

Manuel

Contrôleur de CO₂

Passerelle universelle



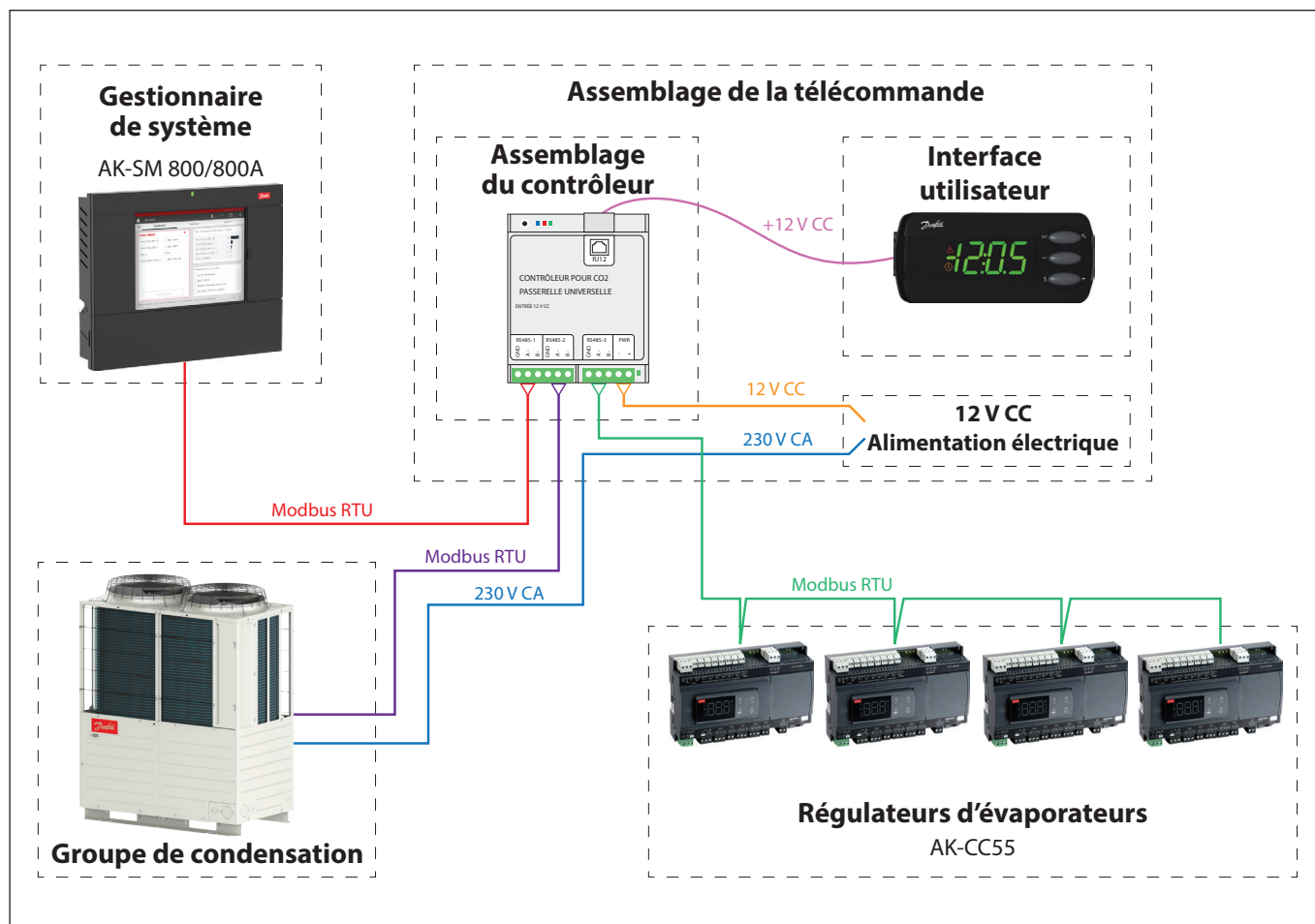
Table des matières

Contrôleur	3
<i>Vue d'ensemble du système</i>	<i>3</i>
Installation	4
<i>Installation électrique</i>	<i>4</i>
<i>Installation mécanique.....</i>	<i>6</i>
Données techniques.....	8
Dimensions	8
Pièces détachées.....	8
Fonctionnement	9
Résumé des fonctions	10
<i>Message d'erreur.....</i>	<i>12</i>
<i>Aperçu des menus</i>	<i>13</i>

Contrôleur

Vue d'ensemble du système

Vous trouverez ci-dessous une topologie du système



Fonctions

- Régulation du groupe de condensation (CDU) raccordé.
- Coordination de la récupération d'huile.
- Communication avec un gestionnaire de système Danfoss.

Groupe de condensation

Le groupe de condensation raccordé peut démarrer lorsque l'un des régulateurs d'évaporateur a une demande de refroidissement.

Récupération d'huile

Le régulateur coordonne l'opération de récupération d'huile entre le groupe de condensation et les régulateurs de l'évaporateur. Pendant la récupération d'huile, les détendeurs s'ouvrent et le régime du compresseur augmente.

Transmission de données

Le régulateur est livré avec trois interfaces pour la communication Modbus, chacune ayant sa propre fonction :

1. Communication avec un gestionnaire de système
Cette interface permet à un gestionnaire de système Danfoss de trouver à la fois le groupe de condensation connecté et tous les régulateurs d'évaporateur connectés.
2. Communication avec le groupe de condensation
3. Communication avec les régulateurs d'évaporateur

Important

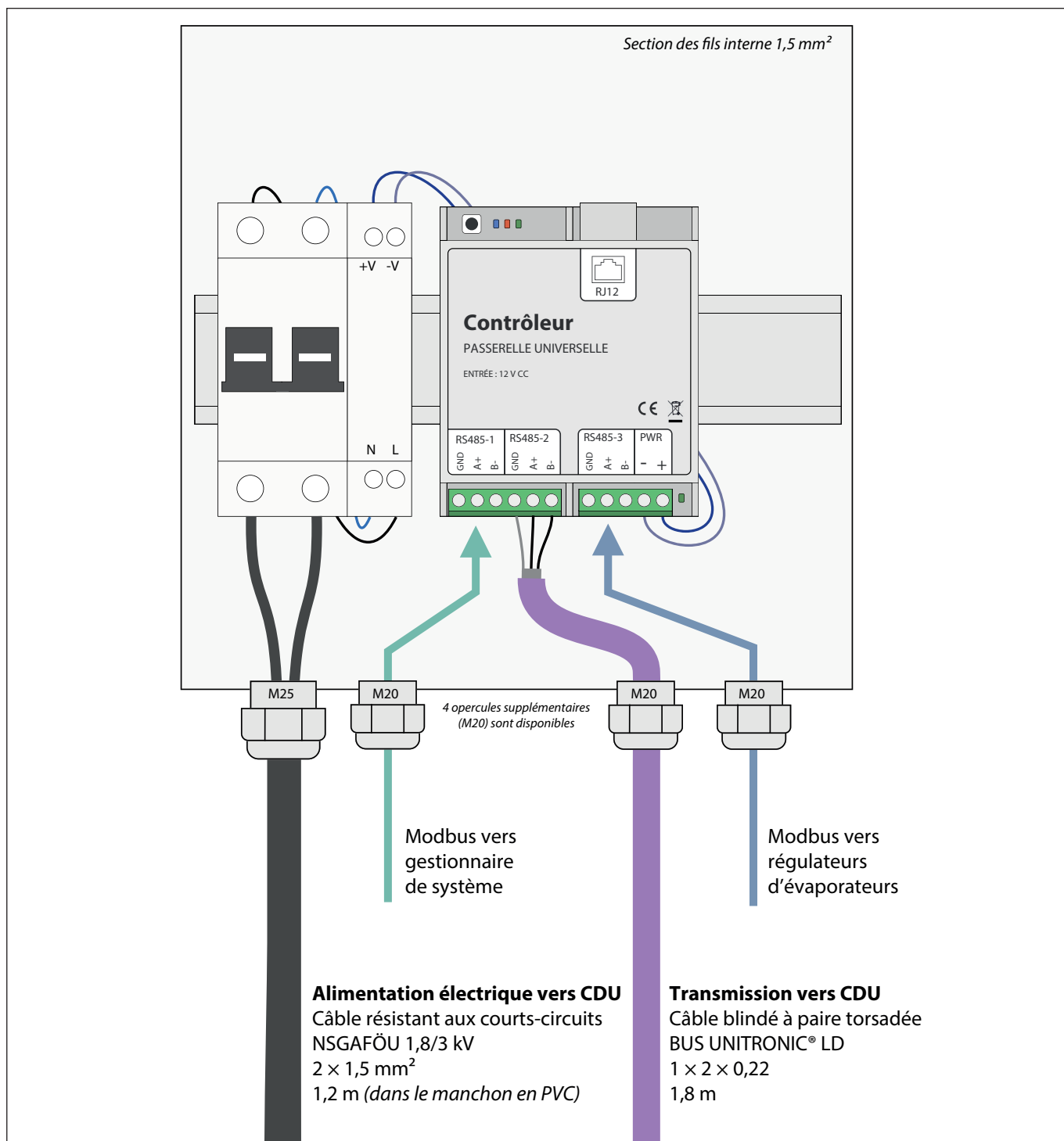
Tous les raccordements aux systèmes de transmission de données doivent satisfaire aux normes applicables pour les câbles de transmission de données.

Voir documentation : Guide de conception RC8AC Transmission de données entre les régulateurs de systèmes frigorifiques ADAP-KOOL®.

Installation

Installation électrique

Vous trouverez ci-dessous une illustration des raccordement externes qui peuvent être effectués dans l'assemblage de télécommande.

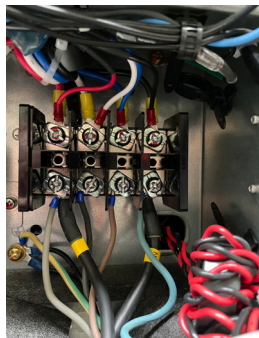


Alimentation électrique CDU

Un câble de 1,2 m 230 V CA est fourni.

Connectez le câble d'alimentation électrique du contrôleur aux bornes L1 (borne gauche) et N (borne droite) du bornier d'alimentation électrique du panneau de commande du groupe de condensation.

Avvertissement : En cas de remplacement du câble, celui-ci doit être protégé contre les courts-circuits ou un fusible doit être installé à l'autre extrémité du câble.

**RS485-1**

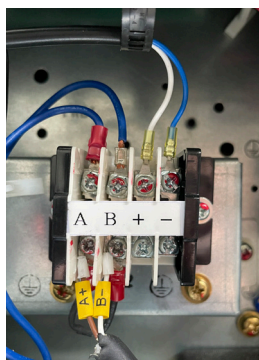
Interface Modbus pour le raccordement au gestionnaire de système.

RS485-2

Interface Modbus pour le raccordement au groupe de condensation.

Câble de 1,8 m inclus.

Raccordez ce câble Modbus RS485-2 aux bornes A et B du bornier d'interface Modbus du panneau de commande du groupe de condensation. Ne pas raccorder le blindage isolé à la masse.

**RS485-3**

Interface Modbus pour le raccordement aux régulateurs d'évaporateur.

3x Explication de la fonction des LED

- La LED bleue est allumée lorsque le groupe de condensation est connecté et que l'opération récurrente est terminée
 - La LED rouge clignote en cas de défaut de communication avec un régulateur de l'évaporateur
 - La LED verte clignote pendant la communication avec un régulateur de l'évaporateur
- La LED verte située à côté des bornes d'alimentation électrique 12 V indique « Alimentation OK ».

Phénomènes de parasitage

Les câbles de transmission de données doivent être tenus éloignés des autres câbles électriques :

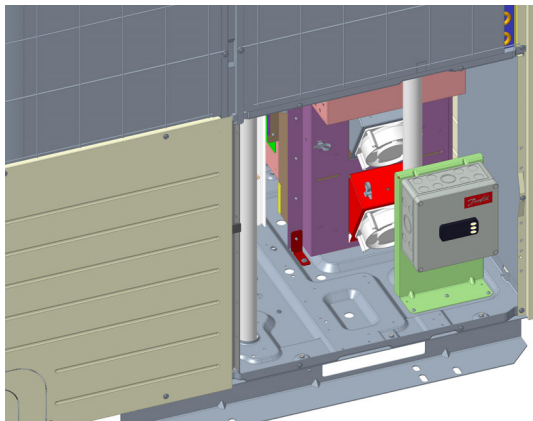
- utiliser des chemins de câble séparés
- maintenir une distance d'au moins 10 cm entre les câbles.

Installation mécanique

1. Montage à l'arrière du groupe / à l'arrière du panneau électronique avec les rivets ou les vis fournis (3 trous de montage préexistants)

Procédure :

- Enlever le panneau du groupe de condensation

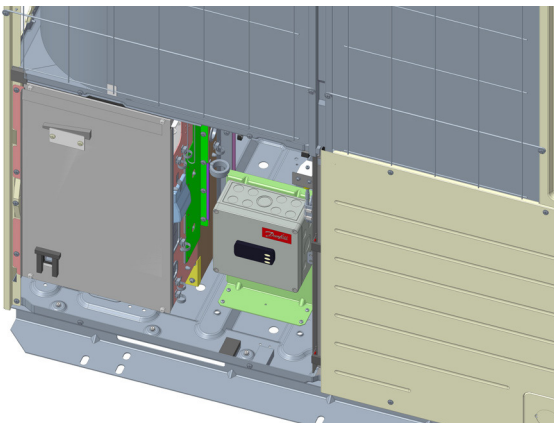


- Monter la console à l'aide des vis ou rivets fournis
- Fixer le boîtier électronique à la console (4 vis fournies)
- Acheminer et raccorder les câbles de Modbus et d'alimentation électrique fournis au panneau de commande du groupe de condensation
- Acheminer et raccorder le câble Modbus du régulateur de l'évaporateur au contrôleur
- Option : Acheminer et raccorder le câble Modbus du gestionnaire de système au contrôleur

2. Montage sur la face avant en option (uniquement pour le groupe 10HP, juste à côté du panneau de commande, orifices à percer)

Procédure :

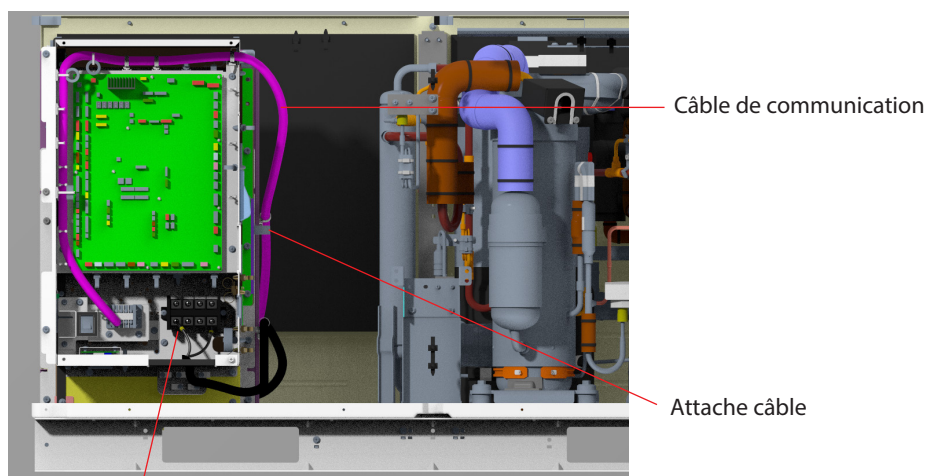
- Enlever le panneau du groupe de condensation



- Monter la console à l'aide des vis ou rivets fournis
- Fixer le boîtier électronique à la console (4 vis fournies)
- Acheminer et raccorder les câbles de Modbus et d'alimentation électrique fournis au panneau de commande du groupe de condensation
- Acheminer et raccorder le câble Modbus du régulateur de l'évaporateur au contrôleur
- Option : Acheminer et raccorder le câble Modbus du gestionnaire de système au contrôleur

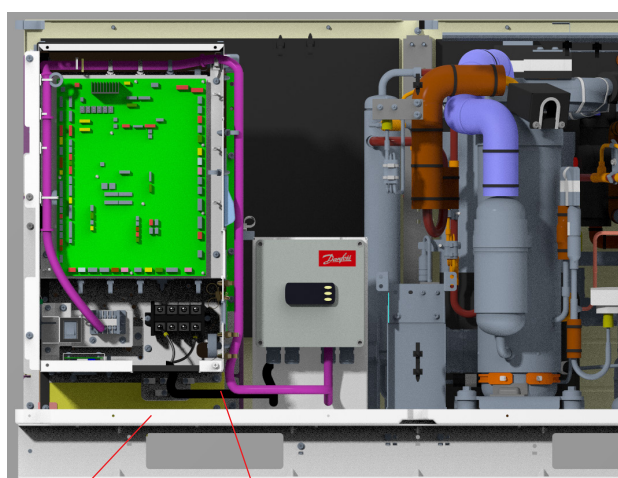
Câblage du contrôleur

Veillez brancher le câble de communication en haut à gauche de la carte de contrôle. Le câble est fourni avec le contrôleur.



Les câbles du contrôleur doivent être raccordés aux bornes L1 et N

Faites passer le câble d'alimentation à travers l'isolation au fond du boîtier de commande.



Le câble de données et le câble d'alimentation ne doivent pas toucher le socle.

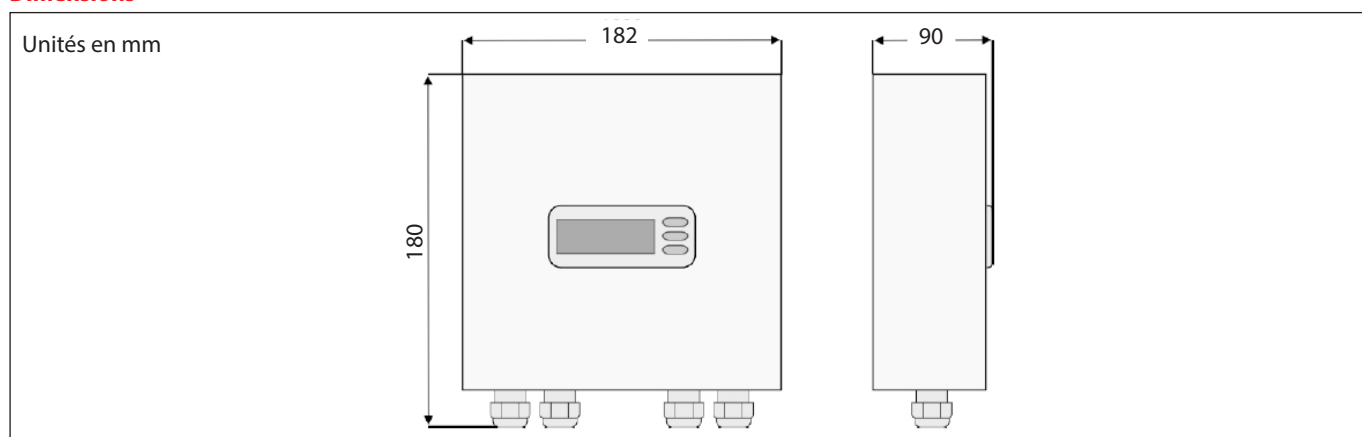
Câble d'alimentation

Remarque :

Les câbles doivent être fixés à l'aide d'attaches de câble et ne doivent pas toucher le socle pour éviter toute pénétration d'eau.

Données techniques

Tension d'alimentation	110-240 V CA 5 VA, 50/60 Hz
Affichage	LED
Raccordement électrique	Alimentation électrique : 2,5 mm ² max. Communication : 1,5 mm ² max.
	-25 à 55 °C, en fonctionnement -40 à 70 °C, pendant le transport
	Humidité relative de 20 à 80 %, non condensée
	Chocs à proscrire
Protection	IP65
Montage	Mural ou avec console de montage fournie
Poids	TBD
Contenu de l'emballage	1 × Assemblage de télécommande 1 × Console de montage 4 × Vis M4 5 × Rivets Inox 5 × Vis à tôle
Homologations	Directive basse tension CE (2014/35/UE) - Norme EN 60335-1 Directive CEM 2014/30/UE - Normes EN 61000-6-2 et 6-3

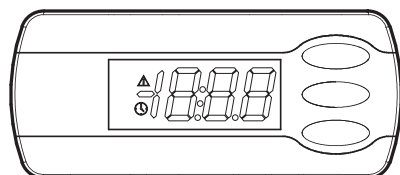
Dimensions

Pièces de rechange



Nom de la pièce	Référence	Exigences Danfoss				Type d'emballage	Remarques
		Poids brut	Dimensions du groupe (mm)				
			Kg	Longueur	Largeur		
CONTRÔLEUR CO₂ PASSERELLE UNIVERSELLE							
CONTRÔLEUR	118U5498	TBD	182	90	180	Boîte en carton	

Fonctionnement

Affichage

Les valeurs sont affichées sur trois chiffres.



-  Alarme active (triangle rouge)
-  Recherche du régulateur d'évap. en cours (horloge jaune)

Pour ajuster un réglage, on utilise le bouton supérieur ou le bouton inférieur pour augmenter ou respectivement réduire la valeur. Mais avant toute chose, vous devez accéder au menu. appuyer quelques secondes sur le bouton supérieur. Apparaît alors la liste des codes de paramétrage. Recherchez le paramètre que vous souhaitez modifier et appuyez sur le bouton du milieu jusqu'à ce que la valeur du paramètre s'affiche. Après la modification, mémorisez la nouvelle valeur en appuyant à nouveau sur le bouton du milieu. (S'il n'est pas utilisé pendant 10 secondes, l'affichage recommence à afficher la pression d'aspiration en température).

Exemples :

Réglage d'un menu

1. Appuyez sur le bouton supérieur jusqu'à ce que le code de paramètre r01 s'affiche
2. Appuyez sur le bouton supérieur ou inférieur pour trouver le paramètre à régler
3. Appuyez sur le bouton médian jusqu'à apparition de la valeur du paramètre
4. Appuyez sur le bouton supérieur ou inférieur pour chercher la nouvelle valeur
5. Appuyez sur le bouton du milieu une nouvelle fois pour enregistrer la valeur

Voir le code d'alarme

Pression brève sur le bouton supérieur

Si plusieurs codes d'alarme sont présents, ils s'affichent dans une liste déroulante.

Appuyez sur le bouton situé tout en haut ou tout bas pour parcourir la liste déroulante.

Point de consigne

1. Appuyer sur le bouton supérieur jusqu'à ce que l'affichage affiche le code r01 du menu des paramètres
 2. Sélectionner le par. r28 et le modifier à 1. Cela définit l'interface du MMILDS comme référence
 3. Sélectionner le par. r01 et le modifier à la pression de consigne inférieure nécessaire en bar(g)
 4. Sélectionner le par. r02 et le modifier à la pression de consigne supérieure nécessaire en bar(g)
- Remarque : La moyenne arithmétique de r01 et r02 est la pression d'aspiration visée.

Prenez un bon départ

En procédant comme suit, vous pouvez commencer la régulation dès que possible.

1. Raccorder le Modbus au groupe de condensation.
2. Raccorder le Modbus aux régulateurs d'évaporateur.
3. Paramétrer l'adresse dans chaque régulateur.
4. Effectuer un network scan dans le contrôleur (n01).
5. Vérifier que tous les régulateurs ont été trouvés (Io01-Io08).
6. Ouvrir le paramètre r12 et démarrer la régulation.
7. Pour le raccordement à un gestionnaire de système Danfoss
 - Raccorder le Modbus
 - Régler l'adresse avec le paramètre o03
 - Effectuer un scan dans le gestionnaire de système

Résumé des fonctions

Fonction	Paramètre	Remarques
Affichage normal		
L'affichage affiche la pression d'aspiration en température.		
Régulation		
Pression minimale Le point de consigne inférieur pour la pression d'aspiration. Consulter le mode d'emploi du groupe de condensation.	r01	
Pression minimale Le point de consigne supérieur pour la pression d'aspiration. Consulter le mode d'emploi du groupe de condensation.	r02	
Fonctionnement selon demande Limite le régime du compresseur du groupe de condensation. Consulter le mode d'emploi du groupe de condensation.	r03	
Mode silencieux Activer/désactiver le mode silencieux. Le bruit de fonctionnement est réduit en limitant le régime du ventilateur et du compresseur.	r04	
Protection contre la neige Activer/désactiver la fonction de protection contre la neige. Pour éviter une accumulation de neige sur le ventilateur lors de l'arrêt hivernal, celui-ci est mis en route régulièrement pour expulser la neige.	r05	
Interrupteur général Démarrer/arrêter le groupe de condensation.	r12	
Source de référence Le groupe de condensation peut utiliser une référence qui est réglée à l'aide de commutateurs rotatifs intégrés au groupe ou utiliser la référence définie par les paramètres r01 et r02. Ce paramètre définit la référence à utiliser.	r28	
Pour Danfoss uniquement		
Protection surchauffe ALC Limite de coupure pour la régulation liquide adaptative (récupération d'huile)	r20	
SH Start ALC Limite d'enclenchement pour la régulation liquide adaptative (récupération d'huile)	r21	
Point de consigne d'huile ALC Basses températures (AK-CC55, paramètre P87, P86)	r22	
SH Close (paramètre AK-CC55 ---)	r23	
Point de consigne surchauffe (AK-CC55 paramètre n10, n09)	r24	
EEV force OD bas après récupération d'huile (AK-CC55 AFidentForce = 1,0)	r25	
Point de consigne ALC huile Moyennes températures (AK-CC55, paramètre P87, P86)	r26	
Point de consigne ALC huile Hautes températures (AK-CC55, paramètre P87, P86)	r27	
Divers		
Pour être intégré à un réseau avec bus de communication, le régulateur doit avoir une adresse que l'unité système du bus de communication doit connaître.		
L'adresse est réglée sur une valeur comprise entre 0 et 240, en fonction de l'unité système et du bus de communication sélectionné.	o03	
Adressage du régulateur d'évaporateur		
Adresse du poste 1 Adresse du premier régulateur d'évaporateur. S'affiche uniquement si un régulateur a été détecté lors du scan.	lo01	
Adresse du poste 2 Voir paramètre lo01	lo02	
Adresse du poste 3 Voir paramètre lo01	lo03	
Adresse du poste 4 Voir paramètre lo01	lo04	
Adresse du poste 5 Voir paramètre lo01	lo05	
Adresse du poste 6 Voir paramètre lo01	lo06	
Adresse du poste 7 Voir paramètre lo01	lo07	
Adresse du poste 8 Voir paramètre lo01	lo08	

Fonction	Paramètre	Remarques
Adresse du poste 9 Voir paramètre lo01	lo09	
Adresse du poste 10 Voir paramètre lo01	lo10	
Adresse du poste 11 Voir paramètre lo01	lo11	
Adresse du poste 12 Voir paramètre lo01	lo12	
Adresse du poste 13 Voir paramètre lo01	lo13	
Adresse du poste 14 Voir paramètre lo01	lo14	
Adresse du poste 15 Voir paramètre lo01	lo15	
Adresse du poste 16 Voir paramètre lo01	lo16	
Scan du réseau Lance un scan pour détecter les régulateurs d'évaporateur.	n01	
Annuler liste réseau Annule la liste des régulateurs d'évaporateur, peut être utilisé lorsqu'un ou plusieurs régulateurs sont supprimés. Procédez ensuite à un nouveau Network Scan (n01).	n02	
Maintenance		
Relever la pression de refoulement	U01	Pc
Relever la temp. de sortie du gascooler	U05	Sgc
Relever la pression du réservoir	U08	Prec
Relever la pression du réservoir en température	U09	Trec
Relever la pression de refoulement en température	U22	Tc
Relever la pression d'aspiration	U23	Po
Relever la pression d'aspiration en température	U24	À
Relever la température de refoulement	U26	Sd
Relever la température d'aspiration	U27	Ss
Relever la version logicielle des régulateurs	u99	

État de fonctionnement		(Mesure)
Appuyez brièvement (1 seconde) sur le bouton supérieur. Un code d'état apparaît sur l'affichage. Les codes d'état individuels ont la signification suivante :		Ctrl. state :
Le groupe de condensation ne fonctionne pas	S0	0
Le groupe de condensation fonctionne	S1	1
<i>Autres affichages</i>		
Récupération d'huile	Huile	
Pas de communication avec le groupe de condensation	---	

Message d'erreur

En cas d'erreur, un symbole d'alarme clignote.

Dans ce cas, appuyez sur le bouton supérieur pour afficher le message d'alarme sur l'afficheur.

Voici les messages qui peuvent apparaître :

Code / Texte d'alarme via bus de communication	Description	Action
E01 / groupe de condensation hors ligne	Plus de communication avec le groupe	Vérifier le raccordement et la configuration du groupe (SW1-2)
E02 / erreur de communication avec le groupe	Mauvaise réponse du groupe de condensation	Vérifier la configuration du groupe de condensation (SW3-4)
A17 / alarme groupe de condensation	Une alarme est survenue dans le groupe de condensation	Consulter le mode d'emploi du groupe de condensation
A01 / Régulateur évap. 1 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 1	Vérifier le régulateur et le raccordement
A02 / Régulateur évap. 2 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 2	Voir A01
A03 / Régulateur évap. 3 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 3	Voir A01
A04 / Régulateur évap. 4 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 4	Voir A01
A05 / Régulateur évap. 5 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 5	Voir A01
A06 / Régulateur évap. 6 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 6	Voir A01
A07 / Régulateur évap. 7 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 7	Voir A01
A08 / Régulateur évap. 8 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 8	Voir A01
A09 / Régulateur évap. 9 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 9	Voir A01
A10 / Régulateur évap. 10 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 10	Voir A01
A11 / Régulateur évap. 11 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 11	Voir A01
A12 / Régulateur évap. 12 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 12	Voir A01
A13 / Régulateur évap. 13 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 13	Voir A01
A14 / Régulateur évap. 14 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 14	Voir A01
A15 / Régulateur évap. 15 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 15	Voir A01
A16 / Régulateur évap. 16 hors ligne	Plus de communication avec le régulateur d'évap. 16	Voir A01

Aperçu des menus

Fonction	Code	Min.	Max.	Usine	Réglages utilisateur
Régulation					
Pression minimale	r01	0 bar	126 bar	Groupe de condensation	
Pression minimale	r02	0 bar	126 bar	Groupe de condensation	
Fonctionnement selon demande	r03	0	3	0	
Mode silencieux	r04	0	4	0	
Protection contre la neige	r05	0 (OFF)	1 (ON)	0 (OFF)	
Interrupteur général Démarrer/arrêter le groupe de condensation	r12	0 (OFF)	1 (ON)	0 (OFF)	
Source de référence	r28	0	1	1	
Pour Danfoss uniquement					
Protection surchauffe ALC	r20	1,0 K	10,0 K	2,0 K	
SH Start ALC	r21	2,0 K	15,0 K	4,0 K	
Point de consigne d'huile ALC Basses températures	r22	-6,0 K	6,0 K	-2,0 K	
SH Close	r23	0,0 K	5,0 K	2,5 K	
Point de consigne surchauffe	r24	4,0 K	14,0 K	6,0 K	
EEV force OD bas après récupération d'huile	r25	0 min	60 min	20 min	
Point de consigne ALC huile Moyennes températures	r26	-6,0 K	6,0 K	0,0 K	
Point de consigne ALC huile Hautes températures	r27	-6,0 K	6,0 K	3,0 K	
Divers					
Adresse groupe condensation	o03	0	240	0	
Adressage régulateur évap.					
Adresse du poste 1	lo01	0	240	0	
Adresse du poste 2	lo02	0	240	0	
Adresse du poste 3	lo03	0	240	0	
Adresse du poste 4	lo04	0	240	0	
Adresse du poste 5	lo05	0	240	0	
Adresse du poste 6	lo06	0	240	0	
Adresse du poste 7	lo07	0	240	0	
Adresse du poste 8	lo08	0	240	0	
Adresse du poste 9	lo08	0	240	0	
Adresse du poste 10	lo10	0	240	0	
Adresse du poste 11	lo11	0	240	0	
Adresse du poste 12	lo12	0	240	0	
Adresse du poste 13	lo13	0	240	0	
Adresse du poste 14	lo14	0	240	0	
Adresse du poste 15	lo15	0	240	0	
Adresse du poste 16	lo16	0	240	0	
Scan du réseau Lance un scan pour détecter les régulateurs d'évaporateur	n01	0 (OFF)	1 (ON)	0 (OFF)	
Annuler liste réseau Annule la liste des régulateurs d'évaporateur, peut être utilisé lorsqu'un ou plusieurs régulateurs sont supprimés. Procédez ensuite à un nouveau Network Scan (n01).	n02	0 (OFF)	1 (ON)	0 (OFF)	
Maintenance					
Relever la pression de refoulement	u01		bar		
Relever la temp. de sortie du gascooler	U05		°C		
Relever la pression du réservoir	U08		bar		
Relever la pression du réservoir en température	U09		°C		
Relever la pression de refoulement en température	U22		°C		
Relever la pression d'aspiration	U23		bar		
Relever la pression d'aspiration en température	U24		°C		
Relever la température de refoulement	U26		°C		
Relever la température d'aspiration	U27		°C		
Relever la version logicielle des régulateurs	u99				

Danfoss Sarl

Climate Solutions • danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • cscfrance@danfoss.com

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande. Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations. Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme, l'adéquation ou le fonctionnement du produit. Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.
