–	–	Paramètre 5-00 Mode E/S digital et paramètre 5-01 Mode born.27	Ignoré	Ignoré	(Avertissement)	–

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
41	Surcharge T29	(X)	–	–	Paramètre 5-00 Mode E/S digital, paramètre 5-02 Mode born.29	Ignoré	Ignoré	(Avertissement)	–
42	Surcharge X30/6-7	(X)	–	–	–				
43	Alim. externe (opt°)	X	–	–	–				
45	Défaut terre 2	–	X ⁽¹⁾	–	Paramètre 14-90.5 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Arrêt	–
46	Alim. carte puis.	–	–	X	–	Ignoré	Ignoré	Alarme/Alarme verr.	–
47	Alim. 24 V basse	–	–	X	Paramètre 14-90 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	–
48	Alim 1,2 V bas	–	–	X	Paramètre 14-90 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	–
49	Limite Vit.	X	(X)	–	Paramètre 1-86 Arrêt vit. basse [tr/min]	Ignoré	Ignoré	Avertissement/(arrêt)	–
50	Étalonnage AMA	–	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Arrêt	–
51	AMA Vérif. U et I _{nom} .	–	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Arrêt	–
52	AMA I _{nom} bas	–	X	–	–				
53	AMA gros moteur	–	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Arrêt	–
54	AMA-petit mot	–	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Arrêt	–
55	AMA hors gam.	–	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Arrêt	–

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
56	Interrup. AMA	–	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Arrêt	–
57	AMA dépas.tps	–	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Arrêt	–
58	AMA déf. Int.	–	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Arrêt	–
59	Limite courant	X	–	–	Paramètre 14-90 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
60	Verrouillage ext.	–	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
61	Err. traînée	(X)	(X)	–	–				
62	Lim.fréq. sortie	X	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
63	Frein méca. bas	–	X	–	–				
64	Limite tension	X	–	–	Paramètre 14-90 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
65	Ctrl T° carte	–	–	X	Paramètre 14-90.11 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	X
66	Temp. basse	X	–	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
67	Modif. option	–	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Arrêt	–
68	Arrêt sécurité	(X)	X ⁽¹⁾	–	Paramètre 5-19 Arrêt de sécurité borne 37	Arrêt	Arrêt	Arrêt	–
69	T° carte puis.	–	–	X	Paramètre 14-90 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	X
70	ConfigFCprohibé	–	–	X	–	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	–

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
71	Arrêt de sécu PTC 1	(X)	X ⁽¹⁾	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement/arrêt	–
72	Panne danger	–	–	X ⁽¹⁾	–	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	–
73	Arrêt redém. auto	(X)	(X)	–	<i>Paramètre 5-19 Arrêt de sécurité borne 37</i>	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–
76	Config alim.	X	–	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
77	M puiss. réduit	X	–	–	<i>Paramètre 14-59 Nombre effectif d'onduleurs</i>				
79	ConfigPSprohib	–	–	X	–	Ignoré	Ignoré	Alarme/Alarme verr.	–
80	Init. variateur	–	X	–	–	Ignoré	Ignoré	Arrêt	–
81	CSIV corrompu	–	X	–	–				
82	Err.par. CSIV	–	X	–	–				
88	Option de-tection	–	–	X	–				
90	Surv. codeur	X	X	–					
91	Erreur déf.AI54	â€”	X	–		Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	–
92	Abs. de débit	(X)	(X)	–	<i>Paramètre 22-23 Fonct. abs débit</i>	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–
93	Pompe à sec	(X)	(X)	–	<i>Paramètre 22-26 Fonct. pompe à sec</i>	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
94	Fin de courbe	(X)	(X)	–	Paramètre 22-50 Fonction fin courbe	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	â€”
95	Courroie cassée	(X)	(X)	–	Paramètre 22-60 Fonct. courroi. cassée	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–
96	Démar. retardé	X	–	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
97	Arrêt retardé	X	–	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
98	Déf. horloge	X	–	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
99	Rotor verrouillé	–	(X)	X	Paramètre 14-90 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Alarme/Alarme verr.	–
103	Num. axe illégal	–	X	–	–				
104	Ventil. interne	X	X	–	Paramètre 14-53 Surveillance ventilateur	Ignoré	Ignoré	(Avertissement/Arrêt)	–
105	Err.non réinit.								
106	Orig. inexécutée								
108	Erreur position								
109	Index introuvable								
110	Cmd. inconnue								
111	Fin course SW								

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
112	Param. inconnu								
113	FC non activé								
114	Trop de boucles								
115	Échec enr. par.								
116	Mémoire param.								
117	Mémoire progr.								
118	Reset par CPU								
119	Abandon utilis.								
122	Mot. rotat. unexp.	–	X	–	–				
124	User alert	X	(X)	(X)					
125	Fin course HW								
129	I2C comm. failure	X	–	–					
144	Inrush supply								
145	Ext. SCR désable	–	X	–					
146	Mains voltage	X	X	–					
147	Mains frequency	X	X	–					
148	System temp	X	X	–					
149	Trop d'interr.								
150	Pas de 24V ext.								
151	GOSUB > limite								

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
152	Trop de 're-turn'								
154	Surcharge s.dig.								
155	Échec liaison								
161	Feedback not ready	X	–	–					
162	Erreur mémoire								
163	ATEX ETR cur.lim.warning	X	–	–					
164	ATEX ETR cur.lim.alarm	–	X	–					
165	ATEX ETR freq.lim.warning	X	–	–					
166	ATEX ETR freq.lim.alarm	–	X	–					
170	Taille tab. (DIM)								
171	Tab. trop petit								
179	Dépas. Waitndx								
184	ONTIME > limite								
187	Mémoire insuff.								
190	Mémoire verr.								
191	Tab.cameillé gal								
192	Erreur codeur								
199	Err. int. MCO								

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
200	Mode incendie	X	–	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
201	M incend. a été actif	X	–	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
202	Hors lim.incendi	X	–	X	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
203	Moteur manqnt	X	–	–	–	Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
204	Rotor verrouill	X	–	–		Ignoré	Ignoré	Avertissement	–
219	Pump interlock	X	–	–					
220	Arrêt surcharge	–	X	–	–				
221	Verrouill bypass	–	X	–					
222	Échec ouvert. M2	–	–	X					
223	Échec ferm. M2	–	–	X					
224	Échec ouvert. M3	–	–	X					
225	Surch.X59/3-6	X	–	–					
226	Échec fermé M3	–	–	X					
227	Err.comm.bypas								
228	Tens° bas APU	X	–	–					
229	Déconnex. mot.	X	–	–					
230	Échec lecture	–	X	–					
231	Fin lecture	–	X	–					
232	Lecture en cours	–	X	–					

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
239	SAS file invalide	–	X	–					
240	Échec écriture	–	X	–					
241	Fin écriture	–	X	–					
242	Écriture en cours	–	X	–					
243	Frein IGBT	(X)	(X)	(X)	Paramètre 2-13 Frein Res Therm, [0] Inactif par défaut	Ignoré	Ignoré	Avertissement/arrêt	–
244	Temp. radiateur	–	–	X	Paramètre 14-90 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	X
245	Capteur radiatr	–	–	X	Paramètre 14-90 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	X
246	Alim. carte puis.	–	–	X	–	Ignoré	Ignoré	Alarme/Alarme verr.	–
247	T° carte puis.	–	–	X	Paramètre 14-90 Niveau panne	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	X
248	ConfigPSprohib	–	–	X	–	Ignoré	Ignoré	Alarme/Alarme verr.	–
249	T° basse redres	X	–	–					
250	Nouvelle pièce	–	–	X	–	Ignoré	Ignoré	Alarme verr.	–
251	Nouv. code type	–	–	X	–	Ignoré	Ignoré	Alarme/Alarme verr.	–
252	Surcharge X49/7								
253	Surcharge X49/9								

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
254	Surcharge X49/11								
280	Fire m service warning	X	–	–	–				
281	FM OPR unexpected	X	–	–	–				
290	Connection to one master is lost	X	–	–					
300	Déf. cont. sect.	–	–	X	Paramètre 14-90 Niveau panne	Ignorer	Ignorer	Alarme verr.	
301	Déf.cont faib.ch								
421	FPC temp	–	X	–					
423	FPC updating	–	X	–					
424	FPC update success	–	X	–					
425	FPC update failure	–	–	X					
426	FPC config	–	–	X					
427	FPC supply	–	X	–					
432	Inrush mode error	–	X	–					
500 ^{(2), (3)}	Stator S2	(X)	(X)		Paramètre 45-00.0 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
501	Load high S2	(X)	(X)		Paramètre 45-00.1 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
502	Sensor 1 high S2	(X)	(X)		Paramètre 45-00.2 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
503	Sensor 2 high S2	(X)	(X)		Paramètre 45-00.3 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
504	Sensor 3 high S2	(X)	(X)		Paramètre 45-00.4 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
505	Sensor 4 high S2	(X)	(X)		Paramètre 45-00.5 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
506	Load low S2	(X)	(X)		Paramètre 45-00.1 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
510	Stator	(X)	(X)		Paramètre 45-00.0 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
511	Charge	(X)	(X)		Paramètre 45-00.1 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
512	Sensor 1 high S1	(X)	(X)		Paramètre 45-00.2 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
513	Sensor 2 high S1	(X)	(X)		Paramètre 45-00.3 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
514	Sensor 3 high S1	(X)	(X)		Paramètre 45-00.4 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
515	Sensor 4 high S1	(X)	(X)		Paramètre 45-00.5 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
516	Load low S1	(X)	(X)		Paramètre 45-00.1 Function	Ignoré	Ignoré	Ignoré	
520	Stator thld at max/min	(X)							
521	Load thld at max/min	(X)							

Tableau 80: Liste des codes d'alarme/avertissement - (suite)

Numéro	Description	Avertissement	Alarme/arrêt	Alarme/verrouillée	Référence du paramètre	Traitement des alarmes en mode incendie sélectionné dans le paramètre 24-09 Trait.alarm.mode incendie. Les alarmes critiques provoquent un arrêt			Alarmes affectant la garantie en mode incendie
						[0] Arrêt +RAZ	[1] Arrêt	[2] Test	
522	Le calcul du seuil du capteur 1 dépasse la valeur maximale	(X)							
523	Le calcul du seuil du capteur 2 dépasse la valeur maximale	(X)							
524	Le calcul du seuil du capteur 3 dépasse la valeur maximale	(X)							
525	Le calcul du seuil du capteur 4 dépasse la valeur maximale	(X)							
600	Thread timing								

1) Ne peut pas être réinitialisé automatiquement via le paramètre 14-20 Mode reset.

2) Tous les avertissements et alarmes 500 à 525 nécessitent une licence CBM.

3) Tous les avertissements et alarmes CBM peuvent être réglés sur avertissement et alarme/arrêt, l'avertissement étant défini par défaut si la licence CBM est installée et la surveillance activée.

Un arrêt (trip) est l'action qui suit une alarme. L'arrêt met le moteur en roue libre et est réinitialisé en appuyant sur [Reset] ou via une entrée digitale (groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales). L'événement à l'origine d'une alarme ne peut pas endommager le variateur ni provoquer de conditions dangereuses.

Une alarme verrouillée est une action qui se produit en cas d'alarme pouvant endommager le variateur ou les éléments raccordés. Une situation d'alarme verrouillée ne peut être réinitialisée que par un cycle de puissance.

7.1.3 Voyant

Tableau 81: Voyant

Avertissement	Jaune
Alarme	Rouge clignotant
Alarme verrouillée	Jaune et rouge

7.1.4 Mot d'alarme, mot d'avertissement et mot d'état élargi

Tableau 82: Description du mot d'alarme

Bit	Hex	Déc	Mot d'alarme	Mot d'alarme 2	Mot d'alarme 3
			<i>Paramètre 16-90 Mot d'alarme</i>	<i>Paramètre 16-91 Mot d'alarme 2</i>	<i>Paramètre 16-97 Mot d'alarme 3</i>
0	00000001	1	Test frein (A28)	Arrêt pour intervention, lecture/écriture	Err. entrée t°
1	00000002	2	Temp. carte puiss. (A69)	Arrêt pour intervention, (réservé)	Défaut Memory Module
2	00000004	4	Défaut terre (A14)	Arrêt pour intervention, code type/pièce de rechange	Erreur ventilateur interne
3	00000008	8	Ctrl T° carte (A65)	Arrêt pour intervention, (réservé)	Défaut sync.
4	00000010	16	Dép.tps.mot ctrl (A17)	Arrêt pour intervention, (réservé)	Défaut OPM
5	00000020	32	Surcourant (A13)	Réservé	–
6	00000040	64	Limite couple (A12)	Réservé	Convertisseur Profibus non valide
7	00000080	128	Surt.therm.mot. (A11)	Réservé	–
8	00000100	256	Surch.ETR mot. (A10)	Réservé	–
9	00000200	512	Surch.onduleur (A9)	Refoulement haut	–
10	00000400	1024	Soustension CC (A8)	Échec au démar.	–
11	00000800	2048	Surtension CC (A7)	Limite Vit.	–
12	00001000	4096	Court-circuit (A16)	Verrouillage ext.	–
13	00002000	8192	Erreur charge (A33)	Combi. d'options illégale	–
14	00004000	16384	Perte phase s. (A4)	Aucune option de sécurité	–
15	00008000	32768	AMA pas OK	Réservé	–
16	00010000	65536	Déf.zéro signal (A2)	Réservé	–
17	00020000	131072	Erreur interne (A38)	Erreur KTY	–
18	00040000	262144	Frein surcharge (A26)	Erreur ventilateurs	–
19	00080000	524288	Phase U abs. (A30)	Erreur ECB	–

Tableau 82: Description du mot d'alarme - (suite)

Bit	Hex	Déc	Mot d'alarme	Mot d'alarme 2	Mot d'alarme 3
			<i>Paramètre 16-90 Mot d'alarme</i>	<i>Paramètre 16-91 Mot d'alarme 2</i>	<i>Paramètre 16-97 Mot d'alarme 3</i>
20	00100000	1048576	Phase V abs. (A31)	Hoist mechanical brake (A22)	–
21	00200000	2097152	Phase W abs. (A32)	Réservé	–
22	00400000	4194304	Défaut com.bus (A34)	Réservé	–
23	00800000	8388608	Alim. 24 V bas (A47)	Réservé	–
24	01000000	16777216	Panne secteur (A36)	Réservé	–
25	02000000	33554432	Alim. 1,8 V bas (A48)	Limite courant (A59)	Mode incendie
26	04000000	67108864	Résis. freinage (A25)	Motor rotating unexpectedly (A122)	Sensor 4
27	08000000	134217728	Frein IGBT (A27)	Réservé	Sensor 3
28	10000000	268435456	Modif. option (A67)	Réservé	Sensor 2
29	20000000	536870912	Init. variateur (A80)	Encoder loss (A90)	Sensor 1
30	40000000	1073741824	Arrêt sécurité (A68)	PTC thermistor (A74)	Charge
31	80000000	2147483648	Frein méca. bas (A63)	Panne danger (A72)	Stator

Tableau 83: Description du mot d'avertissement

Bit	Hex	Déc	Mot d'avertissement	Mot d'avertissement 2	Warning word 3
			<i>Paramètre 16-92 Mot avertis.</i>	<i>Paramètre 16-93 Mot d'avertissement 2</i>	<i>Paramètre 16-98 Warning Word 3</i>
0	00000001	1	Test frein (W28)	Démar. retardé	Err. entrée t°
1	00000002	2	Temp. carte puiss. (A69)	Arrêt retardé	–
2	00000004	4	Défaut terre (W14)	Réservé	Avertissement ventilateur interne
3	00000008	8	T° carte cmde (W65)	Réservé	–
4	00000010	16	Dép.tps.mot ctrl (W17)	–	–
5	00000020	32	Surcourant (W13)	Réservé	Test fonction MOC
6	00000040	64	Limite couple (W12)	Réservé	Avertissement temps de convertisseur Profibus
7	00000080	128	Surt.therm.mot. (W11)	Réservé	FiremodeActive
8	00000100	256	Surch.ETR mot. (W10)	Réservé	FiremodeHasBeenActive

Tableau 83: Description du mot d'avertissement - (suite)

Bit	Hex	Déc	Mot d'avertissement	Mot d'avertissement 2	Warning word 3
			<i>Paramètre 16-92 Mot avertis.</i>	<i>Paramètre 16-93 Mot d'avertissement 2</i>	<i>Paramètre 16-98 Warning Word 3</i>
9	00000200	512	Surch.onduleur (W9)	Refoulement haut	FiremodeLimits ac- tives
10	00000400	1024	Soustension CC (W8)	Sous-charge mot. multiples	FiremodeServiceRe- quest en raison de li- mites
11	00000800	2048	Surtension CC (W7)	Surcharge moteur multiples	FiremodeNotRedy- ToOperate
12	00001000	4096	Tens.CCbus bas (W6)	Verrouill.comp	CBM réservé
13	00002000	8192	Tens.DC Bus Hte (W5)	Frein mécanique coulissant	CBM réservé
14	00004000	16384	Perte phase secteur (W4)	Avertissement de l'option de sécurité	CBM réservé
15	00008000	32768	Pas de moteur (W3)	Freinage CC auto	CBM réservé
16	00010000	65536	Déf.zéro signal (W2)		CBM réservé
17	00020000	131072	10 V bas (W1)	Avert. KTY	CBM réservé
18	00040000	262144	Frein surcharge (W26)	Avert. ventilateurs	Load low S2
19	00080000	524288	Résis. freinage (W25)	Avert. ECB	Load low
20	00100000	1048576	Frein IGBT (W27)	Frein levage act (W22)	Sensor 4 S2
21	00200000	2097152	Limite Vit. (W49)	Réservé	Sensor 4
22	00400000	4194304	Défaut com.bus (W34)	Réservé	Sensor 3 S2
23	00800000	8388608	Alim. 24 V bas (W47)	Réservé	Sensor 3
24	01000000	16777216	Panne secteur (W36)	Réservé	Sensor 2 S2
25	02000000	33554432	Limite courant (W59)	Limite de puissance moteur	Sensor 2
26	04000000	67108864	Temp. basse (W66)	Power Limit Genera- tor	Sensor 1 S2
27	08000000	134217728	Limite tension (W64)	Réservé	Sensor 1
28	10000000	268435456	Encoder loss (W90)	Réservé	Load S2
29	20000000	536870912	Lim.fréq. sortie (W62)	FCEM trop élevée	Charge
30	40000000	1073741824	Arrêt sécurité (W68)	PTC thermistor (W74)	Stator S2
31	80000000	2147483648	Mot d'état élargi	–	Stator

Tableau 84: Description du mot d'état élargi

Bit	Hex	Déc	Mot état élargi	Mot état élargi 2	Mot d'état élargi 3
			<i>Paramètre 16-94 Mot état élargi</i>	<i>Paramètre 16-95 Mot état élargi 2</i>	<i>Paramètre 16-99 Ext. Status Word 3</i>
Mot d'état élargi					
0	00000001	1	Marche rampe	Inactif	Arrêt haute pression
1	00000002	2	AMA active	Hand/auto	Arrêt basse pression
2	00000004	4	Démarrage SH/SAH start_possible est actif, lorsque les sé- lections DI [12] OU [13] sont actives et que la direction de- mandée correspond au signe de référé- rence	PROFIBUS OFF1 actif	Dégivrage
3	00000008	8	Ralentis. ordre de ralentisse- ment actif, p. ex. via CTW bit 11 ou DI	PROFIBUS OFF2 actif	Pré/post-lubrifica- tion
4	00000010	16	Rattrapage ordre de rattrapage actif, p. ex. via CTW bit 12 ou DI	PROFIBUS OFF3 actif	Alertes définies par l'utilisateur
5	00000020	32	Sign.retour ht retour > <i>paramètre 4-57 Avertis.retour haut</i>	Relais 123 actif	–
6	00000040	64	Retour retour bas < <i>paramètre 4-56 Avertis.retour bas</i>	Démarrage empê- ché	–
7	00000080	128	Courant de sortie haut courant > <i>paramètre 4-51 Avertis. courant haut</i>	Comm.prete	–
8	00000100	256	Courant de sortie bas courant < <i>paramètre 4-50 Avertis. courant bas</i>	Variateur prêt	–
9	00000200	512	Fréq. sortie haute vitesse > <i>paramètre 4-53 Avertis. vitesse haute</i>	Arrêt rapide	–

Tableau 84: Description du mot d'état élargi - (suite)

Bit	Hex	Déc	Mot état élargi	Mot état élargi 2	Mot d'état élargi 3
			<i>Paramètre 16-94 Mot état élargi</i>	<i>Paramètre 16-95 Mot état élargi 2</i>	<i>Paramètre 16-99 Ext. Status Word 3</i>
10	00000400	1024	Fréq. sortie basse vitesse < <i>paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse</i>	Freinage CC	–
11	00000800	2048	Contrôle de freinage correct Contrôle de freinage incorrect	Arrêt	–
12	00001000	4096	Freinage max. BrakePower > <i>paramètre 2-12 P. kW Frein Res.</i>	En attente	–
13	00002000	8192	Freinage	Demande gel sortie	–
14	00004000	16384	Hors plage de vitesse	Gel sortie	–
15	00008000	32768	OVC active	Demande de jogging	–
16	00010000	65536	Frein CA	Jogging	–
17	00020000	131072	Serrure à horloge avec mot de passe nombre d'essais de mot de passe autorisé dépassé – serrure à horloge active	Démarr. demandé	–
18	00040000	262144	Protection par mot de passe 0-61 = ALL_NO_ACCESS OR BUS_NO_ACCESS OR BUS_READONLY	Démarrage	–
19	00080000	524288	Référence haute référence > <i>paramètre 4-55 Avertis. référence haute</i>	Démarrage appliqué	–
20	00100000	1048576	Référence basse Référence < <i>paramètre 4-54 Avertis. référence basse</i>	Retard démar.	–

Tableau 84: Description du mot d'état élargi - (suite)

Bit	Hex	Déc	Mot état élargi	Mot état élargi 2	Mot d'état élargi 3
			Paramètre 16-94 Mot état élargi	Paramètre 16-95 Mot état élargi 2	Paramètre 16-99 Ext. Status Word 3
21	00200000	2097152	Référence locale Emplacement de la référence = A DIS- TANCE -> Auto on actionnée et active	Veille	–
22	00400000	4194304	Mode protection	Augm. veille	–
23	00800000	8388608	Inutilisé	Fonction./remplis- sage des tuyaux	–
24	01000000	16777216	Inutilisé	Bipasse variateur	–
25	02000000	33554432	Inutilisé	Mode incendie	–
26	04000000	67108864	Inutilisé	Verrouillage étendu	–
27	08000000	134217728	Inutilisé	Hors lim.incendi	–
28	10000000	268435456	Inutilisé	Démarr. volée actif	–
29	20000000	536870912	Inutilisé	–	–
30	40000000	1073741824	Inutilisé	–	–
31	80000000	2147483648	Mode protection	Pas de fonction	–

Les mots d'alarme, d'avertissement et d'état élargi peuvent être consultés à des fins diagnostiques par l'intermédiaire du bus série ou du bus de terrain optionnel. Voir également le **paramètre 16-94 Mot état élargi**.

7.2 Descriptions des avertissements et des alarmes

AVERTISSEMENT 1, 10 V bas

Cause

La tension de la carte de commande est inférieure à 10 V à partir de la borne 50. Réduire la charge de la borne 50, puisque l'alimentation 10 V est surchargée. Maximum 15 mA ou minimum 590 Ω.

Un court-circuit dans un potentiomètre connecté ou un câblage incorrect du potentiomètre peut être à l'origine de ce problème.

Dépannage

- Retirer le câble de la borne 50.
- Si l'avertissement s'efface, le problème vient du câblage. Si l'avertissement persiste, remplacer la carte de commande.

Avertissement/alarme 2, Déf.zéro signal

Cause

Cet avertissement ou cette alarme apparaît uniquement s'il/si elle est programmé(e) au **paramètre 6-01 Fonction/Tempo60**. Le signal sur l'une des entrées analogiques est inférieur à 50 % de la valeur minimale programmée pour cette entrée. Cette condition peut provenir d'un câblage rompu ou d'un dispositif défectueux qui envoie le signal.

Dépannage

- Vérifier les connexions de toutes les bornes d'entrées analogiques.
 - a. Bornes de la carte de commande 53 et 54 pour les signaux, borne 55 commune.
 - b. Bornes 11 et 12 du VLT® General Purpose I/O MCB 101 pour les signaux, borne 10 commune.
 - c. Bornes 1 et 3 et 5 du VLT® Analog I/O Option MCB 109 pour les signaux, bornes 2, 4 et 6 communes.
- Vérifier que la programmation du variateur et les réglages du commutateur correspondent au type de signal analogique.
- Effectuer un test de signal des bornes d'entrée.

AVERTISSEMENT/ALARME 3, 0 moteur conn.

Cause

Aucun moteur n'est connecté à la sortie du variateur.

Dépannage

- Vérifier la connexion des câbles entre le variateur et le moteur.

AVERTISSEMENT/ALARME 4, Perte phase s.

Cause

Il manque une phase du côté de l'alimentation ou le déséquilibre de la tension réseau est trop élevé. Ce message apparaît aussi en cas de défaut dans le redresseur d'entrée. Les options sont programmées au **paramètre 14-12 Fonct.sur désiqui.réseau**.

Dépannage

- Contrôler la tension et les courants d'alimentation vers le variateur.

Avertissement 5, Tens.DC Bus Hte

Cause

La tension du bus CC est plus élevée que la limite d'avertissement de haute tension. La limite dépend de la tension nominale du variateur. L'unité est encore active.

Avertissement 6, Tens.CCbus bas

Cause

La tension du bus CC est inférieure à la limite d'avertissement de basse tension. La limite dépend de la tension nominale du variateur. L'unité est encore active.

AVERTISSEMENT/ALARME 7, Surtension CC

Cause

Si la tension du bus CC dépasse la limite, le variateur s'arrête au bout d'un moment.

Dépannage

- Prolonger le temps de rampe.
- Modifier le type de rampe.

AVERTISSEMENT/ALARME 8, Soustension CC

Cause

Si la tension du bus CC chute en dessous de la limite de sous-tension, le variateur s'arrête après un retard défini. Le retard est fonction de la taille de l'unité.

Dépannage

- Vérifier que la tension d'alimentation correspond à la tension du variateur.
- Effectuer un test de la tension d'entrée.
- Effectuer le test du circuit de faible charge.

AVERTISSEMENT/ALARME 9, Surch.onduleur

Cause

Le variateur est sur le point de s'arrêter en raison d'une surcharge (courant trop élevé pendant trop longtemps). Le compteur de la protection thermique électronique de l'onduleur émet un avertissement à 90 % et s'arrête à 100 % avec une alarme. Le variateur ne peut être réinitialisé tant que le compteur n'est pas inférieur à 90 %.

Le défaut survient lorsque le variateur présente une surcharge de plus de 100 % pendant trop longtemps.

Dépannage

- Comparer le courant de sortie indiqué sur le LCP avec le courant nominal du variateur.
- Comparer le courant de sortie indiqué sur le LCP avec le courant du moteur mesuré.
- Afficher la charge thermique du variateur sur le LCP et contrôler la valeur. Si la valeur dépasse le courant continu nominal du variateur, le compteur augmente. Si la valeur est inférieure au courant continu nominal du variateur, le compteur diminue.

AVERTISSEMENT/ALARME 10, Surch.ETR mot.

Cause

La protection thermique électronique (ETR) signale que le moteur est trop chaud. Sélectionner, au **paramètre 1-90 Protect. thermique mot.**, si le variateur émet un avertissement ou une alarme lorsque le compteur a atteint 100 %. Le défaut survient lors d'une surcharge de moteur à plus de 100 % pendant trop longtemps.

Dépannage

- Vérifier si le moteur est en surchauffe.
- Vérifier si le moteur est en surcharge mécanique.
- Vérifier que le courant du moteur réglé au **paramètre 1-24 Courant moteur** est correct.
- Vérifier que les données du moteur dans les **paramètres 1-20 à 1-25** sont correctement réglées.
- L'exécution d'une AMA au **paramètre 1-29 Adaptation auto. au moteur (AMA)** adapte plus précisément le variateur au moteur et réduit la charge thermique.

AVERTISSEMENT/ALARME 11, Surt.therm.mot

Cause

Vérifier que la thermistance n'est pas déconnectée. Sélectionner si le variateur émet un avertissement ou une alarme au **paramètre 1-90 Protect. thermique mot.**

Dépannage

- Vérifier si le moteur est en surchauffe.

- Vérifier si le moteur est en surcharge mécanique.
- En cas d'utilisation de la borne 53 ou 54, vérifier que la thermistance est correctement connectée entre la borne 53 ou 54 (entrée de tension analogique) et la borne 50 (alimentation +10 V). Vérifier aussi que le commutateur de la borne 53 ou 54 est réglé sur tension. Vérifier que le **paramètre 1-93 Source Thermistance** sélectionne la borne 53 ou 54.
- En cas d'utilisation des bornes 18, 19, 31, 32 ou 33 (entrées digitales), vérifier que la thermistance est correctement connectée entre la borne d'entrée digitale utilisée (seulement PNP entrée digitale) et la borne 50. Sélectionner la borne à utiliser au **paramètre 1-93 Source Thermistance**.

AVERTISSEMENT/ALARME 12, Limite couple

Cause

Le couple est supérieur à la valeur du **paramètre 4-16 Mode moteur limite couple** ou du **paramètre 4-17 Mode générateur limite couple**. Le **paramètre 14-25 Délais Al./C.limite ?** peut être utilisé pour modifier cela en passant d'une condition d'avertissement uniquement à un avertissement suivi d'une alarme.

Dépannage

- Si la limite de couple moteur est dépassée pendant l'accélération, rallonger la rampe d'accélération.
- Si la limite du couple générateur est dépassée pendant la rampe de décélération, rallonger le temps de rampe de décélération.
- Si la limite de couple est atteinte pendant le fonctionnement, augmenter la limite de couple. S'assurer que le système peut fonctionner en toute sécurité à un couple plus élevé.
- Examiner l'application pour chercher d'éventuels appels de courant excessifs sur le moteur.

AVERTISSEMENT/ALARME 13, Surcourant

Cause

La limite de courant de pointe de l'onduleur (environ 200 % du courant nominal) est dépassée. L'avertissement dure environ 1,5 s, après quoi le variateur s'arrête et émet une alarme. Cette panne peut résulter d'une charge dynamique ou d'une accélération rapide avec des charges à forte inertie. Si l'accélération pendant la rampe d'accélération est rapide, la panne peut également se produire après une sauvegarde cinétique. Si la commande étendue du frein mécanique est sélectionnée, un arrêt peut être réinitialisé manuellement.

Dépannage

- Couper l'alimentation et vérifier si l'arbre moteur peut tourner.
- Vérifier que la taille du moteur correspond au variateur.
- Vérifier que les données du moteur sont correctes aux **paramètres 1-20 à 1-25**.

ALARME 14, Défaut terre

Cause

Présence de courant entre la phase de sortie et la terre, soit dans le câble entre le variateur et le moteur, soit dans le moteur lui-même. Les capteurs de courant détectent le défaut de terre en mesurant le courant qui sort du variateur et le courant qui arrive dans le variateur depuis le moteur. Un défaut de terre est émis si l'écart entre les deux courants est trop important. Le courant sortant du variateur doit être identique à celui qui y entre.

Dépannage

- Mettre le variateur hors tension et réparer le défaut de terre.
- Rechercher les défauts de terre dans le moteur en mesurant la résistance à la terre des câbles moteur et du moteur à l'aide d'un mégohmmètre.

- Réinitialiser tout décalage potentiel dans les trois capteurs de courant du variateur. Effectuer une initialisation manuelle ou une AMA complète. Cette méthode est plus pertinente après modification de la carte de puissance.

Alarme 15, HW incomp.

Cause

Une option installée n'est pas compatible avec le matériel ou le logiciel actuel de la carte de commande.

Dépannage

- Noter la valeur des paramètres suivants et contacter .
 - Paramètre 15-40 Type. FC*
 - Paramètre 15-41 Partie puiss.*
 - Paramètre 15-42 Tension*
 - Paramètre 15-43 Version logicielle*
 - Paramètre 15-45 Code composé var*
 - Paramètre 15-49 N°logic.carte ctrl.*
 - Paramètre 15-50 N°logic.carte puis*
 - Paramètre 15-60 Option montée*
 - Paramètre 15-61 Version logicielle option* (pour chaque emplacement d'option)

ALARME 16, Court-circuit

Cause

Il y a un court-circuit dans le moteur ou le câblage du moteur.

Dépannage

REMARQUE	
	TENSION DANGEREUSE Les variateurs de fréquence contiennent une tension dangereuse lorsqu'ils sont raccordés au réseau CA ou aux bornes CC. Le non-respect de la réalisation de l'installation, du démarrage et de la maintenance par du personnel qualifié peut entraîner la mort ou des blessures graves. • L'installation, le démarrage et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

- Débrancher le courant avant d'intervenir.
- Mettre le variateur hors tension et réparer le court-circuit.

AVERTISSEMENT/ALARME 17, Dép.tps.mot ctrl

Cause

Pas de communication avec le variateur. L'avertissement est actif uniquement lorsque le **paramètre 8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps** n'est PAS réglé sur [0] *Inactif*.

Si le **paramètre 8-04 Contrôle Fonct.dépas.tps** est réglé sur [5] *Arrêt et alarme*, un avertissement apparaît. Le variateur effectue alors une rampe de décélération jusqu'à l'arrêt et émet une alarme.

Dépannage

- Vérifier les connexions sur le câble de communication série.

- Augmenter le **paramètre 8-03 Ctrl.Action dépas.tps.**
- Vérifier le fonctionnement de l'équipement de communication.
- Vérifier que l'installation est conforme aux exigences CEM.

AVERTISSEMENT/ALARME 20, Err. entrée t°

Cause

La température détectée par le VLT® Sensor Input Option MCB 114 dépasse la limite.

Cet avertissement/alarme est actif uniquement lorsque **[5] Arrêt et alarme** est sélectionné au **paramètre 35-06 Fonct° alarme capteur de t°**.

Dépannage

- Vérifier également les réglages des paramètres suivants :
 - a. **Groupe de paramètres 35-1* Entrée temp.X48/4**
 - b. **Groupe de paramètres 35-2* Entrée temp.X48/7**
 - c. **Groupe de paramètres 35-3* Entrée t° X48/10**
- Vérifier la température de retour à partir des paramètres suivants :
 - a. **Paramètre 18-37 Entrée temp.X48/4**
 - b. **Paramètre 18-38 Entrée temp.X48/7**
 - c. **Paramètre 18-39 Entrée t° X48/10**

Avertissement/Alarme 21, Erreur par.

Cause

Le paramètre est en dehors de la plage. Le numéro du paramètre est affiché à l'écran.

Dépannage

- Régler le paramètre concerné sur une valeur valide.

AVERTISSEMENT/ALARME 22, Hoist Mechanical Brake

Cause

La valeur de cet avertissement/alarme indique le type d'avertissement/alarme.

- 0 = réf. de couple non atteinte avant temporisation (**paramètre 2-27 Torque Ramp Up Time**).
- 1 = retour de freinage attendu non reçu avant temporisation (**paramètre 2-23 Activate Brake Delay**, **paramètre 2-25 Brake Release Time**).

AVERTISSEMENT 23, Ventil. int.

Cause

La fonction d'avertissement du ventilateur constitue une protection supplémentaire chargée de vérifier si le ventilateur fonctionne/est monté. L'avertissement du ventilateur peut être désactivé au **paramètre 14-53 Surveillance ventilateur** en sélectionnant **[0] Désactivé**.

Les variateurs équipés de ventilateurs CC comportent un capteur de retour monté dans le ventilateur. Si le ventilateur reçoit un ordre de marche et qu'il n'y a pas de retour du capteur, cet avertissement apparaît. Pour les variateurs équipés de ventilateurs CA, la tension en direction du ventilateur est contrôlée.

Dépannage

- Effectuer un cycle de puissance pour que le ventilateur fonctionne correctement.

- Effectuer un cycle de puissance sur le variateur et vérifier que le ventilateur fonctionne brièvement au démarrage.
- Vérifier les capteurs sur la carte de commande.

Avertissement 24, Ventil. ext.

Cause

La fonction d'avertissement du ventilateur constitue une protection supplémentaire chargée de vérifier si le ventilateur fonctionne/est monté. L'avertissement du ventilateur peut être désactivé au **paramètre 14-53 Surveillance ventilateur** en sélectionnant **[0] Désactivé**.

Les variateurs équipés de ventilateurs CC comportent un capteur de retour monté dans le ventilateur. Si le ventilateur reçoit un ordre de marche et qu'il n'y a pas de retour du capteur, cet avertissement apparaît. Pour les variateurs équipés de ventilateurs CA, la tension en direction du ventilateur est contrôlée.

Dépannage

- Vérifier que le ventilateur fonctionne correctement.
- Effectuer un cycle de puissance sur le variateur et vérifier que le ventilateur fonctionne brièvement au démarrage.
- Vérifier les capteurs sur le radiateur.

AVERTISSEMENT 25, Court-circuit résistance de freinage

Cause

La résistance de freinage est contrôlée en cours de fonctionnement. En cas de court-circuit, la fonction de freinage est désactivée et un avertissement est émis. Le variateur continue de fonctionner, mais sans la fonction de freinage.

Dépannage

- Mettre le variateur hors tension et remplacer la résistance de freinage (voir le **paramètre 2-15 Contrôle freinage**).

AVERTISSEMENT/ALARME 26, Limite puissance résistance freinage

Cause

La puissance transmise à la résistance de freinage est calculée comme une valeur moyenne portant sur les 120 dernières secondes de fonctionnement. Le calcul se base sur la tension du bus CC et sur la valeur de la résistance de freinage définie dans le **paramètre 2-16 Courant max. frein CA**. L'avertissement est actif lorsque la puissance de freinage dissipée est supérieure à 90 % de la puissance de la résistance de freinage. Si **[2] Alarme** est sélectionné au **paramètre 2-13 Frein Res Therm**, le variateur s'arrête une fois que la puissance de freinage dissipée atteint 100 %.

Dépannage

- Réduire l'énergie de freinage en diminuant la vitesse ou en allongeant le temps de rampe.

AVERTISSEMENT/ALARME 27, Brake Chopper Fault

Cause

La résistance de freinage est contrôlée en cours de fonctionnement. En cas de court-circuit, la fonction de freinage est désactivée et un avertissement est émis. Le variateur est toujours opérationnel mais puisque le transistor de freinage a été court-circuité, une puissance élevée sera transmise à la résistance de freinage même si elle est inactive.

Dépannage

- Mettre le variateur hors tension et retirer la résistance de freinage.

AVERTISSEMENT/ALARME 28, Échec test frein

Cause

La résistance de freinage n'est pas connectée ou ne marche pas.

Dépannage

- Vérifier le **paramètre 2-15 Contrôle freinage**.

ALARME 29, Heat Sink Temp

Cause

La température maximale du radiateur est dépassée. L'erreur de température n'est pas réinitialisée tant que la température ne tombe pas en dessous d'une température de radiateur définie. Les points d'arrêt et de réinitialisation diffèrent selon la puissance du variateur.

Dépannage

Vérifier les conditions suivantes :

- La température ambiante est trop élevée.
- Les câbles du moteur sont trop longs.
- Le dégagement pour le débit d'air au-dessus et en dessous du variateur est inapproprié.
- Le débit d'air est entravé autour du variateur.
- Le ventilateur du radiateur est endommagé.
- Le radiateur est sale.

ALARME 30, Phase U abs.

Cause

REMARQUE



TENSION DANGEREUSE

Les variateurs de fréquence contiennent une tension dangereuse lorsqu'ils sont raccordés au réseau CA ou aux bornes CC. Le non-respect de la réalisation de l'installation, du démarrage et de la maintenance par du personnel qualifié peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- L'installation, le démarrage et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

La phase moteur U entre le variateur et le moteur est absente.

Dépannage

- Mettre le variateur hors tension et vérifier la phase moteur U.

ALARME 31, Phase V abs.

Cause

REMARQUE	
	TENSION DANGEREUSE Les variateurs de fréquence contiennent une tension dangereuse lorsqu'ils sont raccordés au réseau CA ou aux bornes CC. Le non-respect de la réalisation de l'installation, du démarrage et de la maintenance par du personnel qualifié peut entraîner la mort ou des blessures graves. • L'installation, le démarrage et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

La phase moteur V entre le variateur et le moteur est absente.

Dépannage

- Mettre le variateur hors tension et vérifier la phase moteur V.

ALARME 32, Phase W abs.

Cause

REMARQUE	
	TENSION DANGEREUSE Les variateurs de fréquence contiennent une tension dangereuse lorsqu'ils sont raccordés au réseau CA ou aux bornes CC. Le non-respect de la réalisation de l'installation, du démarrage et de la maintenance par du personnel qualifié peut entraîner la mort ou des blessures graves. • L'installation, le démarrage et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

La phase moteur W entre le variateur et le moteur est absente.

Dépannage

- Mettre le variateur hors tension et vérifier la phase moteur W.

ALARME 33, Erreur charge

Cause

Trop de mises sous tension se sont produites dans une courte période.

Dépannage

- Laisser l'unité refroidir jusqu'à la température de fonctionnement.
- Vérifier les pannes potentielles de mise à la terre du bus CC.

AVERTISSEMENT/ALARME 34, Défaut com.bus

Cause

Le bus de terrain sur la carte d'option communication ne fonctionne pas.

Dépannage

- Vérifier la carte d'option communication du bus de terrain.

ALARME 35, Erreur option

Cause

Le bus de terrain ou l'option B détecte des erreurs internes.

Dépannage

- Contacter le fournisseur local.

AVERTISSEMENT/ALARME 36, Panne secteur

Cause

Cet avertissement/alarme est uniquement actif si la tension d'alimentation du variateur est perdue et si le **paramètre 14-10 Panne secteur** n'est pas réglé sur **[0] Pas de fonction**.

Dépannage

- Vérifier les fusibles correspondant au variateur et l'alimentation réseau sur l'unité.

ALARME 38, Erreur interne

Cause

Lorsqu'une erreur interne se produit, un numéro de code s'affiche.

Tableau 85: Liste des erreurs internes

N° défaut	Cause	Solution
0	Impossible d'initialiser le port série.	Contacteur le fournisseur Danfoss ou le service technique Danfoss.
256-258	Les données EEPROM de puissance sont incorrectes ou obsolètes.	Remplacer la carte de puissance.
512-519	Erreur interne.	Contacteur le fournisseur Danfoss ou le service technique Danfoss.
783	Valeur du paramètre hors limites min./max.	Régler la valeur du paramètre pour qu'elle corresponde aux limites.
1024-1284	Erreur interne.	Contacteur le fournisseur Danfoss ou le service technique Danfoss.
1299	Logiciel option A trop ancien.	Mettre à jour le logiciel du variateur en passant à la toute dernière version.
1300	Logiciel option B trop ancien.	Mettre à jour le logiciel du variateur en passant à la toute dernière version.
1302	Logiciel option C1 trop ancien.	Mettre à jour le logiciel du variateur en passant à la toute dernière version.
1315	Logiciel option A non pris en charge/non autorisé.	La version logicielle de l'option ou la variante du bus de terrain n'est pas compatible avec le logiciel du variateur.
1316	Logiciel option B non pris en charge/non autorisé.	La version logicielle de l'option ou la variante du bus de terrain n'est pas compatible avec le logiciel du variateur.
1318	Logiciel option C1 non pris en charge/non autorisé.	La version logicielle de l'option ou la variante du bus de terrain n'est pas compatible avec le logiciel du variateur.
1379-2819	Erreur interne.	Contacteur le fournisseur Danfoss ou le service technique Danfoss.
1792	Réinitialisation matérielle du processeur de signal numérique.	

Tableau 85: Liste des erreurs internes - (suite)

N° défaut	Cause	Solution
1793	Paramètres dérivés du moteur non transférés correctement au processeur de signal numérique.	
1794	Données de puissance non transférées correctement au processeur de signal numérique lors de la mise sous tension.	
1795	Le processeur de signal numérique a reçu trop de télégrammes SPI inconnus. Le variateur de fréquence utilise aussi ce code de défaut si le MCO ne s'allume pas correctement.	Vérifier si la protection CEM est défectueuse et si mise à la terre est inappropriée.
1796	Erreur copie RAM.	
2561		Remplacer la carte de commande.
2820	Dépassement de pile LCP.	
2821	Dépassement port série.	
2822	Dépassement port USB	
3072-5122	Valeur de paramètre hors limites.	Régler la valeur du paramètre pour qu'elle corresponde aux limites.
5123	Option A : matériel incompatible avec celui de la carte de commande.	Changer le matériel du bus de terrain ou de la carte de commande.
5124	Option B : matériel incompatible avec celui de la carte de commande.	Changer le matériel du bus de terrain ou de la carte de commande.
5125	Option C0 : matériel incompatible avec celui de la carte de commande.	Changer le matériel du bus de terrain ou de la carte de commande.
5126	Option C1 : matériel incompatible avec celui de la carte de commande.	Changer le matériel du bus de terrain ou de la carte de commande.
5376-6231	Erreur interne.	Contactez le fournisseur Danfoss ou le service technique Danfoss.

Dépannage

- Consulter le tableau ci-dessus pour connaître les causes et les solutions possibles aux différentes erreurs internes. Si le défaut persiste, contacter le fournisseur ou le service technique pour obtenir de l'aide.

ALARME 39, Capteur radiatr

Cause

Pas de retour du capteur de température du radiateur. Le signal du capteur thermique IGBT n'est pas disponible sur la carte de puissance.

Dépannage

- Contrôler le câble plat entre la carte de puissance et la carte de commande de gâchette.
- Rechercher une éventuelle carte de puissance défectueuse.
- Rechercher une éventuelle carte de commande de gâchette défectueuse.

AVERTISSEMENT 40, Surcharge T27

Dépannage

- Vérifier la charge connectée à la borne 27 ou supprimer le raccordement en court-circuit.

- Vérifier le **paramètre 5-00 Mode E/S digital** et le **paramètre 5-01 Mode born.27**.

AVERTISSEMENT 41, Surcharge T29

Dépannage

- Vérifier la charge connectée à la borne 29 ou supprimer le raccordement en court-circuit.
- Vérifier le **paramètre 5-00 Mode E/S digital** et le **paramètre 5-02 Mode born.29**.

AVERTISSEMENT 42, Surcharge X30/6-7

Dépannage, X30/6

- Vérifier la charge connectée à la borne ou supprimer le raccordement en court-circuit.
- Vérifier le **paramètre 5-32 S.digit.born. X30/6 (MCB 101)** (VLT® General Purpose I/O MCB 101).

Dépannage, X30/7

- Vérifier la charge connectée à la borne ou supprimer le raccordement en court-circuit.
- Vérifier le **paramètre 5-33 S.digit.born. X30/7 (MCB 101)** (VLT® General Purpose I/O MCB 101).

AVERTISSEMENT 43, Alim. ext.

Cause

Le VLT® Extended Relay Option MCB 113 est monté sans alimentation 24 V CC. Sélectionner l'une des options dans la liste de dépannage.

Dépannage

- Connecter une alimentation externe 24 V CC.
- Spécifier qu'aucune alimentation externe n'est utilisée en réglant le **paramètre 14-80 Option alimentée par 24 V CC externe** sur [0]
Non. Une modification du **paramètre 14-80 Option alimentée par 24 V CC externe** nécessite un cycle de puissance.

ALARME 45, Défaut terre 2

Cause

Un défaut de terre s'est produit.

Dépannage

- S'assurer que la mise à la terre est correcte et rechercher d'éventuelles connexions desserrées.
- Vérifier que la taille des câbles est adaptée.
- Examiner les câbles du moteur pour chercher d'éventuels courts-circuits ou courants de fuite.

ALARME 46, Alim. carte puis.

Cause

Alimentation de la carte de puissance hors plage. Autre raison potentielle : ventilateur de radiateur défectueux. Il existe 3 alimentations générées par l'alimentation du mode de commutation (SMPS) de la carte de puissance :

- 24 V
- 5 V
- ± 18 V

Lorsque l'alimentation est fournie par le VLT® 24 V DC Supply MCB 107, seules les alimentations 24 V et 5 V sont surveillées. Lorsqu'elles sont alimentées par une tension réseau triphasée, les trois alimentations sont surveillées.

Dépannage

- Rechercher une éventuelle carte de puissance défectueuse.
- Rechercher une éventuelle carte de commande défectueuse.
- Rechercher une éventuelle carte option défectueuse.
- Si une alimentation 24 V CC est utilisée, vérifier qu'elle est correcte.
- Rechercher un éventuel ventilateur de radiateur défectueux.

ALARME 47, Alim.24 V bas

Cause

La tension 24 V CC est mesurée sur la carte de commande. Cela se produit lorsque la tension détectée à la borne 12 est inférieure à 18 V.

Dépannage

- Vérifier la carte de commande et la charge connectée.

ALARME 48, Alim 1,8 V bas

Cause

L'alimentation 1,8 V CC utilisée sur la carte de commande se situe en dehors des limites admises. L'alimentation est mesurée sur la carte de commande.

Dépannage

- Rechercher une éventuelle carte de commande défectueuse.
- Si une option est installée, rechercher une éventuelle surtension.

AVERTISSEMENT 49, LIMITE VIT.

Cause

L'avertissement s'affiche lorsque la vitesse ne se trouve pas dans la plage spécifiée dans le **paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]** et dans le **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]**.

Dépannage

- Vérifier si le système a fonctionné en dehors de la plage de vitesse.
- Vérifier que le **paramètre 4-12 Vitesse moteur limite basse [Hz]** et le **paramètre 4-14 Vitesse moteur limite haute [Hz]** sont correctement réglés.

ALARME 50, Étalonnage AMA

Cause

Une erreur d'étalonnage s'est produite.

Dépannage

- Contacter un fournisseur ou le service technique .

ALARME 51, AMA Vérif. U_{nom} et I_{nom}

Cause

Les réglages de la tension, du courant et de la puissance du moteur sont erronés.

Dépannage

- Vérifier les réglages du **paramètre 1-20** au **paramètre 1-25**.

ALARME 52, AMA I_{nom.} bas

Cause

Le courant du moteur est trop bas.

Dépannage

- Vérifier le réglage du **paramètre 1-24 Courant moteur**.

ALARME 53, AMA Moteur trop gros

Cause

Le moteur est trop gros pour réaliser l'AMA.

Dépannage

- Vérifier les réglages du **groupe de paramètres 1-2* Données moteur**.

ALARME 54, AMA Moteur trop petit

Cause

Le moteur utilisé est trop petit pour réaliser l'AMA.

Dépannage

- Vérifier les réglages du **groupe de paramètres 1-2* Données moteur**.

ALARME 55, AMA hors gam.

Cause

L'AMA ne peut pas fonctionner, car les valeurs des paramètres du moteur ne sont pas dans la plage admissible.

Dépannage

- Vérifier les réglages du **groupe de paramètres 1-2* Données moteur**.

ALARME 56, Interrup. AMA

Cause

L'AMA est interrompue manuellement.

Dépannage

- Redémarrer l'étalonnage AMA.

ALARME 57, AMA dépas.tps

Cause

Temporisation de l'AMA.

Dépannage

- Essayer de relancer l'AMA. Des tentatives successives peuvent surchauffer le moteur.

ALARME 58, AMA déf. Int.

Cause

Une erreur interne de l'AMA se produit.

Dépannage

- Contacter un fournisseur local.

AVERTISSEMENT 59, Limite courant

Cause

Le courant est supérieur à la valeur du **paramètre 4-18 Limite courant**.

Dépannage

- Vérifier que les données du moteur aux **paramètres 1-20 à 1-25** sont correctement réglées.
- Augmenter la limite de courant si nécessaire. S'assurer que le système peut fonctionner de manière sûre à une limite supérieure.

ALARME 60, Verrouillage ext.

Cause

Un signal d'entrée digitale indique une condition de défaut externe au variateur. Un verrouillage externe a ordonné au variateur de s'arrêter.

Dépannage

- Supprimer la condition de défaut externe.
- Pour reprendre un fonctionnement normal, appliquer 24 V CC à la borne programmée pour le verrouillage ext.
- Réinitialiser le variateur.

AVERTISSEMENT/ALARME 61, Err. traînée

Cause

Erreur entre la vitesse calculée et la mesure de vitesse provenant du dispositif de retour.

Dépannage

- Vérifier les réglages pour l'avertissement/l'alarme/la désactivation dans le **paramètre 4-30 Motor Feedback Loss Function**.
- Définir l'erreur acceptable au **paramètre 4-31 Motor Feedback Speed Error**.
- Définir le temps de perte du signal de retour acceptable au **paramètre 4-32 Motor Feedback Loss Timeout**.

AVERTISSEMENT/ALARME 62, Lim.fréq. sortie

Cause du mode Flux

Si la fréquence de sortie atteint la valeur définie au **paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte**, le variateur émet un avertissement. L'avertissement cesse lorsque la sortie descend sous la limite maximale. Si le variateur ne peut pas limiter la fréquence, il s'arrête et émet une alarme. Cela peut se produire dans le mode flux si le variateur perd le contrôle du moteur.

Dépannage du mode Flux

- Rechercher les causes possibles dans l'application. Le couple résistant peut être trop important pour entraîner le moteur à une vitesse élevée.

- Augmenter la limite de fréquence de sortie. S'assurer que le système peut fonctionner de manière sûre à une fréquence de sortie supérieure.

Cause du mode VVC TCL

La limite de fréquence de sortie est atteinte et la référence de couple est déclassée. Si le système est conçu pour réduire la vitesse au moyen de la fonction de vitesse limite, l'avertissement signifie uniquement que la vitesse limite est active.

Dépannage du mode VVC TCL

- La vitesse du système dépasse la vitesse limite. Dans ce cas, régler la vitesse du système ou la vitesse limite.
- Si la fonction de vitesse limite est utilisée pour commander la vitesse du système, l'avertissement peut être ignoré.

ALARME 63, Frein méca. bas

Cause

Le courant réel du moteur n'a pas dépassé le courant d'activation du frein au cours du retard du démarrage.

AVERTISSEMENT 64, LIMITE TENSION

Cause

La combinaison charge et vitesse exige une tension du moteur supérieure à la tension du bus CC réelle.

Dépannage

- Vérifier si l'entrée réseau n'est pas assez élevée.
- Vérifier si la fréquence de sortie est nettement supérieure à la fréquence nominale du moteur.

AVERTISSEMENT/ALARME 65, Ctrl T° carte

Cause

La température de désactivation de la carte de commande a dépassé la limite supérieure.

Dépannage

- Vérifier que la température ambiante de fonctionnement respecte bien les limites définies.
- Vérifier le fonctionnement du ventilateur.
- Vérifier la carte de commande.

Avertissement 66, Temp rad. basse

Cause

Le variateur est trop froid pour fonctionner. Cet avertissement se base sur le capteur de température du module IGBT.

Dépannage

- Augmenter la température ambiante de l'unité.
- Fournir une faible quantité de courant au variateur chaque fois que le moteur est arrêté en réglant le **paramètre 2-00 I maintien/préchauff.CC** sur 5 % et le **paramètre 1-80 Fonction à l'arrêt**.

ALARME 67, Modif. option

Cause

Une ou plusieurs options ont été ajoutées ou supprimées depuis la dernière mise hors tension.

Dépannage

- Vérifier que le changement de configuration est intentionnel et réinitialiser l'unité.

ALARME 68, Arrêt sécurité

Cause

La fonction Safe Torque Off (STO) a été activée.

Dépannage

- Pour reprendre le fonctionnement normal, appliquer 24 V CC à la borne 37, puis envoyer un signal de réinitialisation via le bus, une E/S digitale ou en appuyant sur [Reset].

ALARME 69, T° carte puis.

Cause

La température interne a dépassé les limites de fonctionnement autorisées.

Dépannage

- Vérifier que la température ambiante de fonctionnement respecte bien les limites définies.
- Rechercher d'éventuels filtres bouchés.
- Vérifier le fonctionnement du ventilateur.
- Vérifier la carte de puissance.

ALARME 70, ConfigFCprohibé

Cause

La carte de commande et la carte de puissance sont incompatibles.

Dépannage

- Contacter le fournisseur avec le code de type indiqué sur la plaque signalétique de l'unité et les références des cartes pour vérifier la compatibilité.

ALARME 71, Arrêt de sécu PTC 1

Cause

Étant donné que le moteur est trop chaud, le VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 a activé Safe Torque Off (STO).

Dépannage

- Une fois que la température du moteur atteint un niveau acceptable et que l'entrée digitale provenant du MCB 112 est désactivée, réaliser l'une des opérations suivantes :
 - envoyer un signal de reset via le bus ou l'E/S digitale ;
 - appuyer sur [Reset].

ALARME 72, Panne danger

Cause

Safe Torque Off (STO) avec alarme verrouillée. Une combinaison inattendue d'ordres STO s'est produite.

Dépannage

- Le VLT® PTC Thermistor Card MCB 112 active la borne X44/10, mais la fonction STO n'est pas activée.

- Le MCB 112 est le seul dispositif utilisant la fonction STO (spécifié via [4] **Alarme PTC 1** ou [5] **Avertissement PTC 12** au paramètre **5-19 Arrêt de sécurité borne 37**). La fonction STO est activée, mais X44/10 ne l'est pas.

AVERTISSEMENT 73, Arrêt redém. auto

Cause

La fonction STO est activée.

Dépannage

- Avec l'activation du redémarrage automatique, le moteur peut démarrer à la suppression de la panne.

AVERTISSEMENT 76, Config alim.

Cause

Le nombre requis d'unités d'alimentation ne correspond pas au nombre détecté d'unités d'alimentation actives.

Dépannage

- Lors du remplacement d'un module variateur, cet avertissement peut se produire si les données spécifiques à la puissance dans la carte de puissance du module ne correspondent pas au reste du variateur. Confirmer que la pièce détachée et sa carte de puissance ont le bon code produit.

AVERTISSEMENT 77, M puiss. réduit

Cause

Le variateur fonctionne en puissance réduite (c'est-à-dire à un niveau inférieur au nombre autorisé de sections d'onduleur).

L'avertissement est émis et reste actif lors du cycle de puissance du variateur avec moins d'onduleurs.

ALARME 79, ConfigPSprohib

Cause

Code produit incorrect ou absence de la carte de mise à l'échelle. Le connecteur MK102 n'a pas pu être installé sur la carte de puissance.

ALARME 80, Drive Initialized to Default Value

Cause

Les réglages des paramètres sont initialisés aux réglages par défaut après un reset manuel.

Dépannage

- Réinitialiser l'unité pour supprimer l'alarme.

ALARME 81, CSIV corrompu

Cause

Erreurs de syntaxe dans le fichier CSIV.

ALARME 82, Err.par. CSIV

Cause

Échec CSIV pour lancer un paramètre.

ALARME 88, Option Detection

Cause

Une nouvelle configuration d'option a été détectée.

Dépannage

- Régler le **paramètre 14-89 Option Detection** sur [1] **Enable Option Change** et effectuer un cycle de puissance sur le variateur pour accepter la nouvelle configuration.

AVERTISSEMENT/ALARME 90, Surv. codeur

Cause

Une défaillance du signal de retour est détectée par l'option B.

ALARME 91, Analog Input 54 Wrong Settings

Dépannage

- Désactiver le commutateur S202 (entrée tension) en présence d'un capteur KTY connecté à la borne d'entrée analogique 54.

AVERTISSEMENT/ALARME 92, Abs. de débit

Cause

Un état d'absence de débit a été détecté dans le système. Le **paramètre 22-23 Fonct. abs débit** est réglé sur alarme.

Dépannage

- Dépanner le système et réinitialiser le variateur une fois le défaut corrigé.

AVERTISSEMENT/ALARME 93, Pompe à sec

Cause

Une condition d'absence de débit dans le système alors que le variateur fonctionne à grande vitesse peut indiquer une pompe à sec. Le **paramètre 22-26 Fonct.pompe à sec** est réglé sur avertissement ou alarme.

Dépannage

- Dépanner le système.
- Réinitialiser le variateur une fois le défaut corrigé.

AVERTISSEMENT/ALARME 94, Fin de courbe

Cause

Le retour est inférieur à la consigne. Cela peut indiquer une fuite dans le système. Le **paramètre 22-50 Fonction fin de courbe** est réglé sur avertissement ou alarme.

Dépannage

- Dépanner le système.
- Réinitialiser le variateur une fois le défaut corrigé.

AVERTISSEMENT/ALARME 95, Courroie cassée

Cause

Le couple est inférieur au niveau de couple défini pour une absence de charge indiquant une courroie cassée. Le **paramètre 22-60 Fonct.courroi.cassée** est réglé pour émettre une alarme.

Dépannage

- Réparer le système et réinitialiser le variateur une fois la panne corrigée.

AVERTISSEMENT 96, Démar. retardé

Cause

Le démarrage du moteur a été retardé en raison de la protection contre les cycles courts. Le **paramètre 22-76 Tps entre 2 démarrages** est activé.

Dépannage

- Dépanner le système.
- Réinitialiser le variateur une fois le défaut corrigé.

AVERTISSEMENT 97, Arrêt retardé

Cause

L'arrêt du moteur a été retardé en raison de la protection contre les cycles courts. Le **paramètre 22-76 Tps entre 2 démarrages** est activé.

Dépannage

- Dépanner le système.
- Réinitialiser le variateur une fois le défaut corrigé.

AVERTISSEMENT 98, Déf.horloge

Cause

L'heure n'est pas réglée ou l'horloge RTC est en panne.

Dépannage

- Réinitialiser l'horloge au **paramètre 0-70 Régler date&heure**.

ALARME 99, Rotor verrouillé

Cause

Le rotor est verrouillé. Il n'est activé que pour le contrôle de moteur PM.

Dépannage

- Vérifier si l'arbre moteur est verrouillé.
- Vérifier si le courant de démarrage déclenche la limite de courant définie au **paramètre 4-18 Limite courant**.
- Vérifier si cela augmente la valeur du **paramètre 30-23 Tps détect° rotor bloqué [s]**.

AVERTISSEMENT/ALARME 104, Mixing Fan Fault

Cause

Le ventilateur ne fonctionne pas. La surveillance du ventilateur contrôle que le ventilateur tourne à la mise sous tension ou à chaque fois que le ventilateur de mélange est activé. L'erreur liée au ventilateur de mélange peut être configurée comme un avertissement ou une alarme au **paramètre 14-53 Surveillance ventilateur**.

Dépannage

- Effectuer un cycle de puissance sur le variateur pour déterminer si l'avertissement/alarme revient.

AVERTISSEMENT/ALARME 122, Mot. Rotat. Unexp.

Cause

Le variateur réalise une fonction qui nécessite l'arrêt du moteur, par exemple, maintien CC pour moteurs PM.

ALARME 144, Inrush Supply

Cause

Une tension d'alimentation sur la carte de précharge/inrush est hors plage.

Dépannage

- Voir la valeur rapportée du résultat du champ des bits pour plus de détails.
 - a. Bit 2 : Vcc élevé
 - b. Bit 3 : Vcc bas
 - c. Bit 4 : Vdd élevé
 - d. Bit 5 : Vdd bas

ALARME 145, External SCR Disable

Cause

L'alarme indique un déséquilibre de la tension du condensateur du bus CC de la série.

AVERTISSEMENT/ALARME 146, Mains Voltage

Cause

La tension réseau n'est pas dans la plage de fonctionnement valide.

Dépannage

- Voir les valeurs rapportées suivantes pour plus de détails.
 - a. Tension trop basse : 0 = R-S, 1 = S-T, 2 = T-R
 - b. Tension trop élevée : 3 = R-S, 4 = S-T, 5 = T-R

AVERTISSEMENT/ALARME 147, Mains Frequency

Cause

La fréquence réseau n'est pas dans la plage de fonctionnement valide.

Dépannage

- Les valeurs rapportées suivantes fournissent plus de détails :
 - a. 0 : fréquence trop basse
 - b. 1 : fréquence trop élevée

AVERTISSEMENT/ALARME 148, System Temp

Cause

Au moins une mesure de la température du système est trop élevée.

AVERTISSEMENT/ALARME 154, Surcharge s.dig.

Cause

Surcharge d'une sortie digitale.

AVERTISSEMENT 163, ATEX ETR Cur.Lim.Warning

Cause

Le variateur a dépassé la courbe caractéristique pendant plus de 50 s. L'avertissement est activé à 83 % et désactivé à 65 % de la surcharge thermique autorisée.

Alarme 164, ATEX ETR Cur.Lim.Alarm

Cause

Un fonctionnement au-dessus de la courbe caractéristique pendant plus de 60 s au cours d'une période de 600 s a activé l'alarme et le variateur s'arrête.

AVERTISSEMENT 165, ATEX ETR Freq.Lim.Warning

Cause

Le variateur a fonctionné plus de 50 s en dessous de la fréquence minimale autorisée (*paramètre 1-98 ATEX ETR Interpol. Points.Freq.*).

ALARME 166, ATEX ETR Freq.Lim.Alarm

Cause

Le variateur a fonctionné plus de 60 s au cours d'une période de 600 s en dessous de la fréquence minimale autorisée (*paramètre 1-98 ATEX ETR Interpol. Points. Freq.*).

AVERTISSEMENT 200, M incendie actif

Le mode incendie a été activé.

Dépannage

- L'avertissement s'efface lorsque le mode incendie est supprimé.
- Voir les données du mode incendie dans le journal des alarmes.

AVERTISSEMENT 201, M incend. a été actif

Dépannage

- Effectuer un cycle de puissance sur l'unité pour supprimer l'avertissement. Voir les données du mode incendie dans le journal des alarmes.

AVERTISSEMENT 202, Hors lim.incendi

Cause

Le mode incendie a supprimé une ou plusieurs alarmes annulant la garantie.

Dépannage

- Effectuer un cycle de puissance sur l'unité pour supprimer l'avertissement.
- Voir les données du mode incendie dans le journal des alarmes.

AVERTISSEMENT 202, Hors lim.incendi

En cas de fonctionnement en mode incendie, une ou plusieurs conditions d'alarme ont été ignorées alors qu'elles auraient normalement dû arrêter l'unité. Le fonctionnement dans cette condition annule la garantie de l'unité.

Dépannage

- Effectuer un cycle de puissance sur l'unité pour supprimer cet avertissement. Voir les données du mode incendie dans le journal des alarmes.

AVERTISSEMENT 203, Moteur manqnt

Cause

Une situation de sous-charge de plusieurs moteurs est détectée. Cet avertissement indique qu'un moteur est manquant.

Dépannage

- Vérifier que le système fonctionne correctement.

AVERTISSEMENT 204, Rotor verrouill

Cause

Une condition de surcharge est détectée pour un variateur utilisant plusieurs moteurs. Cet avertissement indique un rotor bloqué.

Dépannage

- Vérifier que le moteur fonctionne correctement.

AVERTISSEMENT 220, Configuration File Version not Supported

Cause

Le variateur ne prend pas en charge la version de fichier de configuration actuelle. La personnalisation est annulée.

ALARME 243, Frein IGBT

Cause

L'alarme ne concerne que les systèmes multi-variateurs. Elle est équivalente à l'**alarme 27, Brake chopper fault**. La valeur rapportée dans le journal des alarmes indique le module variateur à l'origine de l'alarme. Ce défaut d'IGBT peut être causé par l'un des points suivants :

- Le fusible CC a grillé.
- Le cavalier de frein n'est pas en position.
- Le commutateur Klixon s'est ouvert en raison d'une surchauffe de la résistance de freinage.

Indication du module variateur à l'origine de l'alarme :

- 1 = module variateur gauche.
- 2 = deuxième module variateur en partant de la gauche.

- 3 = troisième module variateur en partant de la gauche (dans les systèmes à 4 modules).
- 4 = quatrième module variateur en partant de la gauche (dans les systèmes à 4 modules).

ALARME 244, Temp. radiateur

Cause

La température maximum du radiateur a été dépassée. L'erreur de température ne peut pas être réinitialisée tant que la température ne tombe pas en dessous de la température de radiateur définie. Les points d'arrêt et de réinitialisation diffèrent selon la puissance. Cette alarme équivaut à l'**alarme 29, Power module temp.**

Dépannage

- Vérifier les points suivants :
 - a. la température ambiante est trop élevée ;
 - b. les câbles moteur sont trop longs ;
 - c. le dégagement pour le débit d'air au-dessus ou en dessous du variateur de fréquence est inapproprié ;
 - d. le débit d'air est entravé autour de l'unité ;
 - e. Le ventilateur du radiateur est endommagé.
 - f. Le radiateur est sale.

ALARME 245, Capteur radiatr

Cause

Pas de retour du capteur de température du radiateur. Ce signal du capteur thermique IGBT n'est pas disponible sur la carte de puissance. Cette alarme équivaut à l'**alarme 39, Capteur radiatr.**

La valeur rapportée dans le journal des alarmes indique le module de puissance à l'origine de l'alarme :

- 1 = module variateur gauche.
- 2 = deuxième module variateur en partant de la gauche.
- 3 = troisième module variateur en partant de la gauche (dans les systèmes à 4 modules).
- 4 = quatrième module variateur en partant de la gauche (dans les systèmes à 4 modules).

Dépannage

- Vérifier la carte de puissance.
- Vérifier la carte de commande de gâchette.
- Contrôler le câble plat entre la carte de puissance et la carte de commande de gâchette.

ALARME 246, Alim. carte puis.

Cause

Alimentation de la carte de puissance hors plage. L'alarme ne concerne que les systèmes multi-variateurs. Elle est équivalente à l'**alarme 46, Alim. carte puis.**

La valeur rapportée dans le journal des alarmes indique le module de puissance à l'origine de l'alarme :

- 1 = module variateur gauche.
- 2 = deuxième module variateur en partant de la gauche.
- 3 = troisième module variateur en partant de la gauche (dans les systèmes à 4 modules).
- 4 = quatrième module variateur en partant de la gauche (dans les systèmes à 4 modules).

ALARME 247, T° carte puis.

Cause

L'alarme ne concerne que les systèmes multi-variateurs. Elle est équivalente à l'**alarme 69, Alim. carte puis.**

La valeur rapportée dans le journal des alarmes indique le module de puissance à l'origine de l'alarme :

- 1 = module variateur gauche.
- 2 = deuxième module variateur en partant de la gauche.
- 3 = troisième module variateur en partant de la gauche (dans les systèmes à 4 modules).
- 4 = quatrième module variateur en partant de la gauche (dans les systèmes à 4 modules).

ALARME 248, ConfigPSprohib

Cause

L'alarme ne concerne que les systèmes multi-variateurs. Elle est équivalente à l'**alarme 79, ConfigPSprohib.**

La valeur rapportée dans le journal des alarmes indique le module de puissance à l'origine de l'alarme :

- 1 = module variateur gauche.
- 2 = deuxième module variateur en partant de la gauche.
- 3 = troisième module variateur en partant de la gauche (dans les systèmes à 4 modules).
- 4 = quatrième module variateur en partant de la gauche (dans les systèmes à 4 modules).

Dépannage

- Vérifier les cartes de mise à l'échelle du courant sur la MDCIC

AVERTISSEMENT 249, T° basse redres

Cause

La température du radiateur du redresseur est trop basse, ce qui indique que le capteur de température peut être détecté.

AVERTISSEMENT 250, Nouvelle pièce

Cause

Un composant du système variateur a été remplacé.

Dépannage

- Saisir le numéro de série et le code de type pour annuler l'état d'alarme verrouillée après un cycle de puissance.

AVERTISSEMENT 251, Nouv. code type

Cause

La carte de puissance ou d'autres composants ont été remplacés, et le code de type a changé.

Dépannage

- Réinitialiser le variateur pour un fonctionnement normal.

ALARME 421, FPC Temp

Cause

Une panne causée par le capteur de température intégré est détectée sur la carte de puissance du ventilateur. Les valeurs rapportées identifient la carte de puissance du ventilateur qui a détecté le défaut.

Dépannage

- Vérifier le câblage.
- Vérifier le capteur de température intégré.
- Remplacer la carte de puissance du ventilateur.

ALARME 423, FPC Updating

Cause

L'alarme est générée lorsque la carte de puissance du ventilateur signale un PUD non valide. La carte de commande tente de mettre à jour le PUD. Une alarme peut en résulter en fonction de la mise à jour. Voir l'**alarme 424, FPC Update Successful** et l'**alarme 425, FPC Update Failure**.

ALARME 424, FPC Update Successful

Cause

Cette alarme est générée lorsque la carte de commande a bien mis à jour le PUD de la carte de puissance du ventilateur.

Dépannage

- Appuyer sur [Reset] pour arrêter l'alarme.

ALARME 425, FPC Update Failure

Cause

Cette alarme est générée après l'échec de mise à jour du PUD de la carte de puissance du ventilateur par la carte de commande.

Dépannage

- Vérifier le câblage de la carte de puissance du ventilateur.
- Remplacer la carte de puissance du ventilateur.
- Contacter le fournisseur.

ALARME 426, FPC Config

Cause

Le nombre de cartes de puissance de ventilateur détectées ne correspond pas au nombre de cartes de puissance de ventilateur configurées. Voir, dans le *groupe de paramètres 15-6* Identif.Option*, le nombre de cartes de puissance de ventilateur configurées.

Dépannage

- Vérifier le câblage de la carte de puissance du ventilateur.
- Remplacer la carte de puissance du ventilateur.

ALARME 427, FPC Supply

Cause

Défauts de tension d'alimentation (5 V, 24 V ou 48 V) détectés sur la carte de puissance du ventilateur.

Dépannage

- Vérifier le câblage de la carte de puissance du ventilateur.
- Remplacer la carte de puissance du ventilateur.

ALARME 432, Inrush Mode Error

Cause

Une carte de précharge/inrush active a signalé le mauvais mode. La valeur rapportée indique quelle carte de précharge/inrush a signalé l'alarme.

Dépannage

- Vérifier le câblage de la carte de précharge/inrush.
- Remplacer la carte de précharge/inrush.

Avertissement 500, Motor Stator Winding Warning 2

Cause

L'enroulement du stator a atteint l'état orange. Un défaut grave peut se produire bientôt dans le moteur.

Dépannage

- Vérifier les enroulements du stator.

Avertissement 501, Load Envelope Warning 2

Cause

La charge de l'application a atteint l'état jaune.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de l'augmentation de la charge du moteur.

Avertissement 502, Vibration Monitoring Warning 2

Cause

Une augmentation considérable des vibrations du moteur est détectée. Les niveaux de vibrations ont atteint l'état orange.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde des vibrations importantes.

Avertissement 506, Load Envelope Low Warning 2

La charge de l'application a atteint la limite inférieure de l'état orange.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de la diminution de la charge du moteur, puis vérifier la charge spécifiée pour l'application

ALARME 510, Motor Stator Winding Alarm

Cause

L'enroulement du stator a atteint l'état rouge. Un défaut grave est détecté dans le moteur.

Dépannage

- Vérifier l'enroulement du stator du moteur.

AVERTISSEMENT 510, Motor Stator Winding Warning 1

Cause

L'enroulement du stator a atteint l'état jaune. Un défaut précoce est détecté dans le moteur.

Dépannage

- Vérifier l'enroulement du stator du moteur.

ALARME 511, Load Envelope Alarm

Cause

La charge de l'application a atteint l'état rouge.

Dépannage

- Vérifier la cause profonde de la surcharge ou de la sous-charge excessive.

AVERTISSEMENT 511, Load Envelope Warning 1

Dépannage de l'avertissement 511, Load Envelope Warning 1

Cause

La charge de l'application a atteint l'état jaune.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde à l'origine d'une charge moteur élevée.

Alarme 512, Sensor 1 Monitoring Alarm

Cause

Il y a une quantité excessive de vibrations du moteur sur le capteur 1. Les niveaux de vibration ont atteint l'état rouge.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde des vibrations excessives. Avant la mise en service de la surveillance conditionnelle, s'assurer de respecter la norme ISO10816 relative aux machines.

Avertissement 512, Sensor 1 Monitoring Warning 1

Cause

Une augmentation de la valeur du capteur 1 est détectée. Les niveaux de valeur du capteur 1 ont atteint l'état jaune.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de l'augmentation des valeurs.

Alarme 513, Sensor 2 Monitoring Warning 1

Cause

Il y a une quantité excessive de vibrations du moteur sur le capteur 2. Les niveaux de vibration ont atteint l'état rouge.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde des vibrations excessives. Avant la mise en service de la surveillance conditionnelle, s'assurer de respecter la norme ISO10816 relative aux machines.

Avertissement 513, Sensor 2 Monitoring Warning 1

Cause

Une augmentation de la valeur du capteur 2 est détectée. Les niveaux de valeur du capteur 2 ont atteint l'état jaune.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de l'augmentation des valeurs.

Alarme 514, Sensor 3 Monitoring Alarm

Cause

Il y a une quantité excessive de vibrations du moteur sur le capteur 3. Les niveaux de vibration ont atteint l'état rouge.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde des vibrations excessives. Avant la mise en service de la surveillance conditionnelle, s'assurer de respecter la norme ISO10816 relative aux machines.

Avertissement 514, Sensor 3 Monitoring Warning 1

Cause

Une augmentation de la valeur du capteur 3 est détectée. Les niveaux de valeur du capteur 3 ont atteint l'état jaune.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de l'augmentation des valeurs.

Alarme 515, Sensor 4 Monitoring Alarm

Cause

Il y a une quantité excessive de vibrations du moteur sur le capteur 4. Les niveaux de vibration ont atteint l'état rouge.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde des vibrations excessives. Avant la mise en service de la surveillance conditionnelle, s'assurer de respecter la norme ISO10816 relative aux machines.

Avertissement 515, Sensor 4 Monitoring Warning 1

Cause

Une augmentation de la valeur du capteur 4 est détectée. Les niveaux de valeur du capteur 4 ont atteint l'état jaune.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de l'augmentation des valeurs.

Alarme 516, Load Envelope Low Alarm

La charge de l'application a atteint un état de niveau bas rouge.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de la diminution de la charge du moteur, puis vérifier la charge spécifiée pour l'application.

Avertissement 516, Load Envelope Low Warning 1

La charge de l'application a atteint un état de niveau bas jaune.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de la diminution de la charge du moteur, puis vérifier la charge spécifiée pour l'application.

Avertissement 520, Stator Thld At Max/Min

Cause

Le stator dans la surveillance conditionnelle est à sa limite minimale ou maximale.

Dépannage

- Vérifier les valeurs de seuil maximum ou minimum du *groupe de paramètres 46-** CBM Adv Thresholds* au *groupe de paramètres 46-2* Stator* et régler les valeurs si nécessaire.
- Acquitter la génération en réglant le **paramètre 45-46 Threshold Limit** sur **[0] Limite OK**.

Avertissement 521, Load Thld At Max/Min

Cause

Le seuil de charge dans la surveillance conditionnelle est son niveau minimum ou maximum.

Dépannage

- Vérifier les valeurs de seuil maximum ou minimum du *groupe de paramètres 46-** CBM Adv Thresholds* au *groupe de paramètres 46-3* Load* et régler les valeurs si nécessaire.
- Acquitter la génération en réglant le **paramètre 45-46 Threshold Limit** sur **[0] Limite OK**.

Avertissement 522, Sensor 1 Thld At Max/Min

Cause

Le seuil du capteur 1 dans la surveillance conditionnelle est à la valeur minimale ou maximale de la fonction Sensor 1.

Dépannage

- Vérifier les valeurs de seuil maximum ou minimum du *groupe de paramètres 46-** CBM Adv Thresholds* au *groupe de paramètres 46-4* Sensor 1* et régler les valeurs si nécessaire.
- Acquitter la génération en réglant le **paramètre 45-46 Threshold Limit** sur **[0] Limite OK**.

Avertissement 523, Sensor 2 Thld At Max/Min

Cause

Le seuil du capteur 2 dans la surveillance conditionnelle est à la valeur minimale ou maximale de la fonction Sensor 2.

Dépannage

- Vérifier les valeurs de seuil maximum ou minimum du *groupe de paramètres 46-** CBM Adv Thresholds* au *groupe de paramètres 46-5* Sensor 2* et régler les valeurs si nécessaire.
- Acquitter la génération en réglant le **paramètre 45-46 Threshold Limit** sur **[0] Limite OK**.

Avertissement 524, Sensor 3 Thld At Max/Min

Cause

Le seuil du capteur 3 dans la surveillance conditionnelle est à la valeur minimale ou maximale de la fonction Sensor 3.

Dépannage

- Vérifier les valeurs de seuil maximum ou minimum du *groupe de paramètres 46-** CBM Adv Thresholds* au *groupe de paramètres 46-6* Sensor 3* et régler les valeurs si nécessaire.
- Acquitter la génération en réglant le **paramètre 45-46 Threshold Limit** sur **[0] Limite OK**.

Avertissement 525, Sensor 4 Thld At Max/Min

Cause

Le seuil du capteur 4 dans la surveillance conditionnelle est à la valeur minimale ou maximale de la fonction Sensor 4.

Dépannage

- Vérifier les valeurs de seuil maximum ou minimum du *groupe de paramètres 46-** CBM Adv Thresholds* au *groupe de paramètres 46-7* Sensor 4* et régler les valeurs si nécessaire.
- Acquitter la génération en réglant le **paramètre 45-46 Threshold Limit** sur **[0] Limite OK**.

Alarme 550, Sensor 1 Low Monitoring Alarm

La valeur mesurée sur le capteur 1 est très faible et a atteint l'état rouge bas.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de la valeur au niveau bas rouge. Par exemple, perte de connexion aux entrées analogiques ou communication de données incorrecte sur les capteurs de bus de terrain.

Avertissement 550, Sensor 1 Low Monitoring Warning 1

La valeur mesurée sur le capteur 1 est très faible et a atteint l'état jaune bas.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de la valeur au niveau bas rouge. Par exemple, perte de connexion aux entrées analogiques ou communication de données incorrecte sur les capteurs de bus de terrain.

Alarme 551, Sensor 2 Low Monitoring Alarm

La valeur mesurée sur le capteur 2 est très faible et a atteint l'état rouge bas.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de la valeur au niveau bas rouge. Par exemple, perte de connexion aux entrées analogiques ou communication de données incorrecte sur les capteurs de bus de terrain.

Avertissement 551, Sensor 2 Low Monitoring Warning 1

La valeur mesurée sur le capteur 2 est très faible et a atteint l'état jaune bas.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de la valeur au niveau bas rouge. Par exemple, perte de connexion aux entrées analogiques ou communication de données incorrecte sur les capteurs de bus de terrain.

Alarme 552, Sensor 3 Low Monitoring Alarm

La valeur mesurée sur le capteur 3 est très faible et a atteint l'état rouge bas.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de la valeur au niveau bas rouge. Par exemple, perte de connexion aux entrées analogiques ou communication de données incorrecte sur les capteurs de bus de terrain.

Avertissement 552, Sensor 3 Low Monitoring Warning 1

La valeur mesurée sur le capteur 3 est très faible et a atteint l'état jaune bas.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de la valeur au niveau bas rouge. Par exemple, perte de connexion aux entrées analogiques ou communication de données incorrecte sur les capteurs de bus de terrain.

Alarme 553, Sensor 4 Low Monitoring Alarm

La valeur mesurée sur le capteur 4 est très faible et a atteint l'état rouge bas.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de la valeur au niveau bas rouge. Par exemple, perte de connexion aux entrées analogiques ou communication de données incorrecte sur les capteurs de bus de terrain.

Avertissement 553, Sensor 4 Low Monitoring Warning 1

La valeur mesurée sur le capteur 4 est très faible et a atteint l'état jaune bas.

Dépannage

- Rechercher la cause profonde de la valeur au niveau bas rouge. Par exemple, perte de connexion aux entrées analogiques ou communication de données incorrecte sur les capteurs de bus de terrain.



.....

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande. Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations. Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme, l'adéquation ou le fonctionnement du produit. Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.

.....

