

Fiche technique

Régulateur d'évaporateur EKE 400

Système de régulation de réfrigération ADAP-KOOL®



Introduction

Application

Pour les applications de réfrigération industrielle, l'EKE 400 de Danfoss peut réguler le fonctionnement des vannes et des ventilateurs des évaporateurs afin d'optimiser le mode de refroidissement et la séquence de dégivrage, obtenant ainsi un fonctionnement efficace, sûr et sans problème des évaporateurs, conformément aux recommandations de sécurité IIARR¹ pour le dégivrage par gaz chauds.

Le régulateur EKE 400 est un régulateur dédié pour les évaporateurs que l'on utilise généralement dans les applications de réfrigération industrielle. L'EKE 400 sera capable de gérer l'ensemble du fonctionnement en mode refroidissement et dégivrage.

Conséquences :

- Il régule le fonctionnement des vannes et des ventilateurs pour chaque évaporateur
- Il régule et optimise la séquence et les performances de dégivrage
- Il est applicable au dégivrage des évaporateurs noyés, y compris l'ammoniac et le CO₂
- Il prend en charge différentes méthodes de dégivrage : dégivrage par gaz chauds par régulation de pression ou drainage, dégivrage par eau/saumure et dégivrage électrique.
- L'EKE 400 utilise la terminologie du secteur à la fois dans l'interface de l'afficheur² et dans la documentation associée (conduite de retour humide, conduite d'alimentation liquide, etc.).

L'EKE 400 est disponible avec ou sans afficheur. L'afficheur contient un affichage graphique et six boutons poussoirs pour le fonctionnement et la navigation dans le système de menu. Un assistant de menu guide l'utilisateur pour les questions de configuration de base. En fonction des sélections de paramètres, les paramètres non pertinents seront filtrés afin de réduire le temps nécessaire à la mise en service de l'EKE 400.

L'EKE 400 étant un régulateur dédié à la réfrigération industrielle, il sera entièrement compatible avec les vannes³ de réfrigération industrielle Danfoss :

- Station de vannes ICF
- Vanne motorisée ICM
- Servovanne ICS avec vannes pilotes à pression constante type CVP
- Vanne de décharge OFV
- Électrovanne à 2 temps à commande par gaz ICLX
- Électrovanne ICSH à double position
- Module de dégivrage ICFD
- Diverses électrovannes : EVRA, EVRAT, EVRS, EVRST, ICS avec EVM, ICF avec ICFE



¹ International Institute of Ammonia Refrigeration

² L'interface homme-machine (afficheur) est l'interface entre le régulateur EKE 400 et l'utilisateur

³ Les vannes concurrentes peuvent être utilisées avec l'EKE 400.

Caractéristiques du produit

- Agréé et qualifié par Danfoss pour les applications de réfrigération
- Un seul produit pour plusieurs configurations de vannes
- Afficheur avec assistant pour une configuration facile
- Plusieurs EKE 400 peuvent être interconnectés pour le partage du signal via le CANBUS intégré (coordination du dégivrage, partage de la température, etc.).
- Facile à connecter à des équipements tiers tels que des API via le MODBUS intégré
- L'EKE 400 peut être connecté à la série AK-SM 800
- Pour réduire les coûts, l'EKE 400 existe en version sans afficheur
- Un seul afficheur à distance peut interfacer plusieurs EKE 400
- Un EKE 400 couvre à la fois le 24 V CA et le 24 V CC
- Un EKE 400 couvre une large plage de tensions et de fréquences ; 85 – 265 V CA, 50/60 Hz.
- Entrée analogique flexible. Couvre à la fois le capteur de température Pt-1000/NTC et le transmetteur de pression 4-20 mA/1-5 V
- Sur les 8 sorties numériques, 2 sont des sorties à semi-conducteurs pour les vannes PWM⁴ (impulsions)
- L'EKE 400 avec afficheur inclut une prise en charge en plusieurs langues (anglais, chinois, portugais, espagnol)
- Unités internationales prises en charge : métriques et impériales
- Pendant la configuration, l'afficheur filtrera les paramètres non pertinents ou, à l'inverse, affichera les paramètres pertinents d'après la sélection précédente

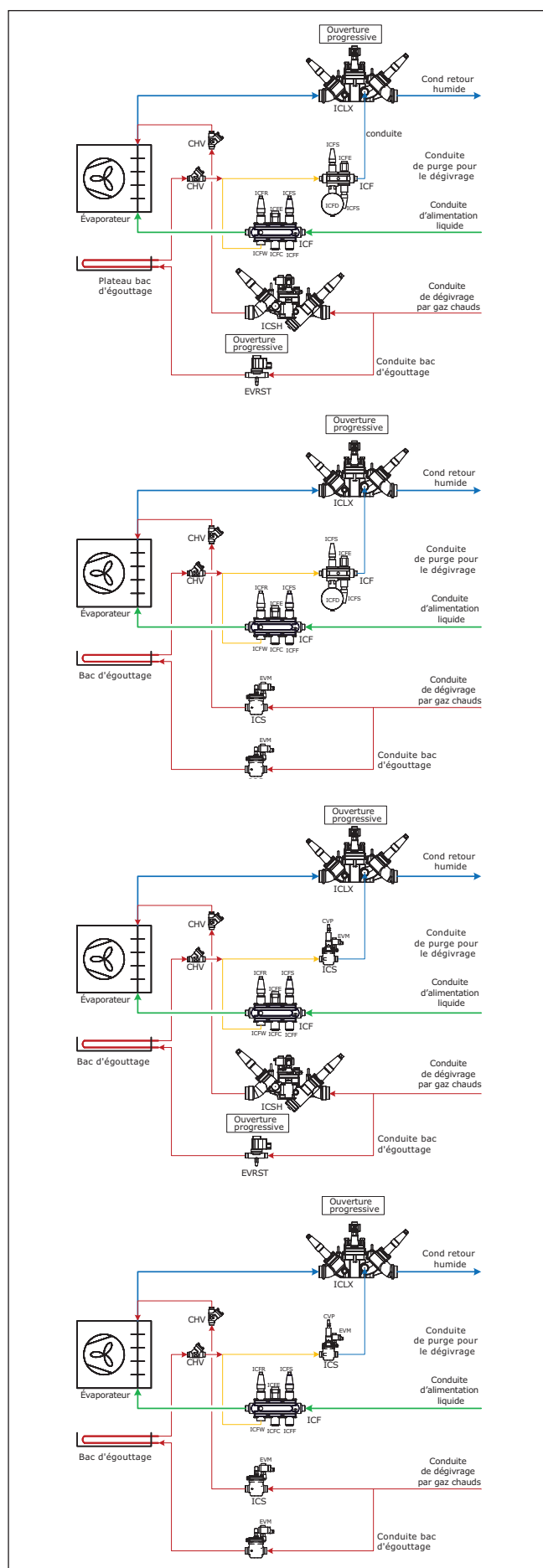
Caractéristiques fonctionnelles du produit

Exemples d'applications prises en charge par l'EKE 400

- Ammoniac/CO₂/HCFC/HFC noyé
- Ammoniac/CO₂/ HCFC/HFC à détente directe (DX)
- Régulation de surchauffe par
 - o Référence de surchauffe fixe
 - o Référence en fonction de la charge (LoadAP)
 - o Surchauffe minimale stable (MSS)
- Thermostat modulant (MTR) ou MARCHÉ/ARRÊT simple
- Régulation de la température du fluide de la vanne de conduite d'aspiration avec vanne motorisée (Danfoss type ICM/ICAD ou similaire)
- Régulation de la température du fluide de la vanne de conduite d'aspiration avec servovanne (Danfoss type ICS/CVE*/ICAD ou similaire)
- Régulation de la pression de la vanne de conduite d'aspiration avec vanne motorisée (Danfoss type ICM/ICAD ou similaire)
- Régulation de la pression de la vanne de conduite d'aspiration avec servovanne (Danfoss type ICS/CVE*/ICAD ou similaire)
- Thermostat modulant (MTR) en modulant la vanne (Danfoss type AKV/AKVA) ou similaire dans la conduite de liquide
- Dégivrage
 - o Prise en charge de plusieurs méthodes de dégivrage
 - o Dégivrage par gaz chauds par pression
 - o Dégivrage par gaz chauds par drainage
 - o Dégivrage par eau ou saumure
 - o Programmes de dégivrage individuels par jours de semaine uniques, samedis et dimanches
- Début du dégivrage
 - o Début du dégivrage par API via MODBUS ou entrée numérique
 - o Début du dégivrage par intervalle de temps (durée depuis le dernier démarrage de dégivrage)
 - o Début du dégivrage en fonction du temps de refroidissement accumulé
 - o Début du dégivrage via les programmes de dégivrage et l'horloge temps réel (RTC)
 - o Dégivrage manuel forcé via afficheur ou par API via MODBUS
- Arrêt du dégivrage
 - o Arrêt du dégivrage en fonction de la durée
 - o Arrêt du dégivrage en fonction de la température
- Régulation séparée du bac d'égouttage (séparée de la vanne à gaz chauds principale)
- Refroidissement de secours - fonctionnement de la sécurité intégrée
- Démarrage sûr après une coupure de courant
- Option d'alarme de température de produit

* Pour la sélection CVE. Contactez Danfoss

4 Vannes à modulation de largeur d'impulsion (PWM) telles que Danfoss type AKV ou AKVA
5 Contactez votre représentant Danfoss local

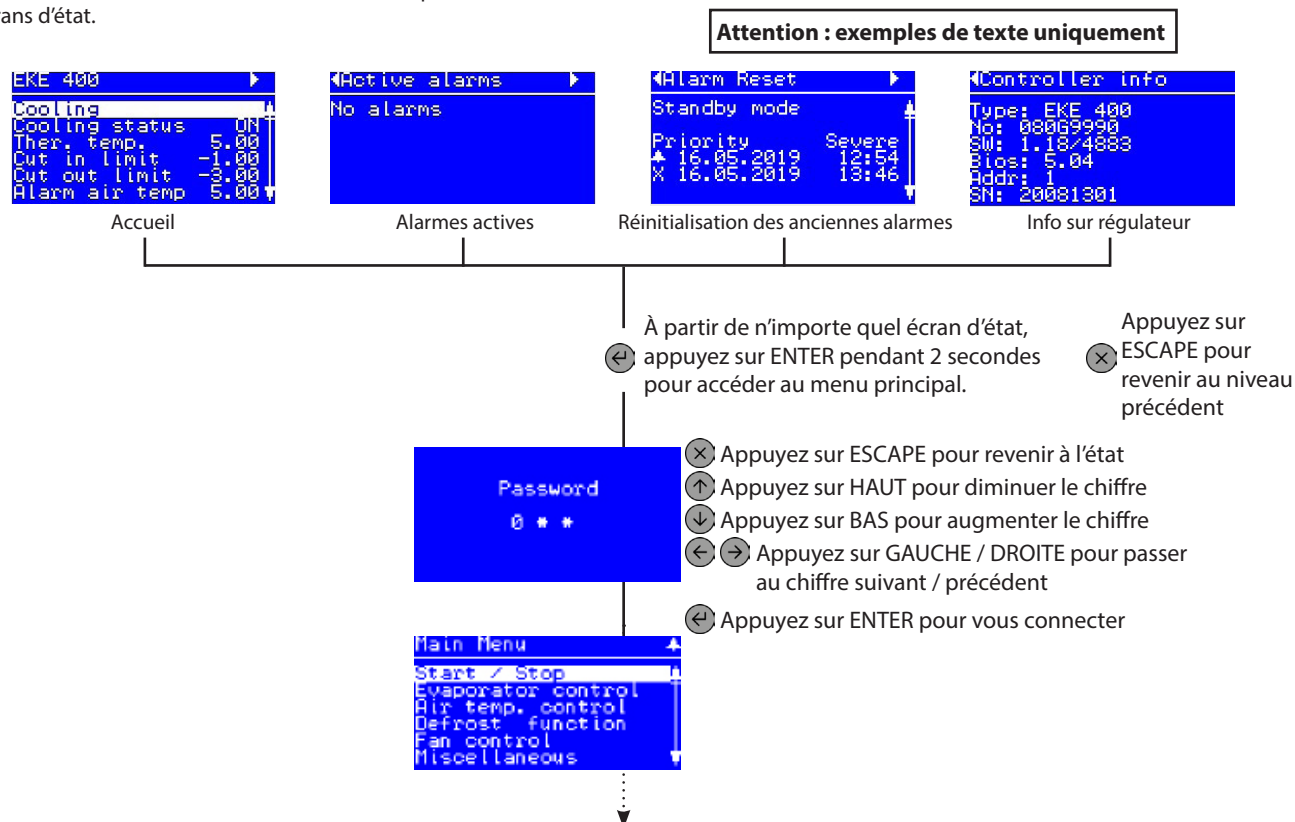


Fonctionnement de base

La configuration et le fonctionnement quotidien de l'EKE 400 s'effectuent via un afficheur intégré ou via un afficheur connecté à distance. L'affichage prend en charge plusieurs langues et unités techniques.

Écrans d'état

Obtenez une vue d'ensemble sur les écrans d'état du fonctionnement du système. Utilisez les boutons GAUCHE / DROITE pour afficher les écrans d'état.

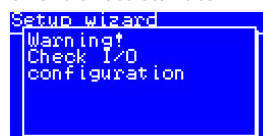


Mot de passe

Consulter la liste des paramètres dans l'assistant EKE 400 pour plus de détails sur les niveaux de mot de passe et les droits d'utilisateur

	Mot de passe niveau 0	Le niveau 0 permet uniquement de voir les écrans : « Écran d'état 1 », « Alarmes actives », « Réinitialisation des alarmes » et « Informations sur le régulateur »
G07	Mot de passe niveau 1	Le niveau 1 donne accès à tous les paramètres et sous-menus, mais aucun réglage ne peut être modifié.
G08	Mot de passe niveau 2	Saisir le mot de passe pour l'accès de niveau 2. Le niveau 1 donne accès à tous les paramètres et sous-menus. Certains réglages peuvent être modifiés.
G09	Mot de passe niveau 3	Saisir le mot de passe pour l'accès de niveau 3. Le niveau 1 donne accès à tous les paramètres et sous-menus. Tous les réglages peuvent être modifiés.

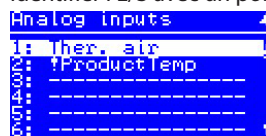
Si la configuration E/S ne peut pas être respectée, une fois l'assistant terminé, un avertissement s'affiche



Accéder à la configuration E/S ou à l'état E/S et parcourir les entrées/sorties numériques et analogiques.



Identifier l'E/S avec un point d'exclamation « ! » et la reconfigurer.

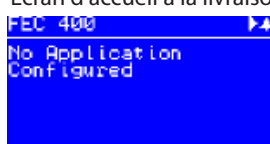


Vue d'ensemble de la configuration

Il y a deux façons de configurer le régulateur.

- Assistant
 - Vous serez ici guidé à travers une série de paramètres sélectionnés qui doivent généralement être configurés à chaque démarrage. Cela signifie également une configuration plus rapide pour de nombreuses applications.
 - Veuillez noter que certains paramètres non inclus dans l'assistant peuvent encore avoir besoin d'être configurés. Cette opération doit être effectuée à partir de la liste complète des paramètres.
- Liste des paramètres
 - Vous trouverez ici une liste complète de tous les paramètres

Écran d'accueil à la livraison

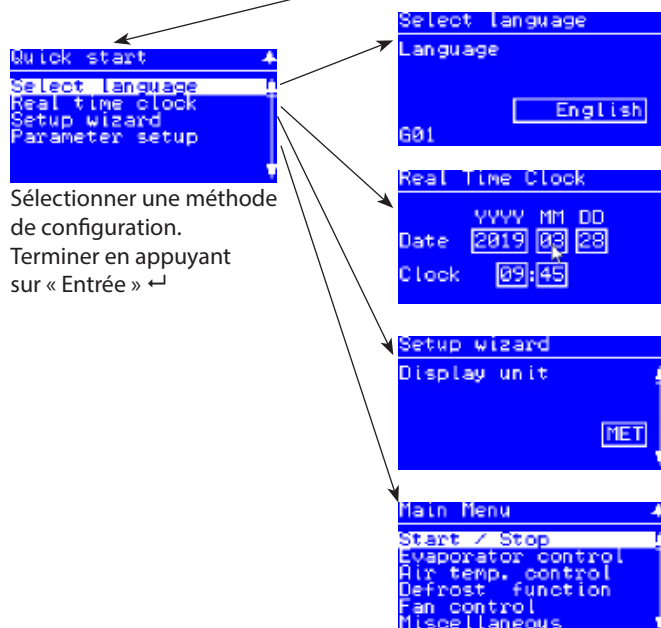


Appuyer sur « Entrée » ↵ pendant 2 secondes pour accéder à la saisie de mot de passe



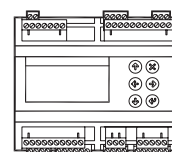
Le mot de passe par défaut à la livraison est 300. Utiliser les touches fléchées pour définir le mot de passe. Terminer en appuyant sur « Entrée » ↵

Sélectionner une méthode de configuration. Terminer en appuyant sur « Entrée » ↵



Principes d'utilisation

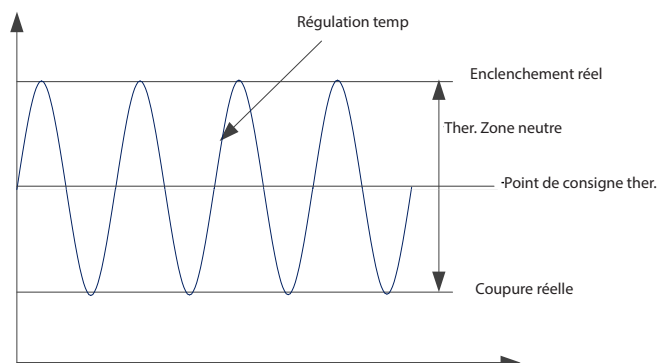
1. Sélectionner la position à l'aide des touches fléchées
2. Valider la sélection avec la touche « Entrée » ↵
3. Utiliser X pour revenir



Régulation de température

Pour thermostat ON/OFF
et
application noyée et DX

Un, deux ou trois capteurs de température, normalement situés dans la chambre froide, peuvent être raccordés à l'EKE 400. Le nombre de capteurs dépend normalement de la taille de la pièce. Si plusieurs capteurs de température ont été sélectionnés, la fonction thermostat peut être sélectionnée pour réguler la température à partir de la température moyenne ou de la température la plus élevée provenant des capteurs de température. Un point de consigne de température (T04) et une zone neutre (T05) sont saisis dans l'EKE 400. La zone neutre divisée par 2 fournit la température d'enclenchement et de coupure du thermostat. Normalement, la vanne de la conduite liquide est ouverte/fermée.



Thermostat modulant (MTR)
DX uniquement

Attention :

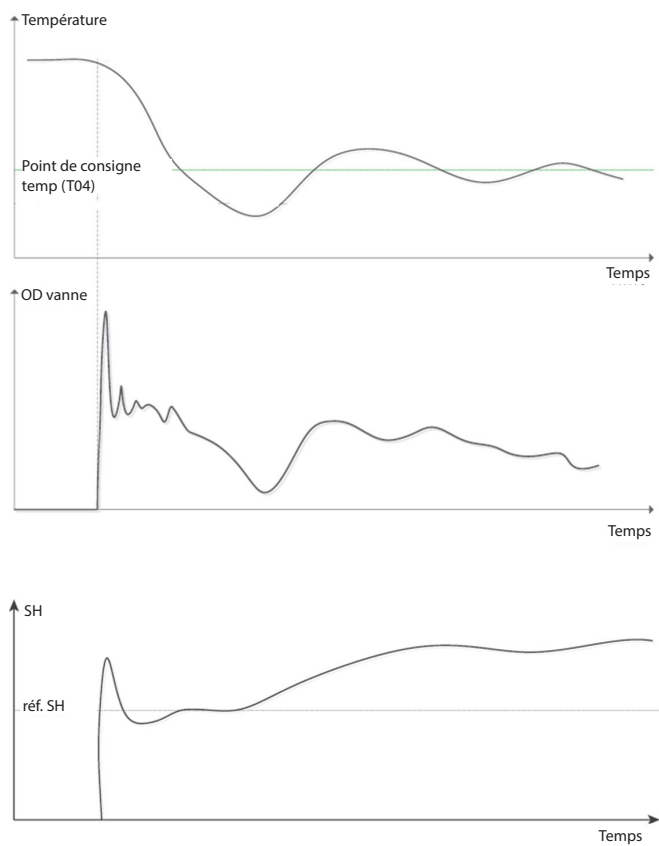
La fonction MTR ne doit pas être activée dans un système ne contenant qu'un seul évaporateur.

La régulation par thermostat modulant (MTR) maintient une température plus constante et équilibre également la charge sur le système afin d'obtenir de meilleures conditions de fonctionnement : Chaque section d'évaporateur individuel est contrôlée individuellement à l'aide d'une fonction de thermostat modulant.

- Un point de consigne de température (T04) et une zone neutre (T05) doivent être réglés comme avec un thermostat ON/OFF. MTR module la puissance frigorifique pour l'adapter à la demande de refroidissement.

Dans la phase de refroidissement rapide, la température est bien supérieure au point de consigne MTR, la puissance frigorifique est au maximum et la surchauffe est régulée pour être sur la surchauffe de référence. Lorsque la température se rapproche de la référence MTR (habituellement 4 K), la puissance frigorifique diminue progressivement afin que la température puisse être stable sur la référence MTR.

La référence MTR est définie par le point de consigne de température (T04)



Méthodes de calcul de la référence de surchauffe

En mode surchauffe, le régulateur régule la surchauffe pour qu'elle soit stable et plus proche de la référence de surchauffe. Cela permet une utilisation optimale de l'échangeur de chaleur et, par conséquent, une puissance frigorifique maximale. Si la surchauffe est trop faible, le débit de détente diminuera et la surchauffe sera plus élevée.

La référence de surchauffe peut être calculée sur la base des 3 méthodes suivantes :

MSS (Surchauffe minimale stable)

L'algorithme de régulation de la surchauffe tentera de réguler la surchauffe jusqu'à la valeur stable la plus basse entre le réglage de surchauffe minimum, « SH min. », et le réglage de surchauffe maximum, « SH max. ».

Surchauffe LoadAP

LoadAP est une abréviation de « Référence en fonction de la charge ». LoadAP ajustera la référence pour être plus élevée si la charge est plus élevée. La charge est indiquée par l'OD de la vanne. LoadAP est une sorte de courbe MSS préprogrammée. Cette méthode donne une référence SH robuste et peut, dans de nombreux cas, être la mieux adaptée aux systèmes.

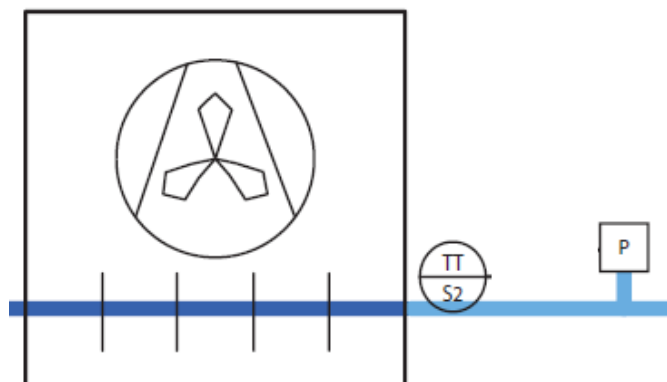
Surchauffe fixe

Cette fonction est utilisée dans un système où une surchauffe fixe stable est requise.

- MSS - Le paramètre N01, mode réf. SH, est réglé sur : Rég. SH adaptative
- LoadAP - Le paramètre N01, mode réf. SH est réglé sur : Rég. fonction charge
- Surchauffe fixe - Le paramètre N01, mode réf. SH, est réglé sur : Réf. SH fixe

Comparaison entre les références SH

Voir les graphiques sur la droite



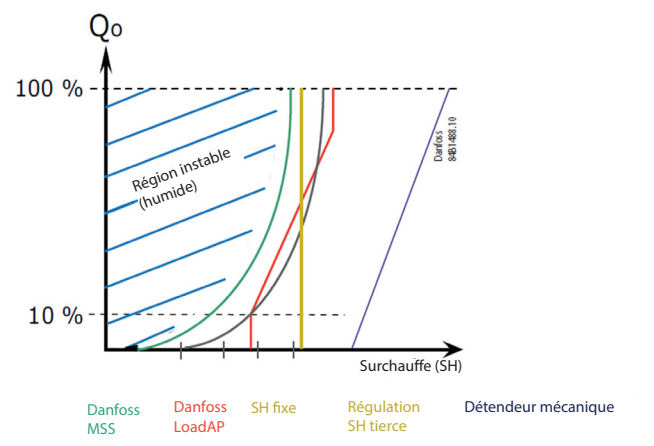
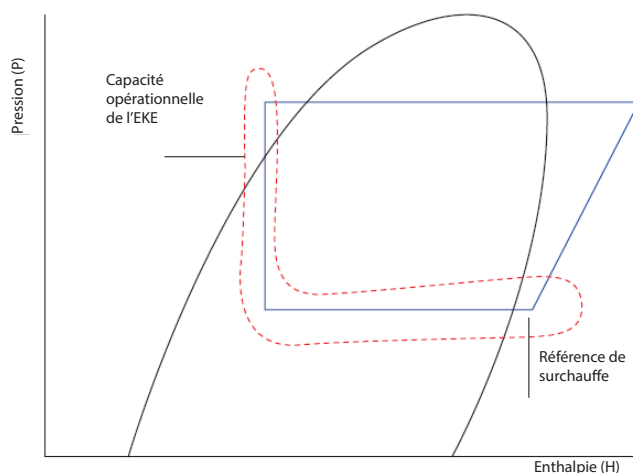
$$\text{Surchauffe réelle} = S2 - T0$$

TT, S2 : Capteur de température Pt1000

P : Transmetteur de pression

P peut être affichée en [bar] ou [psi]

Si un réfrigérant a été saisi dans le paramètre « r20, Réfrigérant », la température d'évaporation calculée, convertie à partir du transmetteur de pression, est appelée T0 (ou Te).



MSS

Le régulateur recherche la surchauffe stable minimale entre une limite supérieure et inférieure. Si la surchauffe est restée stable pendant un certain temps, la référence de surchauffe diminue. Si la surchauffe devient instable, la référence est à nouveau augmentée. Ce processus se poursuit tant que la surchauffe reste dans les limites définies par l'utilisateur. L'objectif est de rechercher la surchauffe la plus basse possible qui puisse être obtenue tout en maintenant un système stable.

Le régulateur PI MSS PI est composé de 3 parties :

- un point de consigne stabilisé
- la variante du signal T_e
- la référence de surchauffe réelle

Le point de consigne de résistance est fourni par « l'utilisateur ». Les variantes du signal T_0 sont utilisées pour permettre une instabilité accrue si le signal T_0 est instable. Enfin, la partie de la surchauffe réelle permet plus d'instabilité à des références de surchauffe plus élevées qu'à des références plus basses.

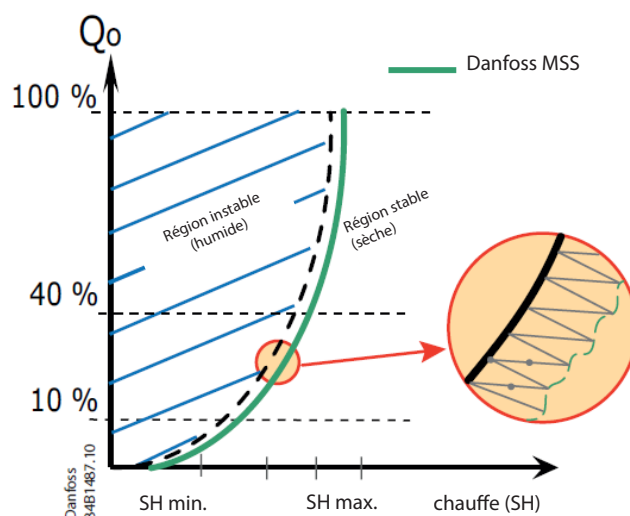
La référence de surchauffe réf. SH est adaptative et ajustée.

Lors de l'utilisation de cette forme de régulation, trois réglages ont un effet majeur sur ce mode de régulation.

Il s'agit des paramètres SH min., SH max. et SH de fermeture.

Où les utiliser ?

MSS est un avantage pour les systèmes à long temps de fonctionnement et aux conditions à variation lentes comme les chambres froides, les vitrines et les refroidisseurs. En revanche, il n'est pas adapté aux cycles courts et aux systèmes dont les conditions de fonctionnement varient rapidement, car cette fonction prend du temps pour trouver la référence optimale. L'adaptation à un nouveau point de consigne est d'environ 15 minutes.



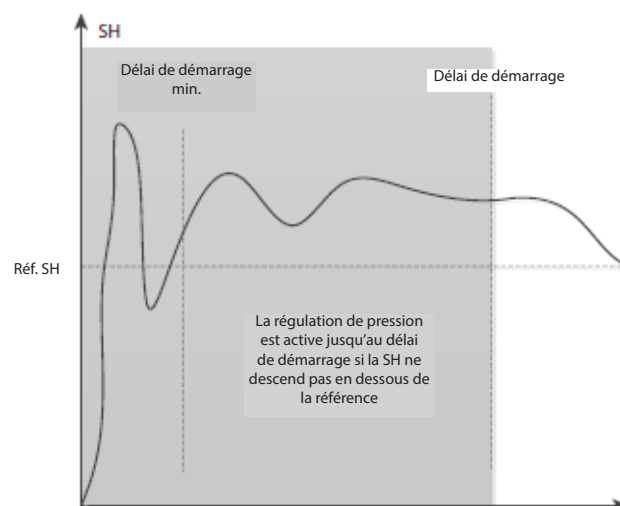
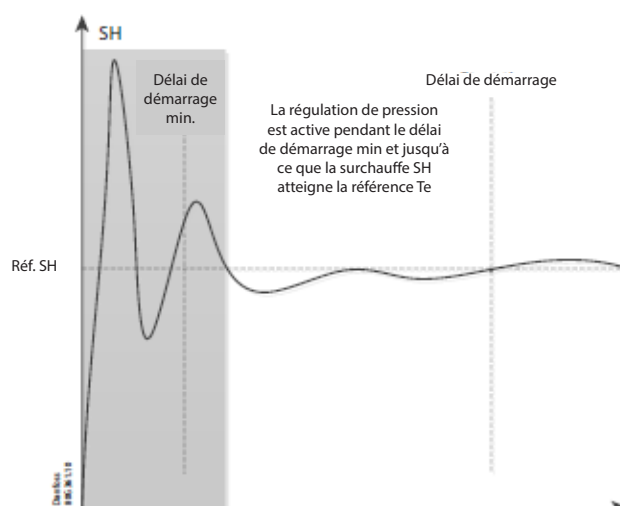
Paramètre	Fonctionnement	Description
R01	Mode de régulation de l'évaporateur	2 = régulation DX
N01	Mode référence Surchauffe (SH)	2 = rég. SH adaptative
N03	Valeur SH max.	Référence SH max. autorisée
N04	Valeur SH min.	Référence SH min. autorisée Remarque : La valeur SH min. doit être >0,5 K plus élevée que la valeur de fermeture SH, si N09 = 1
N18	Résistance MSS	Facteur de résistance pour la régulation de la surchauffe, uniquement applicable pour MSS. Avec une valeur plus élevée, la fonction de régulation permet une plus grande fluctuation de la surchauffe avant que la référence ne soit modifiée.
N19	Facteur de stabilité MSS T_0	Uniquement applicable pour MSS. Le facteur de stabilité T_0 définit si une variation de la pression d'aspiration influence la référence de surchauffe. Le changement de référence SH peut être ajusté en réglant la valeur 0 sur 1 (1 = influence T_0 max. et S2, 0 = S2 uniquement). En cas de changement fréquent de la pression d'aspiration dû au démarrage/à l'arrêt du compresseur, une certaine influence T_0 (et S2) sur le MSS est recommandée.
N09	Fonction fermeture SH	0 = Arrêt 1 = Marche, par défaut = 1
N10	Point de consigne fermeture SH	Valeur par défaut = 2 K (recommandé)

Démarrage

Parfois, dans les applications mono-zone, la vanne ne s'ouvre pas suffisamment au démarrage et des déclenchements basse pression gênants se produisent. Les caractéristiques suivantes permettent à la vanne de s'ouvrir plus vite et d'atteindre rapidement les conditions de fonctionnement optimales.

Régulation proportionnelle (P) N20, mode de démarrage =0

La fonction P-control stabilise rapidement la surchauffe SH du système en atteignant des conditions de fonctionnement optimales en un temps plus court. Le régulateur est programmé pour une régulation proportionnelle automatique qui modifie rapidement le degré d'ouverture en fonction de la température d'évaporation et de la surchauffe SH du système.

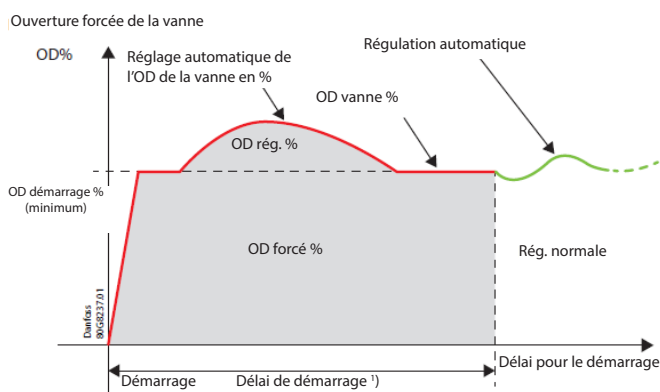


OD prédéfini avec protection N20, Mode de démarrage =1

Après le démarrage, cette fonction fournit un degré d'ouverture au démarrage pendant une période définie. En présence de limiteurs, la vanne effectuera le réglage automatique en fonction des conditions de fonctionnement et des limites définies.

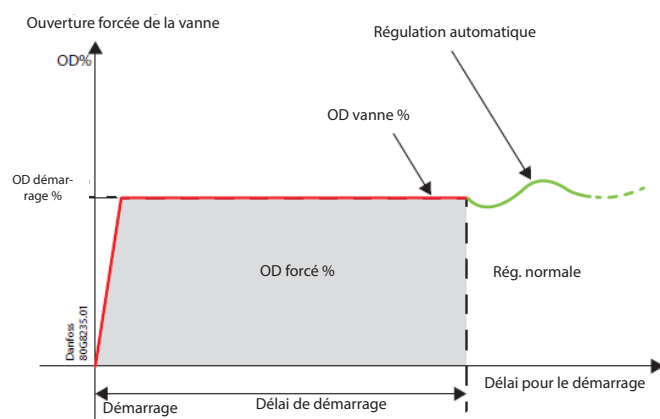
Remarque :

Au démarrage, si la vanne est trop ouverte, cela peut entraîner la présence de liquide dans le compresseur ou déclencher le pressostat HP qui arrêtera le système. Tandis que si vous démarrez le système avec un degré d'ouverture trop bas, cela pourrait également arrêter le système par enclenchement du pressostat basse pression. Le système peut être démarré en toute sécurité avec un OD d'environ 50 % de la vanne au démarrage, si la fonction P-control n'est pas utilisée.



OD prédéfini sans protection N20, mode de démarrage =2

Après le démarrage, cette fonction fournit un degré d'ouverture constant pendant une période définie, quelle que soit la valeur de surchauffe. Aucun limiteur n'est pris en compte pendant cette période.

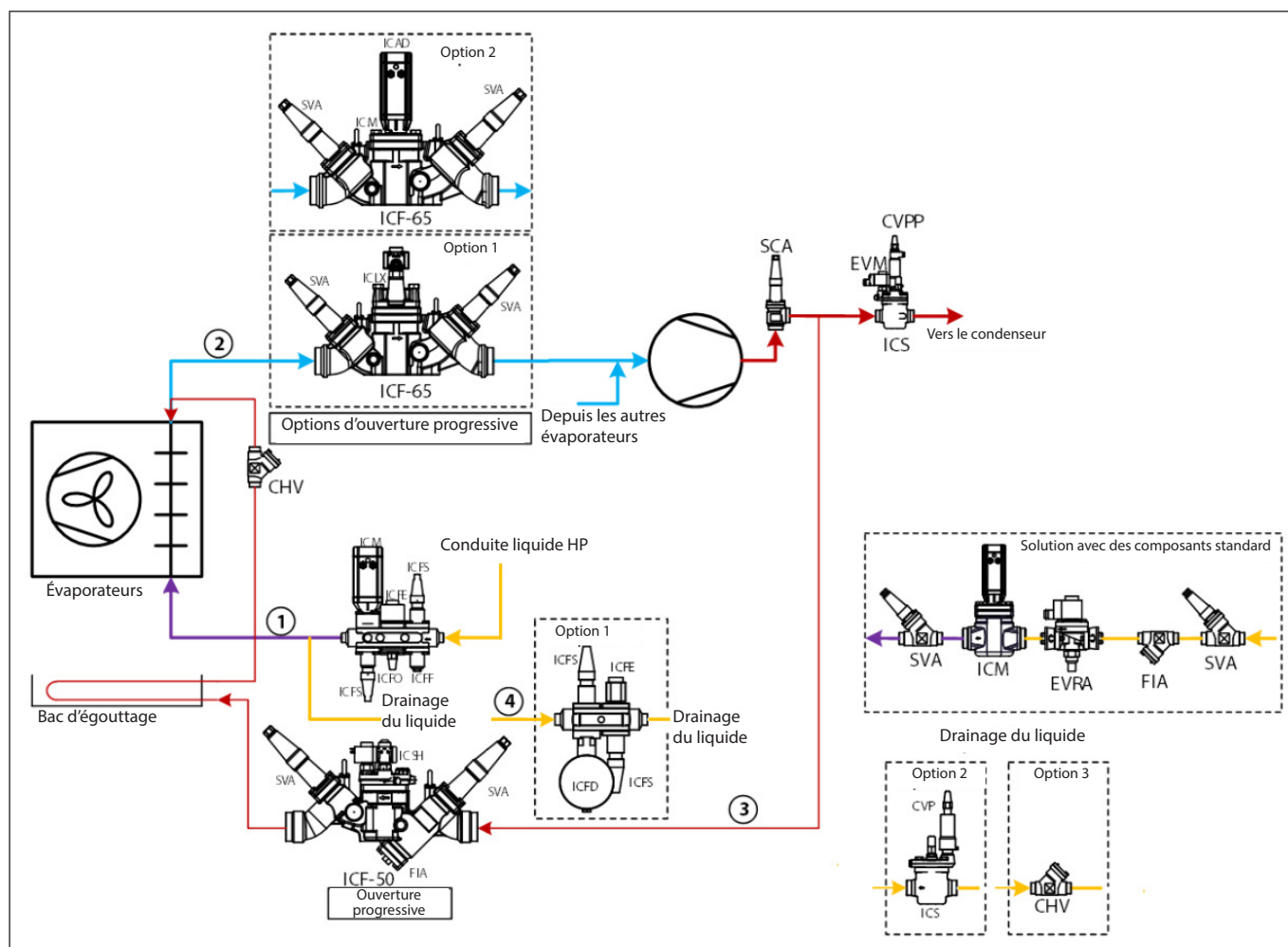


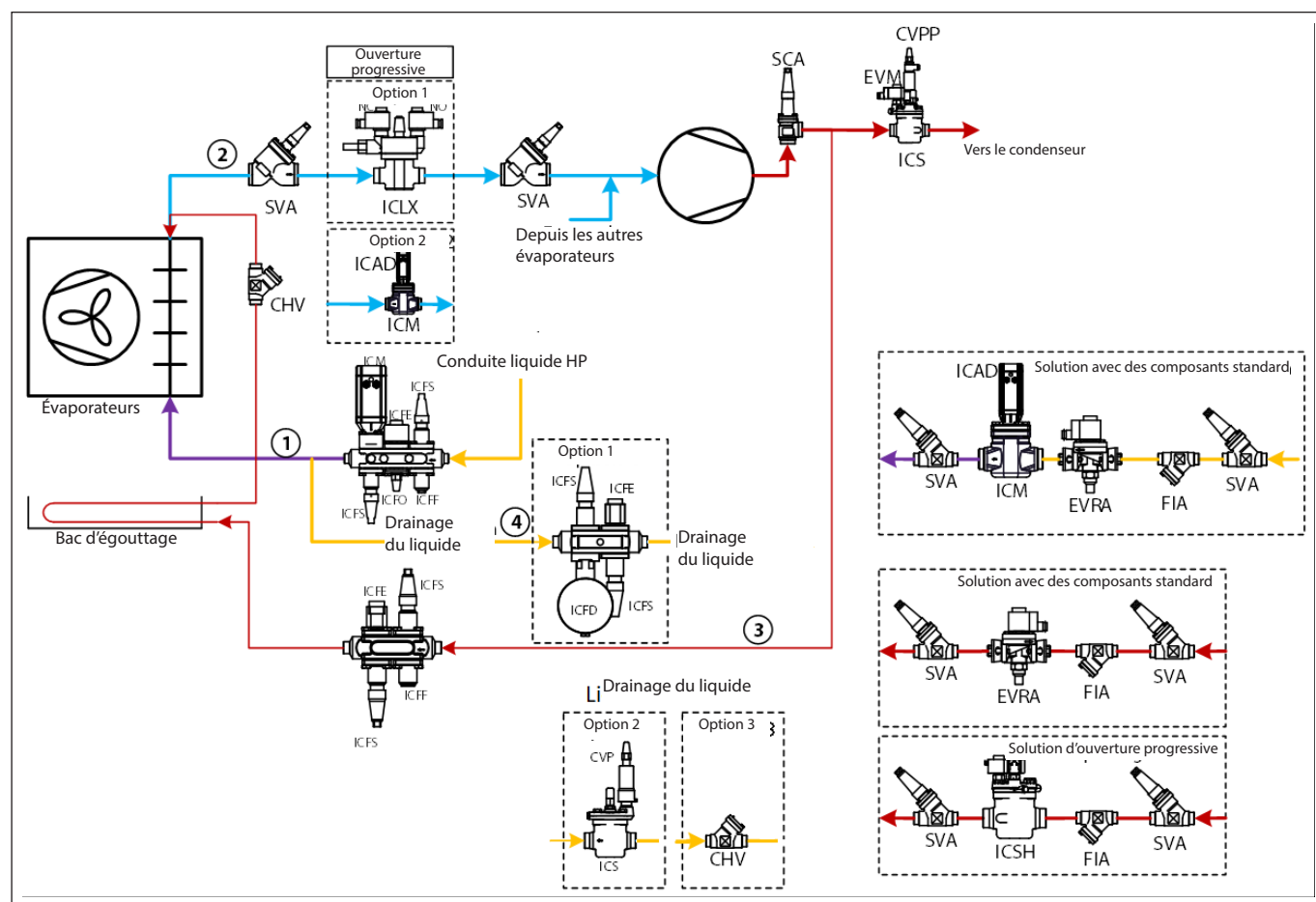
DX avec dégivrage par gaz chauds et conduite de drainage pour le dégivrage connectée au réservoir

Dans une application DX, avec dégivrage par gaz chauds et conduite de drainage pour le dégivrage connectée au réservoir, l'EKE 400 peut fournir une fonction pour gérer la vanne de la conduite principale de gaz chauds. Voir le schéma d'application ci-dessous.

Si la conduite de purge pour le dégivrage est connectée au réservoir de liquide, il est possible de réguler la vanne dans la conduite GC principale à partir de l'EKE 400. Le rôle de la vanne dans la conduite de gaz chauds principale (p. ex. Danfoss type ICS avec EVM (port SI) et CVPP (port P)) est de créer une accumulation de pression dans la conduite de gaz chauds vers le réservoir pendant le dégivrage. Autrement dit, une fois l'EVM sous tension, la pression s'accumule dans la conduite de gaz chauds vers le réservoir via le CVPP.

L'EVM peut être réglé à partir de l'EKE 400. Voir schéma ci-dessous :
Le paramètre : DO8, État séq. dég. sur DO, doit être réglé à : Oui
La DO attribuée (DO1 à D8) doit être connectée à l'EVM sur l'ICS
avec CVPP dans la conduite de gaz chauds principale.





Assistant EKE 400

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglages d'usine
P01	Afficheur	Afficheur 0:MET : Unités métriques - Celsius (°C) et Kelvin (°K) 1:IMP : Unités impériales - Fahrenheit (°F) et Rankine (°R)	0	1	0=MET
R01	Mode de régulation évap.	Mode de régulation de l'évaporateur : -1 : Aucun. 0 : Évap. noyé marche/arrêt 2: régulation DX	-1	2	0=Évap. noyé marche/arrêt
D1A	Méthode de dégivrage	Sélectionner la méthode de dégivrage 0: Pas de dégivrage : Pas de fonction de dégivrage 1: Gaz chauds : Dégivrage effectué par gaz chauds 2: Électrique ou eau »	0	2	1=Gaz chauds
T01*	Mode ther.	Sélectionner le mode de régulation du thermostat 1: Marche/Arrêt individuel 3: Rég. WR Mod : MTC (régulation de la température du fluide) dans la conduite de retour humide (WR) 5: Pwm mod.noyé : Thermostat modulant (MTR) dans la conduite de liquide. Systèmes noyés	1	5	1= Marche/ Arrêt individuel
R04*	Rég. WR Mod Mode	Sélectionner le mode pour MTC (régulation de la température du fluide) dans la conduite de retour humide (WR) 0: Const. temp amb. : Régulation de température 1: Press. évap const. évap. : régulation de la pression	0	1	0=Temp ambiante cons
R20*	Réfrigérant	Sélectionner le fluide frigorigène 0: non utilisée;1 : R12;2 : R22;3 : R134a;4 : R502;5 : R717;6 : R13;7 : R13B1;8 : R23;9 : R500;10 : R503;11 : R114;12 : R142b;13 : Utilisateur;14: R32;15: R227ea;16: R401A;17 : R507A;18 : R402A;19 : R404A;20 : R407C;21 : R407A;22 : R407B;23 : R410A;24 : R170;25 : R290;26 : R600;27 : R600a;28 : R744;29 : R1270;30 : R417A;31 : R422A;32 : R413A;33 : R422D;34 : R427A;35 : R438A;36 : R513A;37 : R407F;38 : R1234zeE;39 : R1234yf;40 : R448A;41 : R449A;42 : R452A;43 : R450A;44 : R452B;45 : R454B;46:R1233zdE;47 : R1234zeZ;48 : R449B;49 : R407H;	0	49	0=Non utilisé
R2A*	Vanne alimentation liq.	Sélectionner le type de vannes dans la conduite d'alimentation liquide 1:Électrovanne (ICFE) : station d'électrovannes ICF 20 MARCHE/ARRÊT 2:Électrovanne (ICS) : Électrovanne ICS MARCHE/ARRÊT avec pilote EVM 3:Électrovanne (ICM) : ICM motorisé, comme vanne MARCHE/ARRÊT à ouverture/fermeture lente. Occupe 1 DO	1	3	1=Électrovanne (ICFE)
R2B*	Vanne d'alimentation liq. DX	Sélectionner la vanne de conduite d'alimentation liquide pour DX 4: AKV : AKV ou AKVA. Occupe 1 DO. DO5 ou DO6 doit être attribuée 5: AKV + électrovanne : AKV ou AKVA (Occupe 1 DO. DO5 ou DO6 doit être attribuée) + électrovanne (Occupe 1 DO) 6: Mod ICM ; ICM motorisé modulant. Occupe 1 AO 7: Mod ICM + électrovanne : ICM motorisé modulant (Occupe 1 AO) + électrovanne (Occupe 1 DO)	4	7	4=AKV
R2C*	Vanne d'alimentation liq. PWM	Sélectionner la vanne d'alimentation liquide pour les systèmes de thermostat modulant (MTR) noyés 4: AKV : AKV ou AKVA. Occupe 1 DO. DO5 ou DO6 doit être attribuée 5: AKV + électrovanne : AKV ou AKVA (Occupe 1 DO. DO5 ou DO6 doit être attribuée) + électrovanne (Occupe 1 DO)	4	5	4=AKV

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglages d'usine
D3A	Vanne conduite retour humide WR	Sélectionner le type de vannes dans la conduite d'aspiration de retour humide 0: Pas de vanne 1: Progressive (ICS+EVRST) : Électrovannes double position individuelles. Occupent 2 DO 2: Progressive (ICSH) : Électrovanne double position. Occupent 2 DO 3: Progressive (ICLX) : Électrovanne à 2 temps à commande par gaz. Occupe 1 DO 4: Électrovanne ICS : Électrovanne ICS MARCHE/ARRÊT avec pilote EVM 5: Électrovanne (ICM) : ICM motorisé, comme vanne MARCHE/ARRÊT à ouverture/fermeture lente. Occupe 1 DO 6: Lent (ICM) : ICM motorisé, comme vanne modulante à ouverture/fermeture lente. Occupe 1 AO	0	6	3= Progressive (ICLX)
D3C*	Vanne conduite retour humide WR	Sélectionner le type de vannes dans la conduite de retour humide 7: Mod (ICM) : ICM motorisé modulant 8: Mod + PE (ICM+EVRST) : ICM motorisé modulant avec vanne d'égalisation de la pression EVRA/EVRAT/EVRST	7	8	7=Mod (ICM)
D2A	Vanne conduite gaz chauds	Sélectionner le type de vannes dans la conduite de dégivrage par gaz chauds 0: Pas de vanne : 1: Progressive (ICS+EVRST) : Électrovannes double position individuelles. Occupent 2 DO 2: Progressive (ICSH) : Électrovanne double position. Occupent 2 DO 3: Électrovanne (ICFE) : station d'électrovannes ICF 20 MARCHE/ARRÊT 4: Électrovanne ICS : Électrovanne ICS MARCHE/ARRÊT avec pilote EVM 5: Électrovanne (ICM) : ICM motorisé, comme vanne MARCHE/ARRÊT à ouverture/fermeture lente. Occupe 1 DO 6: Lent (ICM) : ICM motorisé, comme vanne modulante à ouverture/fermeture lente. Occupe 1 AO	0	6	2= Progressive (ICSH)
D1B	Vanne purge HG	Sélectionner le type de vannes dans la conduite de purge de dégivrage 0: Pression (ICS+CVP) : Vanne de régulation de pression pendant le dégivrage par gaz chauds. Les pilotes CVP ont un paramètre de pression ajustable 1: Pression (OFV) : Vanne de régulation de pression pendant le dégivrage par gaz chauds. Les OFV ont un réglage de pression ajustable 2: Drainage (ICFD) : Drainage pendant le dégivrage	0	2	1=Pression (ICS+CVP)
D4A	Électrovanne de purge ?	Décider si une électrovanne de purge est installée dans la conduite de drainage du dégivrage Non Oui	0=Non	1=Oui	1=Oui
D4B	Purge rapide ?	Décider si la vanne de drainage est installée pour drainer le liquide rapidement avant que les gaz chauds ne pénètrent dans l'évaporateur Non Oui	0=Non	1=Oui	0=Non
T04	Point de consigne ther.	Température de consigne du thermostat	-50.0	50.0	2.0
T05	Zone neutre Ther.	Zone neutre du thermostat Limite marche/arrêt autour du « T03 Point de consigne ther. »	0.1	20.0	2.0
T17*	Press. Asp. To SP	Point de consigne (SP) de la pression de l'évaporateur en [C]/[F] Point de consigne de température en [C]/[F] comparé à la valeur de pression mesurée (calculée en [C]/[F])	-50.0	50.0	0.0
B02	Seuil d'alarme haute	Seuil d'alarme haute Alarme haute pour la fonction d'alarme de température ambiante. Saisie comme valeur absolue	-50.0	50.0	6.0
B03	Seuil d'alarme basse	Seuil d'alarme basse Alarme basse pour la fonction d'alarme de température ambiante. Saisie comme valeur absolue	-50.0	50.0	-30.0

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglages d'usine
B04	Temporisation d'alarme	Temporisation d'alarme Temporisation d'alarme pendant la régulation normale utilisée pour les alarmes de température haute et basse	0	240	120
D11	Intervalle de dégivrage	Début du dégivrage par intervalle de temps Fonction de sécurité intégrée en cas de défaillance d'un autre début de dégivrage configuré. Un dégivrage démarre lorsque le compteur d'intervalle (temps réel) dépasse le réglage « Intervalle de temps de dégivrage ». Le compteur d'intervalle commence à compter à partir de zéro lorsque le dégivrage démarre. Le compteur d'intervalle est réinitialisé à chaque début de dégivrage. Le compteur d'intervalle doit être en veille (pas de comptage) lorsque l'interrupteur principal est sur ARRÊT. C'est visible sur l'Écran d'état 1. Si « D11, Intervalle de dégivrage » est réglé sur zéro (0), cette fonction est désactivée.	0	240	0
D12	Début dég. temps ref. acc.	Début du dégivrage par temps de refroidissement accumulé Peut également être utilisé comme fonction de sécurité intégrée en cas de défaillance d'un autre début de dégivrage configuré. Un dégivrage démarre lorsque le temps de refroidissement accumulé dépasse le réglage « D12, Début dég. temps ref. acc. ». Le temps de refroidissement accumulé est réinitialisé à chaque début de dégivrage.	0	240	0
D14	Début dég. par DI	Début du dégivrage par DI Option de début de dégivrage via DI. Généralement par signal externe provenant d'un API ou d'un bouton poussoir. Si la fonction est activée, un dégivrage démarre lorsque l'entrée DI passe d'ARRÊT à MARCHE. Les changements successifs de l'entrée DI pendant la période de dégivrage sont ignorés. Non : Fonction désactivée Oui : Fonction activée	0=Non	1=Oui	0=Non
D15	Programme début dég.	Programme de début du dégivrage Option d'exécution du dégivrage selon les programmes horaires locaux de l'EKE 400. Trois programmes possibles (jours de semaine, samedis et dimanche) avec 6 heures de début de dégivrage pour chacun Non : Fonction désactivée Oui : fonction activée	0=Non	1=Oui	0=Non
D40	Méthode arrêt dégivrage	Méthode arrêt dégivrage Sélectionner la méthode d'arrêt du dégivrage 1: Arrêt en fonction du temps : Lorsque la temporisation « D58, temps dégivrage max. » expire, le dégivrage se termine. 2: Arrêt en fonction de la température : Lorsque la température de la sonde de dégivrage devient supérieure au point de consigne « D43, Limite temp. arrêt dég. », le dégivrage se termine. Si le temps de dégivrage dépasse « D58, temps dégivrage max. », l'alarme « Temps dégivrage max. » est envoyée et le dégivrage se termine. En cas d'erreur du capteur et si le temps « Temps dégivrage max. » expire, l'alarme « Temps dégivrage max. » est envoyée et le dégivrage se termine. L'alarme est automatiquement réinitialisée au bout de 5 minutes. Pour attribuer la température de la sonde de dégivrage, accéder à la configuration E/S dans le menu principal et sélectionner une EA disponible »	1	2	1=Arrêt en fonction du temps
D50	Temporisation de l'évacuation	Temporisation de l'évacuation Purger l'évaporateur avant le dégivrage. Toujours actif L'état d'évacuation est utilisé pour vider l'évaporateur du liquide. Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	1	30	10

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglages d'usine
D51	Temporisation d'ouverture GC	Temporisation d'ouverture gaz chauds Temporisation en minutes avant l'ouverture de la vanne de gaz chauds (temporisation de fermeture de la vanne de la conduite de retour humide) Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	1	10	5
D53	Temporisation GC progressive	Temporisation gaz chauds progressive Temps entre l'étape 1 et l'étape 2 pour ouvrir la vanne de gaz chaud (2 DO utilisées) Voir Fig. 1 - Séquence de dégivrage	1	30	3
D58	Temps de dégivrage max.	Temps de dégivrage max. Durée de dégivrage max. autorisée en minutes	1	120	30
D59	Durée d'égouttage	Durée d'égouttage Permettre à l'eau sur l'évaporateur de s'égoutter. Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	1	15	5
D61	Temps progressif WR	Temps progressif retour humide Temps entre l'étape 1 et l'étape 2 pour ouvrir la vanne de retour humide (« Progressif (ICS+EVRST) » ou « Progressif (ICSH) ») Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	1	30	2
D6A	Temps principal WR	Temps principal retour humide (WR) Après le dégivrage, une fois la vanne de retour humide ouverte (principale), saisir la temporisation avant ouverture de la vanne de la conduite de liquide. Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	1	30	2
D65	Temporisation démarrage ventilateur	Temporisation démarrage ventilateur Le ventilateur démarre une fois le temps écoulé. Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	0	30	2
D69*	Pr. WR Égalisation	Temps d'égalisation de la pression WR Égalisation de la pression dans l'évaporateur par ouverture progressive de la vanne de la conduite de retour humide. Vidange soignée des gaz chauds de l'évaporateur via une petite vanne de purge (vanne de dérivation) dans la conduite de retour humide ou ouverture progressive de la vanne de retour humide.	1	5	10
P03	Interrupteur principal via DI	Interrupteur principal via une entrée DI Mettre l'EKE 400 en service ou couper de force l'EKE 400 via un équipement externe (p. ex. API), via une entrée DI ARRÊT : L'arrêt de l'EKE 400 est forcé. Observer si « M01, interrupteur principal » est sur MARCHÉ. Ce paramètre forcera également la coupure de l'EKE 400 lorsque qu'il est sur ARRÊT : L'EKE 400 est mise en service. Observer si « M01, interrupteur principal » est sur MARCHÉ. Ce paramètre doit également être sur MARCHÉ pour mettre en service l'EKE 400.	0=Non	1=Oui	0=Non

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

Liste des paramètres

Notez que bon nombre des paramètres individuels répertoriés ci-dessous ne seront visibles que si d'autres paramètres ont été définis. Par conséquent, les paramètres non applicables sont filtrés lors de la configuration de l'EKE 400.

										Voir ID étiquette, G07,G08,G09	Tous les paramètres Modbus sont de type : WORD (signé 16 bits)			
ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistant Oui/Non	Fonction Modbus
Marche/arrêt														
M01	Interrupteur principal	Mettre le régulateur en service ou couper de force l'EKE 400 ARRÊT : le régulateur est coupé de force. Observer si « M02, Interrupteur principal externe » est sur MARCHÉ. Cette entrée numérique forcera également la coupure du régulateur lorsque qu'elle est sur ARRÊT : le régulateur est mis en service. Observer si « M02, interrupteur principal externe » est sur MARCHÉ. Cette EN doit également être sur MARCHÉ pour mettre en service le régulateur.	0=ARRÊT	1=MARCHÉ	0=ARRÊT		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3001	RW	Oui	3, 4 & 16
M02	Interrupteur principal externe	État de l'interrupteur principal externe (DI)	0=ARRÊT	1=MARCHÉ	-		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	Ne peut jamais être modifié	3002	RO	Oui	3
Régulateur de l'évaporateur														
R01	Mode de régulation évap.	Mode de régulation de l'évaporateur : -1:Aucun : 0:Évap. noyé MARCHÉ/ARRÊT	-1	0	0=Évap. noyé marche/arrêt		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3020	RW	Oui	3, 4 & 16
R2A*	Vanne alimentation liq.	Sélectionner la vanne de conduite d'alimentation liquide 1:Électrovanne (ICFE) : station d'électrovannes ICF 20 MARCHÉ/ARRÊT 2:Électrovanne (ICS) : Électrovanne ICS MARCHÉ/ARRÊT avec pilote EVM 3:Électrovanne (ICM) : ICM motorisé, comme vanne MARCHÉ/ARRÊT. Occupe 1 DO	1	3	1		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3021	RW	Oui	3, 4 & 16
R2B*	Vanne de conduite d'alimentation liquide pour DX	Sélectionner la vanne de conduite d'alimentation liquide pour DX 4: AKV : AKV ou AKVA. Occupe 1 DO. DO5 ou DO6 doit être attribuée 5: AKV + électrovanne : AKV ou AKVA (Occupe 1 DO. DO5 ou DO6 doit être attribuée) + électrovanne (Occupe 1 DO) 6: Mod ICM ; ICM motorisé modulant. Occupe 1 AO 7: Mod ICM + électrovanne : ICM motorisé modulant (Occupe 1 AO) + électrovanne (Occupe 1 DO)	4	7	4		0	Oui			3384	RW	Oui	
R2C*	Vanne d'alimentation liq. PWM	Sélectionner la vanne de conduite d'alimentation liquide pour les systèmes de thermostat modulant (MTR) noyés 4: AKV : AKV ou AKVA. Occupe 1 DO. DO5 ou DO6 doit être attribuée 5: AKV + électrovanne : AKV ou AKVA (Occupe 1 DO. DO5 ou DO6 doit être attribuée) + électrovanne (Occupe 1 DO)	4	5	4		0	Oui			3380	RW	Oui	
R05	Marche/Arrêt Refroidissement par DI	Demande de refroidissement depuis un équipement externe (p. ex. API) vers EKE 400, via entrée DI	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3024	RW	Oui	3, 4 & 16
R06	Fermeture forcée	Arrêt forcé du refroidissement via MODBUS (p. ex. API) ou localement depuis l'EKE 400 Si un API (Automate programmable) régule l'arrêt/marche du refroidissement, « R06, Fermeture forcée » peut être utilisé pour arrêter le refroidissement ARRÊT : Fonction désactivée MARCHÉ : Arrêt forcé du refroidissement, indépendamment de la demande de refroidissement. Attention : s'éteint automatiquement au bout de 15 minutes.	0=ARRÊT	1=MARCHÉ	0=ARRÊT		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3025	RW	Non	3, 4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistent Oui/Non	Fonction Modbus
R07	Refroidissement forcé	Refroidissement forcé via MODBUS (p. ex. API) ou localement depuis l'EKE 400 La fonction est généralement utilisée pour assurer qu'il y a suffisamment de gaz chauds pour dégivrer d'autres évaporateurs. Si un API régle l'arrêt/marche du refroidissement, « R07, Refroidissement forcé » peut être utilisé pour démarrer le refroidissement ARRÊT : Fonction désactivée MARCHÉ : Refroidissement forcé, indépendamment de la demande de refroidissement. Attention : s'éteint automatiquement au bout de 15 minutes.	0=ARRÊT	1=MARCHÉ	0=ARRÊT		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3026	RW	Non	3, 4 & 16
R08	Fermeture forcée par une entrée DI	Arrêt forcé du refroidissement depuis un équipement externe (p. ex. API) vers EKE 400, via EN Si un API régle l'arrêt/marche du refroidissement, une DI peut être utilisée pour arrêter le refroidissement Non : Fonction désactivée Oui : Arrêt forcé du refroidissement, indépendamment de la demande de refroidissement. Pour attribuer une entrée numérique, accéder à la configuration E/S dans le menu principal et sélectionner une entrée DI disponible.	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3027	RW	Oui	3, 4 & 16
R09	Refroidissement forcé par DI	Refroidissement forcé depuis un équipement externe (p. ex. API) vers EKE 400, via EN Si un API régle l'arrêt/marche du refroidissement, une DI peut être utilisée pour démarrer le refroidissement Non : Fonction désactivée Oui : Refroidissement forcé, indépendamment de la demande de refroidissement. Pour attribuer une entrée numérique, accéder à la configuration E/S dans le menu principal et sélectionner une entrée DI disponible.	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3028	RW	Oui	3, 4 & 16
Configuration de la pression														
R20	Réfrigérant	Sélectionner le fluide frigorigène 0: non utilisé;1 : R12;2 : R22;3 : R134a;4 : etc. 0: non utilisée;1 : R12;2 : R22;3 : R134a;4 : R502;5 : R717;6 : R13;7 : R13B1;8 : R23;9 : R500;10 : R503;11 : R114;12 : R142b;13 : Utilisateur;14: R32;15: R227ea;16: R401A;17 : R507A;18 : R402A;19 : R404A;20 : R407C;21 : R407A;22 : R407B;23 : R410A;24 : R170;25 : R290;26 : R600;27 : R600a;28 : R744;29 : R1270;30: R417A;31 : R422A;32: R413A;33 : R422D;34 : R427A;35 : R438A;36 : R513A;37 : R407F;38 : R1234zeE;39 : R1234yf;40 : R448A;41 : R449A;42 : R452A;43 : R450A;44 : R452B;45 : R454B;46: R1233zdE;47 : R1234zeZ;48 : R449B;49 : R407H;	0	49	0		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3029	RW	Oui	3, 4 & 16
R21	Press. max range	Setting of upper value of the pressure sensor working range For pressure transmitter												
R22	Press. min range	Setting of lower value of the pressure sensor working range For pressure transmitter												
R23	Fact. réfrig. A1	Réfrigérant défini par l'utilisateur Lorsque R20=13 (réfrigérant défini par l'utilisateur) Saisir les constantes A1 du facteur de réfrigérant pour l'équation d'Antoine pour le réfrigérant réel	8000	13000	10400		3	Oui			3032	RW	Oui	
R24	Fact. réfrig. A2	Réfrigérant défini par l'utilisateur Lorsque R20=13 (réfrigérant défini par l'utilisateur) Saisir les constantes A2 du facteur de réfrigérant pour l'équation d'Antoine pour le réfrigérant réel	-3200.0	-1200.0	-2255.0		1	Oui			3033	RW	Oui	
R25	Fact. réfrig. A3	Réfrigérant défini par l'utilisateur Lorsque R20=13 (réfrigérant défini par l'utilisateur) Saisir les constantes A3 du facteur de réfrigérant pour l'équation d'Antoine pour le réfrigérant réel	220.0	320.0	254.2		1	Oui			3034	RW	Oui	
R26	Unit of set-points	Select pressure or saturation temperature (if pressure is used in the application) 0: Saturated temp; 1: Pressure												

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistent Oui/Non	Fonction Modbus
Régulation de la température du fluide														
Régulation DX de l'évaporateur														
N01	Mode référence SH	Sélectionner le mode de référence de surchauffe (SH) : 0 : Réf. SH fixe Utilisée lorsqu'une surchauffe fixe stable est nécessaire 1: Rég. fonction charge : mode LoadAp. Référence réglée en fonction de la charge réelle (degré d'ouverture) Utile dans les applications où les conditions de charge changent rapidement et à des périodes d'enclenchement très courtes. 2 : régulation SH adaptative : MSS (surchauffe stable minimale) L'algorithme de régulation de la surchauffe abaisse constamment la référence de surchauffe jusqu'à ce qu'une certaine instabilité soit enregistrée	0	2	1 = Rég. fonction charge		0	x	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3003	RW	Oui	3, 4 & 16
N02	Point de consigne fixe (SH)	Point de consigne de surchauffe fixe La référence de surchauffe est fixée à ce point de consigne dans toutes les conditions de fonctionnement	2.0	40.0	8.0		1		Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3004	RW	Oui	3, 4 & 16
N03	SH max	Surchauffe maximale Limite maximum de la référence de surchauffe	4.0	40.0	10.0		1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3005	RW	Oui	3, 4 & 16
N04	SH min	Surchauffe minimale Limite minimum de la référence de surchauffe	2.0	10.0	4.0	°C / °F	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3006	RW	Oui	3, 4 & 16
N05	Tn SH	Temps d'intégration de la surchauffe Temps d'intégration (Tn) dans le régulateur PI	20	900	90	°C / °F	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3007	RW	Oui	3, 4 & 16
N06	Kp SH min	Constante de gain proportionnel minimum de surchauffe Gain proportionnel minimum dans le régulateur PI de surchauffe	0.1	1.0	0.6	°C / °F	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3008	RW	Oui	3, 4 & 16
N07	Kp SH	Constante de gain proportionnel de surchauffe Gain proportionnel dans le régulateur PI de surchauffe	0.1	20.0	1.5	sec	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3009	RW	Oui	3, 4 & 16
N08	KpTe SH	Gain de retour de la pression de surchauffe Constante de gain proportionnel à température saturée	0.0	20.0	3.0		1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3010	RW	Oui	3, 4 & 16
N09	Fonction fermeture SH	Fonction de fermeture de surchauffe Non : Fonction désactivée Oui : Fonction activée	0=Non	1=Oui	1=Oui		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3011	RW	Oui	3, 4 & 16
N10	Point de consigne fermeture SH	Limite de fermeture de surchauffe Si la surchauffe est inférieure à cette valeur, cela force la fermeture de la vanne de la conduite de liquide	-5.0	20.0	2.0		1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3012	RW	Oui	3, 4 & 16
N11	Division Tn fermeture SH	Réglage des paramètres avancés Pour Danfoss uniquement	1	5	3		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3013	RW	Oui	3, 4 & 16
N12	Facteur Kp fermeture SH	Réglage des paramètres avancés Pour Danfoss uniquement	0.5	10	1.5	°C / °F	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3014	RW	Oui	3, 4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistent Oui/Non	Fonction Modbus
N13	Fonction MOP	Pression de fonctionnement maximum La fonction MOP limite le degré d'ouverture de la vanne de sorte que la température d'évaporation saturée Te reste inférieure au point de consigne « N14, MOP ». MOP empêche la surcharge du compresseur pendant le démarrage par réduction de la pression d'aspiration Non : Fonction désactivée Oui : Fonction activée	Non	Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3015	RW	Oui	3, 4 & 16
N14	Point de consigne MOP	Point de consigne de pression de fonctionnement maximum Actif si « N13, fonction MOP » est réglé sur Oui Point de consigne réel MOP évaporateur en [C]/[F]	-50.0	50.0	0.0		1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3016	RW	Oui	3, 4 & 16
N15	Tn MTR	Paramètre avancé Temps d'intégration pour l'algorithme MTR	20	3600	1800		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3017	RW	Oui	3, 4 & 16
N16	Kp MTR	Paramètre avancé Facteur proportionnel pour l'algorithme MTR	20	3600	1800	°C / °F	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3018	RW	Oui	3, 4 & 16
N17	Période AKV	Période AKV ou AKVA Période de l'AKV ou de l'AKVA Exemple : « N17, période AKV » est réglé sur 6 s, le degré d'ouverture est calculé à 40 %, puis l'AKV ou l'AKVA est ouvert en 2,4 s et fermé en 3,6 s	3	6	6		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3019	RW	Oui	3, 4 & 16
N18	Résistance MSS	Résistance de la surchauffe stable minimale Facteur de résistance pour la régulation de la surchauffe, uniquement applicable pour MSS. Avec une valeur plus élevée, la fonction de régulation permet une plus grande fluctuation de la surchauffe avant que la référence ne soit modifiée	0.0	10.0	5.0		1	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3397	RW	Oui	
N19	Facteur de stabilité MSS T0	Facteur T0 de stabilité de la surchauffe minimale stable Uniquement applicable pour MSS. Le facteur de stabilité T0 définit si une variation de la pression d'aspiration influence la référence de surchauffe. Le changement de référence SH peut être ajusté dans la plage de 0,0 à 1,0. Une valeur de 1,0 donnera une influence maximale sur T0 et S2. Une valeur de 0,0 ne donnera d'influence que sur S2. En cas de changement fréquent de la pression d'aspiration dû au démarrage/à l'arrêt du compresseur, une certaine influence T0 (et S2) sur le MSS est recommandée.	0.0	1.0	0.0		1	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3390	RW	Oui	
N20	Mode de démarrage	Mode de démarrage (voir la section Démarrage) Après le démarrage, cette fonction fournit un degré d'ouverture constant pendant une période définie, quelle que soit la valeur de surchauffe. Aucun limiteur n'est pris en compte pendant cette période. 0: Rég. Prop.: Régulation proportionnelle (P) 1: OD fixe avec prot.: OD prédéfini (paramètre « N23, OD au démarrage ») avec protection 2: OD fixe sans prot.: OD prédéfini (paramètre « N23, OD au démarrage ») sans protection	0	2	0		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3393	RW	Oui	
N21	Délai de démarrage	Délai de démarrage (voir la section Démarrage) Ce paramètre est lié à « N20, Mode de démarrage »	1	600	90	sec	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3394	RW	Oui	

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistant Oui/Non	Fonction Modbus
N22	Délai de démarrage min.	Délai de démarrage min. (voir la section Démarrage) Ce paramètre est lié à « N20, Mode de démarrage »	1	240	15	sec	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3395	RW	Oui	
N23	OD Démarrage	Degré d'ouverture au démarrage (voir la section Démarrage) Ce paramètre est lié à « N20, Mode de démarrage »	1	100	32	%	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3396	RW	Oui	
N24	OD minimum	Degré d'ouverture minimum (OD) Si nécessaire, le degré d'ouverture (OD) minimum de la vanne peut être réglé sur une position d'ouverture minimale requise, ce qui est utile lorsque le système requiert toujours un débit minimum. La limite d'OD minimum a un effet uniquement en mode de commande d'injection.	0	100	0	%	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3398	RW	Oui	
N25	OD maximum	Degré d'ouverture maximum Cette fonction est utile pour limiter le degré d'ouverture maximum d'une vanne surdimensionnée utilisée dans le système. Par défaut, l'OD maximal d'une vanne est fixé à 100 % de OD. Ce pourcentage maximum d'OD peut être réglé sur une valeur inférieure si nécessaire. La limite d'OD maximum a un effet uniquement en mode de commande d'injection.	0	100	100	%	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3399	RW	Oui	
N26	Kp limite	Limite Kp - Configuration de surchauffe avancée Gain proportionnel	1.0	20.0	5.0		1	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3400	RW	Oui	
N27	Tn limite	Limite Tn - Configuration de surchauffe avancée Temps d'intégration	20	900	45	sec	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3401	RW	Oui	
N36	AI capt. temp. air S3 ?	Capteur de température de l'air (S3) installé ? Utilisé pour MTR 0: Non installé 1: Oui, installé. Pour attribuer une entrée AI, accéder à la configuration E/S dans le menu principal et sélectionner une AI disponible.	0	1	0		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3405	RW	Oui	
N28	Config. Ext. Ref.DX	Configuration de la référence externe DX Sélectionner le signal utilisé pour modifier la référence de surchauffe. 0: Non utilisé : 1: Décalage par courant : - définir la plage d'entrée AI via les réglages suivants : « N31, courant réf. SH haut » : 4-20 mA, Par défaut = 20 « N32, courant réf. SH bas » : 0 to 20 mA, Par défaut = 4 Pour attribuer une AI, accéder à la configuration E/S dans le menu principal et sélectionner une AO disponible 2: Décalage par tension : - définir la plage d'entrée AI via les réglages suivants : « N33, tension réf. SH haute » : 0-10 V, Par défaut = 10 « N34, tension réf. SH basse » : 0-10 V, Par défaut = 0 Pour attribuer une AI, accéder à la configuration E/S dans le menu principal et sélectionner une AI disponible 3: Décalage par MODBUS	0	3	0		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3402	RW	Oui	
N29	Décalage réf. SH Max	Décalage de référence de surchauffe maximum Mise à l'échelle de la plage de déplacement de surchauffe - Valeur maximum. Voir « N28, Config. Ext.Ref.DX »	0.0	50.0	0.0	K	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3410	RW	Oui	

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti-quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Déci-males	Ver-rouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persis-tant Oui/Non	Fonction Mod-bus
N30	Décalage réf. SH Min	Décalage de référence de surchauffe minimum Mise à l'échelle de la plage de déplacement de la température - Valeur minimale Voir « N28, Config. Ext.Ref.DX »	-50.0	0.0	0.0	K	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3409	RW	Oui	
N31	Courant réf. SH haut	Courant de référence surchauffe haut Mise à l'échelle de la plage pour courant AI - valeur haute. Voir « N28, Config. réf. ext. DX »	N32	20.0	20.0	mA	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3354	RW	Oui	
N32	Courant réf. SH bas	Courant de référence surchauffe bas Mise à l'échelle de la plage pour courant AI - valeur basse Voir « N28, Config. réf. ext. DX »	0.0	N31	4.0	mA	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3355	RW	Oui	
N33	Tension réf. SH haute	Tension de référence surchauffe haute Mise à l'échelle de la plage pour tension AI - valeur haute Voir « N28, Config. Ext.Ref.DX »	N34	10.0	10.0	V	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3356	RW	Oui	
N34	Tension réf. SH basse	Tension de référence surchauffe basse Mise à l'échelle de la plage pour tension AI - valeur basse Voir « N28, Config. Ext.Ref.DX »	0.0	N33	0.0	V	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3357	RW	Oui	
N35	Décalage réf. SH Modbus	Décalage de référence surchauffe par MODBUS Valeur de décalage via MODBUS (p. ex. API) ajoutée à la référence SH actuelle.	-50.0	50.0	0.0	K	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3358	RW	Oui	
N37	Suivi Tn SH	Suivi Tn SH	3	600	3	sec	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3413	RW	Oui	

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistent Oui/Non	Fonction Modbus
T1A	Mode ther.	Sélectionner le mode de régulation du thermostat 0: Aucun. 1: Marche/Arrêt individuel 2: Marche/Arrêt commun 3: Rég. WR Mod : MTC (régulation de la température du fluide) dans la conduite de retour humide (WR) 5: Pwm mod.noyé : Thermostat modulant (MTR) dans la conduite de liquide. Systèmes noyés	0	5	1		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3037	RW	Oui	3, 4 & 16
T1B	Mode ther.	Sélectionner le mode de régulation du thermostat 0: Aucun. 1: Marche/Arrêt individuel 2: Marche/Arrêt commun 4: MTR : Thermostat modulant (MTR) dans la conduite de liquide. Systèmes noyés	0	4	1		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3386	RW	Oui	3, 4 & 16
R04	Rég. WR Mod Mode	Sélectionner le mode pour MTC (régulation de la température du fluide) dans la conduite de retour humide (WR) 0: Const. temp amb. : Régulation de température 1: Press. évap const. évap. : régulation de la pression	0	1	0	0		Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3022	RW	Oui	3, 4 & 16
T02	Nb. de capteurs ther.		0	3	1		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3038	RW	Oui	3, 4 & 16
T03	Méthode Temp Ctrl		0	1	0		0		Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3039	RW	Oui	3, 4 & 16
T04	Point de consigne ther.		-50.0	50.0	2.0	°C / °F	1		Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3040	RW	Oui	3, 4 & 16
T05	Zone neutre Ther.		0.1	20.0	2.0	K	1		Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3041	RW	Oui	3, 4 & 16
T06	Régime de jour et régime de nuit		Non	Oui	Non		0		Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3042	RW	Oui	3, 4 & 16
T07	Régime de nuit		Non	Oui	Non		0		Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3043	RW	Oui	3, 4 & 16
T08	Décalage de nuit		-20.0	20.0	-2.0	K	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3044	RW	Oui	3, 4 & 16
T09	État refr. DO		Non	Oui	Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3045	RW	Oui	3, 4 & 16
T22	OD minimum refroidissement	Limite minimale du degré d'ouverture de la vanne pour le refroidissement Une limite peut être définie pour gérer : - Texte sur l'afficheur : « État refroidissement » doit afficher « ARRÊT » ou « MARCHÉ » - DO État refroidissement, paramètre « T09, DO État ref. » lorsqu'il est réglé sur « Oui » Si OD > (« T22, OD ref. min. ») alors « État refroidissement » affiche MARCHÉ DO attribuée liée à « T09, DO État ref. » est sur MARCHÉ Si OD = 0 % alors « État refroidissement » affiche ARRÊT DO attribuée liée à « T09, DO État ref. » est sur ARRÊT	0	20	5	%	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3437	RW	Oui	3, 4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti- quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Déci- males	Ver- rouillé par l'inter- rupteur princi- pal Oui/ Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modifi- cation/ écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture- écriture (RW)	Persis- tant Oui/ Non	Fonction Modbus
T10	Période mod. PWM	Thermostat modulant (MTR) dans la conduite de liquide. Systèmes noyés - période Réglage expert - La valeur peut être modifiée uniquement par un personnel spécialement formé	30	900	300	s	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3374	RW	Oui	3, 4 & 16
T11	OD max. PWM	Thermostat modulant (MTR) dans la conduite de liquide. Systèmes noyés - OD max. Degré d'ouverture maximum de l'AKV ou de l'AKVA dans la conduite de liquide	10	100	100	%	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3375	RW	Oui	3, 4 & 16
T12	OD min. PWM	Thermostat modulant (MTR) dans la conduite de liquide. Systèmes noyés - OD min. Degré d'ouverture minimum de l'AKV ou de l'AKVA dans la conduite de liquide	0	90	0	%	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3376	RW	Oui	3, 4 & 16
T13	Kp PWM	Thermostat modulant (MTR) dans la conduite de liquide. Systèmes noyés - Facteur d'amplification Réglage expert - La valeur peut être modifiée uniquement par un personnel spécialement formé	0.5	10.0	4.0		1	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3377	RW	Oui	3, 4 & 16
T14	Tn PWM	Thermostat modulant (MTR) dans la conduite de liquide. Systèmes noyés - Temps d'intégration Réglage expert - La valeur peut être modifiée uniquement par un personnel spécialement formé	60	1800	300	s	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3378	RW	Oui	3, 4 & 16
T15	Désynch. PWM	Désynchronisation du thermostat modulant (MTR) dans la conduite de liquide. Systèmes noyés Service PWM pour éviter la simultanéité avec d'autres régulations	Non	Oui	Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3412	RW	Oui	3, 4 & 16
T17	Press. Asp. To SP	Point de consigne de la pression d'aspiration de l'évaporateur en degrés Point de consigne (SP) provenant de la pression convertie en température en fonction du réfrigérant sélectionné	-50.0	50.0	0.0	°C / °F	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3415	RW	Oui	3, 4 & 16
T18	Kp WR	MTC (régulation de la température du fluide) dans la conduite de retour humide - Kp Facteur proportionnel	0.5	50.0	3.0		1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3418	RW	Oui	3, 4 & 16
T19	Tn WR	MTC (régulation de la température du fluide) dans la conduite de retour humide - Tn Temps d'intégration	60	600	240	s	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3419	RW	Oui	3, 4 & 16
T20	Td WR	MTC (régulation de la température du fluide) dans la conduite de retour humide - Td Temps différentiel	0	60	10	s	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3420	RW	Oui	3, 4 & 16
T21	Rég. WR Mod Mode	MTC (régulation de la température du fluide) dans la conduite de retour humide - mode de régulation Sélectionner entre : 0: Normal 1: dépassement de réglage min. 2: aucun dépassement de réglage	0	2	2		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3421	RW	Oui	3, 4 & 16
Régulation de la température de l'air / Alarme de température d'air														
B01	Alarme temp. d'air	Sélectionner le capteur de température à connecter aux alarmes de température. 0:Aucun : Aucune alarme de température active 1:Capteur séparé : Un capteur séparé pour la fonction d'alarme 2:Température du thermostat : Le capteur de température du thermostat est utilisé pour la fonction d'alarme	0	2	2=Temp. thermostat		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3046	RW	Oui	3, 4 & 16
B02	Seuil d'alarme haute	Seuil d'alarme haute Alarme haute pour la fonction d'alarme de température ambiante. Saisie comme valeur absolue	-50.0	50.0	6.0	°C / °F	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3047	RW	Oui	3, 4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistent Oui/Non	Fonction Modbus
B03	Seuil d'alarme basse	Seuil d'alarme basse Alarme basse pour la fonction d'alarme de température ambiante. Saisie comme valeur absolue	-50.0	50.0	-30.0	°C / °F	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3048	RW	Oui	3, 4 & 16
B04	Temporisation d'alarme	Temporisation d'alarme Temporisation d'alarme pendant la régulation normale utilisée pour les alarmes de température haute et basse	0	240	120	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3049	RW	Oui	3, 4 & 16
Régulation de la température de l'air / Fonction d'alarme de température du produit														
B05	Fonction d'alarme produit	Alarme de température de produit La température de l'air n'est pas toujours représentative de la température des produits. Une sonde produit permet de mesurer la température réelle entre les produits. Ce capteur est utilisé à des fins de surveillance uniquement, y compris pour la gestion des alarmes. Non : Fonction désactivée Oui : Fonction activée. Alarmes de produit actives. « Temp. produit » s'affiche sur l'écran d'état 1	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3050	RW	Oui	3, 4 & 16
B06	Seuil d'alarme prod. haute	Alarme produit haute Limite haute de l'alarme pour la fonction d'alarme de température produit. Saisie comme valeur absolue	-50.0	50.0	6.0	°C / °F	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3051	RW	Oui	3, 4 & 16
B07	Seuil d'alarme prod. basse	Alarme produit basse Limite basse de l'alarme pour la température du produit	-50.0	50.0	-30.0	°C / °F	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3052	RW	Oui	3, 4 & 16
B08	Temporisation alarme prod.	Temporisation alarme produit Temporisation d'alarme utilisée pour les fonctions d'alarme de température de produit basse et haute	0	240	120	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3053	RW	Oui	3, 4 & 16
Fonction de dégivrage / Méthode de dégivrage														
D1A	Méthode de dégivrage	Sélectionner la méthode de dégivrage. 0: Pas de dégivrage : Pas de fonction de dégivrage 1: Gaz chaud : Dégivrage effectué par gaz chauds 2: Électrique ou eau	0	1	1=Gaz chauds		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3244	RW	Oui	3, 4 & 16
D1B	Vanne purge HG	Sélectionner le type de vannes dans la conduite de purge de dégivrage 0: Pression (ICS+CVP) : Vanne de régulation de pression pendant le dégivrage par gaz chauds. Les pilotes CVP ont un paramètre de pression ajustable 1: Pression (OFV) : Vanne de régulation de pression pendant le dégivrage par gaz chauds. Les OFV ont un paramètre de pression ajustable 2: Drainage (ICFD) : Drainage pendant le dégivrage	0	2	1=Pression (ICS+CVP)		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3245	RW	Oui	3, 4 & 16
D2A	Vanne conduite gaz chauds	Sélectionner le type de vannes dans la conduite de dégivrage par gaz chauds 0: Pas de vanne : 1: Progressive (ICS+EVRST) : Électrovannes double position individuelles. Occupent 2 DO 2: Progressive (ICSH) : Électrovanne double position. Occupent 2 DO 3: Électrovanne (ICFE) : station d'électrovannes ICF 20 MARCHE/ARRÊT 4: Électrovanne ICS : Électrovanne ICS MARCHE/ARRÊT avec pilote EVM 5: Électrovanne (ICM) : ICM motorisé, comme vanne MARCHE/ARRÊT à ouverture/fermeture lente. Occupe 1 DO 6: Lent (ICM) : ICM motorisé, comme vanne modulante à ouverture/fermeture lente. Occupe 1 AO	0	6	2=Progressive (ICSH)		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3247	RW	Oui	3, 4 & 16
D2B	DO bac d'égouttage GC	Sélectionner une vanne de gaz chauds DO possible pour la conduite du bac d'égouttage Non : Pas de vanne/fonction du bac d'égouttage Oui : Vanne et fonction actives du bac d'égouttage	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3255	RW	Oui	3, 4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti- quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Déci- males	Ver- rouillé par l'inter- rupteur princi- pal Oui/ Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modifi- cation/ écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture- écriture (RW)	Persis- tant Oui/ Non	Fonction Modbus
D3A	Vanne conduite retour humide	Sélectionner le type de vannes dans la conduite d'aspiration de retour humide 0: Pas de vanne 1: Progressive (ICS+EVRST) : Électrovannes double position individuelles. Occupent 2 DO 2: Progressive (ICSH) : Électrovanne double position. Occupent 2 DO 3: Progressive (ICLX) : Électrovanne à 2 temps à commande par gaz. Occupe 1 DO 4: Électrovanne ICS : Électrovanne ICS MARCHE/ARRÊT avec pilote EVM 5: Électrovanne (ICM) : ICM motorisé, en tant que vanne MARCHE/ARRÊT à ouverture/fermeture lente. Occupe 1 DO 6: Lent (ICM) : ICM motorisé, comme vanne modulante à ouverture/fermeture lente. Occupe 1 AO	0	6	3		0	X		3	3253	RW	Oui	3,4 & 16
D20	OD min ICM WR	Conduite d'aspiration de retour humide. ICM motorisé, Degré d'ouverture minimum	0	D21	0	%	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3381	RW	Oui	3,4 & 16
D21	OD max WR ICM	Conduite d'aspiration de retour humide. ICM motorisé, Degré d'ouverture maximum	D20	100	100	%	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3382	RW	Oui	3,4 & 16
D3B	WR quand le refroidissement est arrêté	Retour humide quand le refroidissement est arrêté Sélectionner la fermeture/l'ouverture de la vanne de retour humide pendant l'arrêt du refroidissement. Fermé : Vanne de retour humide fermée pendant le refroidissement ATTENTION - évaluer le risque de liquide piégé lorsque la vanne de retour humide est fermée pendant l'arrêt du refroidissement Ouvert : Vanne de retour humide ouverte pendant le refroidissement	0=fermé	1=Ouvert	1=Ouvert		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3323	RW	Oui	3,4 & 16
D4A	Électrovanne de purge ?	Décider si une électrovanne de purge est installée dans la conduite de drainage du dégivrage Non Oui	0=Non	1=Oui	1=Oui		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3252	RW	Oui	3,4 & 16
D4B	Purge rapide ?	Décider si la vanne de drainage est installée pour drainer le liquide rapidement avant que les gaz chauds ne pénètrent dans l'évaporateur Non Oui	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3254	RW	Oui	3,4 & 16
D05	Refroidir au dégivrage GC	Refroidir au dégivrage par gaz chauds Généralement lorsqu'aucun API n'est connecté pour coordonner le dégivrage Si le début du dégivrage est coordonné localement par l'EKE 400, il est possible de configurer si celui-ci doit passer en refroidissement forcé, lorsqu'un autre EKE 400 au sein du même groupe est en cours de dégivrage. Chaque EKE 400 au sein d'un même groupe diffuse le signal « État séquence dégivrage » sur le bus CAN Non : Fonction désactivée Oui : Fonction activée	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3082	RW	Oui	3,4 & 16
D06	Dégivrage autorisé	Dégivrage autorisé Généralement lorsqu'un API est connecté via MODBUS, mais que le dégivrage est géré par l'EKE 400. L'API doit permettre le dégivrage, généralement uniquement si des gaz chauds sont disponibles. Non : L'API n'autorise pas le dégivrage (pas de gaz chauds disponibles) Oui : L'API autorise le dégivrage (gaz chauds disponibles)	0=Non	1=Oui	1=Oui		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3083	RW	Oui	3,4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti- quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Déci- males	Ver- rouillé par l'inter- rupteur princi- pal Oui/ Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modifi- cation/ écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture- écriture (RW)	Persis- tant Oui/ Non	Fonction Modbus
D07	Dégivrage autori- sé via DI	Dégivrage autorisé via DI Généralement lorsqu'un API est connecté via DI, mais que le dégivrage est géré par l'EKE 400. L'API doit permettre le dégivrage, généralement uniquement si des gaz chauds sont disponibles. Non : Fonction désactivée Oui : Fonction activée ATTENTION nécessite « D07, Dégivrage autorisé » = « Oui » Pour attribuer une entrée numérique, accéder à la configuration E/S dans le menu principal et sélectionner une DI disponible. Régler cette DI sur « Dégivrage autorisé via DI »	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3084	RW	Oui	3, 4 & 16
D08	État séq. dégiv. sur DO	État séq. dégiv. sur DO Sélectionner si une DO doit être synchronisée avec l'état de la séquence de dégivrage (MARCHE/ARRÊT). La DO est réglée sur MARCHE au démarrage du dégivrage et sur ARRÊT lorsque la séquence de dégivrage complète est terminée. Non : Désactivé Oui : Activé pour attribuer une sortie numérique DO, accéder à la configuration E/S dans le menu principal et sélectionner une DO disponible. Régler cette DO sur « État séq. dégiv. sur DO » DO = ARRÊT : Dégivrage terminé DO = MARCHE : Dégivrage en cours	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3085	RW	Oui	3, 4 & 16
D09	Vanne à eau ?	Décider si une vanne à eau est utilisée Cette fonction ajoute la régulation d'une vanne permettant de vaporiser de l'eau sur l'évaporateur pendant le dégivrage par gaz chauds. Aide à détacher la glace de l'évaporateur pendant le dégivrage, à l'aide d'eau (vaporisée) Non : Désactivé Oui : Fonction activée. Pour attribuer une sortie numérique DO, accéder à la configuration E/S dans le menu principal et sélectionner une DO disponible. La vanne à eau s'ouvre lorsque les deux critères suivants sont satisfaits : la vanne principale de gaz chauds est sur MARCHE et la limite « D67, Temporisation de la vanne à eau » a expiré. Lorsque la vanne à eau est ouverte, une minuterie définie dans « D68, durée vanne d'eau » démarre. La vanne d'eau se ferme lorsque le minuteur atteint « D68, durée vanne d'eau » ou lors de la saisie de « D59, durée d'égouttage » (voir Fig. 1 - Séquence de dégivrage).	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3325	RW	Oui	3, 4 & 16
Fonction de dégivrage / Méthodes de début du dégivrage														
D10	Début dégiv. man.	Début de dégivrage manuel Il est possible d'effectuer un début de dégivrage manuel (dégivrage forcé) - Peut également être utilisé à partir d'un API connecté via MODBUS ARRÊT : Pas de dégivrage forcé MARCHE : Dégivrage manuel forcé	0=ARRÊT	1=MARCHE	0=ARRÊT		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3054	RW	Non	3, 4 & 16
D11	Intervalle de dégivrage	Début du dégivrage par intervalle de temps Fonction de sécurité intégrée en cas de défaillance d'un autre début de dégivrage configuré. Un dégivrage démarre lorsque le compteur d'intervalle (temps réel) dépasse le réglage « Intervalle de temps de dégivrage ». Le compteur d'intervalle commence à compter à partir de zéro lorsque le dégivrage démarre. Le compteur d'intervalle est réinitialisé à chaque début de dégivrage. Le compteur d'intervalle doit être en veille (pas de comptage) lorsque l'interrupteur principal est sur ARRÊT. Visible sur Écran d'état 1. Si « D11, Intervalle de dégivrage » est réglé sur zéro (0), cette fonction est désactivée.	0	240	0	heures	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3075	RW	Oui	3, 4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti- quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Déci- males	Ver- rouillé par l'inter- rupteur princi- pal Oui/ Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modifi- cation/ écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture- écriture (RW)	Persist- ant Oui/ Non	Fonction Modbus
D12	Début dég. temps ref. acc.	Début du dégivrage par temps de refroidissement accumulé Peut également être utilisé comme fonction de sécurité intégrée en cas de défaillance d'un autre début de dégivrage configuré. Un dégivrage dé- marre lorsque le temps de refroidissement accu- mulé dépasse le réglage « D12, Début dég. temps ref. acc. ». Le temps de refroidissement accumulé est réinitialisé à chaque début de dégivrage.	0	240	0	heures	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3076	RW	Oui	3, 4 & 16
D13	Décalage tem- porel	Dégivrage décalé dans le temps Le dégivrage ne sera décalé qu'après : - Une coupure de courant. - Démarrage selon « D11, Intervalle de dé- givrage » - Cela signifie début du dégivrage après [« D11, Intervalle de dégivrage » + « D13, Décalage temporel »] - Démarrage selon « D12, Début dég. temps ref. acc. » - Cela signifie début du dégivrage après [« D12, Début dég. temps ref. acc. » + « D13, Décalage temporel »] Les dégivrages successifs démarrent lorsque l'intervalle de temps Intervalle de Dégivrage ou Temps de refroidissement accumulé est écoulé »	0	240	0	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3077	RW	Oui	3, 4 & 16
D14	Début dég. par DI	Début du dégivrage par DI Option de début de dégivrage via DI. Généralement par signal externe provenant d'un API ou d'un bouton poussoir. Si la fonction est activée, un dégivrage démarre lorsque l'entrée DI passe d'ARRÊT à MARCHÉ. Les changements successifs de l'entrée DI pendant la période de dégivrage sont ignorés. Non : Fonction désactivée Oui : Fonction activée	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3055	RW	Oui	3, 4 & 16
D15	Programme début dég.	Programme de début du dégivrage Option d'exécution du dégivrage selon les programmes horaires locaux de l'EKE 400. Trois programmes possibles (jours de semaine, samedis et dimanche) avec 6 heures de début de dégivrage pour chacun Non : Fonction désactivée Oui : Fonction activée	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3056	RW	Oui	3, 4 & 16
DA1	Dég. 1 plan.LUNDI	Heure de début du dégivrage pour LUNDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3277	RW	Oui	3, 4 & 16
DA2	Dég. 2 plan.LUNDI	Heure de début du dégivrage pour LUNDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3278	RW	Oui	3, 4 & 16
DA3	Dég. 3 plan.LUNDI	Heure de début du dégivrage pour LUNDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3279	RW	Oui	3, 4 & 16
DA4	Dég. 4 plan.LUNDI	Heure de début du dégivrage pour LUNDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3280	RW	Oui	3, 4 & 16
DA5	Dég. 5 plan.LUNDI	Heure de début du dégivrage pour LUNDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3281	RW	Oui	3, 4 & 16
DA6	Dég. 6 plan.LUNDI	Heure de début du dégivrage pour LUNDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3282	RW	Oui	3, 4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti- quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Déci- males	Ver- rouillé par l'inter- rupteur princi- pal Oui/ Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modifi- cation/ écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture- écriture (RW)	Persist- ant Oui/ Non	Fonction Modbus
DX1	Copier LUNDI vers :	Copier les programmes LUNDI Copier LUNDI sur un autre jour ou sur les jours de semaine ou sur tous les jours : 0 = LUNDI 1 = MARDI 2 = MERCREDI 3 = JEUDI 4 = VENDREDI 5 = SAMEDI 6 = DIMANCHE 7 = jours de semaine 8 = tous les jours	0	8	0=LUNDI		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3324	RW	Oui	3,4 & 16
DB1	Dég. 1 plan. MARDI	Heure de début du dégivrage pour MARDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3283	RW	Oui	3,4 & 16
DB2	Dég. 2 plan. MARDI	Heure de début du dégivrage pour MARDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3284	RW	Oui	3,4 & 16
DB3	Dég. 3 plan. MARDI	Heure de début du dégivrage pour MARDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3285	RW	Oui	3,4 & 16
DB4	Dég. 4 plan. MARDI	Heure de début du dégivrage pour MARDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3286	RW	Oui	3,4 & 16
DB5	Dég. 5 plan. MARDI	Heure de début du dégivrage pour MARDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3287	RW	Oui	3,4 & 16
DB6	Dég. 6 plan. MARDI	Heure de début du dégivrage pour MARDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3288	RW	Oui	3,4 & 16
DC1	Dég. 1 plan. MERCREDI	Heure de début du dégivrage pour MERCREDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3289	RW	Oui	3,4 & 16
DC2	Dég. 2 plan. MERCREDI	Heure de début du dégivrage pour MERCREDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3290	RW	Oui	3,4 & 16
DC3	Dég. 3 plan. MERCREDI	Heure de début du dégivrage pour MERCREDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3291	RW	Oui	3,4 & 16
DC4	Dég. 4 plan. MERCREDI	Heure de début du dégivrage pour MERCREDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3292	RW	Oui	3,4 & 16
DC5	Dég. 5 plan. MERCREDI	Heure de début du dégivrage pour MERCREDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3293	RW	Oui	3,4 & 16
DC6	Dég. 6 plan. MERCREDI	Heure de début du dégivrage pour MERCREDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3294	RW	Oui	3,4 & 16
DD1	Dég. 1 plan. JEUDI	Heure de début du dégivrage pour JEUDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3295	RW	Oui	3,4 & 16
DD2	Dég. 2 plan. JEUDI	Heure de début du dégivrage pour JEUDI	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3296	RW	Oui	3,4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti- quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Déci- males	Ver- rouillé par l'inter- rupteur princi- pal Oui/ Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modifi- cation/ écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture- écriture (RW)	Persis- tant Oui/ Non	Fonction Modbus
DD3	Dég. 3 plan. JEUDI	Heure de début du dégivrage pour JEUDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3297	RW	Oui	3, 4 & 16
DD4	Dég. 4 plan. JEUDI	Heure de début du dégivrage pour JEUDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3298	RW	Oui	3, 4 & 16
DD5	Dég. 5 plan. JEUDI	Heure de début du dégivrage pour JEUDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3299	RW	Oui	3, 4 & 16
DD6	Dég. 6 plan. JEUDI	Heure de début du dégivrage pour JEUDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3300	RW	Oui	3, 4 & 16
DE1	Dég. 1 plan. VENDREDI	Heure de début du dégivrage pour VENDREDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3301	RW	Oui	3, 4 & 16
DE2	Dég. 2 plan. VENDREDI	Heure de début du dégivrage pour VENDREDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3302	RW	Oui	3, 4 & 16
DE3	Dég. 3 plan. VENDREDI	Heure de début du dégivrage pour VENDREDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3303	RW	Oui	3, 4 & 16
DE4	Dég. 4 plan. VENDREDI	Heure de début du dégivrage pour VENDREDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3304	RW	Oui	3, 4 & 16
DE5	Dég. 5 plan. VENDREDI	Heure de début du dégivrage pour VENDREDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3305	RW	Oui	3, 4 & 16
DE6	Dég. 6 plan. VENDREDI	Heure de début du dégivrage pour VENDREDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3306	RW	Oui	3, 4 & 16
DF1	Dég. 1 plan. SAMEDI	Heure de début du dégivrage pour SAMEDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3307	RW	Oui	3, 4 & 16
DF2	Dég. 2 plan. SAMEDI	Heure de début du dégivrage pour SAMEDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3308	RW	Oui	3, 4 & 16
DF3	Dég. 3 plan. SAMEDI	Heure de début du dégivrage pour SAMEDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3309	RW	Oui	3, 4 & 16
DF4	Dég. 4 plan. SAMEDI	Heure de début du dégivrage pour SAMEDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3310	RW	Oui	3, 4 & 16
DF5	Dég. 5 plan. SAMEDI	Heure de début du dégivrage pour SAMEDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3311	RW	Oui	3, 4 & 16
DF6	Dég. 6 plan. SAMEDI	Heure de début du dégivrage pour SAMEDI	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3312	RW	Oui	3, 4 & 16
DG1	Dég. 1 plan. DIMANCHE	Heure de début du dégivrage pour DIMANCHE	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3313	RW	Oui	3, 4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti-quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistent Oui/Non	Fonction Modbus
DG2	Dég. 2 plan. DIMANCHE	Heure de début du dégivrage pour DIMANCHE	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3314	RW	Oui	3, 4 & 16
DG3	Dég. 3 plan. DIMANCHE	Heure de début du dégivrage pour DIMANCHE	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3315	RW	Oui	3, 4 & 16
DG4	Dég. 4 plan. DIMANCHE	Heure de début du dégivrage pour DIMANCHE	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3316	RW	Oui	3, 4 & 16
DG5	Dég. 5 plan. DIMANCHE	Heure de début du dégivrage pour DIMANCHE	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3317	RW	Oui	3, 4 & 16
DG6	Dég. 6 plan. DIMANCHE	Heure de début du dégivrage pour DIMANCHE	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3318	RW	Oui	3, 4 & 16
Fonction de dégivrage / Méthodes d'arrêt du dégivrage														
D40	Méthode arrêt dégivrage	Méthode arrêt dégivrage Sélectionner la méthode d'arrêt du dégivrage 1:Arrêt en fonction du temps : Lorsque la temporisation « D58, temps dégivrage max. » expire, le dégivrage se termine. 2:Arrêt en fonction de la température : Lorsque la température de la sonde de dégivrage devient supérieure au point de consigne « D43, Limite temp. arrêt dég. », le dégivrage se termine. Si le temps de dégivrage dépasse « D58, temps dégivrage max. », l'alarme « Temps dégivrage max. » est envoyée et le dégivrage se termine. En cas d'erreur du capteur et si le temps « Temps dégivrage max. » expire, l'alarme « Temps dégivrage max. » est envoyée et le dégivrage se termine. L'alarme est automatiquement réinitialisée au bout de 5 minutes. Pour attribuer la température de la sonde de dégivrage, accéder à la configuration E/S dans le menu principal et sélectionner une AI disponible.	1	2	1=Arrêt en fonction du temps		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3078	RW	Oui	3, 4 & 16
D41	Arrêt man. dégivrage	Arrêt manuel du dégivrage Option d'arrêt du dégivrage localement sur l'EKE 400. Peut également être utilisé à partir d'un API connecté via MODBUS Non : Fonction désactivée Oui : Fonction activée - Attention. Tous les états (voir Fig. 1 - Séquence de dégivrage) avant et après l'état de la séquence de dégivrage : « État de dégivrage » seront toujours exécutés (« État de dégivrage » sera ignoré/inhibé) Une fois le dégivrage terminé, « D41, Arrêt dégivrage man. » revient automatiquement sur « Non ».	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3079	RW	Non	3, 4 & 16
D42	Arrêt dég. par EN	Arrêt dég. par EN Arrêt forcé du dégivrage depuis un équipement externe (p. ex. API) vers EKE 400, via EN Non : Fonction désactivée Oui : Fonction activée - Attention ! Tous les états (voir Fig. 1 - Séquence de dégivrage) avant et après l'état de la séquence de dégivrage : « État de dégivrage » seront toujours exécutés (« État de dégivrage » sera ignoré/inhibé). Pour attribuer une SN, accéder à la configuration E/S dans le menu principal et sélectionner une DI disponible.	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3080	RW	Oui	3, 4 & 16
D43	Limite temp. arrêt dég.	Limite de température pour l'arrêt du dégivrage Voir « D40, Méthode d'arrêt du dégivrage »	0.0	25.0	8.0	°C / °F	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3081	RW	Oui	3, 4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti- quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Déci- males	Ver- rouillé par l'inter- rupteur princi- pal Oui/ Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modifi- cation/ écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture- écriture (RW)	Persis- tant Oui/ Non	Fonction Modbus
Fonction de dégivrage / Séquence de dégivrage														
D50	Temporisation de l'évacuation	Temporisation de l'évacuation Purger l'évaporateur avant le dégivrage. Toujours actif l'état d'évacuation est utilisé pour vider l'évaporateur du liquide. Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	1	30	10	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3086	RW	Oui	3, 4 & 16
D51	Temporisation d'ouverture GC	Temporisation d'ouverture gaz chauds Temporisation en minutes avant l'ouverture de la vanne de gaz chauds (temporisation de fermeture de la vanne de la conduite de retour humide) Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	1	10	5	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3087	RW	Oui	3, 4 & 16
D5A	Préchauffage bac d'égouttage	Préchauffage bac d'égouttage Temps de préchauffage des gaz chauds pour le bac d'égouttage Voir Fig. 1 - Séquence de dégivrage	0	20	5	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3256	RW	Oui	3, 4 & 16
D5B	Temporisation bac d'égouttage OFF	Temporisation bac d'égouttage OFF Poursuivre le chauffage du bac d'égouttage pendant un certain temps défini. Voir Fig. 1 - Séquence de dégivrage	0	120	30	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3257	RW	Oui	3, 4 & 16
D53	Temporisation GC progressive	Temporisation gaz chauds progressive Temps entre l'étape 1 et l'étape 2 pour ouvrir la vanne de gaz chaud (2 DO utilisées) Voir Fig. 1 - Séquence de dégivrage	1	30	3	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3098	RW	Oui	3, 4 & 16
D54	Durée GC étape 1	Durée gaz chauds étape 1 Vanne motorisée ICM : Étape 1 ouverture régulée par horloge à « D55, OD GC étape 1 » Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	0	30	3	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3099	RW	Oui	3, 4 & 16
D55	OD GC étape 1	Degré d'ouverture de la vanne de gaz chauds étape 1 Vanne motorisée ICM : Ouverture de la vanne de 0 % à « D55, OD GC étape 1 » sur la durée « D54, durée GC étape 1 ». Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	0	100	20	%	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3100	RW	Oui	3, 4 & 16
D56	Temps GC étape 2	Durée gaz chauds étape 2 Vanne motorisée ICM : Ouverture régulée à l'étape 2 Voir Fig. 1 - Séquence de dégivrage	1	30	2	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3101	RW	Oui	3, 4 & 16
D57	Temps de drainage rapide	Temps de drainage rapide Saisir la durée pendant laquelle la vanne de purge rapide reste ouverte. La vanne de purge rapide commence à s'ouvrir en même temps que la vanne de gaz chauds (voir Fig. 1 - Séquence de dégivrage).	1	300	30	sec	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3102	RW	Oui	3, 4 & 16
D58	Temps de dégivrage max.	Temps de dégivrage max. Durée de dégivrage max. autorisée en minutes	1	120	30	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3089	RW	Oui	3, 4 & 16
D5C	Temporisation de fermeture GC	Temporisation de fermeture des gaz chauds Temporisation avant fermeture des vannes sélectionnées dans la conduite de gaz chaud (Progressif (ICS+EVRST) » ou « Progressif (ICSH) » ou « Lent (ICM) »). Voir Fig. 1 - Séquence de dégivrage.	0	120	15	sec	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3258	RW	Oui	3, 4 & 16
D5D	Temporisation de fermeture du drainage	Temporisation de fermeture du drainage Temporisation avant fermeture de la vanne de drainage. Voir Fig. 1 - Séquence de dégivrage.	0	10	2	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3259	RW	Oui	3, 4 & 16
D59	Durée d'égouttage	Durée d'égouttage Permettre à l'eau sur l'évaporateur de s'égoutter. Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	1	15	5	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3090	RW	Oui	3, 4 & 16
D61	Temps progressif WR	Temps progressif retour humide Temps entre l'étape 1 et l'étape 2 pour ouvrir la vanne de retour humide (« Progressif (ICS+EVRST) » ou « Progressif (ICSH) » Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	1	30	2	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3094	RW	Oui	3, 4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti- quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Déci- males	Ver- rouillé par l'inter- rupteur princi- pal Oui/ Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modifi- cation/ écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture- écriture (RW)	Persist- ant Oui/ Non	Fonction Modbus
D6A	Temps principal WR	Temps principal retour humide (WR) Après le dégivrage, une fois la vanne de retour humide ouverte (principale), saisir la temporisation avant ouverture de la vanne de la conduite de liquide. Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	1	30	2	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3260	RW	Oui	3,4 & 16
D62	Durée WR étape 1	Durée de retour humide étape 1 Vanne motorisée ICM : Étape 1 ouverture régulée à « D63, OD WR étape 1 » Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	0	30	3	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3095	RW	Oui	3,4 & 16
D63	OD WR étape 1	Degré d'ouverture (OD) de retour humide (WR) étape 1 Vanne motorisée ICM : Ouverture de la vanne de 0 % à « D63, OD WR étape 1 » sur la durée « D62, durée WR étape 1 ». Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	0	100	20	%	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3096	RW	Oui	3,4 & 16
D64	Durée WR étape 2	Durée de retour humide (WR) étape 2 Durée de retour humide ICM étape 2 Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	1	30	2	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3097	RW	Oui	3,4 & 16
D65	Temporisation démarrage ventilateur	Temporisation démarrage ventilateur Le ventilateur démarre une fois le temps écoulé. Voir fig. 1 - Séquence du dégivrage	0	30	2	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3092	RW	Oui	3,4 & 16
D66	Rég. vent. pendant dégivrage	Régulation du ventilateur pendant le dégivrage Définir si les ventilateurs doivent fonctionner ou être arrêtés pendant la séquence de dégivrage. Non : Arrêt des ventilateurs Oui : Les ventilateurs fonctionnent. Voir Fig. 1 - Séquence du dégivrage	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3093	RW	Oui	3,4 & 16
D67	Temporisation vanne à eau	Temporisation avant l'ouverture de la vanne à eau Voir description « D09, Vanne à eau ? »	0	240	15	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3334	RW	Oui	3,4 & 16
D68	Heure vanne à eau	Durée d'activation de la vanne à eau Voir description « D09, Vanne à eau ? »	1	120	15	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3335	RW	Oui	3,4 & 16
D69	Pr. WR Égalisation	Temps d'égalisation de la pression WR	1	10	5	min.	0	X	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3414	RW	Oui	3,4 & 16
Régulation du ventilateur														
F01	Mode de régulation du ventilateur	Mode de régulation du ventilateur 0: Pas de régulation : Pas de régulation des ventilateurs 1: Régulation MARCHE/ARRÊT : (1 DO) Les ventilateurs sont à l'Arrêt lorsque le refroidissement prend fin, et les ventilateurs sont en Marche lorsque le refroidissement est en MARCHE 2 : Régulation MARCHE : Les ventilateurs sont en MARCHE, même lorsque le refroidissement est arrêté. 3: Régulation à deux temps : (2 DO) : Les deux DO sont régulées comme suit : Thermostat de refroidissement=MARCHE DO1 : MARCHE DO2 : ARRÊT Thermostat de refroidissement=ARRÊT DO1 : MARCHE DO2 : MARCHE 4: Rég. vent. EC 0-10 V : (1 AO), régulation modulante via AO Voir « F02, Vitesse ventilateur élevée » et « F03, Vitesse ventilateur faible » 5: Rég. vent. EC 0-10 V : (1 AO, 1 DO), régulation modulante via AO et DO Identique à « F01, Mode de régulation du ventilateur » =4. De plus, la DO doit être sur MARCHE lorsque l'AO doit être supérieure à 0 % et sur ARRÊT lorsque l'AO est égale à zéro (0 %).	0	5	1= Régulation marche/ arrêt	0	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3103	RW	Oui	3,4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistent Oui/Non	Fonction Modbus
F02	Vitesse du ventilateur élevée	Vitesse du ventilateur élevée Réglage pour Régulation de ventilateur via AO - Vitesse élevée Saisir vit. ventilateur élevée en % dans le mode Refroidissement. 100% correspond à la Vitesse max. / Sortie AO maximale de 10 V	0	100	100	%	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3104	RW	Oui	3,4 & 16
F03	Vitesse du ventilateur faible	Vitesse du ventilateur faible Réglage pour Régulation de ventilateur via AO - Vitesse élevée Saisir vit. ventilateur faible en % hors du mode Refroidissement. 100% correspond à la Vitesse max. / Sortie AO maximale de 10 V	0	100	50	%	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3105	RW	Oui	3,4 & 16
Divers														
P01	Afficheur	Afficheur 0:MET : Unités métriques - Celsius (°C) et Kelvin (°K) 1:IMP : Unités impériales - Fahrenheit (°F) et Rankine (°R)	0	1	0=MET		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3115	RW	Oui	3,4 & 16
P02	Sortie d'alarme	Sortie d'alarme Une sortie de relais d'alarme peut être configurée, qui sera activée en cas d'alarme. Sélectionner la priorité d'alarme qui activera le relais. Voir Priorités d'alarmes dans le Menu principal 0: Pas de relais : 1: Alarmes Critiques : Pour attribuer une sortie numérique DO, aller dans Configuration E/S dans Menu principal et sélectionner une DO disponible 2: Alarmes graves - Pour attribuer une sortie numérique, aller dans Configuration E/S dans Menu principal et sélectionner une DO disponible 3: Toutes les alarmes - Pour attribuer une sortie numérique, aller dans Configuration E/S dans Menu principal et sélectionner une DO disponible	0	3	0=pas de relais		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3116	RW	Oui	3,4 & 16
cAB	Gestion avertisseur sonore	Gestion avertisseur sonore Sélectionner le groupe d'alarmes qui activera l'avertisseur sonore. 0: Pas d'avertisseur sonore : 1: Alarmes Critiques : 2: Alarmes graves : 3: Toutes les alarmes	0	3	0=Pas d'avertisseur sonore		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3274	RW	Oui	3,4 & 16
P03	Interrupteur principal via DI	Interrupteur principal via une entrée DI Mettre l'EKE 400 en service ou couper de force l'EKE 400 via un équipement externe (p. ex. API), via une entrée DI ARRÊT : L'arrêt de l'EKE 400 est forcé. Observer si « M01, interrupteur principal » est sur MARCHÉ. Ce paramètre forcera également la coupure de l'EKE 400 lorsque qu'il est sur ARRÊT : L'EKE 400 est mise en service. Observer si « M01, interrupteur principal » est sur MARCHÉ. Ce paramètre doit également être sur MARCHÉ pour mettre en service l'EKE 400.	0=Non	1=Oui	0=Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3117	RW	Oui	3,4 & 16
P10	Config. réf. ext.	Configuration de la référence externe Sélectionner le signal utilisé pour modifier la référence de température du thermostat ou du fluide. 0: Non utilisé : 1: Décalage par courant : - définir la plage d'entrée AI via les réglages suivants : « P13, courant réf. haut » : 4 à 20 mA, valeur par défaut = 20 « P14, courant réf. bas » : 0 à 20 mA, valeur par défaut = 4 Pour attribuer une AO, aller à Configuration E/S dans Menu principal et sélectionner une AO disponible. 2: Décalage par tension : - définir la plage d'entrée AI via les réglages suivants : « P15, tension réf. haute » : 0 à 10 V, valeur par défaut = 10 « P16, Tension réf. basse » : 0 à 10 V, valeur par défaut = 0 Pour attribuer une AO, aller à Configuration E/S dans Menu principal et sélectionner une AO disponible. 3: Déplacement par Modbus	0	3	0=Non utilisé		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3118	RW	Oui	3,4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistent Oui/Non	Fonction Modbus
P11	Décalage réf. max.	Décalage de référence maximum Mise à l'échelle de la plage de déplacement de la température - Valeur maximale Voir « P10, Config. réf. ext. »	0.0	50.0	0.0	°C / °F	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3119	RW	Oui	3, 4 & 16
P12	Décalage réf. min.	Décalage de référence minimum Mise à l'échelle de la plage de déplacement de la température - Valeur minimale Voir « P10, Config. réf. ext. »	-50.0	0.0	0.0	°C / °F	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3120	RW	Oui	3, 4 & 16
P13	Ref. courant haut	Référence haute du courant Mise à l'échelle de la plage pour courant AI - valeur haute Voir « P10, Config. réf. ext. »	P14	20.0	20.0	mA	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3121	RW	Oui	3, 4 & 16
P14	Ref. Courant bas	Courant de référence bas Mise à l'échelle de la plage pour courant AI - valeur basse Voir « P10, Config. réf. ext. »	0.0	P13	4.0	mA	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3122	RW	Oui	3, 4 & 16
P15	Ref. Tension haute	Référence haute de la tension Mise à l'échelle de la plage pour tension AI - valeur haute Voir « P10, Config. réf. ext. »	P16	10.0	10.0	V	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3123	RW	Oui	3, 4 & 16
P16	Ref. Tension Basse	Référence basse de la tension Mise à l'échelle de la plage pour tension AI - valeur basse Voir « P10, Config. réf. ext. »	0.0	P15	0.0	V	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3124	RW	Oui	3, 4 & 16
P17	Bande passante basse	Bande passante basse Le signal d'entrée analogique sélectionné en « P10, Config. réf. ext. » peut être filtré. Contacter Danfoss pour plus d'information 0 : Aucune : 1: 4 Hz 2: 2 Hz 3: 1 Hz 4: 0.5 Hz 5: 0.2 Hz	0	5	5=0.2	Hz	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3125	RW	Oui	3, 4 & 16
P18	Décalage réf. par modbus	Décalage de référence par MODBUS Valeur de décalage via MODBUS (p. ex. API) ajoutée à « T04, Point de Consigne Ther. »	-50.0	50.0	0.0	°C / °F	1	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3126	RW	Oui	3, 4 & 16
P20	Erreur capteur ther.	Erreur de capteur thermostat Si aucun capteur de thermostat n'est disponible en raison de défaillances de capteur, le refroidissement de secours prend le relais pour maintenir un niveau raisonnable de refroidissement. Sélectionner l'action en mode de refroidissement de secours 0: Arrêt du refroidissement 1: OD fixe : Cela signifie que l'évaporateur fonctionnera selon un cycle MARCHÉ/ARRÊT défini par une période d'une heure et le réglage du paramètre « P22, Ref. sec. OD fixe » P. ex. « P22, Ref. sec. OD fixe » = 40 % Évaporateur sur MARCHÉ : 40 % x 60 min=24 min Évaporateur sur ARRÊT : (100 % - 40 %) x 60 min=36 min 2: Utiliser les valeurs moyennes	0	2	2= Utiliser les valeurs moyennes		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3127	RW	Oui	3, 4 & 16
P22	Ref. sec. OD fixe	Degré fixe d'ouverture de la vanne pour le refroidissement de secours OD vanne fixe pour le refroidissement de secours de la vanne de conduite de liquide Voir « P20, Erreur Erreur capteur ther. »	0	100	0	%	0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3129	RW	Oui	3, 4 & 16
P25	Concentration gaz AI ?	Entrée analogique de concentration de gaz	Non	Oui	Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3326	RW	Oui	3, 4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti- quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Déci- males	Ver- rouillé par l'inter- rupteur princi- pal Oui/ Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modifi- cation/ écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture- écriture (RW)	Persist- ant Oui/ Non	Fonction Modbus
Système / Affichage														
G01	Langue	Langues 0: Anglais 5: Espagnol 12: Portugais 13: Chinois	0	13	0=Anglais		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3106	RW	Oui	3,4 & 16
G02	Format de l'heure	Format de l'heure Format 0:24 heures Format 1:12 heures :	0	1	0= format 24 heures		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3107	RW	Oui	3,4 & 16
G03	Délai pour l'écran de veille	Délai pour l'écran de veille Si aucun bouton poussoir n'a été activé pendant la période saisie, le rétroéclairage de l'écran baisse. Le rétroéclairage de l'écran revient à la normale lors de l'activation de l'un des boutons poussoirs.	1	60	2	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3189	RW	Oui	3,4 & 16
G04	Délai décon- nexion utilisateur	Délai déconnexion utilisateur Si aucun bouton poussoir n'a été activé pendant la période saisie, une déconnexion sera effectuée jusqu'au niveau de mot de passe 0. Le niveau 0 permet uniquement de voir les écrans : « Écran d'état 1 », « Alarmes actives », « Réinitialisation des alarmes » et « Informations sur le régulateur » Une déconnexion forcée au niveau de mot de passe 0 peut être effectuée à partir de l'écran : « Écran d'état 1 » - Appuyer sur le bouton « Escape » pendant 3 secondes.	1	60	2	min.	0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3191	RW	Oui	3,4 & 16
G05	Contraste affi- chage	Contraste affichage	0	100	30		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3190	RW	Oui	3,4 & 16
Système \ Mot de passe														
G07	Mot de passe niveau 1	Mot de passe niveau 1 Saisir le mot de passe pour l'accès de niveau 1. Le niveau 1 donne accès à tous les paramètres et sous-menus, mais aucun réglage ne peut être modifié. Voir colonne « Lecture » et « Niveau de mot de passe pour modification/écriture »	1	999	100		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	1	3108	RW	Oui	3,4 & 16
G08	Mot de passe niveau 2	Mot de passe niveau 2 Saisir le mot de passe pour l'accès de niveau 2. Le niveau 2 donne accès à tous les paramètres et sous-menus. Certains réglages peuvent être modifiés. Voir colonne « Lecture » et « Niveau de mot de passe pour modification/écriture »	1	999	200		0	Non	Mot de passe niveau 2,3	2	3109	RW	Oui	3,4 & 16
G09	Mot de passe niveau 3	Mot de passe niveau 3 Saisir le mot de passe pour l'accès de niveau 3. Le niveau 3 donne accès à tous les paramètres et sous-menus. Tous les réglages peuvent être modifiés. Voir colonne « Lecture » et « Niveau de mot de passe pour modification/écriture »	1	999	300		0	Non	Mot de passe niveau 3	3	3110	RW	Oui	3,4 & 16
G15	Pour Danfoss uniquement	Pour Danfoss uniquement												
Système / Horloge Temps Réel														
G10	Horloge Temps Réel	« Horloge Temps Réel Saisir la date (année, mois et jour) et l'heure (heure et minute) »						Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	« 1807 (à lire) 1809 (à régler) »	RW	Oui	3,4 & 16
Système / Réseau														
G11	Adresse du Modbus	Adresse du Modbus Définir l'adresse du régulateur ici s'il est connecté à un dispositif par communication des données.	1	125	1		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3111	RW	Oui	3,4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistent Oui/Non	Fonction Modbus
G12	Débit en bauds	Débit en bauds L'unité système communique généralement à 38.400. 0:0 12:1200 24:2400 48:4800 96:9600 144:14400 192:19200 288:28800 384:38400	0	384	384=38400		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3112	RW	Oui	3,4 & 16
G13	Mode série	Mode série Mode Modbus série, 8N1, 8E1 (8 bits, parité paire), 8N2	8N1	8N2	8E1		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3113	RW	Oui	3,4 & 16
Système / Rétablissement des réglages d'usine														
G14	Rétablissement des réglages d'usine	Rétablissement des réglages d'usine Non : Inactif Oui : Tous les paramètres reviennent aux réglages d'usine et la liste des alarmes est effacée. Le paramètre reviendra automatiquement à « Non » une fois le rétablissement des réglages d'usine terminé (après quelques secondes). ATTENTION ! Les paramètres mentionnés ci-dessous resteront inchangés : « G01, Langue » « G10, Horloge temps réel » « G11, adresse Modbus » « G12, Débit en bauds » « G13, mode série »	0=Non	1=Oui	0=Non			Oui	Mot de passe niveau 3	3	3114	RW	Oui	
État / relevés de régulation État de régulation - Voir tableau 1. ATTENTION ! Certains relevés ne sont visibles que dans des conditions spécifiques														
S01	État régulation	Le relevé de l'état réel de l'EKE s'effectue pendant le refroidissement et le dégivrage. Voir la feuille « Tableaux 0 » Tableau 1 de ce document.					0				3270	RO	Non	
S02	État refroidissement	État de l'EKE 400 en état de refroidissement. ARRÊT : Pas de demande de refroidissement. MARCHE : demande de refroidissement. Peut être utilisé via MODBUS (p. ex. API)					0				3165	RO	Non	
S03	Temp. ther.	Température utilisée pour la fonction de thermostat.	-200	200	0.0	°C / °F	1				3166	RO	Non	
S04	État nuit	« Visible uniquement si « T01, Mode ther. » diffère (≠) de « Aucun » et « T06, Régulation jour/nuit »=« Yes » État du régime jour/nuit. MARCHE : Régime de nuit					0				3167	RO	Non	
S05	Limite d'enclenchement	« Visible uniquement si « T01, Mode ther. » est « MARCHE/ARRÊT individuel » ou « MARCHE/ARRÊT commun » Limite d'enclenchement du thermostat ajustée avec décalage de nuit				°C / °F	1				3168	RO	Non	
S06	Limite de désactivation	« Visible uniquement si « T01, Mode ther. » est « MARCHE/ARRÊT individuel » ou « MARCHE/ARRÊT commun » Limite de coupure du thermostat ajustée avec décalage de nuit				°C / °F	1				3169	RO	Non	
S07	Alarme température d'air	« Visible uniquement si « B01, Alarme temp. air » diffère (≠) de « Aucun » Température ambiante utilisée pour la fonction d'alarme				°C / °F	1				3163	RO	Non	
S08	Temp. produit	« Visible uniquement si « B05, Fonction alarme produit » = « Oui » Température mesurée par la sonde produit				°C / °F	1				3170	RO	Non	

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti-quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistent Oui/Non	Fonction Modbus
S1A	État de régulation traduit	État de régulation traduit : Relevé de la condition / Etat de la régulation 1: L'interrupteur général se trouve sur ARRÊT ; 2: Commande manuelle ; 3: Tirage au vide ; 4: Temporisation d'ouverture GC ; 5: Bac d'égouttage GC ; 6: Ouverture progressive GC ; 7: Dégivrage ; 8: Temporisation de fermeture GC ; 9: Temporisation de fermeture purge ; 10: Durée d'égouttage ; 11: État d'ouverture WR ; 12: Temporisation démarrage ventilateur ; 13: Non utilisé ; 14: Fermeture forcée ; 15: Refroidissement forcé ; 16: Régulation de secours ; 17: Régulation WR modulante ; 18: Régulation MTR ; 19: Refroidissement ; 20: Refroidissement arrêté ; 21: Réfrig. non choisi ; 22: État de mise sous tension ; 23: Alarme critique ; 24: PWM (mod. de largeur d'impulsion) Non visible depuis l'afficheur. Lecture possible via MODBUS			1		0				3270	RO	Non	
S2A	Fusionner interrupteur principal	État des paramètres de l'interrupteur principal - « M01, Interrupteur principal » « M02, Interrupteur général ext. » Uniquement si l'état de « M01, Interrupteur principal » ET « M02, Interrupteur général ext. » est MARCHE alors « S2A, Fusionner interrupteur principal » est sur 1, sinon 0. Non visible depuis l'afficheur. Lecture possible via MODBUS	0	1			0				3271	RO	Non	
S09	Temps de dégivrage	La durée du dernier dégivrage exécuté est affichée				min.	0				3171	RO	Non	3
S10	Dég. sonde temp.	« Visible uniquement si « D40, Méthode Arrêt Dégivrage »=« Arrêt en fonction du temps » Température de la sonde de dégivrage				°C / °F	1				3172	RO	Non	3
S11	Temps état dégivrage	Temporisation active réelle affichée dans l'état réel				min.	0				3173	RO	Non	3
S12	Temps état réel	Temps restant réel de « S11, Temps d'état de dégivrage				min.	0				3174	RO	Non	3
S16	Press. évap. Pe	Pression d'évaporation réelle Pe			0.0	Bar / psi	1				3175	RO	Non	
S17	Température d'évap. Te	Température d'évaporation réelle Te convertie depuis la pression			0.0	°C / °F	1				3179	RO	Non	
S18	S2 conduite d'aspiration	Température du gaz mesurée à la sortie de l'évaporateur.			0.0	°C / °F	1				3180	RO	Non	3
S19	S3 temp. entrée air	Température réelle à l'entrée d'air			0.0	°C / °F	1				3181	RO	Non	3
S20	OD réel	Degré d'ouverture réel de la vanne			0.0	%	1				3182	RO	Non	3
S21	Surchauffe (SH)	Surchauffe réelle (Temp. gaz sortie - Temp. évap. Te)			0.0	°C / °F	1				3183	RO	Non	3
S22	Référence SH	Référence utilisée pour la régulation de la surchauffe			10.0	°C / °F	1				3184	RO	Non	3
S23	État de l'avertisseur sonore	État de l'avertisseur sonore									3275	RO	Non	3
S24	Heures avant dégivrage	Temps en heures depuis le dernier dégivrage				heures	0				3319	RO	Non	3
S26	Période de régulation de secours	Durée de la période de régulation de secours en minutes				min.	0				3321	RO	Non	3
S27	Service de régulation de secours	Durée du service de régulation de secours en minutes				min.	0				3322	RO	Non	3
S28	Concentration gaz	Concentration de gaz [ppm]	0	50000		ppm	0				3330	RO	Non	3
S29	réglage SH + décalage	Point de consigne fixe plus décalage causé par la référence externe config. Pour la SH									3411	RO	Non	3
S32	SP référence	Point de consigne de référence pour la régulation WR modulante									3434	RO	Non	3
Configuration E/S \ Sorties numériques														
	DO1...DO8	Lorsqu'une fonction devant utiliser une sortie numérique (DO) est définie, il est possible d'attribuer cette fonction à l'une des DO disponibles. Sélectionner la fonction à attribuer à la DO réelle et si la fonction doit être active lorsque la DO est activée ou désactivée.												

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti-quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Déci-males	Ver-rouillé par l'inter-rupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persis-tant Oui/Non	Fonction Modbus
Configuration E/S \ Entrées numériques														
	DI1...DI8	Lorsqu'une fonction devant utiliser une entrée numérique (DI) est définie, il est possible d'attribuer cette fonction à l'une des DI disponibles. Sélectionner la fonction à attribuer à la DI réelle.												
Configuration E/S \ Sorties analogiques - Tension														
	AO1, AO2, AO3, AO4	Lorsqu'une fonction devant utiliser une sortie analogique (DO) est définie, il est possible d'attribuer cette fonction à l'une des AO disponibles. Sélectionner la fonction à attribuer à l'AO réelle et définir la plage de tension 0-1 V, 0-5 ou 0-10 V.												
Configuration E/S \ Entrées analogiques														
	AI1...AI8	Lorsqu'une fonction de température devant utiliser une entrée analogique (AI) est définie, il est possible d'attribuer cette fonction à l'une des AI disponibles. Sélectionner la fonction à attribuer à l'AI réelle. Il est possible d'ajouter une valeur de décalage pour compenser la longueur des câbles sous le paramètre « Cal. »												
État E/S \ Sorties numériques														
	DO1...DO8	État (ARRÊT/MARCHE) de toutes les DO. Si une fonction est attribuée, le nom de la fonction s'affiche. Une DO non utilisée affiche « ----- »												
	DO1	Paramètre réellement attribué à la DO									1003.8	RO		3
	DO2										1003.9	RO		3
	DO3										1003.10	RO		3
	DO4										1003.11	RO		3
	DO5										1003.12	RO		3
	DO6										1003.13	RO		3
	DO7										1003.14	RO		3
	DO8										1003.15	RO		3
État E/S \ Entrées numériques														
	DI1...DI8	État (ARRÊT/MARCHE) de toutes les DI. Si une fonction est attribuée, le nom de la fonction s'affiche. Une EN non utilisée affiche « ----- »												
	D11	Paramètre réellement attribué à la DI									1001.8	RO		3
	DI2										1001.9	RO		3
	DI3										1001.10	RO		3
	DI4										1001.11	RO		3
	DI5										1001.12	RO		3
	DI6										1001.13	RO		3
	DI7										1001.14	RO		3
	DI8										1001.15	RO		3
État E/S \ Sorties analogiques														
	AO1, AO2, AO3, AO4	État des sorties analogiques. Valeur en 0-100% du signal de sortie max.												
	AO1	Paramètre réellement attribué à l'AO									1037	RO		3
	AO2										1038	RO		3
	AO3										1039	RO		3
	AO4										1040	RO		3
État E/S / Entrées analogiques														
	AI1...AI8	État des entrées analogiques de température. Valeurs de température (y compris les valeurs d'étalonnage de décalage possibles).												

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID éti-quette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Déci-males	Ver-rouillé par l'inter-rupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persis-tant Oui/ Non	Fonction Modbus
	AI1	Paramètre réellement attribué à l'AI									1005	RO		3
	AI2										1006	RO		3
	AI3										1007	RO		3
	AI4										1008	RO		3
	AI5										1009	RO		3
	AI6										1010	RO		3
	AI7										1011	RO		3
	AI8										1012	RO		3
État E/S / Résumé E/S														
	Résumé E/S	Vue d'ensemble des entrées et sorties. Affichage du maximum disponible et du nombre d'E/S réellement utilisées. ATTENTION : S'il y en a trop de définies, un point d'exclamation (!) apparaît.												
Commande manuelle E/S / Sorties numériques														
	DO1...DO8	Commande manuelle de forçage d'une DO. AUTO : La DO est commandée automatiquement par l'EKE 400 MARCHÉ : La DO est forcée sur MARCHÉ - une alarme « Sortie en mode manuel » est active ARRÊT : La DO est forcée à l'ARRÊT ATTENTION : Penser à revenir à « Auto » lorsqu'un forçage a été effectué (ARRÊT/MARCHÉ)												
Commande manuelle E/S / Sorties analogiques														
	AO1, AO2, AO3, AO4	Commande manuelle de forçage d'une AO. AUTO : L'AO est commandée automatiquement par l'EKE 400 MAN : Si MAN est sélectionné, une valeur de sortie manuelle [0-100%] de la valeur AO max. peut être saisie dans le paramètre « Man ». - une alarme « Sortie en mode manuel » est active ATTENTION : Penser à revenir à « Auto » lorsqu'un forçage a été effectué (« MAN »)												
Réglages d'alarme / priorités d'alarme														
		Le régulateur émet une notification d'alarme si un incident spécifique se produit. Chaque incident est prévu pour indiquer l'importance de chaque alarme mais il est possible de modifier l'importance de chacune. Sélectionner entre les niveaux de priorité suivants : 0: Critique : Alarmes importantes qui nécessitent un haut niveau d'attention. 1: Grave : alarmes d'importance intermédiaire. 2: Normal : pas d'alarmes importantes 3: Désactiver : les alarmes avec ce niveau de priorité seront annulées.												
A49	Erreur capteur	Le capteur 0-10 V ou 0-20 mA utilisé pour Config. Réf. Ext. est défectueux. 0 : Critique ; 1: Grave ; 2: Normal ; 3: Désactiver	0	3	2						3353	RW	Oui	
A50	Erreur capteur air ther.	Le capteur du thermostat est défectueux	0	3	2			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3132	RW	Non	3, 4 & 16
A51	Erreur capteur air 2 ther.	Le capteur 2 du thermostat est défectueux	0	3	2			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3133	RW	Non	3, 4 & 16
A52	Erreur capteur air 3 ther.	Le capteur 3 du thermostat est défectueux	0	3	2			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3134	RW	Non	3, 4 & 16

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistent Oui/Non	Fonction Modbus
A53	Erreur capteur alarme air	Le capteur d'alarme d'air est défectueux	0	3	2			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3135	RW	Non	3, 4 & 16
A54	Erreur de la sonde de dégivrage	La sonde de dégivrage est défectueuse	0	3	2			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3136	RW	Non	3, 4 & 16
A55	Erreur sonde produit	La sonde produit est défectueuse	0	3	2			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3137	RW	Non	3, 4 & 16
A59	Mode veille	Alarme lorsque la régulation est arrêtée par un interrupteur général interne ou externe (entrée DI)	0	3	2			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3141	RW	Non	3, 4 & 16
A60	Réfrigérant non réglé	Alarme si aucun réfrigérant n'a été sélectionné 0: Critique ; 1: Grave ; 2: Normal ; 3: Désactiver	0	3	3						3142	RW	Oui	
A61	Alarme température élevée	La température ambiante est trop élevée	0	3	0			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3143	RW	Non	3, 4 & 16
A62	Alarme température basse	La température ambiante est trop basse	0	3	0			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3144	RW	Non	3, 4 & 16
A63	Alarme temp. produit élevée	La température du produit est trop élevée	0	3	1			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3145	RW	Non	3, 4 & 16
A64	Alarme temp. produit basse	La température du produit est trop basse	0	3	1			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3146	RW	Non	3, 4 & 16
A65	Temps de dégivrage max.	Le temps de dégivrage max. autorisé est dépassé	0	3	2			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3147	RW	Non	3, 4 & 16
A66	Sortie en mode MAN	Une sortie est réglée sur le mode manuel	0	3	2			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3148	RW	Non	3, 4 & 16
A67	Erreur config. E/S	Certaines fonctions d'entrée et de sortie n'ont pas été attribuées à des entrées et sorties matérielles	0	3	-			Non			3149	RW	Non	3, 4 & 16
A68	Alarme critique	Alarme critique par DI	0	3	0			Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	2	3332	RW	Non	3, 4 & 16
A69	Erreur capteur de gaz	Le capteur de gaz est défectueux 0: Critique ; 1: Grave ; 2: Normal ; 3: Désactiver	0	3	2						3352	RW	Oui	
A76	S2 Alarme aspiration	Capteur S2 défectueux 0: Critique ; 1: Grave ; 2: Normal ; 3: Désactiver	0	3	2						3359	RW	Oui	
A77	S3 Alarme entrée fluide	Capteur S3 défectueux 0: Critique ; 1: Grave ; 2: Normal ; 3: Désactiver	0	3	2						3360	RW	Oui	
A78	Alarme pression évap. élevée	MOP haute pression dans DX 0: Critique ; 1: Grave ; 2: Normal ; 3: Désactiver	0	3	2						3361	RW	Oui	

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

ID étiquette*	Nom du paramètre	Description et options de sélection	Min.	Max.	Réglage d'usine	Unité	Décimales	Verrouillé par l'interrupteur principal Oui/Non	Lecture	Niveau de mot de passe pour modification/écriture	Adresse du Modbus	Lecture seule (RO) / Lecture-écriture (RW)	Persistent Oui/Non	Fonction Modbus
A79	Erreur capteur SH	Entrée de référence externe pour SH défectueuse 0: Critique ; 1: Grave ; 2: Normal ; 3: Désactiver	0	3	2						3408	RW	Oui	
Réglage de l'alarme\ Alarme critique														
S70	Réarmement manuel alarme	Réarmement manuel de l'alarme critique, sélectionner OUI pour réarmer Remarque : Le régulateur EKE 400 ne doit jamais être une sûreté primaire	Non	Oui	Non		0	Non	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3333	RW	Oui	3, 4 & 16
A70	État Alarme crit.	État d'alarme critique 0 = inactive 1 = active	0	1			0	Non			3329	RW	Oui	3, 4 & 16
A71	EN Alarme.ext. crit. ?	Activer l'entrée numérique pour l'alarme critique	Non	Oui	Non		0	Oui	Mot de passe de niveau 1, 2, 3	3	3327	RW	Oui	3, 4 & 16
A72	Mode d'alarme WR	État de la vanne de retour humide en état d'alarme critique	ARRÊT	MARCHE	ARRÊT		0	Non			3328	RW	Oui	3, 4 & 16
A73	Mode d'alarme ventilateur	État du ventilateur en état d'alarme critique	ARRÊT	MARCHE	ARRÊT		0	Non			3331	RW	Oui	3, 4 & 16
Messages d'alarme														
	Texte de l'alarme	Description									Modbus Adresse			
E01	Erreur capteur	Entrée de référence externe défectueuse									1901.09	RO	Non	3
A50	Erreur capteur air ther.	Le capteur du thermostat est défectueux									1901.11	RO	Non	3
A51	Erreur capteur air 2 ther.	Le capteur 2 du thermostat est défectueux									1901.12	RO	Non	3
A52	Erreur capteur air 3 ther.	Le capteur 3 du thermostat est défectueux									1901.13	RO	Non	3
A53	Erreur capteur alarme air	Le capteur d'alarme d'air est défectueux									1901.14	RO	Non	3
A54	Erreur de la sonde de dégivrage	La sonde de dégivrage est défectueuse									1901.15	RO	Non	3
A55	Erreur sonde produit	La sonde produit est défectueuse									1901.00	RO	Non	3
A59	Mode veille	Alarme lorsque la régulation est arrêtée par un interrupteur général interne ou externe (entrée DI)									1901.04	RO	Non	3
A60	Réfrigérant non réglé	Alarme si aucun réfrigérant n'a été sélectionné									1901.05	RO	Non	
A61	Alarme température élevée	La température ambiante est trop élevée									1901.06	RO	Non	3
A62	Alarme température basse	La température ambiante est trop basse									1901.07	RO	Non	3
A63	Alarme temp. produit élevée	La température du produit est trop élevée									1902.08	RO	Non	3
A64	Alarme temp. produit basse	La température du produit est trop basse									1902.09	RO	Non	3
A65	Temps de dégivrage max.	Le temps de dégivrage max. autorisé est dépassé									1902.10	RO	Non	3
A66	Sortie en mode MAN	Une sortie est réglée sur le mode manuel									1902.11	RO	Non	3
A67	Erreur config. E/S	Certaines fonctions d'entrée et de sortie n'ont pas été attribuées à des entrées et sorties matérielles									1902.12	RO	Non	3
A68	Alarme DI critique	Alarme critique par entrée numérique, nécessite un réarmement manuel pour la supprimer									1902.13	RO	Non	3
A69	Erreur capteur de gaz	Le capteur de gaz est défectueux									1902.14	RO	Non	3
A76	Erreur capteur S2	Erreur capteur S2 défectueux									1902.15	RO	Non	3
A77	Erreur capteur S3	Erreur capteur S3 défectueux									1902.00	RO	Non	3
A78	Alarme pression évap. Alarme de température d'air	Alarme pression évap. Alarme de température d'air									1902.01	RO	Non	3
A79	Erreur capteur SH	Entrée de référence externe pour SH défectueuse									1902.02	RO	Non	3

* La visibilité dépend des autres réglages des paramètres

Fig. 1 - Séquence de dégivrage

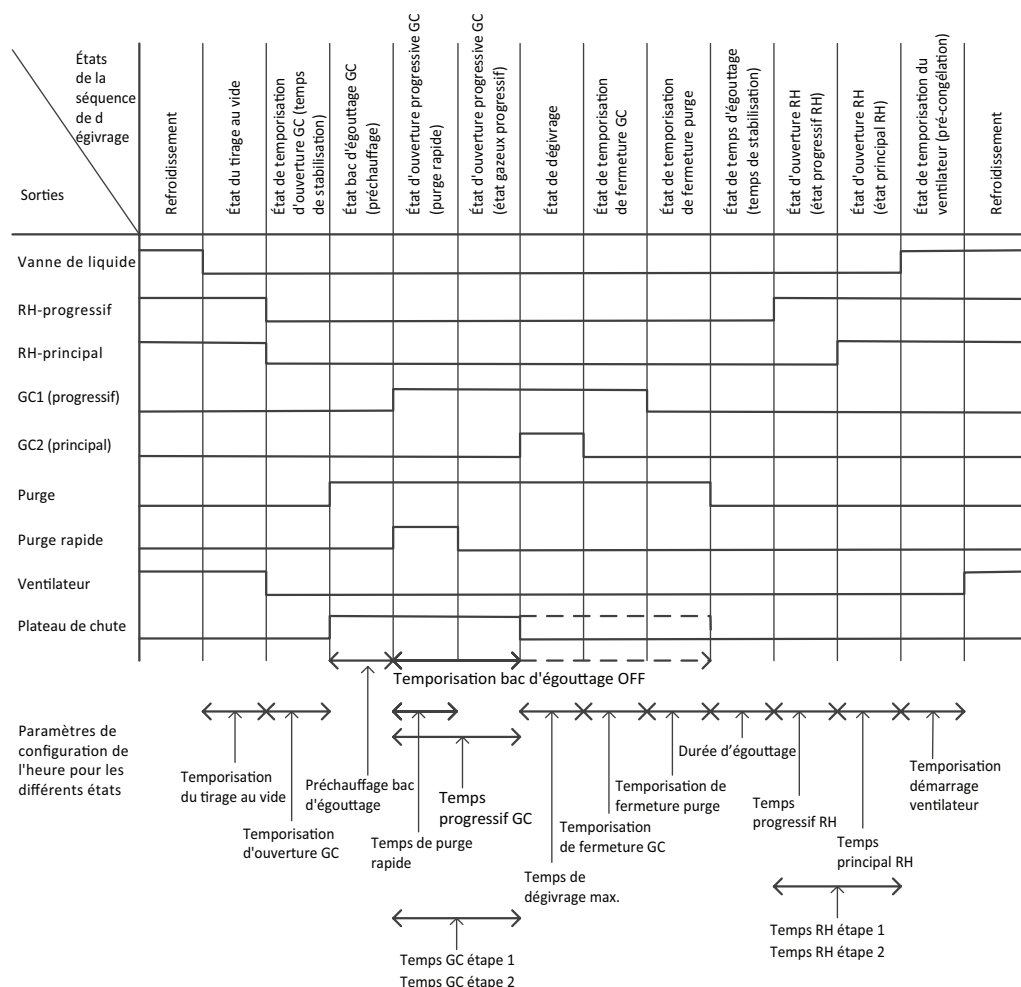


Fig. 2 - Dégivrage électrique-eau-saumure

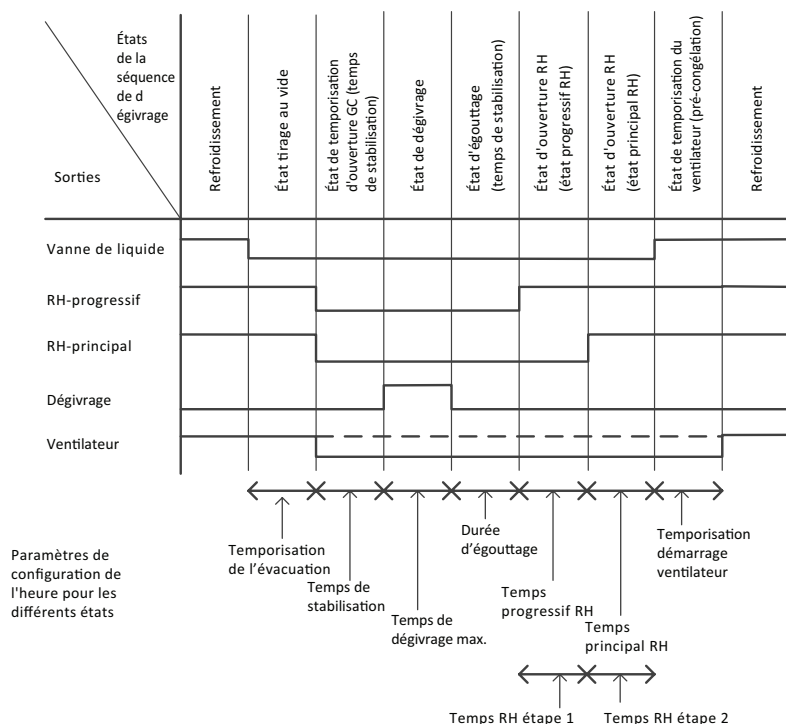


Tableau 1

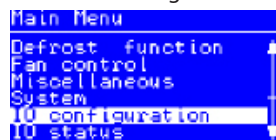
Numéro d'état de régulation	Message	Commentaires
1	L'interrupteur général se trouve sur ARRÊT	La régulation est désactivée – régulateur en veille
2	Commande manuelle	Une ou plusieurs sorties sont outrepassées par la commande manuelle
3	Évacuation	Séquence de dégivrage : État d'évacuation
4	Temporisation d'ouverture GC	Séquence de dégivrage : Temporisation gaz chauds
5	Bac d'égouttage GC	Séquence de dégivrage : Gaz chauds vers le bac d'égouttage
6	Ouverture progressive GC	Séquence de dégivrage : Ouverture progressive de la vanne
7	Dégivrage	Séquence de dégivrage : Dégivrage
8	Temporisation de fermeture GC	Séquence de dégivrage : Temporisation de fermeture des gaz chauds
9	Temporisation de fermeture du drainage	Séquence de dégivrage : Temporisation de fermeture du drainage
10	Durée d'égouttage	Séquence de dégivrage : Durée d'égouttage
11	État d'ouverture WR	Séquence de dégivrage : Délai d'égalisation de la pression
12	Temporisation démarrage ventilateur	Séquence de dégivrage : Temporisation démarrage ventilateur
14	Fermeture forcée	Arrêt forcé du refroidissement (fermeture de la vanne de la conduite de liquide)
15	Refroidissement forcé	Refroidissement forcé (généralement utilisé pour assurer qu'il y a suffisamment de gaz chauds)
16	Régulation de secours	Une ou plusieurs erreurs de capteur
19	Refroidissement	Refroidissement/réfrigération actif (thermostat enclenché)
20	Refroidissement arrêté	Pas de refroidissement/réfrigération
22	État de mise sous tension	Démarrage après un cycle d'alimentation

Navigation des entrées/sorties

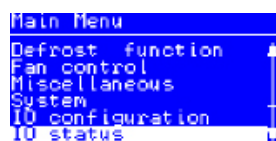
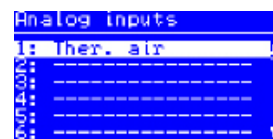
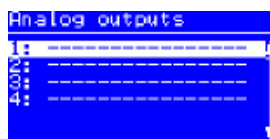
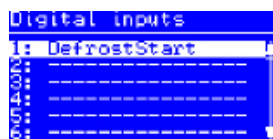
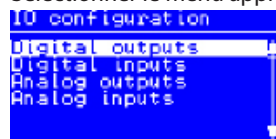
À partir de n'importe quel écran d'état, appuyer sur ENTER pendant 2 secondes pour accéder au menu principal.

Saisir le mot de passe correct

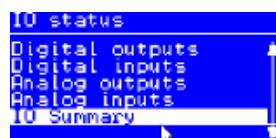
Passer à la configuration E/S



Sélectionner le menu approprié

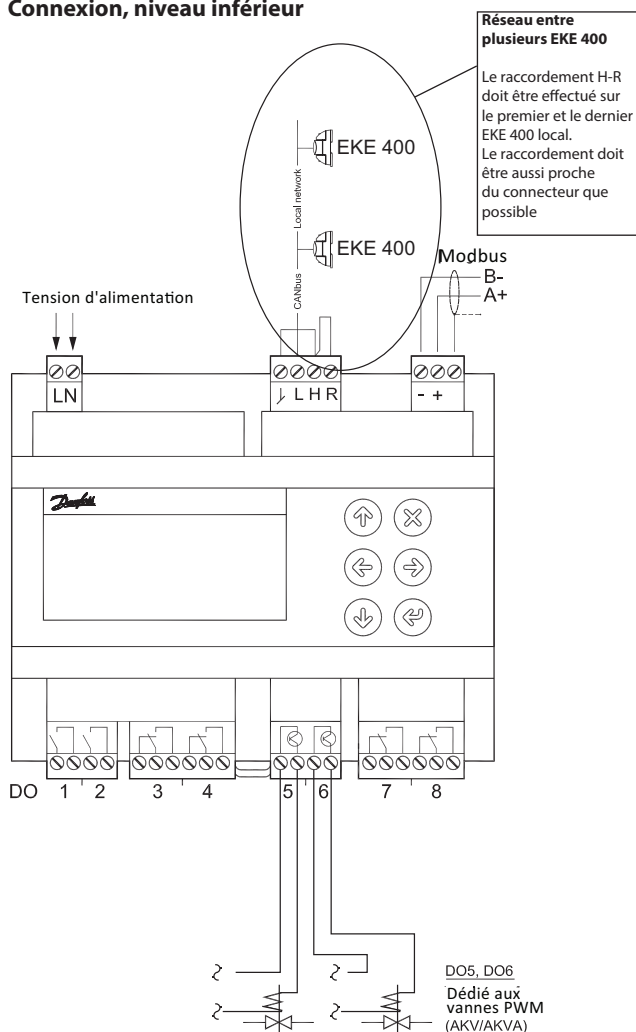


Sur cette image, on voit le nombre d'entrées et de sorties fournies par vos réglages.



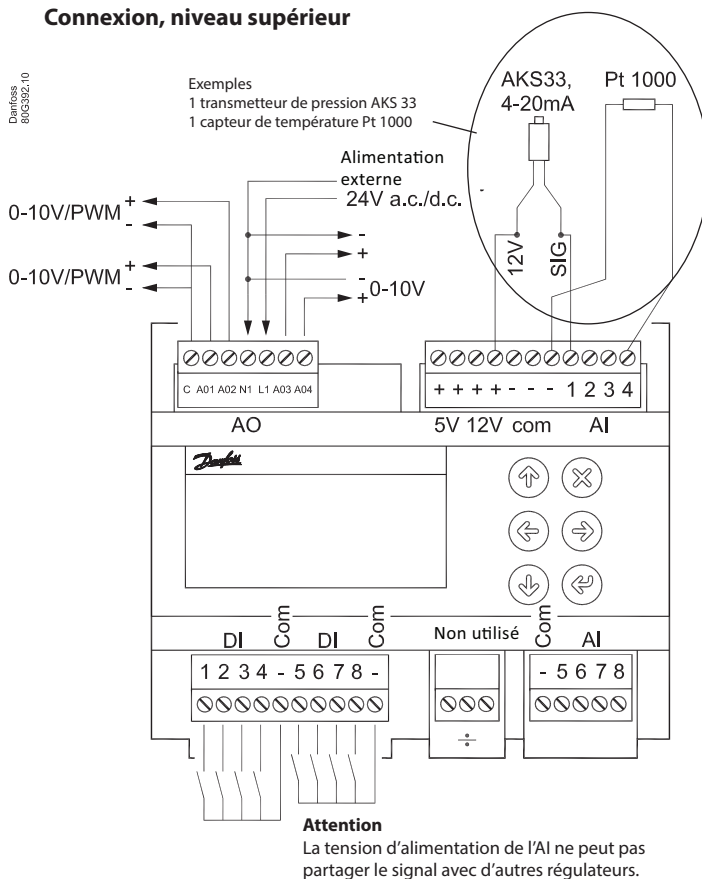
I/O summary		
	Max.	Used
DO:	000	6
DI:	000	1
AO:	4	0
AI:	0	1

Connexion, niveau inférieur



Attention :
CA uniquement

Connexion, niveau supérieur



Phénomènes de parasitage

Les câbles de signal des capteurs, des entrées numériques, de transmission de données et d'affichage doivent être tenus éloignés des câbles électriques haute tension (230 V) :

- utiliser des chemins de câble séparés
- maintenir une distance d'au moins 10 cm entre les câbles haute tension et de signal

Câbles pour entrée numérique.

Les câbles de plus de 10 m (33 ft) sont déconseillés. Pour les câbles de plus de 10 mètres (33 ft), il est recommandé d'utiliser des relais auxiliaires placés à moins de 10 m (33 ft) de distance de câble. Les relais auxiliaires sont généralement placés dans le même panneau que l'EKE 400.

N° de configuration de la vanne	Conduite d'évaporateur	Sélection d'une vanne dans l'assistant	Número de paramètre	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6
1	Conduite d'alimentation liquide	Électrovanne (ICFE)	R02	X					
	Conduite de dégivrage par gaz chauds	Électrovanne à 2 temps (ICSH)	D2A		X	X			
	Conduite de purge pour le dégivrage	Électrovanne (ICFD en amont)	D1B et D4A				X		
	Cond retour humide	Électrovanne à 2 temps (ICLX)	D3A					X	
	Ventilateur	-	F01						X
2	Conduite d'alimentation liquide	Électrovanne (ICFE)	R02	X					
	Conduite de dégivrage par gaz chauds	Électrovanne (ICS)	D2A		X				
	Conduite de purge pour le dégivrage	Électrovanne (ICFD en amont)	D1B et D4A			X			
	Cond retour humide	Électrovanne à 2 temps (ICLX)	D3A				X		
	Ventilateur	-	F01					X	
3	Conduite d'alimentation liquide	Électrovanne (ICFE)	R02	X					
	Conduite de dégivrage par gaz chauds	Électrovanne à 2 temps (ICSH)	D2A		X	X			
	Conduite de purge pour le dégivrage	Électrovanne pour purge rapide - régulation pression)	D1B et D4A				X		
	Cond retour humide	Électrovanne à 2 temps (ICLX)	D3A					X	
	Ventilateur	-	F01						X
4	Conduite d'alimentation liquide	Électrovanne (ICFE)	R02	X					
	Conduite de dégivrage par gaz chauds	Électrovanne (ICS)	D2A		X				
	Conduite de purge pour le dégivrage	Électrovanne pour purge rapide - régulation pression)	D1B et D4A			X			
	Cond retour humide	Électrovanne à 2 temps (ICLX)	D3A				X		
	Ventilateur	-	F01					X	

Tension d'alimentation.

Tension d'alimentation selon le modèle :

85 – 265 V CA, 50/60 Hz. Consommation électrique maximale : 20 VA

20 – 60 V CC et 24 V CA $\pm$ 15% 50/60 Hz, consommation électrique maximale : 10 W, 17 VA.

MODBUS

Il est important que l'installation du câble de transmission soit effectuée correctement.

Consulter la documentation spécifique. N° AN234886440486.

Ne pas oublier la terminaison au bus de terminaison.

DO – 8 sorties numériques DO1 - DO8

Fonction définie via l'afficheur dans la liste des paramètres DO1, DO2

- Contact normalement ouvert, 10 A 250 V CA pour les charges résistives 3,5 A 230 V CA pour les charges inductives

DO3, DO4, DO7, DO8 ;

- Contact inverseur, 6 A 250 V CA pour les charges résistives 4 A 250 V CA pour les charges inductives

DO5, DO6 :

- Relais à semi-conducteurs, I_{max.} = 0,5 A

I_{min.} = 50 mA.

Fuite < 1,5 mA

Non protégée contre les courts-circuits

ATTENTION : CA uniquement - CC non autorisé

Plage : 24 - 230 V CA

AO - 4 sorties analogiques AO1, AO2, AO3, AO4

Fonction définie via l'afficheur dans la liste des paramètres

AO1, AO2 :

0 / 10 V CC 10 mA max. pour chaque sortie

AO3, AO4 :

Opto-isolées. 0 / 10 V CC 10 mA max. pour chaque sortie

Alimentation électrique externe 24 V CA - 24 V CC

ATTENTION :

Connecter 24 V sur N et P (alimentation séparée). Éviter tout courant de défaut de mise à la terre. Utiliser un transformateur à double isolation. Le côté secondaire ne doit pas être mis à la terre. Obtenir 0-10 V des bornes N et AO3, respectivement N et AO4. VEILLER À LA POLARITÉ DE N.

AI - 4 entrées analogiques AI1 - AI4

Fonction définie via l'afficheur dans la liste des paramètres

Transmetteurs de pression

• Ratiométrie : 10-90 % d'alimentation, AKS 32R

1-5 V, AKS 32

0-20 mA/4-20 mA, AKS 33 (alimentation = 12 V)

Capteur de température

• Pt 1000 ohm, AKS 11 ou AKS 21.

• NTC 86K ohm @ 25 °C, depuis le scroll numérique.

DI – 8 entrées numériques DI1 - DI8

La connexion peut être une fonction d'arrêt ou d'interruption.

Sélectionner ce qu'il faut activer pendant la configuration.

AI - 4 entrées analogiques AI5 - AI8

Fonction définie via l'afficheur dans la liste des paramètres

Transmetteurs de pression

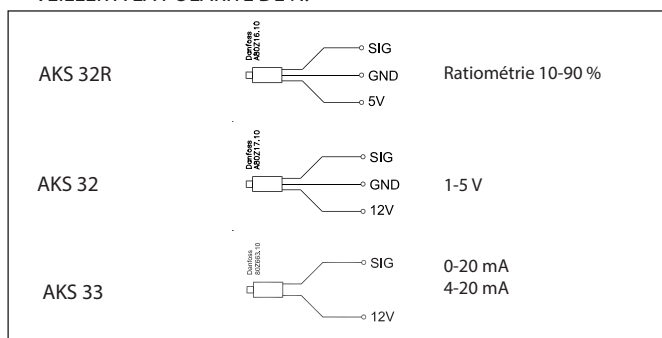
• Ratiométrie : 10-90 % d'alimentation, AKS 32R

1-5 V, AKS 32

Capteur de température

• Pt 1000 ohm, AKS 11 ou AKS 21.

• NTC 86K ohm @ 25 °C, depuis le scroll numérique.



Données

Tension d'alimentation	24 V CA +/-15 % 50/60 Hz, 17 VA 24 V CC (20-60 V), 17 VA 230 CA (85-265 V) 50/60 Hz, 20 VA	
8 entrées analogiques	Mesure de la pression : Transmetteur de pression ratiométrique de type AKS 32R Transmetteur de pression 1-5 V de type AKS 32 Transmetteur de pression 0-20 (4-20) mA de type AKS 33 Mesure de température Pt 1000 ohm/0 °C NTC - 86K à partir d'un scroll numérique / d'un stream	
8 entrées numériques	Depuis la fonction du contact P. ex. vers : Marche/arrêt de la régulation Surveillance des circuits de protection Fonction d'alarme générale	
8 sorties numériques	4 pièces SPDT (8A)	AC-1 : 6 A (ohmique) AC-15 : 4 A (inductive)
	2 pièces. SPST (16A)	AC-1 : 10 A (ohmique) AC-15 : 3,5 A (inductive)
	2 pièces. à semi-conducteurs. PWM pour bobines d'élec- trovanne et bobines pour AKV ou AKVA. ATTENTION : 24-230 V CA, 50/60 Hz	I _{max.} = 0,5 A I _{min.} = 50 mA. Fuite < 1,5 mA Non protégée contre les courts-circuits
2 Sortie de tension	0-10 V c.c. Ri = 1 kohm Alimentation 24 V séparée indispensable	
Afficheur	Afficheur à distance, type MMIGRS2	
Transmission de données	MODBUS pour : Équipement tiers tel que par exemple un API CANBUS Communication entre les unités EKE 400 et l'afficheur	
Environnements	-20 à 60 °C, en fonctionnement	
	-40 à 70 °C, pendant le transport	
	Humidité relative de 20 à 80 %, non condensante	
Protection	IP 20	
Poids	0,4 kg	
Montage	Rail DIN	
Bornes de raccordement	2,5 mm ² max. à plusieurs conducteurs	
Homologations	Directive européenne basse tension et CEM pour marquage CE Testé LVD selon EN 60730-1 et EN 60730-2-9 Testé EMC selon EN61000-6-2 et 3 Homologation UL	

Transmetteurs de pression / Capteurs de température

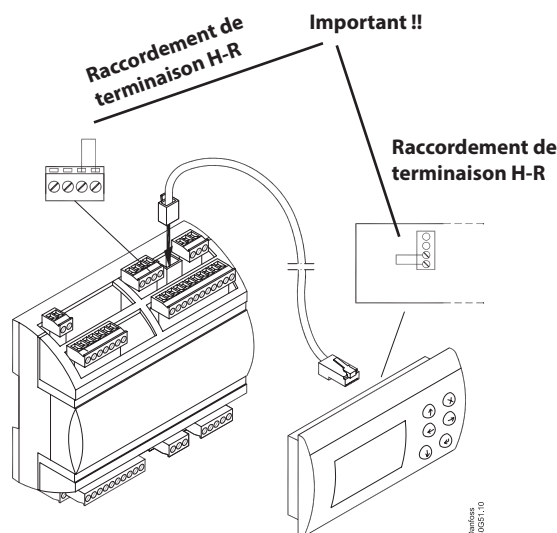
Veuillez vous reporter au catalogue RK0YG...

Commande

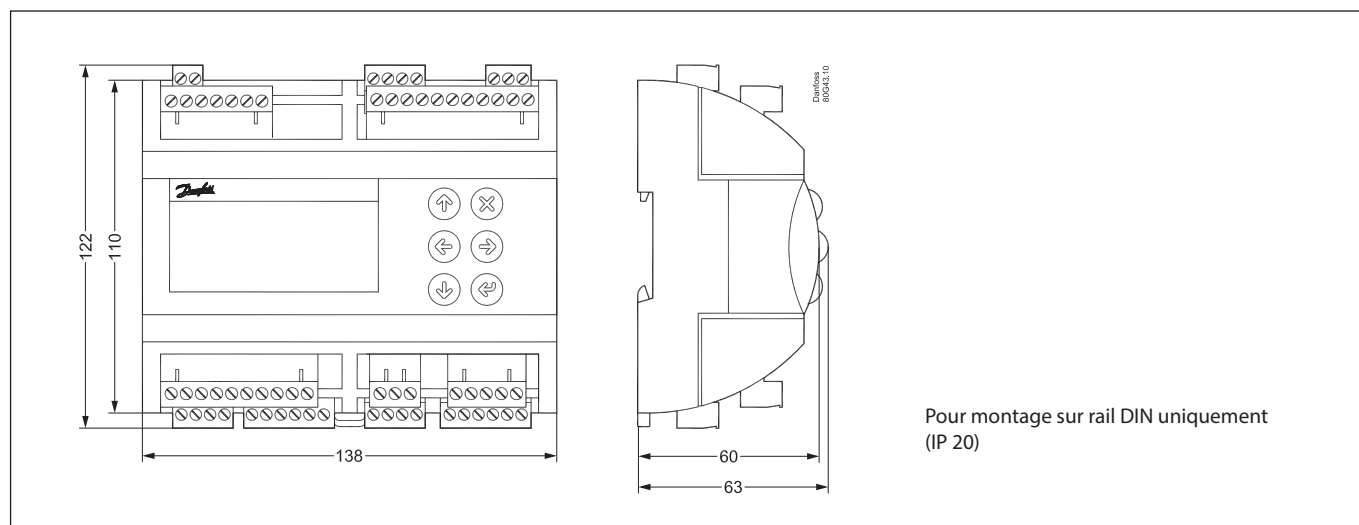
Type	Fonctionnement	Fonctionnement		Tension d'alimentation	N° de code
EKE 400	Régulateur d'évaporateur		avec afficheur	230 V	080G5003
				24 V	080G5004
			sans afficheur	230 V	080G5005
				24 V	080G5006
MMIGRS2	Afficheur à distance		Pour un montage en façade	-	080G0294
	Câble entre afficheur à distance et EKE 400		L = 1,5 m, 1 pièce		080G0075
	Câble entre afficheur à distance et EKE 400		L = 3 m, 1 pièce		080G0076

Affichage externe

Un afficheur à distance est uniquement destiné au montage en façade (IP20)
Raccordement uniquement par câble avec connecteur.
Voir commande.



Montage / Dimensions



Considérations relatives à l'installation

Les dommages accidentels, une mauvaise installation ou les mauvaises conditions du site peuvent entraîner des dysfonctionnements du système de régulation et mener à la panne de l'installation.

Pour éviter cela, toutes les protections possibles ont été intégrées à nos produits. Néanmoins, une mauvaise installation peut toujours générer des problèmes.

Les régulations électroniques ne remplacent en aucun cas les bonnes pratiques standard de l'ingénierie.

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux détériorations dues à de tels défauts, ni pour les denrées conservées ni pour les composants frigorifiques. Il appartient au monteur de prendre les mesures qui s'imposent pour éviter ces défauts.

Votre agent local Danfoss se fera un plaisir de vous proposer ses conseils, etc.