

Manuel d'utilisation

VLT® Extended Relay Card MCB 113

VLT® HVAC Drive FC 102, VLT® Refrigeration Drive FC 103, VLT® AQUA
Drive FC 202, VLT® AutomationDrive FC 301/FC 302



Table des matières

1	Présentation	5
1.1	Objet de ce manuel d'utilisation	5
1.2	Marques	5
1.3	Version de document	5
1.4	Ressources supplémentaires	5
1.5	Vue d'ensemble des produits	5
1.5.1	Utilisation prévue	5
1.6	Homologations et certifications	6
2	Sécurité	7
2.1	Précautions de sécurité	7
3	Installation	9
3.1	Installation mécanique	9
3.1.1	Installation dans des coffrets de taille A5–C4	9
3.2	Installation électrique	9
3.2.1	Consignes de sécurité	9
3.2.2	Schéma de câblage	10
3.2.3	Schéma de câblage – Conforme à NAMUR	11
3.2.4	Isolation galvanique	11
4	Configuration des paramètres	12
4.1	Présentation de la configuration des paramètres	12
4.2	5-** E/S Digitale	12
4.2.1	Groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales	12
4.2.2	Groupe de paramètres 5-2* Entrées digitales	28
4.2.3	Groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales	28
4.2.4	Groupe de paramètres 5-4* Relais	35
4.3	6-** Sorties analogiques	40
4.3.1	6-7* Sortie ANA 3 MCB 113	40
4.3.2	6-8* Sortie ANA 4 MCB 113	42
4.4	14-** 24 V DC External Supply (Alimentation externe 24 V CC)	43
4.4.1	14-8* Options	43
4.5	16-** Lecture données	44
4.5.1	16-6* Entrées et sorties	44
5	Spécifications	46
5.1	Relais	46

5.2	Entrées digitales	46
5.3	Sorties analogiques	46
5.4	CEM	46
6	Annexe	47
6.1	Abréviations	47
6.2	Conventions	47

1 Présentation

1.1 Objet de ce manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation contient des informations pour une installation sûre et la configuration d'une option VLT® Extended Relay Card MCB 113 utilisée dans le variateur de la série VLT® FC.

Ce manuel d'utilisation est réservé à du personnel qualifié uniquement. Le personnel doit bien connaître les variateurs VLT® FC.

Lire et suivre les instructions avant l'installation et la configuration, et veiller à les respecter afin de garantir une installation sûre et une configuration correcte. Garder ce manuel à proximité du variateur, à tout moment.

1.2 Marques

VLT® est une marque déposée de Danfoss A/S.

1.3 Version de document

Ce manuel d'utilisation est régulièrement révisé et mis à jour. Toutes les suggestions d'amélioration sont les bienvenues. Voir la version du document et les modifications apportées dans le [Version et modifications apportées](#).

La langue d'origine de ce manuel est l'anglais.

Version de document	Remarques
AQ322553864968, version 0101	Option désormais applicable au VLT® HVAC Drive FC 102, au VLT® Refrigeration Drive FC 103, et au VLT® AQUA Drive FC 202.

1.4 Ressources supplémentaires

D'autres ressources et informations sont disponibles pour bien comprendre les fonctions avancées et la programmation des variateurs.

- Les manuels d'utilisation de la série VLT® FC donnent les informations nécessaires à l'installation et la mise en service du variateur pour des applications données.
- Les guides de programmation de la série VLT® FC offrent de plus amples détails sur la gestion des paramètres.
- Les manuels de configuration de la série VLT® FC détaillent les capacités et les fonctionnalités permettant de concevoir des systèmes de contrôle moteur pour diverses applications.

Les documents techniques pour d'autres options de produit sont disponibles sur www.danfoss.com.

1.5 Vue d'ensemble des produits

1.5.1 Utilisation prévue

Le VLT® Extended Relay Card MCB 113 doit exclusivement être utilisé dans l'emplacement d'option C1. L'option est conçue comme une option C1 standard compatible avec la série VLT® FC suivante :

- VLT® HVAC Drive FC 102
- VLT® Refrigeration Drive FC 103
- VLT® AQUA Drive FC 202
- VLT® Automation Drive FC 301/FC 302.

Le MCB 113 ajoute 7 entrées digitales, 2 sorties analogiques et 4 relais double contact aux E/S standard du variateur. Ces ajouts permettent une conformité aux recommandations allemandes NAMUR NE37.

Lorsqu'elle est commandée avec le variateur, l'option est installée en usine. Pour la commande, utiliser les numéros de commande suivants :

- 130B1164 (non tropicalisé)
- 130B1264 (tropicalisé)

Pour toute adaptation, un kit de montage doit être acheté. Le kit de montage comprend un ventilateur pour VLT® Motion Control MCO 305 et doit uniquement être monté en cas d'utilisation du MCO 305.

Tableau 1: Kits de montage pour format livre

Tailles de format	Numéro de commande
A2 et A3 (40 mm pour 1 option C)	130B7530
A2 et A3 (60 mm pour l'option C0 + C1)	130B7531
B3 (40 mm pour 1 option C)	130B1413
B3 (60 mm pour l'option C0 + C1)	130B1414

Tableau 2: Kits de montage pour formats compacts

Taille de coffret	Numéro de commande
A5	130B7532
B (sauf B3), C, D, E et F	130B7533

1.6 Homologations et certifications

La liste suivante est une sélection des homologations et certifications possibles pour les variateurs Danfoss :

R E M A R Q U E

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

2 Sécurité

2.1 Précautions de sécurité

⚠ A V E R T I S S E M E N T

HAUTE TENSION

Les variateurs de fréquence contiennent des tensions élevées lorsqu'ils sont reliés à l'alimentation de réseau CA, à l'alimentation CC ou à la répartition de la charge. 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.

⚠ A V E R T I S S E M E N T

DÉMARRAGE IMPRÉVU

Lorsque le variateur est relié au réseau CA, à l'alimentation CC ou à la répartition de la charge, le moteur peut démarrer à tout moment, ce qui peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dégâts matériels. Le moteur peut être démarré en actionnant un commutateur externe, un ordre du bus de terrain, un signal de référence d'entrée à partir du LCP ou du LOP, par commande à distance à l'aide du logiciel de programmation MCT 10 ou suite à la suppression d'une condition de panne.

- Appuyer sur [Off] sur le LCP avant de programmer les paramètres.
- Débrancher le variateur du réseau si la sécurité des personnes l'exige, afin d'éviter un démarrage imprévu du moteur.
- Vérifier que le variateur, le moteur et tout équipement entraîné soient prêts à fonctionner.

⚠ A V E R T I S S E M E N T ⚠

TEMPS DE DÉCHARGE

Le variateur contient des condensateurs dans le circuit intermédiaire 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 le décès ou des blessures graves.

- Arrêter le moteur.
- Déconnecter le réseau CA, les moteurs à magnétisation permanente et les alimentations à distance du circuit intermédiaire, y compris les batteries de secours, les alimentations sans interruption et les connexions du circuit intermédiaire à d'autres variateurs.
- Attendre que les condensateurs soient complètement déchargés. Le temps d'attente minimal est spécifié dans le tableau *Temps de décharge* et est également indiqué sur la plaque signalétique située sur le dessus du variateur.
- Avant tout entretien ou toute réparation, utiliser un vérificateur d'absence de tension approprié pour s'assurer que les condensateurs sont complètement déchargés.

Tableau 3: Temps de décharge, VLT® HVAC Drive FC 102 et VLT® Refrigeration Drive FC 103

Tension [V]	Temps d'attente minimum (minutes)		
	4	7	15
200–240	1,1–3,7 kW (1,5–5 HP)	–	5,5–45 kW (7,5–60 HP)
380–480	1,1–7,5 kW (1,5–10 HP)	–	11–90 kW (15–125 HP)
525–600	1,1–7,5 kW (1,5–10 HP)	–	11–90 kW (15–125 HP)
525–690	–	1,1–7,5 kW (1,5–10 HP) (FC 102 uniquement)	11–90 kW (15–125 HP) (FC 102 uniquement)

Tableau 4: Temps de décharge, VLT® AQUA Drive FC 202

Tension [V]	Temps d'attente minimum (minutes)		
	4	7	15
200–240	0,25–3,7 kW (0,34–5 HP)	–	5,5–45 kW (7,5–60 HP)
380–480	0,37–7,5 kW (0,5–10 HP)	–	11–90 kW (15–125 HP)
525–600	0,75–7,5 kW (1,0–10 HP)	–	11–90 kW (15–125 HP)
525–690	–	1,1–7,5 kW (1,5–10 HP)	11–90 kW (15–125 HP)

Tableau 5: Temps de décharge, VLT® AutomationDrive FC 301/FC 302

Tension [V]	Temps d'attente minimum (minutes)		
	4	7	15
200–240	0,25–3,7 kW (0,34–5 HP)	–	5,5–37 kW (7,5–50 HP)
380–500	0,25–7,5 kW (0,34–10 HP)	–	11–75 kW (15–100 HP)
525–600	0,75–7,5 kW (1–10 HP)	–	11–75 kW (15–100 HP)
525–690	–	1,5–7,5 kW (2–10 HP)	11–75 kW (15–100 HP)

⚠ A V E R T I S S E M E N T

RISQUE DE COURANT DE FUITE

Les courants de fuite à la terre dépassent 3,5 mA. Le fait de ne pas mettre le variateur à la terre peut entraîner le décès ou des blessures graves.

- L'équipement doit être correctement mis à la terre par un installateur électrique certifié.

⚠ A V E R T I S S E M E N T ⚠

MACHINES TOURNANTES

Tout contact avec les arbres tournants et les matériels électriques peut entraîner des blessures graves voire mortelles.

- L'installation, le démarrage et la maintenance doivent être effectués par du personnel qualifié uniquement.
- Veiller à ce que tous les travaux électriques soient conformes aux réglementations électriques locales et nationales.
- Suivre les procédures décrites dans ce manuel.

3 Installation

3.1 Installation mécanique

3.1.1 Installation dans des coffrets de taille A5–C4

REMARQUE

Pour les coffrets de taille A5–C4, seule 1 option C peut être installée à la fois.

REMARQUE

Ne pas monter le petit ventilateur pour VLT® Extended Relay Card MCB 113, VLT® A/B dans C Option Adapter MCF 106, ou dans des coffrets de taille B4, C3, C4, D, E et F.

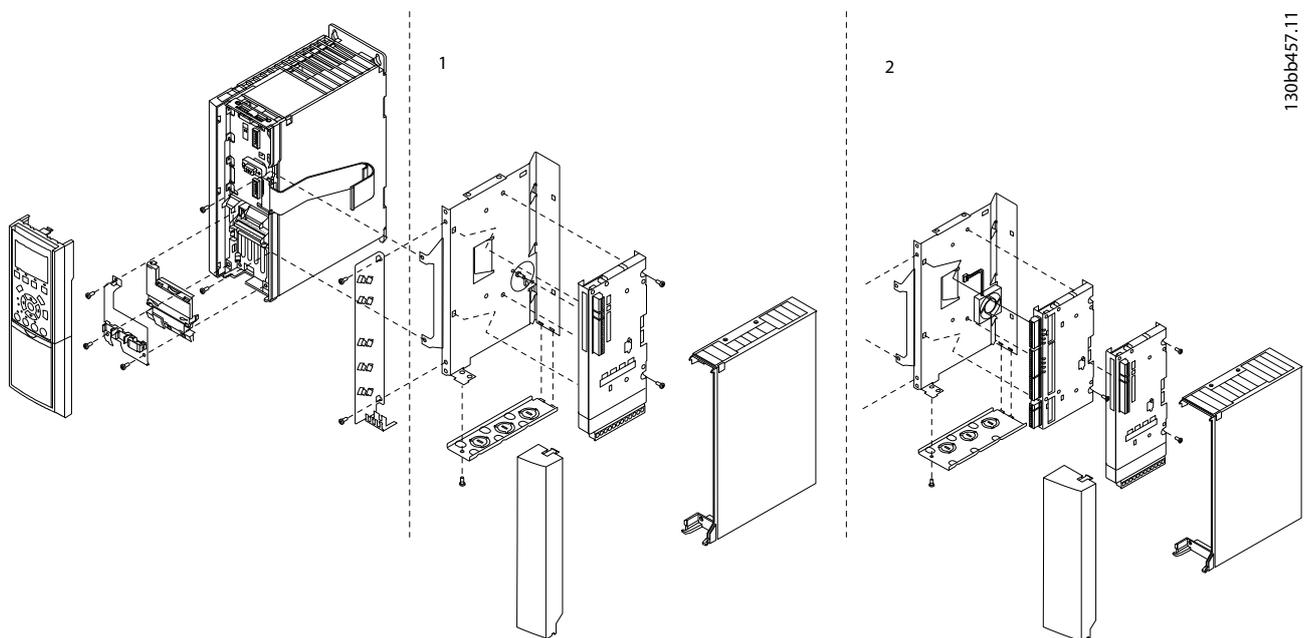


Illustration 1: Installation du VLT® Extended Relay Card MCB 113 – Vue éclatée

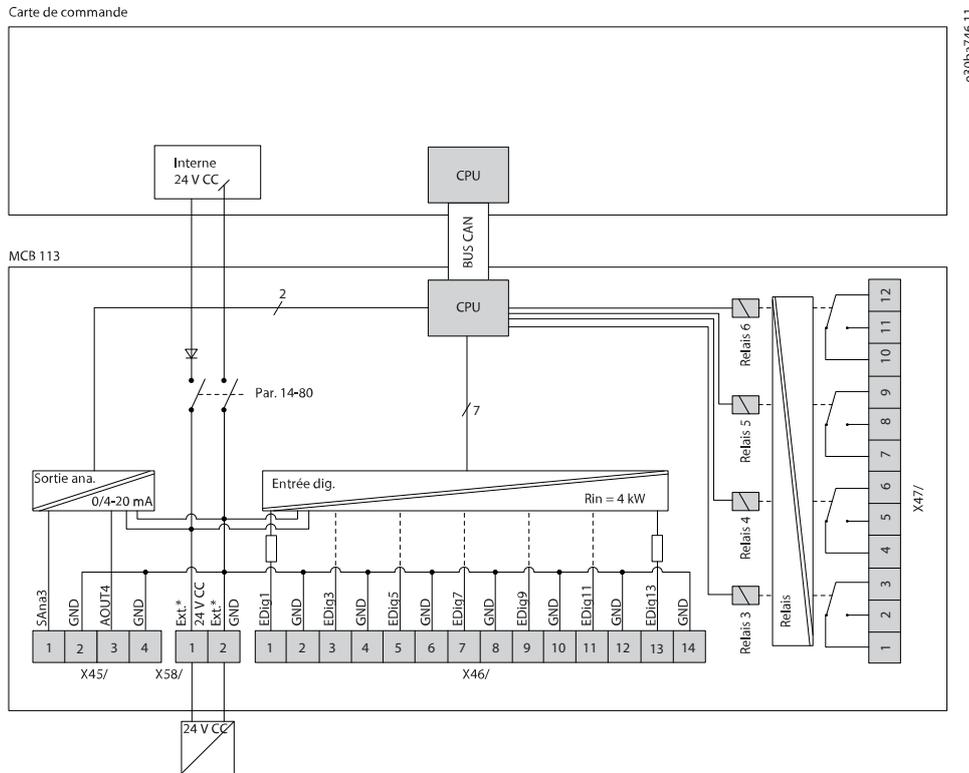
- Si seule 1 option C est utilisée, utiliser le kit de montage de 40 mm.
- Si MCB 113 est utilisé avec VLT® Motion Control MCO 305, utiliser le kit de montage de 60 mm.

3.2 Installation électrique

3.2.1 Consignes de sécurité

Voir [2.1 Précautions de sécurité](#) pour connaître les consignes de sécurité générales.

3.2.2 Schéma de câblage

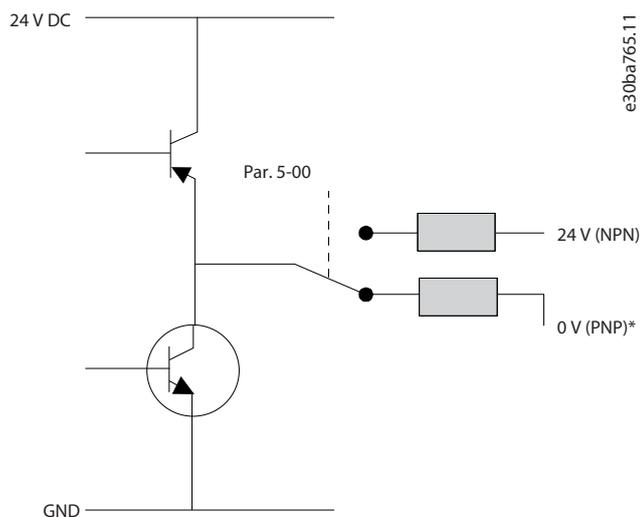


e30ba746.11

REMARQUE

Les branchements de ces relays sont différents de ceux des relays standard des variateurs. La bobine se trouve entre T2 et T3 et non pas entre T1 et T2.

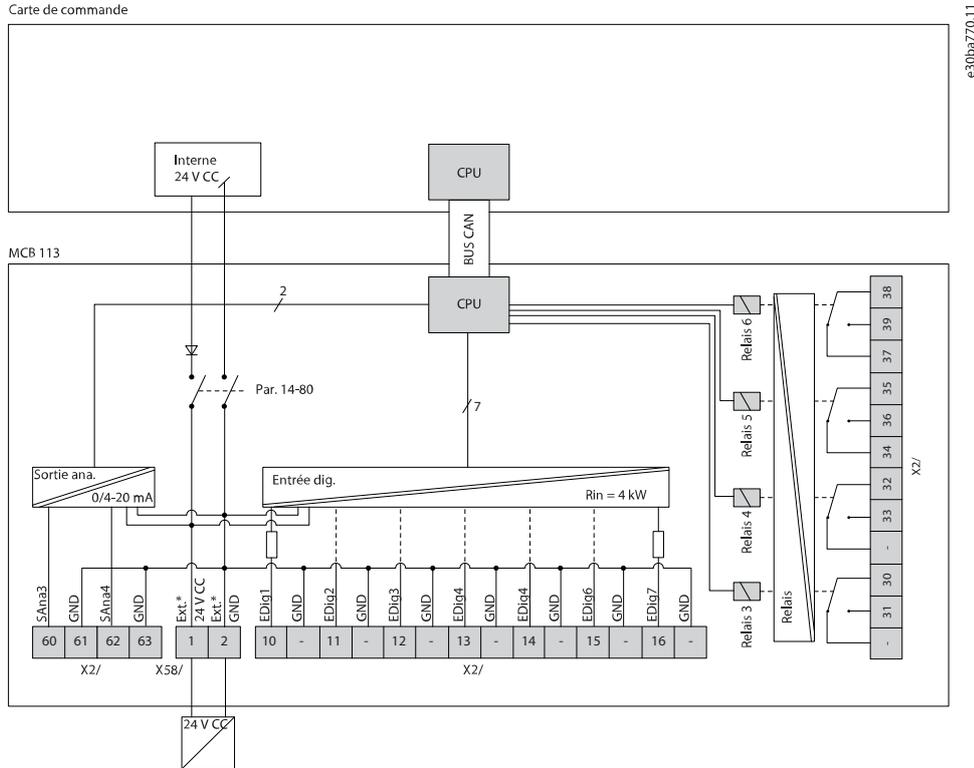
Les entrées digitales sont programmées sur PNP ou NPN au paramètre 5-00 Mode E/S digital.



e30ba765.11

Illustration 2: Programmation des entrées digitales

3.2.3 Schéma de câblage – Conforme à NAMUR



3.2.4 Isolation galvanique

Le VLT® Extended Relay Card MCB 113 peut être relié à une alimentation externe 24 V sur la borne X58/ pour assurer une isolation galvanique entre le variateur et la carte d'option. Si l'isolation galvanique n'est pas nécessaire, la carte d'option peut être alimentée par du courant interne 24 V provenant du variateur. L'alimentation interne 24 V est disponible sur X58 si le paramètre 14-80 Option alimentée par 24 V CC ext. est défini sur [0] Non.

Les relais prennent en charge une combinaison de signaux 24 V et 250 V tant qu'un relais intermédiaire n'est pas utilisé.

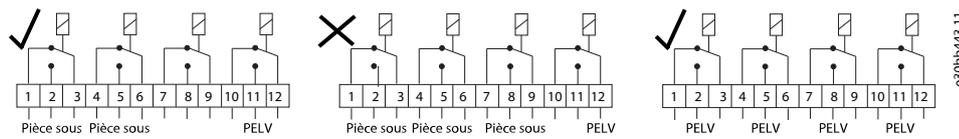


Illustration 3: Branchements valides pour isolation galvanique

4 Configuration des paramètres

4.1 Présentation de la configuration des paramètres

Les paramètres figurant dans ce manuel d'utilisation sont des extraits des guides de programmation du variateur. Se reporter à ces guides de programmation pour une description complète des paramètres.

4.2 5-** E/S Digitale

4.2.1 Groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales

Les entrées digitales permettent de sélectionner diverses fonctions du variateur. Se reporter au [Tableau 6](#) pour voir quelles fonctions peuvent être attribuées à des entrées digitales.

Les fonctions du groupe 1 ont une priorité supérieure aux fonctions du groupe 2.

Groupe 1	Reset, arrêt en roue libre, reset et arrêt en roue libre, arrêt rapide, freinage CC, arrêt et touche [Off].
Groupe 2	Démarrage, démarrage par impulsion, inversion, démarrage avec inversion, jogging et gel sortie.

Tableau 6: Fonctions d'entrée digitale

Fonction d'entrée digitale	Sélectionner	Borne
Inactif	[0]	Toutes, bornes 32, 33
Réinitialisation alarme	[1]	Tous
Lâchage	[2]	Toutes, borne 27
Roue libre NF	[3]	Tous
Arrêt rapide NF	[4]	Tous
Frein NF-CC	[5]	Tous
Arrêt NF	[6]	Tous
Démarrage	[8]	Toutes, borne 18
Impulsion démarrage	[9]	Tous
Inversion	[10]	Toutes, borne 19
Démarrage avec inv.	[11]	Tous
Marche sens hor.	[12]	Tous
Marche sens antihor.	[13]	Tous
Jogging	[14]	Toutes, borne 29
Réf. prédéfinie active	[15]	Tous
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
Accélération	[21]	Tous
Décélération	[22]	Tous

Fonction d'entrée digitale	Sélectionner	Borne
Sélect.proc.bit 0	[23]	Tous
Sélect.proc.bit 1	[24]	Tous
Arrêt précis NF	[26]	18, 19
Démar./Stop préc.	[17]	18, 19
Rattrapage	[28]	Tous
Ralenti.	[29]	Tous
Entrée compteur	[30]	29, 33
Décl. front d'imp.	[31]	29, 33
Entrée impulsions	[32]	29, 33
Bit rampe 0	[34]	Tous
Bit rampe 1	[35]	Tous
Dém. précis impuls.	[40]	18, 19
Arrêt précis NF imp.	[41]	18, 19
Verrouillage sécu.	[51]	-
Augmenter pot. dig.	[55]	Tous
Diminuer pot. dig.	[56]	Tous
Effacer pot. dig.	[57]	Tous
Pot.dig. levage	[58]	Tous
Compteur A (augm.)	[60]	29, 33
Compteur A (dimin.)	[61]	29, 33
Reset compteur A	[62]	Tous
Compteur B (augm.)	[63]	29, 33
Compteur B (dimin.)	[64]	29, 33
Reset compteur B	[65]	Tous
Frein frein méca.	[70]	Tous
Frein frein méca. inv.	[71]	Tous
Inversion erreur PID	[72]	Tous
Reset facteur I PID	[73]	Tous
Activ. PID	[74]	Tous
Spécifique au MCO	[75]	Tous
Carte PTC 1	[80]	Tous
PROFIdrive OFF2	[91]	Tous

Fonction d'entrée digitale	Sélectionner	Borne
PROFIdrive OFF3	[92]	Tous
Light Load Detection	[94]	Tous
Evacuation mode	[95]	Tous
Mains Loss	[96]	32, 33
Mains Loss Inverse	[97]	32, 33
Décl.front imp.dém.	[98]	Tous
Safe option reset	[100]	-
Enable master offset (Activer décalage maître)	[108]	Tous
Start virtual master (Démarrage du maître virtuel)	[109]	Tous
Start homing (Lancer la recherche d'origine)	[110]	Tous
Activate touch (Activer approche)	[111]	Tous
Relative position (Position relative)	[112]	Tous
Enable reference (Activer référence)	[113]	Tous
Sync. to Pos. mode (Synch. mode config)	[114]	Tous
Home sensor (Capteur origine)	[115]	18, 32, 33
Home sensor inverse (Capteur origine inverse)	[116]	18, 32, 33
Touch sensor (Capteur d'approche)	[117]	18, 32, 33
Touch sensor inverse (Capteur d'approche inverse)	[118]	18, 32, 33
Speed mode (Mode vitesse)	[119]	Tous
Power Limit Mot.	[231]	Tous
Power Limit Gen.	[232]	Tous
Power Limit Both	[233]	Tous
Light load+Evacuation	[234]	Tous

Les bornes standard du variateur sont :

- 18
- 19
- 27
- 29
- 32
- 33

Dans toute la série de variateurs, sauf VLT® AutomationDrive FC 301, les bornes 27 et 29 servent également de sortie.

L'option VLT® Extended Relay Card MCB 113 comporte les bornes suivantes :

Sorties analogiques

- X45/1
- X45/3

Entrées digitales

- X46/1
- X46/3
- X46/5
- X46/7
- X46/9
- X46/11
- X46/13

Relais

- X47/3
- X47/4
- X47/5
- X47/6

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 7: 5-10 Entrées digitales - 1

Option		Fonction
[0]	Inactif	Pas de réaction aux signaux transmis à la borne.
[1]	Réinitialisation alarme	Réinitialise le variateur après une alarme/un déclenchement. Toutes les alarmes ne peuvent donner lieu à une réinitialisation.
[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.
[4]	Arrêt rapide NF	Entrée inversée (NF). Génère un arrêt en fonction du temps de rampe d'arrêt rapide défini au paramètre 3-81 Temps rampe arrêt rapide. Lorsque le moteur est arrêté, l'arbre se trouve en fonctionnement libre. Logique 0 ⇒ arrêt rapide.
[5]	Frein NF-CC	Entrée inversée pour freinage CC (NF). Arrête le moteur par injection de courant CC durant un certain temps. Voir du paramètre 2-01 Courant frein CC au paramètre 2-03 Vitesse frein CC [tr/min]. La fonction n'est active que si le paramètre 2-02 Temps frein CC adopte une valeur différente de 0. Logique 0 ⇒ freinage CC.
[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 : <ul style="list-style-type: none"> • Paramètre 3-42 Temps décél. rampe 1, • Paramètre 3-52 Temps décél. rampe 2, • Paramètre 3-62 Temps décél. rampe 3, et • Paramètre 3-72 Temps décél. rampe 4. <div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">R E M A R Q U E</div> <p>Lorsque le variateur atteint la limite de couple et qu'il a reçu un ordre 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.</p>
[8]	Démarrage	(Entrée digitale par défaut 18) : Sélectionner Démarrage pour un ordre de démarrage/arrêt. Niveau logique 1 = démarrage, niveau logique 0 = arrêt.

Option		Fonction
[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) 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 au paramètre 4-10 <i>Direction vit. moteur</i> . La fonction n'est pas active en boucle fermée de process.
[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.
[12]	Marche sens hor.	Libère le mouvement antihoraire et autorise le sens horaire.
[13]	Marche sens antihor.	Libère le mouvement horaire et autorise le sens antihoraire.
[14]	Jogging	(Entrée digitale par défaut 29) : activer la vitesse de jogging. Voir le paramètre 3-11 <i>Fréq.Jog. [Hz]</i> .
[15]	Réf. prédéfinie active	Passe de la référence externe à la référence prédéfinie et inversement. Il est supposé que l'option [1] <i>Externe/prédéfinie</i> a été sélectionnée au paramètre 3-04 <i>Fonction référence</i> . Niveau logique 0 = référence externe active ; niveau logique 1 = l'une des huit références prédéfinies est activée.
[16]	Réf prédéfinie bit 0	Les références prédéfinies bit 0, 1 et 2 permettent de choisir l'une des huit références prédéfinies, conformément au Tableau 8 .
[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 8: 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 9: 5-10 Entrées digitales - 2

Option		Fonction
[19]	Gel référence	Gèle la référence effective qui sert de base et de condition préalable à l'utilisation des options [21] <i>Accélération</i> et [22] <i>Décélération</i> . En cas d'utilisation de l'accélération/décélération, le changement de vitesse suit toujours la rampe 2 (paramètre 3-51 <i>Temps d'accél. rampe 2</i> et paramètre 3-52 <i>Temps décél. rampe 2</i>) dans la plage 0-paramètre 3-03 <i>Réf. max.</i>
[20]	Gel sortie	Gèle la fréquence effective du moteur (Hz), qui sert de base et de condition préalable à l'utilisation des options [21] <i>Accélération</i> et [22] <i>Décélération</i> . En cas d'utilisation de l'accélération/décélération, le changement de vi-

Option	Fonction
	<p>tesse suit toujours la rampe 2 (<i>paramètre 3-51 Temps d'accél. rampe 2 et paramètre 3-52 Temps décél. rampe 2</i>) dans la plage 0-<i>paramètre 1-23 Fréq. moteur</i>.</p> <div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">R E M A R Q U E</div> <p>Lorsque le gel sortie est actif, il n'est pas possible d'arrêter le variateur via un signal [8] <i>Démarrage faible</i>. Arrêter le variateur via une borne programmée pour [2] <i>Lâchage</i> ou [3] <i>Roue libre NF</i>.</p>
[21]	<p>Accélération</p> <p>Sélectionner [21] <i>Accélération</i> et [22] <i>Décélération</i> pour contrôler la vitesse d'accélération/de décélération de manière numérique (motopotentiomètre). Pour activer cette fonction, sélectionner [19] <i>Gel référence</i> ou [20] <i>Gel sortie</i>. Lorsque Accélération/Décélération est activé 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 suivra le réglage des paramètres de rampe d'accélération/décélération 3-x1/3-x2.</p>

Tableau 10: Arrêt/rattrapage

	Arrêt	Rattrapage
Vitesse stable	0	0
Réduire de (en %)	1	0
Augmenter de (en %)	0	1
Réduire de (en %)	1	1

Tableau 11: 5-10 Entrées digitales - 3

Option	Fonction	
[22]	Décélération	Identique à [21] <i>Accélération</i> .
[23]	Sélect.proc.bit 0	Sélectionner [23] <i>Sélect.proc.bit 0</i> ou [24] <i>Sélect.proc.bit 1</i> pour choisir l'un des quatre process. Régler le <i>paramètre 0-10 Process actuel</i> sur [9] <i>Multi process</i> .
[24]	Sélect.proc.bit 1	(Entrée digitale par défaut 32) : identique à [23] <i>Sélect.proc.bit 0</i> .
[26]	Arrêt précis NF	Envoie un signal d'arrêt inversé lorsque la fonction de stop précis est activée au <i>paramètre 1-83 Fonction de stop précis</i> . La fonction de stop précis inversé est disponible pour les bornes 18 ou 19.
[27]	Démar./Stop préc.	À utiliser lorsque [0] <i>Stop précis rampe</i> est sélectionné au <i>paramètre 1-83 Fonction de stop précis</i> . La fonction de démarrage/stop précis est disponible pour les bornes 18 et 19. Le démarrage précis garantit que l'angle de rotation du rotor depuis l'arrêt jusqu'à la référence est le même pour chaque démarrage (pour le même temps de rampe et le même point de consigne). Cette fonction est équivalente au stop précis où l'angle de rotation du rotor depuis la référence jusqu'à l'arrêt est identique pour chaque arrêt. Lors de l'utilisation de l'option [1] <i>Stopcpteur(reset)</i> ou [2] <i>Stopcpteur ss reset</i> du <i>paramètre 1-83 Fonction de stop précis</i> : le variateur a besoin d'un signal de stop précis avant que la valeur du <i>paramètre 1-84 Valeur compteur stop précis</i> ne soit atteinte. Si ce signal n'est pas fourni, le variateur ne s'arrête pas lorsque la valeur du <i>paramètre 1-84 Valeur compteur stop précis</i> est atteinte. Lancer le démarrage/arrêt précis par une entrée digitale. La fonction est disponible pour les bornes 18 et 19.
[28]	Rattrapage	Augmente la valeur de référence en pourcentage (relatif) définie au <i>paramètre 3-12 Rattrap/ralentiss</i> .
[29]	Ralentis.	Réduit la valeur de référence en pourcentage (relatif) définie au <i>paramètre 3-12 Rattrap/ralentiss</i> .
[30]	Entrée compteur	La fonction de stop précis au <i>paramètre 1-83 Fonction de stop précis</i> sert d'arrêt compteur ou d'arrêt compteur compensé par la vitesse avec ou sans reset. Régler la valeur du compteur au <i>paramètre 1-84 Valeur compteur stop précis</i> .

Option		Fonction
[31]	Décl. front d'imp.	<p>Compte le nombre de flancs d'impulsion par temps d'échantillonnage. Ceci donne une résolution plus élevée à haute fréquence mais ce n'est pas aussi précis à basse fréquence. Utiliser ce principe d'impulsion pour les codeurs à basse résolution (p. ex. 30 PPR).</p> <p>Illustration 4: Flancs d'impulsion par temps d'échantillonnage</p>
[32]	Entrée impulsions	<p>Mesure la durée entre les flancs. Cela donne une résolution plus élevée à basse fréquence mais ce n'est pas aussi précis à haute fréquence. Ce principe présente une fréquence de coupure qui le rend inadapté pour les codeurs à basses résolutions (p. ex. 30 PPR) à faibles vitesses.</p> <p>Illustration 5: Durée entre les flancs d'impulsion</p>
[34]	Bit rampe 0	Permet de choisir l'une des quatre rampes disponibles, conformément au Tableau 12 .
[35]	Bit rampe 1	Identique à [34] Bit rampe 0.

Tableau 12: 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 13: 5-10 Entrées digitales - 4

Option		Fonction
[40]	Dém. précis impuls.	Un démarrage précis avec impulsion nécessite une impulsion de 3 ms sur la borne 18 ou 19. Lors de l'utilisation de l'option [1] <i>Stopcpteur(reset)</i> ou [2] <i>Stopcpteur ss reset</i> du paramètre 1-83 <i>Fonction de stop précis</i> : Lorsque la référence est atteinte, le variateur active de manière interne le signal de stop précis. Cela signifie que le variateur effectue un stop précis lorsque la valeur du compteur au paramètre 1-84 <i>Valeur compteur stop précis</i> est atteinte.
[41]	Arrêt précis NF imp.	Envoie un signal d'impulsion d'arrêt lorsque la fonction de stop précis est activée au paramètre 1-83 <i>Fonction de stop précis</i> . La fonction d'impulsions d'arrêt précis NF est disponible pour les bornes 18 ou 19.
[51]	Verrouillage sécu.	Cette fonction permet d'attribuer une défaillance externe au variateur. Cette défaillance est traitée de la même manière qu'une alarme générée en interne.
[55]	Augmenter pot. dig.	Signal d'augmentation transmis vers la fonction Potentiomètre digital décrite dans le groupe de paramètres 3-9* <i>Potentiomètre dig.</i>
[56]	Diminuer pot. dig.	Signal de diminution transmis vers la fonction Potentiomètre digital décrite dans le groupe de paramètres 3-9* <i>Potentiomètre dig.</i>

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	(Borne 29 ou 33 uniquement). Entrée servant à l'incrémementation du compteur SLC.
[61]	Compteur A	(Borne 29 ou 33 uniquement). Entrée servant à la décrémementation du compteur SLC.
[62]	Reset compteur A	Entrée servant à la réinitialisation du compteur A.
[63]	Compteur B	(Borne 29 ou 33 uniquement). Entrée servant à l'incrémementation du compteur SLC.
[64]	Compteur B	(Borne 29 ou 33 uniquement). Entrée servant à la décrémementation du compteur SLC.
[65]	Reset compteur B	Entrée servant à la réinitialisation du compteur B.
[70]	Frein frein méca.	Retour de freinage pour les applications de levage : régler le <i>paramètre 1-01 Principe Contrôle Moteur sur [3] Flux retour codeur</i> ; régler le <i>paramètre 1-72 Fonction au démar. sur [6] Décltch frein levage</i> .
[71]	Frein frein méca. inv.	Retour de freinage inversé pour les applications de levage.
[72]	Inversion erreur PID	Si l'option est activée, elle inverse l'erreur résultant du régulateur PID de process. Disponible uniquement si le <i>paramètre 1-00 Mode Config.</i> est réglé sur [6] <i>Bobin. enroul. surface</i> , [7] <i>Boucl.ouv. vit. PID ét.</i> ou [8] <i>Boucl.ferm.vit.PID ét.</i>
[73]	Reset facteur I PID	Si l'option est activée, elle réinitialise le facteur I du régulateur PID de process. Équivalent au <i>paramètre 7-40 PID proc./Reset facteur I</i> . Disponible uniquement si le <i>paramètre 1-00 Mode Config.</i> est réglé sur [6] <i>Bobin. enroul. surface</i> , [7] <i>Boucl.ouv. vit. PID ét.</i> ou [8] <i>Boucl.ferm.vit.PID ét.</i>
[74]	Activ. PID	Active le régulateur PID de process étendu. Équivalent au <i>paramètre 7-50 PID proc./PID étendu</i> . Disponible uniquement si le <i>paramètre 1-00 Mode Config.</i> est réglé sur [7] <i>Boucl.ouv. vit. PID ét.</i> ou [8] <i>Boucl.ferm.vit.PID ét.</i>
[80]	Carte PTC 1	Toutes les entrées digitales peuvent être réglées sur [80] <i>Carte PTC 1</i> . Cependant, une seule entrée digitale doit être réglée sur ce choix.
[91]	PROFIdrive OFF2	La fonctionnalité est la même que pour le bit de mot de contrôle correspondant de l'option PROFIBUS/PROFINET.
[92]	PROFIdrive OFF3	La fonctionnalité est la même que pour le bit de mot de contrôle correspondant de l'option PROFIBUS/PROFINET.
[94]	Light Load Detection	La détection de charge légère est une fonction pour application de levage permettant de s'assurer que le levage s'effectue dans le sens d'évacuation qui nécessite le moins d'énergie (capacité d'alimentation sans interruption) en cas d'urgence. Se reporter au <i>paramètre 30-25 Light Load Delay [s]</i> , au <i>paramètre 30-26 Delay Before Measurements</i> , au <i>paramètre 30-27 Light Load Speed [%]</i> , au <i>paramètre 30-28 Evacuation Speed [%]</i> , et au <i>paramètre 30-29 Ramp Time</i> pour connaître les configurations de détection de charge légère.
		R E M A R Q U E
		Le démarrage à la volée a la priorité sur la détection de charge légère.
[95]	Evacuation mode	Le mode d'évacuation est une fonction pour application de levage permettant le fonctionnement des variateurs à une tension CC réduite pour assurer l'évacuation des personnes en cas de panne de courant,. Lorsque la fonction est activée, les limites de sous-tension et les limites de tension active sont réduites pour permettre au variateur de fonctionner avec une alimentation sans coupure monophasée 230 V.
[96]	Mains Loss	Sélectionner pour améliorer la sauvegarde cinétique. Lorsque la tension réseau revient à un niveau proche (mais toujours inférieur) du niveau de détection, la fréquence de sortie augmente et la sauve-

Option	Fonction
	<p>garde cinétique reste active. Pour éviter cette situation, envoyer un signal d'état au variateur. Lorsque le signal à l'entrée digitale est bas (0), le variateur force l'extinction de la sauvegarde cinétique.</p> <p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Uniquement disponible pour les entrées impulsions aux bornes 32/33.</p>
[97]	<p>Mains Loss Inverse</p> <p>Lorsque le signal à l'entrée digitale est haut (1), le variateur force l'extinction de la sauvegarde cinétique. Pour plus de détails, voir la description de [96] <i>Mains loss</i>.</p> <p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Uniquement disponible pour les entrées impulsions aux bornes 32/33.</p>
[98]	<p>Décl.front imp.dém.</p> <p>Ordre de démarrage du déclenchement de front. Maintient l'ordre de démarrage actif. Il peut servir de bouton-poussoir de démarrage.</p>
[100]	<p>Safe Option Reset</p> <p>Réinitialise l'option de sécurité. Uniquement disponible lorsque l'option de sécurité est installée.</p>
[106]	<p>Set master home (Régler origine maître)</p> <p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Règle la position maître effective à la valeur du <i>paramètre 17-88 Master Home Position</i> (Position d'origine maître).</p>
[107]	<p>Target Inverse (Cible NF)</p> <p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Change le signe de la position cible définie. Par exemple, si la cible définie est 1 000, l'activation de cette option fait passer la valeur à -1 000.</p>
[108]	<p>Enable Master Offset (Activer décalage maître)</p> <p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Active le décalage du maître sélectionné au <i>paramètre 3-26 Master Offset</i> (Décalage maître) lorsque le <i>paramètre 17-93 Master Offset Selection</i> (Sél. décalage maître) présente les options [1] <i>Absolute</i> (Absolu) à [5] <i>Relative Touch Sensor</i> (Capteur tactile relatif).</p>
[109]	<p>Enable Vir.Master (Activer maître vir.)</p> <p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Activer le signal de la fonction de maître virtuel. Applicable uniquement lorsque l'option [10] <i>Synchronization</i> (Synchronisation) est sélectionnée au <i>paramètre 1-00 Mode Config.</i></p>
[110]	<p>Start homing (Lancer la recherche d'origine)</p> <p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p>

Option		Fonction
		Démarré la fonction de retour à l'origine sélectionnée au paramètre 17-80 Homing Function (Fonction retour origine). Doit rester haut jusqu'à ce que le retour à l'origine soit effectué, sinon il sera annulé.
[111]	Activate touch (Activer approche)	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Active la surveillance de l'entrée du capteur d'approche.</p>
[112]	Relative position (Position relative)	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Cette option permet de faire un choix entre positionnement absolu et positionnement relatif. L'option est valable pour le prochain ordre de positionnement.</p>
[113]	Enable reference (Activer référence)	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Mode positionnement : le variateur active le type de positionnement sélectionné et la cible, et démarre le mouvement vers la nouvelle cible. Le mouvement démarre soit immédiatement soit lorsque le positionnement actif est terminé, en fonction des réglages du paramètre 17-90 Absolute Position Mode (Mode position absolue) et du paramètre 17-91 Relative Position Mode (Mode position relative). Mode synchronisation : un signal élevé verrouille la position effective du suiveur sur la position effective du maître. Le suiveur démarre et rattrape le maître. Un signal faible arrête la synchronisation et le suiveur fait un arrêt contrôlé.</p>
[114]	Synch. to Pos. Mode (Mode Synch.)	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Sélectionner le positionnement en mode synchronisation.</p>
[115]	Home sensor (Capteur origine)	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Contact normalement ouvert pour définir la position d'origine. La fonction est définie au paramètre 17-80 Homing Function (Fonction retour origine).</p>
[116]	Home sensor inv. (Capteur origine inv.)	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Contact normalement fermé pour définir la position d'origine. La fonction est définie au paramètre 17-80 Homing Function (Fonction retour origine).</p>
[117]	Touch sensor (Capteur d'approche)	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Contact normalement ouvert. Sert de référence pour le positionnement de la sonde d'approche.</p>

Option	Fonction
[118] Touch sensor inv. (Capteur d'approche inv.)	<div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">R E M A R Q U E</div> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Contact normalement fermé. Sert de référence pour le positionnement de la sonde d'approche.</p>
[119] Speed mode (Mode vitesse)	<div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">R E M A R Q U E</div> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Sélectionner le mode de vitesse lorsque [9] <i>Positioning</i> (Positionnement) ou [10] <i>Synchronization</i> (Synchronisation) est sélectionné au paramètre 1-00 <i>Mode Config.</i>. La référence de vitesse est définie par la source référence 1 ou par la RÉF1 de bus de terrain par rapport au paramètre 3-03 <i>Réf. max.</i>.</p>
[122] Position vir. master (Position maître vir.)	<div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">R E M A R Q U E</div> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Active le maître virtuel commandé en position lorsque [10] <i>Synchronization</i> (Synchronisation) est sélectionné au paramètre 1-00 <i>Mode Config.</i> Lorsque l'option est sélectionnée, il se passe ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La position cible est définie par Réf. pos. bus terrain ou la cible prédéfinie est définie au paramètre 3-20 <i>Preset Target</i> (Cible prédéfinie). • La référence est définie en fonction du paramètre 3-27 <i>Virtual Master Max Ref</i> (Réf. max. maître vir.) par la source sélectionnée au paramètre 3-15 <i>Ress.? Réf. 1</i> ou par la RÉF1 de bus de terrain. • L'accélération et la décélération sont définies au groupe de paramètres 3-6* <i>Rampe 3</i>.
[123] Master marker (Marqueur maître)	<div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">R E M A R Q U E</div> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Contact normalement ouvert. Sert d'entrée pour le signal de marqueur maître pendant la synchronisation de marqueur en fonction de l'option sélectionnée au paramètre 3-33 <i>Sync. Mode & Start Behavior</i> (Mode sync.et comportement démarr.)</p>
[124] Master marker inv. (Marqueur maître inv.)	<div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">R E M A R Q U E</div> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Contact normalement fermé. Active le signal de marqueur maître pour la synchronisation de marqueur en fonction de l'option sélectionnée au paramètre 3-33 <i>Sync. Mode & Start Behavior</i> (Mode sync.et comportement démarr.)</p>
[125] Follower marker (Marqueur suiveur)	<div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">R E M A R Q U E</div> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Contact normalement ouvert. Sert d'entrée pour le signal de marqueur suiveur pendant la synchronisation de marqueur en fonction de l'option sélectionnée au paramètre 3-33 <i>Sync. Mode & Start Behavior</i> (Mode sync.et comportement démarr.)</p>

Option		Fonction
[126]	Follower marker inv. (Marqueur suiveur inv.)	<div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">R E M A R Q U E</div> <p>Cette option est disponible uniquement avec la version logicielle 48.XX de l'IMC.</p> <p>Contact normalement fermé. Sert d'entrée pour le signal de marqueur suiveur pendant la synchronisation de marqueur en fonction de l'option sélectionnée au <i>paramètre 3-33 Sync. Mode & Start Behavior</i> (Mode sync.et comportement démarr.)</p>
[231]	Power Limit Mot.	Sert d'entrée pour activer la fonction de limite de puissance en mode moteur. Voir le <i>groupe de paramètres 4-8* Power Limit</i> .
[232]	Power Limit Gen.	Sert d'entrée pour activer la fonction de limite de puissance en mode générateur. Voir le <i>groupe de paramètres 4-8* Power Limit</i> .
[233]	Power Limit Both	Sert d'entrée pour activer la fonction de limite de puissance en mode moteur et générateur. Voir le <i>groupe de paramètres 4-8* Power Limit</i> .
[234]	Light load+Evacuation	Sert d'entrée pour activer la fonction de limite de puissance en mode moteur et générateur. Voir le <i>groupe de paramètres 4-8* Power Limit</i> .

Tableau 14: 5-12 E.digit.born.27

Option		Fonction
		Les fonctions sont décrites dans le <i>groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales</i> .
[0]	Inactif	
[1]	Réinitialisation alarme	
[2]	Lâchage	
[3]	Roue libre NF	
[4]	Arrêt rapide NF	
[5]	Frein NF-CC	
[6]	Arrêt NF	
[8]	Démarrage	
[9]	Impulsion démarrage	
[10]	Inversion	
[11]	Démarrage avec inv.	
[12]	Marche sens hor.	
[13]	Marche sens antihor.	
[14]	Jogging	
[15]	Réf. prédéfinie active	
[16]	Réf prédéfinie bit 0	
[17]	Réf prédéfinie bit 1	
[18]	Réf prédéfinie bit 2	

Option		Fonction
[19]	Gel référence	
[20]	Gel sortie	
[21]	Accélération	
[22]	Décélération	
[23]	Sélect.proc.bit 0	
[24]	Sélect.proc.bit 1	
[28]	Rattrapage	
[29]	Ralenti.	
[34]	Bit rampe 0	
[35]	Bit rampe 1	
[44]	Restart drive	
[51]	Verrouillage sécu.	
[55]	Augmenter pot. dig.	
[56]	Diminuer pot. dig.	
[57]	Effacer pot. dig.	
[58]	Pot.dig. levage	
[62]	Reset compteur A	
[65]	Reset compteur B	
[70]	Frein frein méca.	
[71]	Frein frein méca. inv.	
[72]	Inversion erreur PID	
[73]	Reset facteur I PID	
[74]	Activ. PID	
[75]	Spécifique au MCO	
[78]	Reset mot maintenance préventive	
[80]	Carte PTC 1	
[91]	PROFIdrive OFF2	
[92]	PROFIdrive OFF3	
[94]	Light Load Detection	
[96]	Mains Loss	
[97]	Mains Loss Inverse	
[98]	Décl.front imp.dém.	

Option	Fonction
[100]	Safe Option Reset
[107]	Target inverse (Cible NF)
[108]	Enable master offset (Activer décalage maître)
[109]	Start virtual master (Démarrage du maître virtuel)
[110]	Start homing (Lancer la recherche d'origine)
[111]	Activate touch (Activer approche)
[112]	Relative position (Position relative)
[113]	Enable reference (Activer référence)
[114]	Sync. to pos. mode (Synch. mode config)
[115]	Home sensor (Capteur origine)
[116]	Home sensor inv. (Capteur origine inv.)
[117]	Touch sensor (Capteur d'approche)
[118]	Touch sensor inv. (Capteur d'approche inv.)
[119]	Speed mode (Mode vitesse)
[231]	Power Limit Mot.
[232]	Power Limit Gen.
[233]	Power Limit Both

Tableau 15: 5-13 E.digit.born.29

Option	Fonction
	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Ce paramètre n'est pas disponible pour le FC 301.</p> <p>Sélectionner la fonction dans la gamme d'entrées digitales disponibles et parmi les options supplémentaires [60] <i>Compteur A</i>, [61] <i>Compteur A</i>, [63] <i>Compteur B</i> et [64] <i>Compteur B</i>. Compteurs utilisés dans les fonctions de contrôle logique avancé.</p> <p>Les fonctions sont décrites dans le groupe de paramètres 5-1* <i>Entrées digitales</i>.</p>
[0]	Inactif
[1]	Réinitialisation alarme
[2]	Lâchage
[3]	Roue libre NF
[4]	Arrêt rapide NF
[5]	Frein NF-CC
[6]	Arrêt NF

Option		Fonction
[8]	Démarrage	
[9]	Impulsion démarrage	
[10]	Inversion	
[11]	Démarrage avec inv.	
[12]	Marche sens hor.	
[13]	Marche sens antihor.	
[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]	Accélération	
[22]	Décélération	
[23]	Sélect.proc.bit 0	
[24]	Sélect.proc.bit 1	
[28]	Rattrapage	
[29]	Ralenti.	
[30]	Entrée compteur	
[31]	Décl. front d'imp.	
[32]	Entrée impulsions	
[34]	Bit rampe 0	
[35]	Bit rampe 1	
[44]	Restart drive	
[51]	Verrouillage sécu.	
[55]	Augmenter pot. dig.	
[56]	Diminuer pot. dig.	
[57]	Effacer pot. dig.	
[58]	Pot.dig. levage	
[60]	Compteur A (augm.)	
[61]	Compteur A (dimin.)	

Option		Fonction
[62]	Reset compteur A	
[63]	Compteur B (augm.)	
[64]	Compteur B (dimin.)	
[65]	Reset compteur B	
[70]	Frein frein méca.	
[71]	Frein frein méca. inv.	
[72]	Inversion erreur PID	
[73]	Reset facteur I PID	
[74]	Activ. PID	
[75]	Spécifique au MCO	
[78]	Reset mot maintenance préventive	
[80]	Carte PTC 1	
[91]	PROFIdrive OFF2	
[92]	PROFIdrive OFF3	
[94]	Light Load Detection	
[96]	Mains Loss	
[97]	Mains Loss Inverse	
[98]	Décl.front imp.dém.	
[100]	Safe Option Reset	
[107]	Target inverse (Cible NF)	
[108]	Enable master offset (Activer décalage maître)	
[109]	Start virtual master (Démarrage du maître virtuel)	
[110]	Start homing (Lancer la recherche d'origine)	
[111]	Activate touch (Activer approche)	
[112]	Relative position (Position relative)	
[113]	Enable reference (Activer référence)	
[114]	Sync. to Pos. mode (Synch. mode config)	
[115]	Home sensor (Capteur origine)	
[116]	Home sensor inv. (Capteur origine inv.)	
[117]	Touch sensor (Capteur d'approche)	
[118]	Touch sensor inv. (Capteur d'approche inv.)	
[119]	Speed mode (Mode vitesse)	

Option		Fonction
[231]	Power Limit Mot.	
[232]	Power Limit Gen.	
[233]	Power Limit Both	

4.2.2 Groupe de paramètres 5-2* Entrées digitales

Tableau 16: Paramètre 5-20 E.digit.born. X46/1

Options	Fonction
[0]* Inactif	Ce paramètre est actif lorsque le module d'option VLT® Extended Relay MCB 113 est installé sur le variateur. Les fonctions sont décrites dans le <i>groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales</i> .

Tableau 17: Paramètre 5-21 E.digit.born. X46/3

Option	Fonction
[0]* Inactif	Ce paramètre est actif lorsque le module d'option VLT® Extended Relay Card MCB 113 est installé sur le variateur. Les fonctions sont décrites dans le <i>groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales</i> .

Tableau 18: Paramètre 5-22 E.digit.born. X46/5

Option	Fonction
[0]* Inactif	Ce paramètre est actif lorsque le module d'option VLT® Extended Relay Card MCB 113 est installé sur le variateur. Les fonctions sont décrites dans le <i>groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales</i> .

Tableau 19: Paramètre 5-23 E.digit.born. X46/7

Option	Fonction
[0]* Inactif	Ce paramètre est actif lorsque le module d'option VLT® Extended Relay Card MCB 113 est installé sur le variateur. Les fonctions sont décrites dans le <i>groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales</i> .

Tableau 20: Paramètre 5-24 E.digit.born. X46/9

Option	Fonction
[0]* Inactif	Ce paramètre est actif lorsque le module d'option VLT® Extended Relay Card MCB 113 est installé sur le variateur. Les fonctions sont décrites dans le <i>groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales</i> .

Tableau 21: Paramètre 5-25 E.digit.born. X46/11

Option	Fonction
[0]* Inactif	Ce paramètre est actif lorsque le module d'option VLT® Extended Relay Card MCB 113 est installé sur le variateur. Les fonctions sont décrites dans le <i>groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales</i> .

Tableau 22: Paramètre 5-26 E.digit.born. X46/13

Option	Fonction
[0]* Inactif	Ce paramètre est actif lorsque le module d'option VLT® Extended Relay Card MCB 113 est installé sur le variateur. Les fonctions sont décrites dans le <i>groupe de paramètres 5-1* Entrées digitales</i> .

4.2.3 Groupe de paramètres 5-3* Sorties digitales

Les 2 sorties digitales statiques sont communes aux bornes 27 et 29. Régler la fonction E/S de la borne 27 au paramètre 5-01 Mode born.27 et la fonction E/S de la borne 29 au paramètre 5-02 Mode born.29.

REMARQUE

Ces paramètres ne peuvent pas être réglés lorsque le moteur est en marche.

Tableau 23: 5-30 Sorties digitales - 1

Option	Fonction	
[0]	Inactif	Valeur par défaut de l'ensemble des sorties digitales et sorties relais.
[1]	Comm.prete	La carte de commande est prête, par exemple : signal de retour d'un variateur commandé par une alimentation externe 24 V (VLT® 24 V DC Supply MCB 107) et lorsque l'alimentation principale vers l'unité n'est pas détectée.
[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]	Prêt, pas d'avertis.	Appareil prêt à l'exploitation. Aucune commande de démarrage ou d'arrêt n'a été donnée (démarrage/désactivé). Aucun avertissement n'est actif.
[5]	MOTEUR TOURNE	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.
[7]	F.dans gam/pas avert	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. 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'avertissements.
[9]	Alarme	Une alarme active la sortie. Il n'y a 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 au 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 n'est pas dans la plage de fréquences définie 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 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 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.
[22]	Prêt,ss avert.therm	Le variateur est prêt à fonctionner, et il n'y a pas d'avertissement de surtempérature.

Option		Fonction
[23]	Dist.Prêt,Pas Therm.	Le variateur est prêt à fonctionner et est en mode Auto on. Il n'y a pas d'avertissement de sur-température.
[24]	Prt, tension OK	Le variateur est prêt à fonctionner et la tension réseau se situe dans la plage spécifiée.
[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 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 des modules de freinage. Utiliser la sortie/le relais pour couper la tension réseau du variateur.
[31]	Relais 123	Le relais est activé lorsque [0] <i>Digital. et mot ctrl.</i> est sélectionné dans le <i>groupe de paramètres 8-*** Comm. et options.</i>
[32]	Ctrl frein mécanique	Permet de piloter un frein mécanique externe. Pour plus d'informations sur la commande de frein mécanique, se reporter au manuel de configuration du variateur.
[33]	Arrêt sécurité actif	Indique que la fonction Safe Torque Off de la borne 37 est activée.
[35]	Blocage sécurité	
[38]	Erreur retour mot.	
[40]	Hors plage réf.	Actif lorsque la vitesse effective est hors des réglages définis au <i>paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse</i> et au <i>paramètre 4-55 Avertis. référence haute.</i>
[41]	Inf. réf., bas	Actif lorsque la vitesse effective est inférieure au réglage de référence de vitesse.
[42]	Sup. réf., haut	Actif lorsque la vitesse effective est supérieure au réglage de référence de vitesse.
[43]	Limite PID étendu	
[45]	Ctrl bus	Contrôle la sortie via le bus. L'état de la sortie est défini au <i>paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais.</i> 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 <i>paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais.</i> En cas de dépassement de temporisation de perte 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 <i>paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais.</i> En cas de dépassement de temporisation de perte du bus, l'état de la sortie est réglé sur bas (Inactif).
[50]	On reference (Sur réf.)	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.
[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.
[54]	24V encoder sim (Sim. codeur 24 V)	Les sorties digitales 27 et 29 simulent un codeur HTL à signal unique. Sélectionner la source de génération du signal au <i>paramètre 5-78 Term 27/29 Encoder Sim (Sim. codeur borne 27/29).</i>

Option		Fonction
		<p>R E M A R Q U E</p> <p>L'option [54] 24V encoder sim (Sim. codeur 24 V) doit être sélectionnée au paramètre 5-30 S.digit.born.27 et au paramètre 5-31 S.digit.born.29. Cette option est uniquement disponible pour la version logicielle 48.xx du VLT® AutomationDrive FC 302.</p>
[55]	Sortie impulsions	
[58]	Actual position (Position effective)	
[59]	Actual position 4–20 mA (Position effective 4–20 mA)	
[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.
[70]	Règle logique 0	Voir le <i>groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique</i> . Si 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 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 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 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 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 Règle logique 5 est évaluée comme étant vraie, la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[80]	Sortie digitale A	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [38] Déf. sort. dig. A haut est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [32] Déf. sort. dig. A bas est exécutée.
[81]	Sortie digitale B	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [39] Déf. sort. dig. B haut est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [33] Déf. sort. dig. B bas est exécutée.

Option		Fonction
[82]	Sortie digitale C	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [40] Déf. sort. dig. C haut est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [34] Déf. sort. dig. C bas est exécutée.
[83]	Sortie digitale D	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [41] Déf. sort. dig. D haut est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [35] Déf. sort. dig. D bas est exécutée.
[84]	Sortie digitale E	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [42] Déf. sort. dig. E haut est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [36] Déf. sort. dig. E bas est exécutée.
[85]	Sortie digitale F	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [43] Déf. sort. dig. F haut est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [37] Déf. sort. dig. F bas 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 (paramètre 15-02 Compteur kWh).
[98]	Virtual master dir. (Dir. maître virtuel)	<div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">R E M A R Q U E</div> <p>Cette option est uniquement disponible pour la version logicielle 48.xx du VLT® Automation-Drive FC 302.</p> <p>Un signal maître virtuel qui commande le sens de rotation des esclaves.</p>
[120]	Référence locale act.	La sortie est haute lorsque le paramètre 3-13 Type référence = [2] Local.

Tableau 24: Référence locale act.

Emplacement de la référence défini au paramètre 3-13 Type référence.	Référence locale act. [120]	Réf.dist.active [121]
Emplacement de la référence : Local paramètre 3-13 Type référence, [2] Local	1	0
Emplacement de la référence : A distance Paramètre 3-13 Type référence, [1] A distance	0	1
Emplacement de la référence : Mode hand/auto	–	–
Hand	1	0
Hand ⇒ désactivé	1	0
Auto ⇒ désactivé	0	0
Auto	0	1

Tableau 25: 5-30 Sorties digitales - 2

Option	Fonction
[121] Réf.dist.active	La sortie est haute si le paramètre 3-13 Type référence = [1] A distance ou [0] Mode hand/auto lorsque le LCP est en mode Auto on. Voir le Tableau 24 .
[122] Pas d'alarme	La sortie est haute en l'absence d'alarmes.
[123] Ordre dém. actif	La sortie est haute dès lors qu'il existe un ordre de démarrage actif (à savoir via le raccordement du bus de l'entrée digitale, Hand on ou Auto on) et qu'aucun ordre d'arrêt ou de démarrage n'est actif.

Option		Fonction
[124]	Fonct. inversé	La sortie est haute dès lors que le variateur fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état fonct. ET inversé).
[125]	Var.en mode manu.	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]).
[126]	Var.en mode auto.	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]).
[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	
[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.
[180]	Déf.horloge	
[181]	Maintenance prév.	
[188]	Connex° condens. AHF	Les condensateurs s'activent à 20 % (une hystérésis de 50 % donne un intervalle de 10-30 %). 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 des condensateurs.
[189]	Commdé 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]	Safe Function active	
[191]	Safe Opt. Reset req.	
[192]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[193]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[194]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[195]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[196]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[197]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[198]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[199]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs.
[221]	IGBT cooling	Utiliser cette option pour gérer les arrêts pour surcourant. Lorsque le variateur détecte une condition de surcourant, il affiche l'alarme 13 Surcourant et déclenche un reset. Si la condition de surcourant se produit pour la troisième fois d'affilée, le variateur affiche l'alarme 13, Surcourant et lance un compte à rebours de 3 minutes avant le prochain reset.

Option		Fonction
[222]	Homing OK (Prise d'origine OK)	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est uniquement disponible pour la version logicielle 48.xx du VLT® Automation-Drive FC 302.</p> <p>La prise d'origine est exécutée avec la fonction de prise d'origine sélectionnée au <i>paramètre 17-80 Fonction prise d'origine</i>.</p>
[223]	On target (Cible atteinte)	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est uniquement disponible pour la version logicielle 48.xx du VLT® Automation-Drive FC 302.</p> <p>Le positionnement est terminé et le signal « cible atteinte » est envoyé lorsque la position effective se trouve dans la valeur du <i>paramètre 3-05 On Reference Window</i> (Intervalle sur réf.) pendant la durée du <i>paramètre 3-09 On Target Time</i> (Temps sur cible) et la vitesse effective ne dépasse pas la valeur du <i>paramètre 3-05 On Reference Window</i> (Intervalle sur réf.).</p>
[224]	Position limit (Limite de position)	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est uniquement disponible pour la version logicielle 48.xx du VLT® Automation-Drive FC 302.</p> <p>L'erreur de position dépasse la valeur du <i>paramètre 4-71 Maximum Position Error</i> (Erreur de position max) pour le temps défini au <i>paramètre 4-72 Position Error Timeout</i> (Temporisation erreur de position).</p>
[225]	Position error (Erreur de position)	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est uniquement disponible pour la version logicielle 48.xx du VLT® Automation-Drive FC 302.</p> <p>La position est en dehors des limites définies au <i>paramètre 3-06 Minimum Position</i> (Position min) et au <i>paramètre 3-07 Maximum Position</i> (Position max).</p>
[226]	Touch on target (Approche sur cible)	<p style="text-align: center;">R E M A R Q U E</p> <p>Cette option est uniquement disponible pour la version logicielle 48.xx du VLT® Automation-Drive FC 302.</p> <p>Positionnement de la sonde d'approche actif. Le variateur surveille l'entrée du capteur de la sonde d'approche.</p>
[231]	In Power Lim. Mot.	
[232]	In Power Lim. Gen.	
[233]	In Power Limit	

4.2.4 Groupe de paramètres 5-4* Relais

Tableau 26: Paramètre 5-40 Fonction relais - 1

Option	Fonction
	Relais 1 [0], relais 2 [1] ⁽¹⁾ VLT® Extended Relay MCB 113 : X47/relais 3 [2], X47/relais 4 [3], X47/relais 5 [4], X47/relais 6 [5]. VLT® Relay Card MCB 105 : relais 7 [6], relais 8 [7], relais 9 [8].
[0]	Inactif Réglage par défaut pour l'ensemble des sorties digitales et relais.
[1]	Comm.prete La carte de commande est prête, par exemple : signal de retour d'un variateur lorsque la commande est fournie par une alimentation externe 24 V (VLT® 24 V DC Supply MCB 107) et que l'alimentation principale du variateur n'est pas détectée.
[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]	Prêt, pas d'avertis. Appareil prêt à l'exploitation. Aucun ordre de démarrage ou d'arrêt n'a été appliqué (démarrage/désactivé). Aucun avertissement n'est actif.
[5]	MOTEUR TOURNE 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.
[7]	F.dans gam/pas avert Le moteur fonctionne à la vitesse de référence. 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 au 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 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 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 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 apparaît lorsque la limite de température est dépassée dans le moteur, le variateur, la résistance de freinage ou la thermistance raccordée.
[22]	Prêt,ss avert.therm Le variateur est prêt à fonctionner et il n'y a pas d'avertissement de surtempérature.

Option		Fonction
[23]	Dist.Prêt,Pas Therm.	Le variateur est prêt à fonctionner et est en mode Auto on. Il n'y a pas d'avertissement de sur-température.
[24]	Prt, tension OK	Le variateur est prêt à fonctionner et la tension réseau se situe dans la plage spécifiée.
[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 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. 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 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 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] <i>Digital. et mot ctrl.</i> a été sélectionné dans le <i>groupe de paramètres 8-** Comm. et options.</i>
[32]	Ctrl frein mécanique	Sélection de la commande de frein mécanique. Lorsque les paramètres sélectionnés dans le <i>groupe de paramètres 2-2* Frein mécanique</i> sont actifs, la sortie doit être renforcée pour conduire le courant pour la bobine du frein. Problème généralement résolu en raccordant un relais externe à la sortie digitale sélectionnée.
[33]	Arrêt sécurité actif	Indique que la fonction Safe Torque Off de la borne 37 a été activée.
[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] <i>Profil FC</i> est sélectionné au <i>paramètre 8-10 Profil mot contrôle.</i>
[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] <i>Profil FC</i> est sélectionné au <i>paramètre 8-10 Profil mot contrôle.</i>
[38]	Erreur retour mot.	Erreur du signal de retour vitesse du moteur fonctionnant en boucle fermée. La sortie peut éventuellement être utilisée pour préparer le passage du variateur en boucle ouverte en cas d'urgence.
[39]	Err. traînée	Lorsque la différence entre la vitesse calculée et la vitesse effective au <i>paramètre 4-35 Erreur de traînée</i> est supérieure à la différence sélectionnée, la sortie/le relais est actif.
[40]	Hors plage réf.	Actif lorsque la vitesse effective est hors des réglages définis du <i>paramètre 4-52 Avertis. vitesse basse</i> au <i>paramètre 4-55 Avertis. référence haute.</i>
[41]	Inf. réf., bas	Actif lorsque la vitesse effective est inférieure au réglage de référence de vitesse.
[42]	Sup. réf., haut	Actif lorsque la vitesse effective est supérieure au réglage de référence de vitesse.
[43]	Limite PID étendu	
[45]	Ctrl bus	Contrôle la sortie digitale/le relais via le bus. L'état de la sortie est défini au <i>paramètre 5-90 Ctrl bus sortie dig.&relais.</i> L'état de la sortie est conservé en cas de dépassement de temporisation de perte du bus.

Option		Fonction
[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.&re-lais. En cas de dépassement de temporisation de perte 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.&re-lais. En cas de dépassement de temporisation de perte 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 ou VLT® Motion Control MCO 305 est raccordé. La sortie est contrôlée à partir de l'option.
[60]	Comparateur 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs. Si Comparateur 0 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[61]	Comparateur 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs. Si Comparateur 1 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[62]	Comparateur 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs. Si Comparateur 2 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[63]	Comparateur 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs. Si Comparateur 3 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[64]	Comparateur 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs. Si Comparateur 4 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[65]	Comparateur 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* Comparateurs. Si Comparateur 5 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[70]	Règle logique 0	Voir le groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique. Si Règle logique 0 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[71]	Règle logique 1	Voir le groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique. Si Règle logique 1 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[72]	Règle logique 2	Voir le groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique. Si Règle logique 2 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[73]	Règle logique 3	Voir le groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique. Si Règle logique 3 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[74]	Règle logique 4	Voir le groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique. Si Règle logique 4 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[75]	Règle logique 5	Voir le groupe de paramètres 13-4* Règles de Logique. Si Règle logique 5 dans le SLC est TRUE (VRAI), la sortie augmente. Sinon, elle est basse.
[80]	Sortie digitale A	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [38] Déf. sort. dig. A haut est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [32] Déf. sort. dig. A bas est exécutée.
[81]	Sortie digitale B	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [39] Déf. sort. dig. B haut est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [33] Déf. sort. dig. B bas est exécutée.
[82]	Sortie digitale C	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [40] Déf. sort. dig. C haut est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [34] Déf. sort. dig. C bas est exécutée.
[83]	Sortie digitale D	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [41] Déf. sort. dig. D haut est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [35] Déf. sort. dig. D bas est exécutée.

Option		Fonction
[84]	Sortie digitale E	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [42] Déf. sort. dig. E haut est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [36] Déf. sort. dig. E bas est exécutée.
[85]	Sortie digitale F	Voir le paramètre 13-52 Action contr. logique avancé. La sortie s'active dès lors que l'action logique avancée [43] Déf. sort. dig. F haut est exécutée. La sortie se désactive dès lors que l'action logique avancée [37] Déf. sort. dig. F bas est exécutée.
[120]	Référence locale act.	La sortie est haute si le paramètre 3-13 Type référence = [2] Local ou lorsque le paramètre 3-13 Type référence 0 [0] Mode hand/auto en même temps que le LCP est en mode Hand on.

¹ Les numéros entre [] après les numéros de relais sont les valeurs d'indice dans le paramètre.

Tableau 27: Référence locale act.

Emplacement de la référence au paramètre 3-13 Type référence.	Référence locale act. [120]	Réf.dist.active [121]
Emplacement de la référence : Local paramètre 3-13 Type référence, [2] Local	1	0
Emplacement de la référence : A distance Paramètre 3-13 Type référence, [1] A distance	0	1
Emplacement de la référence : Mode hand/auto		
Hand	1	0
Hand⇒off	1	0
Auto⇒off	0	0
Auto	0	1

Tableau 28: Paramètre 5-40 Relais - 2

Option		Fonction
[121]	Réf.dist.active	La sortie est haute si le paramètre 3-13 Type référence = [1] A distance ou [0] Mode hand/auto lorsque le LCP est en mode Auto on. Voir le Tableau 27 .
[122]	Pas d'alarme	La sortie est haute en l'absence d'alarmes.
[123]	Ordre dém. actif	La sortie est haute dès lors que l'ordre de démarrage est haut (à savoir via l'entrée digitale, la communication, [Hand on] ou [Auto on]) et qu'un ordre d'arrêt est le dernier ordre.
[124]	Fonct. inversé	La sortie est haute dès lors que le variateur fonctionne dans le sens antihoraire (produit logique des bits d'état <i>fonct.</i> ET <i>inversé</i>).
[125]	Var.en mode manu.	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Hand on (la LED au-dessus de [Hand on] est allumée).
[126]	Var.en mode auto.	La sortie est haute dès lors que le variateur est en mode Auto on (la LED au-dessus de [Auto on] est allumée).
[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.

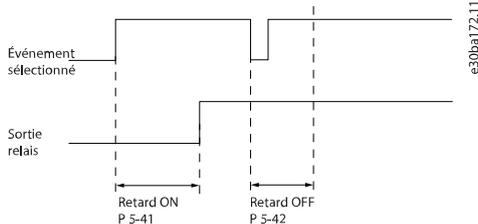
Option		Fonction
[153]	ATEX ETR cur. warning	Sélectionnable si le paramètre 1-90 <i>Protect. thermique mot.</i> est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] <i>Advanced ETR</i> . Si l'alarme 163 ATEX ETR cur.lim.warning est active, la sortie est 1.
[154]	ATEX ETR freq. warning	Sélectionnable si le paramètre 1-90 <i>Protect. thermique mot.</i> est réglé sur [20] ATEX ETR ou [21] <i>Advanced ETR</i> . Si l'alarme 165 ATEX ETR freq.lim.warning est active, la sortie est 1
[188]	Connex° condens. AHF	
[189]	Commdé 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 des fortes puissances via gaine).
[190]	Safe Function active	
[191]	Safe Opt. Reset req.	
[192]	RS Flipflop 0	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Comparteurs</i> .
[193]	RS Flipflop 1	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Comparteurs</i> .
[194]	RS Flipflop 2	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Comparteurs</i> .
[195]	RS Flipflop 3	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Comparteurs</i> .
[196]	RS Flipflop 4	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Comparteurs</i> .
[197]	RS Flipflop 5	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Comparteurs</i> .
[198]	RS Flipflop 6	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Comparteurs</i> .
[199]	RS Flipflop 7	Voir le groupe de paramètres 13-1* <i>Comparteurs</i> .

Tableau 29: Paramètre 5-41 Relais, retard ON

Plage		Fonction
		Tableau [9]
0.01 s*	[0.01 600.00 s]	<p>Saisir le délai d'activation des relais. Voir le Tableau 26.</p> <p style="text-align: right;">e30ba171.11</p>

Tableau 30: Paramètre 5-42 Relais, retard OFF

Plage		Fonction
		Tableau [9]
0.01 s*	[0.01–600.00 s]	Saisir le délai de désactivation des relais. Voir le Tableau 26 .

Plage	Fonction
	 <p>Si la condition Événement sélectionné est modifiée avant l'expiration du retard ON ou OFF, la sortie relais n'est pas affectée.</p>

4.3 6-** Sorties analogiques

4.3.1 6-7* Sortie ANA 3 MCB 113

Paramètres de configuration de mise à l'échelle et limites de la sortie analogique, bornes X45/1 et X45/2. Les sorties analogiques sont des sorties de courant : 0/4-20 mA. La résolution de la sortie analogique est de 11 bits.

Tableau 31: Paramètre 6-70 Sortie borne X45/1

Option	Fonction
	Sélectionner la fonction de la borne X45/1 comme sortie de courant analogique.
[0]	Inactif En l'absence de signal sur la sortie analogique.
[52]	MCO 305 0–20 mA
[53]	MCO 305 4–20 mA
[100]	Fréquence sortie 0–20 mA 0 Hz = 0 mA ; 100 Hz = 20 mA
[101]	Référence 0–20 mA <i>Paramètre 3-00 Plage de réf.[0] Min–Max 0 % = 0 mA ; 100 % = 20 mA. Paramètre 3-00 Plage de réf. [1] = -Max - +Max -100 % = 0 mA ; 0 % = 10 mA ; +100 % = 20 mA.</i>
[102]	Retour
[103]	Courant moteur 0–20 mA La valeur provient du <i>paramètre 16-37 I_{max}VLT</i> . 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. $\frac{20 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38,4 \text{ A}} = 11,46 \text{ mA}$ Si le courant nominal du moteur est égal à 20 mA, le réglage de la sortie au <i>paramètre 6-52 Echelle max s.born.42</i> est le suivant : $\frac{I_{VLT, \text{Max.}} \times 100}{I_{\text{Moteur, Norm}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104]	Couple rel./limit 0–20 mA Le réglage du couple est associé au <i>paramètre 4-16 Mode moteur limite couple</i> .
[105]	Couple rel./Evaluer 0–20 mA Le couple dépend du réglage du couple moteur.
[106]	Puissance 0–20 mA Provient du <i>paramètre 1-20 Puissance moteur [kW]</i> .
[107]	Vitesse 0–20 mA Provient du <i>paramètre 3-03 Réf. max.</i> 20 mA = valeur du <i>paramètre 3-03 Réf. max.</i>
[108]	Couple 0–20 mA Référence liée à un couple de 160 %.

Option		Fonction
[109]	Fréq. sortie max. 0-20 mA	Lié au paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte.
[130]	Fréq. sortie 4-20 mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA.
[131]	Référence 4-20 mA	Paramètre 3-00 Plage de réf.[0] Min - Max 0 % = 4 mA ; 100 % = 20 mA. Paramètre 3-00 Plage de réf. [1] =-Max - +Max -100 % = 4 mA ; 0 % = 12 mA ; +100 % = 20 mA.
[132]	Retour 4-20 mA	
[133]	Courant mot.4-20 mA	<p>La valeur provient du paramètre 16-37 I_{maxVLT}. 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.</p> $\frac{16 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38,4 \text{ A}} = 9,17 \text{ mA}$ <p>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 :</p> $\frac{I_{VLT, \text{Max.}} \times 100}{I_{\text{Moteur, Norm}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175 \%$
[134]	Lim% couple 4-20mA	Le réglage du couple est associé au paramètre 4-16 Mode moteur limite couple.
[135]	Nom% couple 4-20mA	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.
[138]	Couple 4-20 mA	Référence liée à un couple de 160 %.
[139]	Ctrl bus 0-20 mA	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 0-20	Le paramètre 4-54 Avertis. référence basse définit le comportement de la sortie analogique en cas de dépassement de temporisation de perte 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 dépassement de temporisation de perte du bus de terrain.
[150]	Fréq.sortie-max4-20mA	Lié au paramètre 4-19 Frq.sort.lim.hte.

Tableau 32: Paramètre 6-71 Mise échelle min. s.born.X45/1

Plage		Fonction
0.00%*	[0.00-2000%]	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.

Tableau 33: Paramètre 6-72 Mise échelle max. s.born.X45/1

Plage		Fonction
100%*	[0.00–200.00%]	<p>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) :</p> $\frac{I_{PLAGE} \text{ (mA)}}{I_{SOUHAITÉ MAX} \text{ (mA)}} \times 100 \% = \frac{20 - 4 \text{ mA}}{10 \text{ mA}} \times 100 \% = 160 \%$ <p>Illustration 6: Échelle maximale de sortie</p>

Tableau 34: Paramètre 6-73 Ctrl par bus sortie borne X45/1

Plage		Fonction
0.00%*	[0.00–100.00%]	Maintient le niveau de la sortie analogique 3 (borne X45/1) si contrôlée par le bus.

Tableau 35: Paramètre 6-74 Tempo prédéfinie sortie borne X45/1

Plage		Fonction
0.00%*	[0.00–100.00%]	Maintient le niveau préréglé de la sortie analogique 3 (borne X45/1). En cas de dépassement de temporisation de perte du bus de terrain et si une fonction de dépassement de temporisation est sélectionnée au paramètre 6-70 Sortie borne X45/1, la sortie est prédéfinie à ce niveau.

4.3.2 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 à 20 mA. La résolution sur la sortie analogique est de 11 bits.

Tableau 36: Paramètre 6-80 Sortie borne X45/3

Option	Fonction
	Sélectionner la fonction de la borne X45/3 comme sortie de courant analogique.
[0]*	Inactif Choix disponibles identiques à ceux du paramètre 6-70 Sortie borne X45/1.

Tableau 37: Paramètre 6-81 Mise échelle min. s.born.X45/3

Plage		Fonction
[0.00%]*	0.00–200.00%	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.

Plage		Fonction
		<i>s. born.X45/3</i> si la valeur est inférieure à 100 %. Ce paramètre est actif quand VLT® Extended Relay Card MCB 113 est installé sur le variateur.

Tableau 38: Paramètre 6-82 Mise échelle max. *s. born.X45/3*

Plage		Fonction
[0.00%]*	0.00–200.00%	<p>Met à l'échelle la valeur maximale de sortie du signal analogique sélectionné à la borne X45/3. 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 (exemple dans lequel la sortie max. requise est 10 mA) :</p> $\frac{I_{PLAGE} \text{ (mA)}}{I_{SOUHAITE\ MAX} \text{ (mA)}} \times 100 \% = \frac{20 - 4 \text{ mA}}{10 \text{ mA}} \times 100 \% = 160 \%$

Tableau 39: Paramètre 6-83 Ctrl par bus sortie borne X45/3

Plage		Fonction
[0.00%]*	0.00–100.00%	Maintient le niveau de la sortie 4 (X45/3) si contrôlée par le bus.

Tableau 40: Paramètre 6-84 Tempo prédéfinie sortie borne X45/3

Plage		Fonction
[0.00%]*	0.00–100.00%	Maintient le niveau pré réglé 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 <i>Sortie borne X45/3</i> , la sortie est prédéfinie à ce niveau.

4.4 14-** 24 V DC External Supply (Alimentation externe 24 V CC)

4.4.1 14-8* Options

Tableau 41: Paramètre 14-80 Option alimentée par 24 V CC ext.

Option	Fonction	
	<div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; margin: 5px 0;">R E M A R Q U E</div> Ce paramètre ne change de fonction que si l'on effectue un cycle de puissance.	
[0]	Non	Sélectionner [0] <i>Non</i> pour utiliser l'alimentation 24 V CC du variateur.
[1]*	Oui	Sélectionner [1] <i>Oui</i> 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.

4.5 16-** Lecture données

4.5.1 16-6* Entrées et sorties

Tableau 42: Paramètre 16-60 Entrée dig.

Plage	Fonction
0* [0-63]	Indiquer les états des signaux des entrées digitales actives. Exemple : l'entrée 18 correspond au bit numéro 5 ; 0 = pas de signal ; 1 = signal connecté. Le bit 6 fonctionne de façon inverse ; 0 = on ; 1 = off (entrée d'arrêt de sécurité).

Bit 0	Entrée digitale borne 33
Bit 1	Entrée digitale borne 32
Bit 2	Entrée digitale borne 29
Bit 3	Entrée digitale borne 27
Bit 4	Entrée digitale borne 19
Bit 5	Entrée digitale borne 18
Bit 6	Entrée digitale borne 37
Bit 7	Entrée digitale E/S à usage général X30/4
Bit 8	Entrée digitale E/S à usage général X30/3
Bit 9	Entrée digitale E/S à usage général C30/2
Bits 10-63	Réservés à des bornes ultérieures

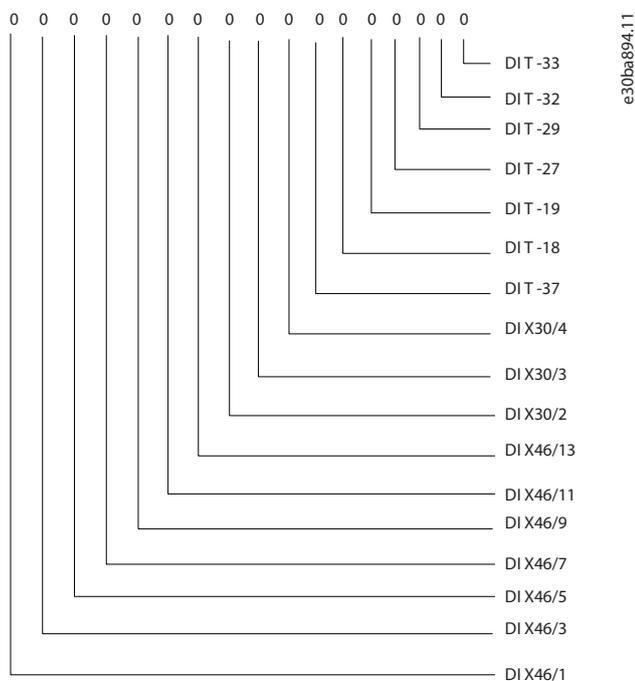


Tableau 43: Paramètre 16-71 Sortie relais [bin]

Plage	Fonction
0.000 N/A*	[0-511 N/A] Indiquer les réglages de tous les relais.

Bit 0	Relais 9
Bit 1	Relais 8
Bit 2	Relais 7
Bit 3	Relais 2
Bit 4	Relais 1
Bit 5	Relais 6
Bit 6	Relais 5
Bit 7	Relais 4
Bit 8	Relais 3
Bits 9 à 15	Réservés à des relais ultérieurs

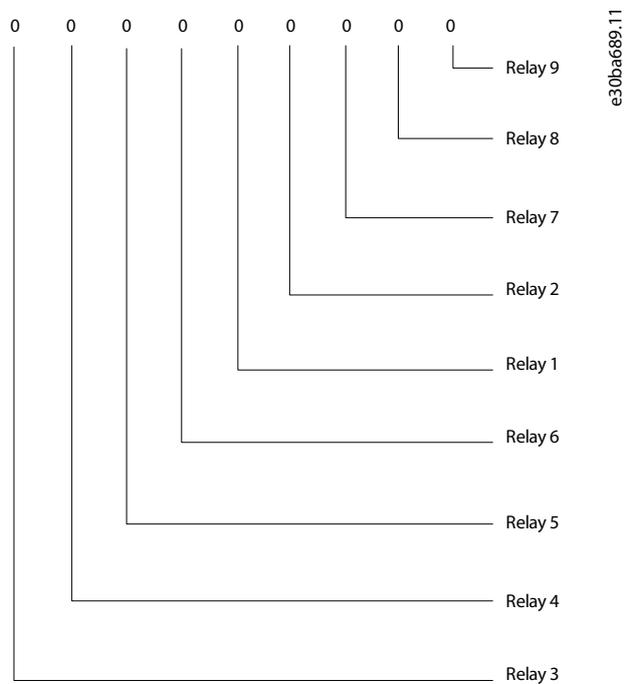


Illustration 7: Sorties relais

Tableau 44: Paramètre 16-78 Sortie ANA X45/1 [mA]

Plage	Fonction
0* [0-30]	Indique la valeur actuelle de la sortie à la borne X45/1. La valeur indiquée dépend du choix fait au paramètre 6-70 <i>Sortie borne X45/1</i> .

Tableau 45: Paramètre 16-79 Sortie ANA X45/3 [mA]

Plage	Fonction
0* [0-30]	Indique la valeur réelle de la sortie à la borne X45/3. La valeur indiquée dépend du choix fait au paramètre 6-80 <i>Sortie borne X45/3</i> .

5 Spécifications

5.1 Relais

Numéro	4 interrupteurs unipolaires bidirectionnels
Charge à 250 V CA/30 V CC	8 A
Charge à 250 V CA/30 V CC avec $\cos \varphi = 0,4$	3,5 A
Catégorie de surtension (contact-terre)	III
Catégorie de surtension (contact-contact)	II
Combinaison de signaux 250 V et 24 V	Possible avec un relais intermédiaire inutilisé

5.2 Entrées digitales

Numéro	7
Plage	0/24 V
Mode	PNP/NPN
Impédance d'entrée	4 k Ω
Bas niveau de déclenchement	6,4 V
Haut niveau de déclenchement	17 V

5.3 Sorties analogiques

Numéro	2
Plage	0/4-20 mA
Résolution	11 bits
Linéarité	<0,2 %

5.4 CEM

CEM	Normes CEI 61000-6-2 et CEI 61800-3 pour l'immunité contre la déflagration, les pics de tension, la surtension et l'immunité conduite
-----	---

6 Annexe

6.1 Abréviations

A	Ampère
CA	Courant alternatif
CC	Courant continu
CEM	Compatibilité électromagnétique
Hz	Hertz
V	Volt
NAMUR NE37	Recommandations allemandes, généralement utilisées dans le secteur de la chimie « Réalisation de bornier standard de variateur de fréquence pour variateurs à vitesse variable ».
SPDT	Interrupteur unipolaire bidirectionnel (relais)

6.2 Conventions

- Les listes numérotées correspondent à des procédures.
- Les listes à puces et à tirets correspondent à des listes d'informations diverses pour lesquelles l'ordre des informations n'est pas pertinent.
- Les textes en gras indiquent la mise en évidence et les en-têtes de section.
- Les textes en italique indiquent :
 - Références croisées
 - Liens
 - Notes de bas de page
 - Nom du paramètre
 - Option de paramètre
 - Nom du groupe de paramètres
 - Alarmes/avertissements
- Toutes les dimensions dans les schémas sont indiquées en unités de mesures métriques (les unités anglo-saxonnes sont indiquées entre parenthèses).
- L'astérisque (*) indique le réglage par défaut d'un paramètre.

Index

C		M	
Certification UL.....	6	Mise à niveau.....	5
Commutateurs		N	
Sectionneur.....	7	NAMUR.....	11
Consignes de sécurité.....	9	Numéros de commande.....	5
Conventions.....	47	O	
Courant de fuite.....	8	Objet de ce manuel.....	5
Câblage.....	10, 11	P	
D		Personnel qualifié.....	5
Démarrage imprévu.....	7	S	
E		Sortie digitale.....	28
Entrée digitale.....	12	T	
H		Tension	
Homologations et certifications.....	6	Avertissement de sécurité.....	7
I			
Isolation galvanique.....	11		
K			
Kit de montage.....	5		

Danfoss A/S
Nordborgvej 81
DK-6430 Nordborg
www.danfoss.com

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

