

User Guide

# Régulateur de vitrine/chambre froide (EEV) Type **AK-CC55 Single Coil** et **AK-CC55 Single Coil UI**

Logiciel version 1.5x

Pour meubles frigorifiques et chambres froides.



## **Table des matières**

<b>Introduction</b>	<b>5</b>
<b>Aperçu de la gamme</b>	<b>6</b>
Aperçu des fonctions	6
Connectivité	7
Transmission de données	7
AK-CC55 Single Coil et Single Coil UI	8
Afficheur externe	8
<b>Fonctionnalité du régulateur</b>	<b>9</b>
Fonctions	9
Injection de liquide à l'aide de soupape AKV	9
Injection de liquide à l'aide d'une vanne pas-à-pas	9
Régulation de la température	10
Sonde de température des aliments	10
Surveillance de la température	10
Bandes thermostatiques	11
Régulation de nuit de la valeur du thermostat	11
Nettoyage de meuble	11
Extinction du meuble	12
Dégivrage	12
Dégivrage par gaz chaud (uniquement pour l'application 5)	12
Démarrage du dégivrage	12
Arrêt du dégivrage	13
Compresseur en marche pendant le dégivrage par gaz chaud	13
Ventilateurs	13
Séquence de dégivrage	13
Horloge temps réel	13
Dégivrage coordonné	14
Dégivrage adaptatif	14
4 modes de dégivrage adaptatif différents	14
Fonction de fusion	15
Régulation de deux compresseurs (uniquement avec une configuration personnalisée)	15
Rail antibuée	16
Ventilateur	17
Fonction d'éclairage	18

Volet de nuit	18
Régulation de l'humidité	19
Fonction de chauffage (uniquement avec une configuration personnalisée)	20
Entrées numériques	20
Fermeture forcée	21
Contact de porte	21
Afficheur	21
Forçage	22
<b>Applications</b>	<b>23</b>
Options de raccordements et d'application de l'AK-CC55	24
Configurations d'application et raccordements E/S	26
Identification du produit	28
Raccordements de l'AK-CC55 Single Coil	29
Transmission de données	29
AKV info	29
Relais à semi-conducteurs externe pour rails antibuée	30
Infos AKS 32R	30
Dégivrage coordonné via connexions câblées	30
Afficheur externe AK-UI55	31
Connexions	31
Remplacement de l'AK-CC 550 par l'AK-CC55	33
<b>Fonctionnement</b>	<b>35</b>
Fonctionnement via la transmission de données	35
Fonctionnement direct	35
Fonctionnement via le kit AK-UI55	35
Groupes de paramètres en cas de fonctionnement via l'afficheur	37
Prenez un bon départ	37
<b>Menu d'affichage de l'AK-UI55 (logiciel version 1.5x)</b>	<b>39</b>
Thermostat	39
Réglages alarme	39
Compresseur	40
Dégivrage	40
Régulation d'injection	41
Régulation du ventilateur	41
Programme de dégivrage	41
Régulation de l'humidité	42

Divers	42
Régulation	44
Config. DO et manuel	45
Entretien	46
<b>Fonctionnement via AK-UI55 Bluetooth</b>	<b>48</b>
<b>Menu de connexion de l'AK-CC55 (logiciel version 1.5x)</b>	<b>49</b>
Démarrage/Arrêt	49
Configuration	49
Régulation du thermostat	51
Seuils d'alarme et temporisations	53
Régulation de l'humidité	54
Régulation d'injection	55
Régulation du dégivrage	56
Programmes de dégivrage	58
Compresseur	59
Régulation du ventilateur	59
Régulation du rail antibuée	60
Éclairage/Volets/Régulation de nettoyage	60
Commandes d'afficheur	61
Priorités du relais d'alarme	62
Divers	62
Avancé	63
Message d'erreur	65
<b>État de fonctionnement</b>	<b>67</b>
<b>Caractéristiques du produit</b>	<b>68</b>
Données techniques	68
Spécifications électriques	68
Capteur et données de mesure	68
Spécifications des relais d'entrée et de sortie	68
Données de fonction	69
Conditions environnementales	69
Dimensions	69
<b>Certificats, déclarations et homologations</b>	<b>70</b>
Déclaration sur l'afficheur de l'AK-UI55 Bluetooth	71
<b>Assistance en ligne</b>	<b>72</b>

## Introduction

### Application

Régulation complète des meubles frigorifiques avec une grande flexibilité pour s'adapter aux meubles frigorifiques et aux chambres froides.

### Avantages :

- Régulateur universel pour plusieurs meubles frigorifiques différents
- Configuration rapide avec des réglages prédéfinis
- Configuration et maintenance faciles à l'aide d'une application mobile Bluetooth
- Optimisation énergétique de l'ensemble du meuble frigorifique
- La régulation adaptative de la surchauffe minimale stable (MSS) est accomplie avec la surchauffe la plus faible possible
- Possibilité d'augmentation de la pression d'aspiration de plusieurs degrés
- La régulation liquide adaptative (ALC) peut être effectuée avec une surchauffe jusqu'à 0 degré sur les systèmes au CO<sub>2</sub> transcritiques équipés d'éjecteurs de liquide

### Principe

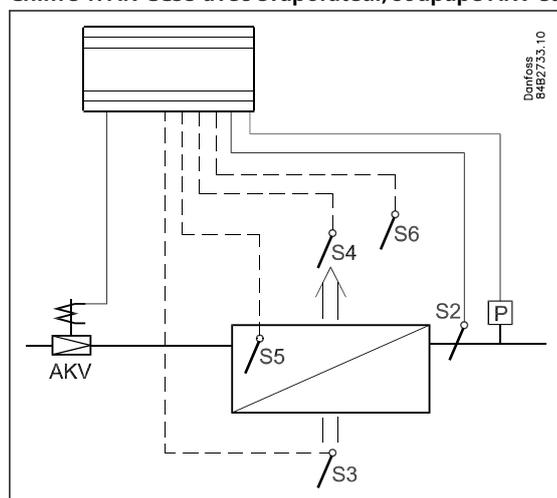
La température dans l'appareil est enregistrée par une ou deux sondes de température situées respectivement dans le flux d'air en amont de l'évaporateur (S3) ou en aval de l'évaporateur (S4). Un réglage du thermostat, du thermostat d'alarme et de l'afficheur détermine l'influence des deux valeurs de sonde pour chaque fonction individuelle.

En outre, la sonde de produit S6 facultative, placée dans l'appareil, peut être utilisée pour enregistrer la température à proximité des aliments et éventuellement déclencher des alarmes.

La température de l'évaporateur est enregistrée avec la sonde S5 qui peut être utilisée comme sonde de dégivrage.

Outre la sortie de la soupape d'injection AKV électronique, le régulateur dispose de sorties de relais qui sont définies par le réglage de l'application.

Chiffre 1: AK-CC55 avec évaporateur, soupape AKV et positions de sonde



## Aperçu de la gamme

La gamme AK-CC55 comprend quatre régulateurs avec différentes fonctionnalités et différents paramètres d'application, comme indiqué dans le tableau.

**Tableau 1: Gamme AK-CC55**

	AK-CC55 Compact	AK-CC55 Single Coil	AK-CC55 Single Coil UI	AK-CC55 Multi Coil
Photo du produit				
Détendeur	1 x TXV ou AKV	1 x AKV	1 x AKV	3 x AKV
Sortie numérique	3	5	5	4
Entrée numérique	1 (2)	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Sortie analogique	1	1	1	1
Entrée analogique	5 (4)	6 (7)	6 (7)	6 (7)
Afficheur	1 à distance	2 à distance	1 à distance + 1 intégré	2 à distance
Module de comm.	Modbus	Modbus	Modbus	Modbus
Module de comm. en option		Module LON	Module LON	Module LON

## Aperçu des fonctions

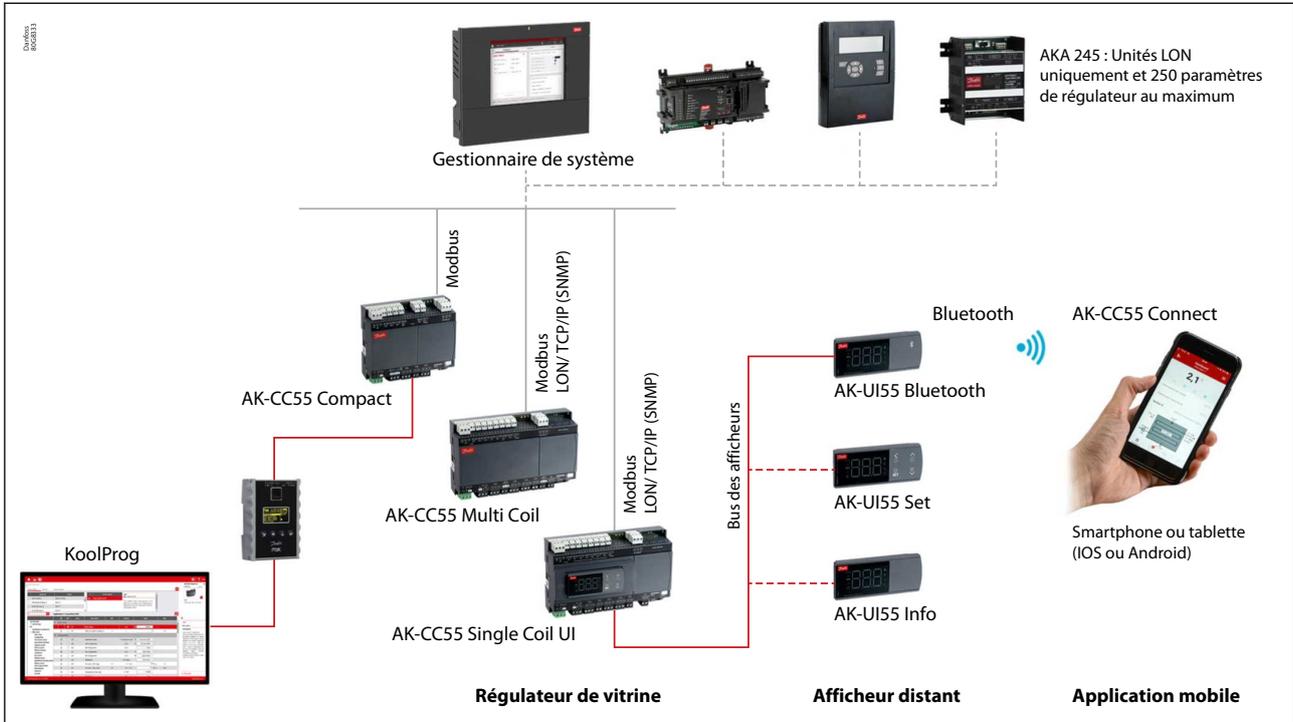
**Tableau 2: Aperçu des fonctions de l'AK-CC55 par type**

Application	AK-CC55 Compact	AK-CC55 Single Coil AK-CC55 Single Coil UI	AK-CC55 Multi Coil
AKV – application (détendeur à commande électrique)	x	x	x
0 – 10 V pour régulation vanne pas-à-pas externe		x	
TXV – application (détendeur thermostatique + électrovanne ou compresseur)	x		
Gaz chauds à distance – Application		x	
Une vanne, un évaporateur, une section de réfrigération	x	x	x
Une vanne, un évaporateur, deux sections de réfrigération		x	
Une vanne et deux évaporateurs, deux sections de réfrigération		x	
Deux vannes et deux évaporateurs (même section de réfrigération)			x
Trois vannes et trois évaporateurs (même section de réfrigération)			x
Configuration personnalisée de sorties de relais	x	x	
Deux compresseurs	x	x	
Chauffage	x	x	
Régulation de l'humidité de l'air		x	x
Surchauffe adaptative	x	x	x
Régulation adaptative liquide (régulation de surchauffe zéro degré pour des systèmes au CO <sub>2</sub> transcritique avec éjecteurs liquide)	x	x	x
Dégivrage adaptatif		x	
Sonde de produit		x	
Lon RS485, en option (AK-OB55)		x	x

## Connectivité

Le schéma illustre les options de connectivité présentées par l'AK-CC55 pour la conception des fonctionnalités du système.

Chiffre 2: Connectivité

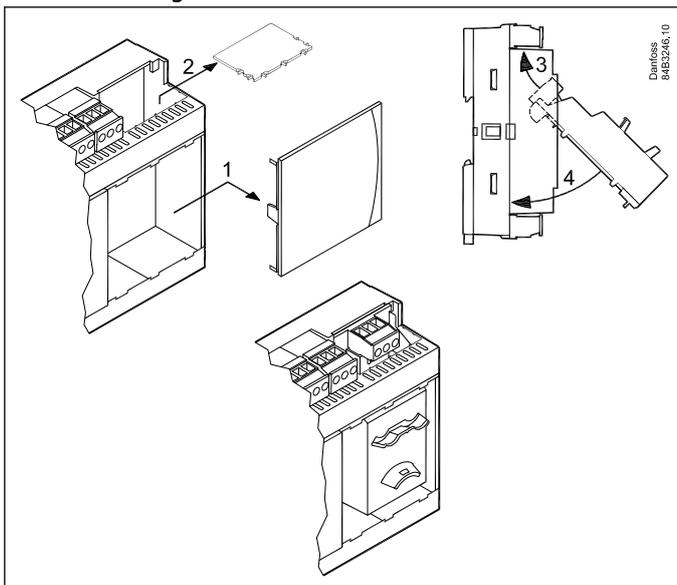


## Transmission de données

Le régulateur dispose d'une transmission de données MODBUS intégrée. S'il est nécessaire d'utiliser une autre forme de transmission de données, un module Lon RS 485 peut être inséré dans le régulateur.

La connexion doit alors se faire au module.

Chiffre 3: Montage du module de communication

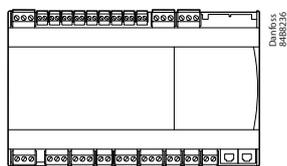


## AK-CC55 Single Coil et Single Coil UI

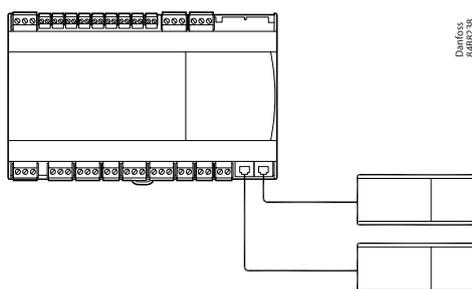
### AK-CC55 Single Coil - Régulation d'une vanne EEV.

Un réglage du mode d'application configurera les entrées et les sorties pour l'utilisation souhaitée. Vous avez le choix entre neuf applications. La régulation est effectuée à l'aide d'un détendeur AKV ou d'un moteur pas-à-pas externe via la sortie analogique A01.

Boîtier standard. Généralement utilisé pour les vitrines où le régulateur est monté dans un coffret.



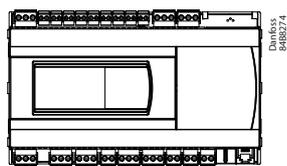
Le boîtier standard peut être complété par un ou deux afficheurs externes.



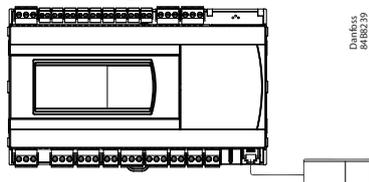
### AK-CC55 Single Coil UI

Régulateur à bobine simple avec afficheur intégré. Mêmes fonctionnalités que l'AK-CC55 Single Coil.

Boîtier avec affichage des paramètres intégré. Généralement utilisé pour les chambres froides.



Pour les régulateurs avec afficheur intégré, un seul afficheur externe peut être raccordé.



## Afficheur externe

Il existe trois versions avec différentes fonctions :

- AK-UI55 Info : Affichage de la température.
- AK-UI55 Set : Affichage de la température avec boutons de commande à l'avant.
- AK-UI55 Bluetooth : Affichage de la température avec connexion Bluetooth, à utiliser avec l'appli mobile AK-CC55 Connect.

Chiffre 4: AK-UI55 Info



Chiffre 5: AK-UI55 Set



Chiffre 6: AK-UI55 Bluetooth



## Fonctionnalité du régulateur

### Fonctions

- Thermostat jour/nuit avec fonctionnement ON/OFF ou modulant
- Sonde de produit S6 avec seuils d'alarme séparés
- Commutation entre les réglages du thermostat via l'entrée numérique
- Régulation adaptative de la surchauffe
- Dégivrage adaptatif basé sur les diagnostics
- Démarrage du dégivrage via le programme, l'entrée numérique, le réseau ou l'affichage des paramètres
- Dégivrage naturel, électrique ou par gaz chaud
- Arrêt du dégivrage en fonction du temps et/ou de la température
- Coordination du dégivrage entre plusieurs régulateurs dans un alignement
- Régulation par impulsions ou ECO des ventilateurs lorsque les conditions thermostat sont remplies
- Fonction de nettoyage du meuble pour la documentation de la procédure HACCP
- Régulation du rail antibuée via la charge jour/nuit ou le point de rosée
- Régulation de l'humidité dans les chambres froides
- Fonction de porte
- Régulation de deux compresseurs
- Régulation des volets de nuit
- Régulation d'éclairage
- Thermostat de chauffage
- Les entrées de haute précision garantissent une meilleure exactitude de mesure que celle indiquée dans la norme EN ISO 23953-2 sans étalonnage ultérieur (sonde Pt 1000 ohm).
- Communication MODBUS intégrée avec possibilité de montage d'une carte de communication LonWorks

### Injection de liquide à l'aide de soupape AKV

L'injection de liquide dans l'évaporateur est régulée par une soupape d'injection électronique de type AKV. La soupape fonctionne à la fois comme détendeur et électrovanne. Le régulateur ouvre et ferme la soupape en fonction des relevés de la sonde.

La fonction contient un algorithme adaptatif qui ajuste de manière indépendante l'ouverture de la soupape afin que l'évaporateur fournisse en permanence une quantité optimale de réfrigérant.

### Injection de liquide à l'aide d'une vanne pas-à-pas

Au lieu d'AKV, un moteur pas-à-pas externe peut être raccordé à la sortie AO1 (0-10 V) pour commander une vanne pas-à-pas. La sortie DO1 (sortie AKV) est alors configurée pour fermer une électrovanne de conduite de liquide (LLSV) lorsqu'une sortie de vanne est à 0 %. La LLSV est également fermée en cas de panne de courant.

#### La surchauffe est mesurée via :

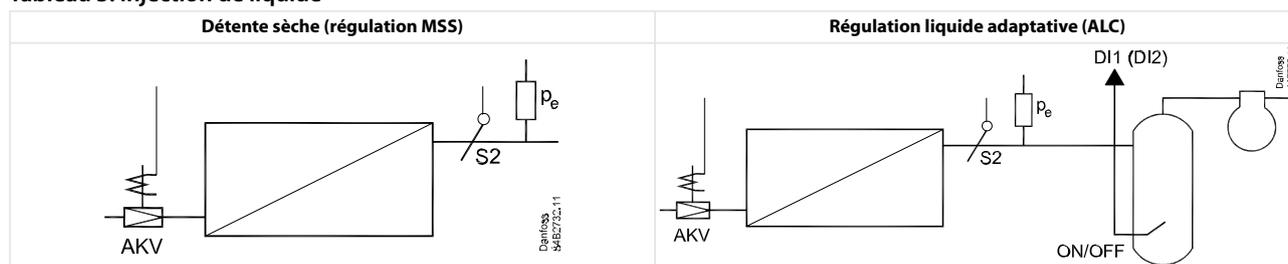
Capteur de pression Pe et sonde de température S2. En utilisant un capteur de pression et une sonde de température, une mesure correcte de la surchauffe est obtenue dans toutes les conditions, ce qui garantit une régulation très robuste et exacte. Le signal d'un transmetteur de pression peut être partagé par un max. de 10 régulateurs, mais uniquement s'il n'y a pas de différence de pression significative entre les évaporateurs en question.

#### Il existe deux réglages parallèles pour la surchauffe :

- Détente sèche, qui ne permet pas l'écoulement de liquide à la sortie de l'évaporateur.
- Régulation liquide adaptative dans les systèmes au CO<sub>2</sub> transcritique, qui permet l'écoulement de liquide. Ce type de régulation nécessite que le régulateur reçoive un signal on/off provenant (par exemple) d'un accumulateur d'aspiration dans la conduite d'aspiration. Un contacteur de niveau dans le réservoir enregistre lorsque le niveau de liquide dépasse le niveau max. Lorsque cela se produit, le régulateur passe en détente sèche, puis revient en régulation liquide lorsque le niveau de liquide a baissé. La fonction est définie dans le réglage o02, o37 ou o84.

La fonction peut également être activée via la transmission de données à partir d'une unité système. En cas de perte du signal de régulation adaptative du liquide, le régulateur repasse automatiquement en détente sèche.

Tableau 3: Injection de liquide



### ⚠ AVERTISSEMENT:

Un actionnement accidentel peut permettre un écoulement de liquide vers le compresseur. Il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que la perte de signal vers le régulateur n'entraîne pas d'écoulement de liquide vers le compresseur. **Danfoss décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une installation inappropriée.**

## Régulation de la température

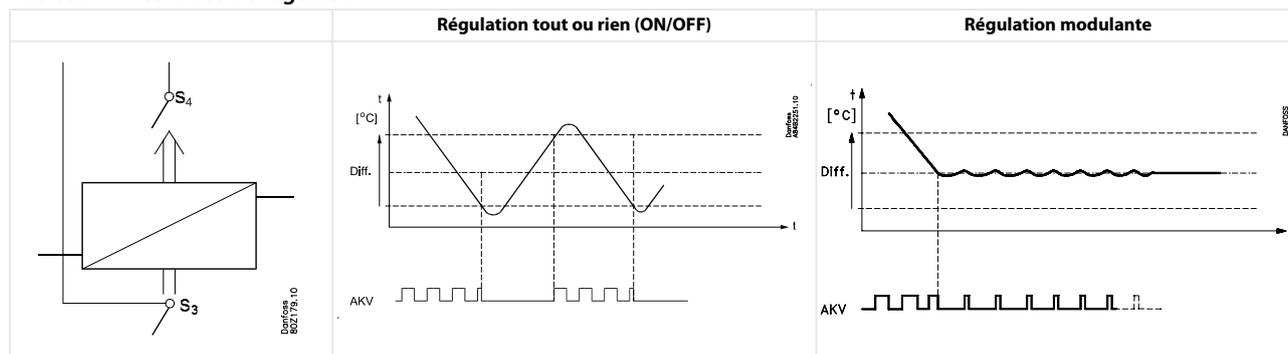
La température dans l'appareil est enregistrée par une ou deux sondes de température situées dans l'air de retour respectivement avant l'évaporateur (S3) ou après l'évaporateur (S4). Un réglage du thermostat, du thermostat de nuit, du thermostat d'alarme et de l'affichage détermine l'influence des deux valeurs de sonde sur chaque fonction individuelle, par exemple 50 % de S4 produira une valeur égale à partir des deux sondes.

La régulation de température réelle peut se faire de deux manières :

1. comme régulation tout ou rien ordinaire avec différentiel, ou
2. comme régulation modulante où la variation de température ne sera pas aussi élevée qu'en régulation tout ou rien

Cependant, l'utilisation d'une régulation modulante est limitée, car elle ne peut être utilisée que dans les armoires à distance. Il n'est pas recommandé d'utiliser un thermostat modulant dans les applications basse température. Dans les applications avec un évaporateur et un compresseur, la fonction thermostat avec régulation tout ou rien doit être sélectionnée. Dans les armoires à distance, la fonction du thermostat peut être sélectionnée pour la régulation tout ou rien ou pour la régulation modulante.

Tableau 4: Méthodes de régulation



## Sonde de température des aliments

Il est possible de placer dans l'appareil une sonde de produit facultative S6, qui peut enregistrer et surveiller la température des aliments dans l'appareil. Il existe des limites d'alarme et des temporisations distinctes pour la sonde de produit.

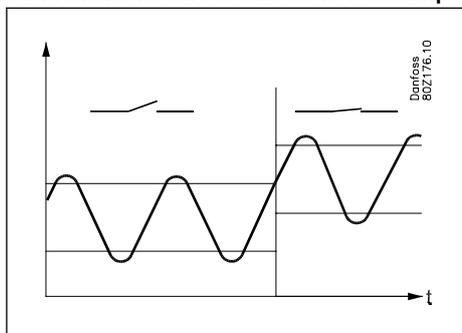
## Surveillance de la température

De même que pour le thermostat, la surveillance d'alarme peut être réglée avec une pondération entre S3 et S4, afin que vous puissiez décider de l'influence des deux valeurs de sonde sur la surveillance d'alarme. Les seuils minimal et maximal peuvent être définis pour la température d'alarme et les temporisations. Une temporisation plus longue peut être définie pour l'alarme de température haute. Ce délai est actif pour le refroidissement rapide après le dégivrage, le nettoyage de l'appareil et le démarrage.

## Bandes thermostatiques

Les bandes thermostatiques peuvent être utilisées avantageusement pour les appareils où différents types de produits sont stockés, ce qui nécessite des conditions de température différentes. Il est possible de passer d'une bande thermostatique à l'autre via un signal de contact sur une entrée numérique. Un thermostat et des seuils d'alarme séparés peuvent être réglés pour chaque bande thermostatique, ainsi que pour la sonde de produit.

Chiffre 7: Fonction de bande thermostatique avec deux réglages de bande différents



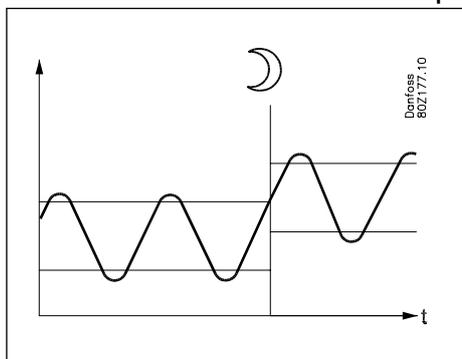
## Régulation de nuit de la valeur du thermostat

Dans les meubles frigorifiques, il peut y avoir de grandes différences de charge entre les heures d'ouverture et de fermeture du magasin, en particulier si des volets/couvercles de nuit sont utilisés. La référence du thermostat peut être augmentée ici sans que cela n'ait d'effet sur la température du produit.

Le passage entre régime de jour et régime de nuit peut s'effectuer comme suit :

- via un commutateur externe raccordé à une entrée numérique
- via un signal du système de transmission de données

Chiffre 8: Fonction de bande thermostatique avec régulation de nuit



## Nettoyage de meuble

Cette fonction permet au personnel du magasin d'effectuer facilement un nettoyage du meuble selon une procédure standard. Le nettoyage du meuble est activé par un signal d'impulsion - en règle générale via un interrupteur à clé placé sur le meuble ou via l'application mobile AK-CC55 Connect.

Le nettoyage du meuble s'effectue en trois phases :

1. Lors de la première activation, la réfrigération est arrêtée, mais les ventilateurs continuent à fonctionner afin de dégivrer les évaporateurs. « Fan » s'affiche à l'écran.
2. Lors de la deuxième activation, les ventilateurs sont également arrêtés et le meuble peut maintenant être nettoyé. « OFF » s'affiche à l'écran.
3. Lors de la troisième activation, la réfrigération reprend. L'écran affiche la température réelle du meuble, réglage 097.

Lorsque le nettoyage du meuble est activé, une alarme de nettoyage est transmise au destinataire d'alarme normal. Un traitement ultérieur de ces alarmes attestera que le meuble a été nettoyé aussi souvent que prévu.

Il n'y a pas d'alarmes de température pendant le nettoyage du meuble

Tableau 5: Fonction de nettoyage du meuble

-	+	+	°C
1	÷	+	Ventilateur
2	÷	÷	Éteint
3	+	+	°C

## Extinction du meuble

La fonction ferme la soupape AKV et toutes les sorties sont désactivées. Le meuble réfrigérant est arrêté comme « l'interrupteur général », mais cela se produit sans « alarme de veille A45 ». La fonction peut être activée par un commutateur sur l'entrée DI ou par un réglage via la transmission de données.

## Dégivrage

Selon l'application, vous pouvez choisir entre les méthodes de dégivrage suivantes :

Naturel : Les ventilateurs continuent de fonctionner pendant le dégivrage.

Électrique : L'élément chauffant est activé.

Gaz chauds : Dans ce cas, les électrovannes sont réglées de sorte que le gaz chaud puisse circuler à travers l'évaporateur.

Dans les modes d'application où une sortie de compresseur est définie, un simple gaz chaud peut être défini lorsque le compresseur fonctionne pendant le dégivrage.

## Dégivrage par gaz chaud (uniquement pour l'application 5)

Cette application peut être utilisée sur les systèmes avec dégivrage par gaz chaud, mais uniquement sur les petits systèmes, par ex. supermarchés - le contenu fonctionnel **n'a pas** été adapté aux systèmes industriels soumis à des charges importantes.

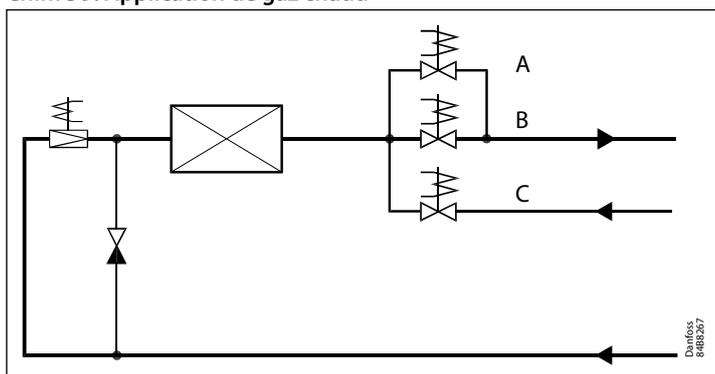
Le relais 2 est utilisé pour la vanne d'aspiration.

Le relais 3 est utilisé pour la vanne de vidange

Le relais 4 est utilisé pour la vanne à gaz chauds.

Il n'est pas possible de démarrer un dégivrage manuel par gaz chauds via l'afficheur ou via l'application.

Chiffre 9: Application de gaz chaud



<b>A</b>	Vanne de vidange
<b>B</b>	Vanne d'aspiration
<b>C</b>	Vanne de gaz chaud

## Démarrage du dégivrage

Un dégivrage peut être démarré de différentes manières :

### Intervalle :

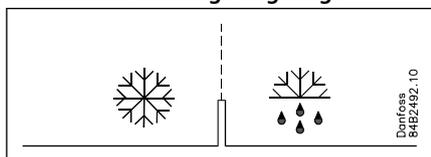
Le dégivrage démarre à des intervalles fixes, par exemple toutes les huit heures. Un intervalle doit TOUJOURS être réglé sur une valeur « supérieure » à la période définie entre deux dégivrages lorsqu'un programme ou un signal réseau est utilisé.

### Programme hebdomadaire :

Le dégivrage peut ici être démarré à des heures fixes du jour et de la nuit. La limite est cependant de 6 dégivrages par jour.

**Contact :**

Le dégivrage est démarré par un signal de contact sur une entrée numérique.

**Chiffre 10: Démarrage dégivrage****Réseau :**

Le signal de démarrage du dégivrage est reçu depuis un gestionnaire de système via la transmission de données.

**Dégivrage adaptatif :**

Le dégivrage démarre ici sur la base de la consignation intelligente des performances de l'évaporateur.

**Durée max. de fonctionnement du thermostat :**

Lorsque le temps cumulé a dépassé une valeur prédéfinie, un dégivrage est démarré.

**Manuel :**

Un dégivrage supplémentaire peut être activé à l'aide du bouton de dégivrage sur l'écran de l'AK-UI55 Set (sauf avec l'application 5) ou via un réglage de paramètre. Toutes les méthodes mentionnées peuvent être utilisées en parallèle. Si une seule d'entre elles est activée, un dégivrage démarre.

**Arrêt du dégivrage**

Le dégivrage peut être arrêté en fonction de ou par :

- Durée
- Température avec une ou deux sondes de fin de dégivrage (avec durée de sécurité)

**Compresseur en marche pendant le dégivrage par gaz chaud**

Si la méthode de dégivrage est réglée sur « Gaz », le compresseur est activé pendant le cycle de dégivrage. (Uniquement pour les applications qui incluent une sortie de compresseur).

**Ventilateurs**

Les ventilateurs peuvent être arrêtés ou peuvent fonctionner pendant le dégivrage. Ils peuvent également fonctionner, puis être arrêtés à une température définie. Le signal de température est obtenu par la sonde d'arrêt du dégivrage.

**Séquence de dégivrage**

1. Évacuation
2. Dégivrage
3. Position d'attente après dégivrage
4. Vidange (temporisation de vidange — gaz chaud uniquement)
5. Égouttage
6. Temporisation du ventilateur

**Horloge temps réel**

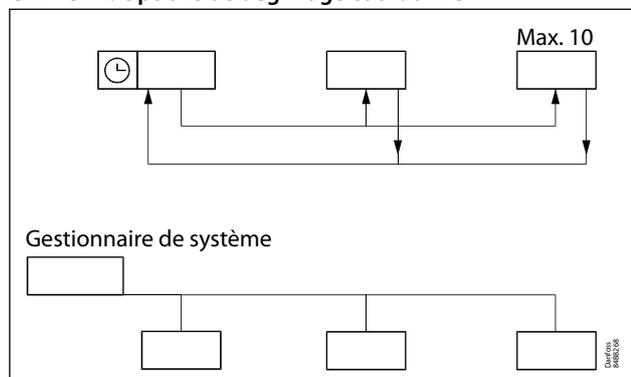
Le régulateur dispose d'une horloge temps réel intégrée qui peut être utilisée pour démarrer les dégivrages. Cette horloge dispose d'une réserve de batterie de quatre jours.

Si le régulateur est équipé d'une transmission de données, l'horloge est automatiquement mise à jour par un gestionnaire de système Danfoss.

## Dégivrage coordonné

Il existe deux manières d'organiser le dégivrage coordonné.

### Chiffre 11: Options de dégivrage coordonné



Soit avec des connexions câblées entre les régulateurs, soit via la transmission de données :

### Connexions câblées

L'entrée numérique DI2 doit être configurée pour un dégivrage coordonné et les régulateurs concernés doivent être mutuellement raccordés par câble. Lorsqu'un régulateur démarre un dégivrage, tous les autres régulateurs le suivent et démarrent également un dégivrage. Après le dégivrage, les régulateurs individuels passent en position d'attente. Une fois que tous sont en position d'attente, il y a commutation vers la réfrigération.

### Coordination via le bus de communication

Le System Manager règle ici la coordination.

Les régulateurs sont rassemblés en groupes de dégivrage et le gestionnaire de système veille à ce que le dégivrage soit démarré dans le groupe selon un programme hebdomadaire.

Lorsqu'un régulateur a terminé le dégivrage, il envoie un message au gestionnaire du système et passe en position d'attente. Lorsque chaque régulateur du groupe est en position d'attente, la réfrigération est à nouveau autorisée dans tous les régulateurs individuels.

## Dégivrage adaptatif

L'algorithme de dégivrage adaptatif Danfoss détecte la quantité de glace accumulée et annule un dégivrage programmé si celui-ci n'est pas nécessaire, ou il peut être configuré pour effectuer un dégivrage uniquement si le débit d'air de l'évaporateur est interrompu par du givre ou de la glace.

Le concept global est basé sur la comparaison de l'absorption d'énergie du côté du flux de réfrigérant avec l'émission d'énergie du côté du flux d'air. L'hypothèse est que lorsque l'évaporateur est propre, le bilan énergétique est à l'équilibre, tandis qu'un déséquilibre croissant peut être identifié lorsque de la glace se forme sur la surface de l'évaporateur et finit par bloquer le débit d'air.

## 4 modes de dégivrage adaptatif différents

### 0 Éteint

#### 1. Surveillance

Peut être configuré en parallèle avec d'autres méthodes de dégivrage et générer une alarme en cas de blocage du débit d'air/givrage de l'évaporateur. Si des problèmes de vapeur instantanée sont détectés du côté du débit de réfrigérant, une alarme de vapeur instantanée est générée.

#### 2. Saut adaptatif (jour) :

Permet au régulateur d'annuler (sauter ou omettre) les dégivrages programmés pendant la journée. Les dégivrages programmés en régime de nuit seront effectués et ne seront pas omis. Seuls les dégivrages configurés via un programme en façade à l'aide des fonctions de commande principale ou via le programme de dégivrage interne du régulateur peuvent être ignorés.

### 3. Saut adaptatif (jour et nuit) :

Avec cette configuration, le régulateur peut permettre d'omettre des dégivrages programmés aussi bien pendant la journée que pendant la nuit. Pour le saut adaptatif jour et nuit, jusqu'à 3 dégivrages consécutifs peuvent être omis, après quoi le 4e dégivrage programmé sera effectué même pour un faible givrage.

### 4. Entièrement adaptatif :

Le mode entièrement adaptatif est idéal pour les applications où le dégivrage ne doit pas être effectué à un moment donné, mais peut être effectué chaque fois que du givre commence à interrompre le débit d'air. Il est judicieux de combiner ce mode avec la minuterie d'intervalle de dégivrage comme minuterie de sécurité.

Le dégivrage adaptatif nécessite les raccordements suivants :

- Détendeur de type AKV
- Pression de l'évaporateur  $P_e$  et température de sortie du gaz  $S_2$
- Signal de température de  $S_3$  et  $S_4$ . Les sondes doivent être placées dans le flux d'air/canal immédiatement avant/ après l'évaporateur.
- La température de condensation  $T_c$  est distribuée via le réseau depuis le gestionnaire du système. Si  $T_c$  n'est pas reçue par le régulateur de vitrine, la fonction de dégivrage adaptatif utilise les valeurs sauvegardées par défaut.

#### **REMARQUE:**

Les paramètres adaptatifs sont réinitialisés après le lancement d'un dégivrage ou à l'aide de l'interrupteur principal en mode Arrêt ou Entretien. Au démarrage avec un évaporateur chaud (mesuré avec la sonde  $S_2$ ), l'évaporateur est présumé propre. Si la température de l'évaporateur est mesurée en dessous de  $0,1\text{ °C}$ , le dégivrage adaptatif demande un démarrage de dégivrage pour garantir un évaporateur propre.

### Durée min. entre dégivrages

La durée minimale entre deux dégivrages est pré-réglée sur 2 heures. Cela permet d'éviter que des dégivrages planifiés conformément au programme hebdomadaire soient effectués immédiatement après un dégivrage adaptatif. La durée s'applique à partir du moment où un dégivrage adaptatif est terminé jusqu'au moment où un dégivrage planifié est à nouveau autorisé. Le dégivrage adaptatif ne démarrera pas non plus de dégivrage à un intervalle plus court que les 2 heures.

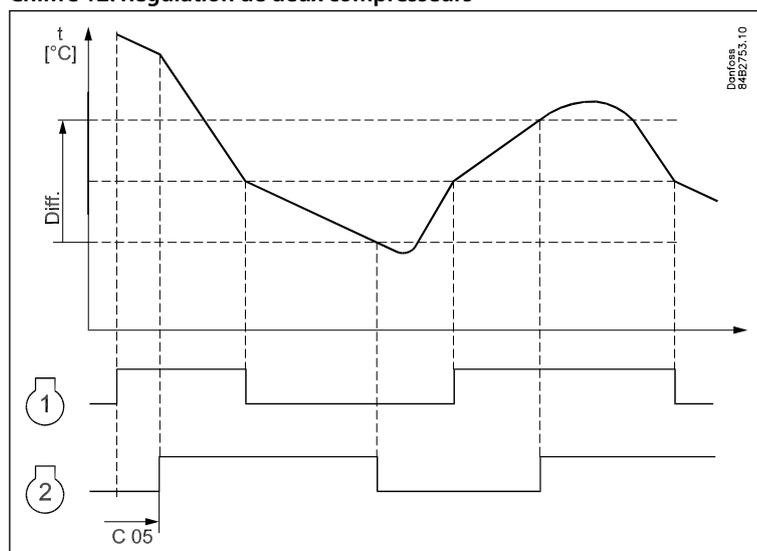
### Fonction de fusion

Cette fonction permet d'éviter que le débit d'air dans l'évaporateur ne soit réduit par le gel créé par un fonctionnement ininterrompu pendant une longue période.

La fonction est activée si la température du thermostat est restée dans la plage comprise entre  $-5\text{ °C}$  et  $+10\text{ °C}$  pendant une période supérieure à l'intervalle de fusion défini. La réfrigération est alors arrêtée pendant la période de fusion définie. La fonte du givre améliorera considérablement le débit d'air et donc la capacité de l'évaporateur.

### Régulation de deux compresseurs (uniquement avec une configuration personnalisée)

Deux étages de compresseur peuvent être commandés de manière cyclique ou séquentielle. En régulation cyclique, les deux compresseurs doivent être de la même taille, tandis qu'en régulation séquentielle, l'étage 1 du compresseur peut être plus grand que l'étage 2.

**Chiffre 12: Régulation de deux compresseurs**

**Régulation cyclique**

Lorsque le régulateur demande la réfrigération, il enclenche d'abord le compresseur avec la durée de fonctionnement la plus courte. Après la temporisation, le deuxième compresseur s'enclenche.

Lorsque la température est tombée au « milieu du différentiel », le compresseur présentant la durée de fonctionnement la plus longue est coupé.

Le compresseur en marche continue jusqu'à ce que la température ait atteint la valeur de coupure. Il se coupe ensuite. Lorsque la température atteint à nouveau le milieu du différentiel, un compresseur redémarre.

Si un compresseur ne parvient pas à maintenir la température dans le différentiel, le deuxième compresseur démarre également.

Si l'un des compresseurs a fonctionné seul pendant deux heures, une commutation de compresseur aura lieu de façon à équilibrer le temps de fonctionnement.

Les deux compresseurs doivent être de type capable de démarrer à haute pression.

Les réglages du compresseur pour « Min. On time » et « Min. Off time » auront toujours la priorité absolue pendant la régulation normale. Mais si l'une des fonctions de dérogation est activée, comme dégivrage, fonction d'ouverture de la porte, extinction de la vitrine, fermeture forcée, le « Min. On time » ne sera pas pris en compte.

**Régulation séquentielle**

Les étages du compresseur sont régulés de la même manière que pour la régulation cyclique, mais l'étage 1 de compresseur est toujours démarré en premier et coupé en dernier. Aucune égalisation de temps n'est disponible en mode de régulation séquentielle.

**Rail antibuée**

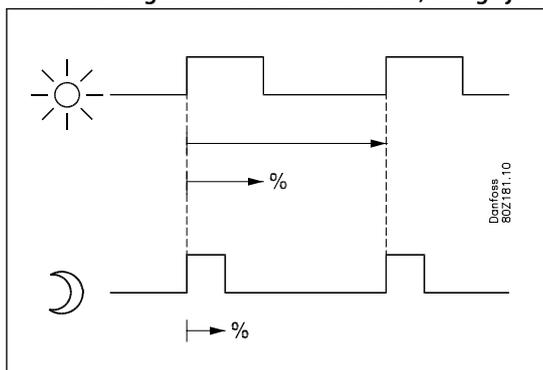
Il est possible de réguler par impulsions la puissance du rail antibuée afin d'économiser de l'énergie. La régulation par impulsions peut être commandée en fonction de la charge jour/nuit ou du point de rosée.

**Relais ou sortie analogique**

Une sortie relais peut être utilisée lorsque des temps de cycle longs sont autorisés. Si des impulsions rapides sont nécessaires, la sortie analogique AO1/PWM peut être utilisée. La sortie doit être connectée à un relais externe à semi-conducteurs. Le temps de cycle doit être configuré pour la sortie relais à 043 ou pour la sortie analogique à P82.

**Régulation par impulsions en fonction du jour et de la nuit**

Différentes périodes de marche peuvent être définies pour le régime de jour et de nuit. Un temps de cycle est défini ainsi que le pourcentage de la période pendant laquelle le rail antibuée est allumé.

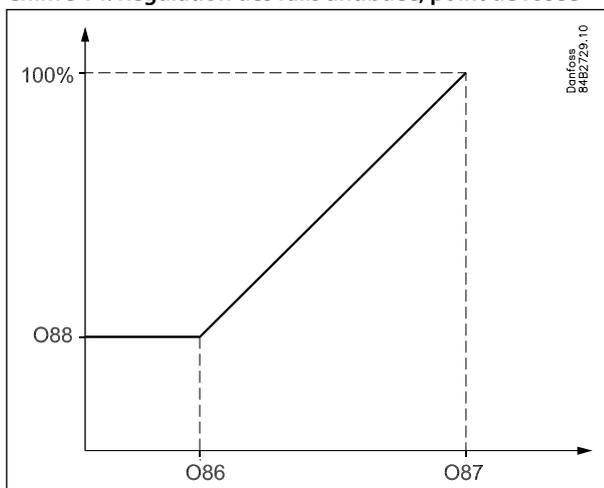
**Chiffre 13: Régulation des rails antibuée, charge jour/nuit**

**Régulation par impulsions en fonction du point de rosée**

Pour utiliser cette fonction, un gestionnaire de système de type AK-SM est nécessaire pour mesurer la température ambiante et l'humidité afin de calculer le point de rosée et de le distribuer aux régulateurs de meubles. Pour cela, la période de fonctionnement du rail antibuée est régulée en fonction du point de rosée distribué.

Deux valeurs de point de rosée sont définies dans le régulateur de meuble :

- une pour laquelle l'effet doit être maximal, c'est-à-dire 100 %. (o87)
- une pour laquelle l'effet doit être minimal. (o86)

À un point de rosée égal ou inférieur à la valeur en O86, l'effet sera la valeur indiquée en o88. Dans la zone comprise entre les deux valeurs de point de rosée, le régulateur gère l'alimentation du rail antibuée.

**Chiffre 14: Régulation des rails antibuée, point de rosée**

**Pendant le dégivrage**

Pendant le dégivrage, le rail antibuée est actif, comme sélectionné au réglage d27.

**Ventilateur**
**Régulation par impulsion**

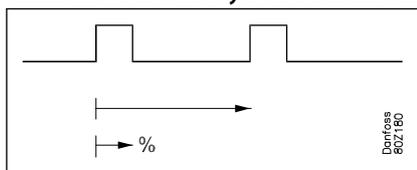
Pour réaliser des économies d'énergie, il est possible de commander par impulsions l'alimentation des ventilateurs de l'évaporateur.

La régulation par impulsions peut être réalisée de l'une des manières suivantes :

- pendant la période de coupure du thermostat (chambre froide)
  - pendant le régime de nuit et pendant la période de coupure du thermostat (meuble avec volets de nuit)
- (La fonction n'est pas active lorsque r14=2, c'est-à-dire en cas de régulation modulante).

Une période est définie ainsi que le pourcentage de cette période pendant laquelle les ventilateurs doivent fonctionner.

### Chiffre 15: Durée de cycle du ventilateur



### Coupage des ventilateurs pendant les pannes d'installation

Si la réfrigération s'arrête en cas de panne, la température dans la chambre froide peut augmenter rapidement en raison de l'émission de chaleur provenant de ventilateurs de grande taille. Pour éviter cette situation, le régulateur peut arrêter les ventilateurs si la température au niveau de S5 dépasse un seuil défini. Les ventilateurs se remettront en marche lorsque la température S5 aura chuté de 2 K en dessous du seuil défini. (La fonction peut également être utilisée comme fonction MOP. Ici, la charge sur les compresseurs est limitée jusqu'à ce que la température S5 soit redescendue sous la valeur configurée).

### Fonctionnement ECO (uniquement avec une configuration personnalisée)

La vitesse réduite du ventilateur est autorisée lorsque le volet de nuit est abaissé. (Ventilateur avec commutation entre haute et basse vitesse). Le fonctionnement ECO n'est pas autorisé si la fonction de chauffage est activée.

### Fonction d'éclairage

Cette fonction peut être utilisée pour commander l'éclairage d'un meuble frigorifique ou d'une chambre froide. Il peut également être utilisé pour commander un volet de nuit motorisé.

La fonction d'éclairage peut être définie de plusieurs façons :

- L'éclairage est régulé par un signal provenant d'un contact de porte. L'éclairage reste allumé pendant une durée déterminée après la fermeture de la porte.
- L'éclairage est régulé par la fonction jour/nuit
- L'éclairage est régulé par une entrée DI ou une commande d'éclairage à distance par un gestionnaire de système.
- L'éclairage est régulé par la transmission de données d'un gestionnaire de système.

Il existe ici deux options opérationnelles en cas d'échec de la transmission des données :

- La lumière peut s'allumer
- La lumière peut rester dans son mode actuel

La charge légère doit être connectée aux bornes NC du relais.

Cela garantit que la lumière reste allumée dans l'appareil en cas de panne d'alimentation du régulateur.

Un réglage définit comment l'éclairage est commandé lorsque la régulation est arrêtée via « r12 » (interrupteur principal réglé sur arrêt ; voir o98). La lumière s'éteint lorsque la fonction de nettoyage du meuble est activée.

### Volet de nuit

Les volets de nuit motorisés peuvent être commandés automatiquement à partir du régulateur, soit via la sortie de volet de nuit personnalisée, soit via le connecteur NO sur le relais d'éclairage. Les volets de nuit suivront l'état de la fonction d'éclairage. Lorsque l'éclairage est allumé, les volets de nuit s'ouvrent et lorsque l'éclairage est éteint, les volets de nuit se referment. Lorsque les volets de nuit sont fermés, il est possible de les ouvrir à l'aide d'un signal de commutation sur l'entrée numérique. Si ce signal d'impulsion est activé, les volets de nuit s'ouvrent et le meuble frigorifique peut être rempli de nouveaux produits. Si le signal d'impulsion est à nouveau activé, les volets se ferment.

Lorsque la fonction volet de nuit est utilisée, la fonction thermostat peut réguler avec une pondération différente entre les sondes S3 et S4. Une pondération pendant le régime de jour et une autre lorsque le volet est fermé.

Un volet de nuit s'ouvre lorsque la fonction de nettoyage du meuble est activée.

Un réglage peut définir l'ouverture du volet de nuit lorsque « r12 » (interrupteur principal) est réglé sur arrêt (voir o98).

Lorsque le volet de nuit s'abaisse, le ventilateur s'arrête pendant la durée définie. Le volet de nuit peut ainsi s'abaisser dans la bonne position.

## Régulation de l'humidité

Dans l'application 8 lors de la configuration de la régulation d'ambiance, il est possible de définir si la régulation de l'humidité doit s'effectuer via un humidificateur ou un déshumidificateur.

Lorsque la régulation de l'humidité est activée, le deuxième affichage indique l'humidité réelle.

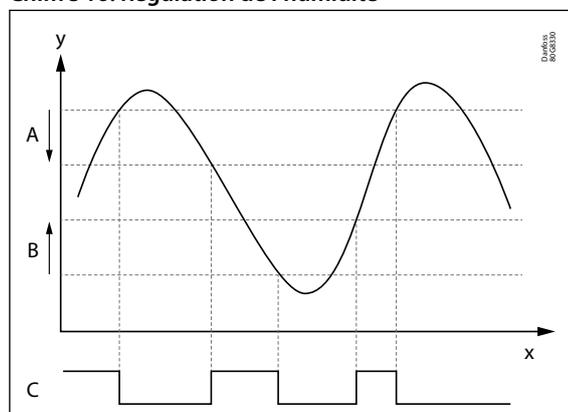
Le régulateur mesure l'humidité via un signal de 0 à 10 V provenant d'une sonde d'humidité et, grâce à un relais DO, il peut activer un humidificateur ou un déshumidificateur.

Les seuils d'alarme d'humidité haute et basse peuvent être définies pour générer une alarme d'humidité.

La régulation de l'humidité est désactivée lorsque l'interrupteur principal est sur OFF, en mode manuel, à l'arrêt de la vitrine, en mode fermeture forcée, à l'ouverture de la porte, si le refroidissement est arrêté, en cas d'erreur du capteur d'humidité et pendant le nettoyage de la vitrine.

Il est possible de définir si la régulation de l'humidité est activée ou non pendant le dégivrage.

### Chiffre 16: Régulation de l'humidité

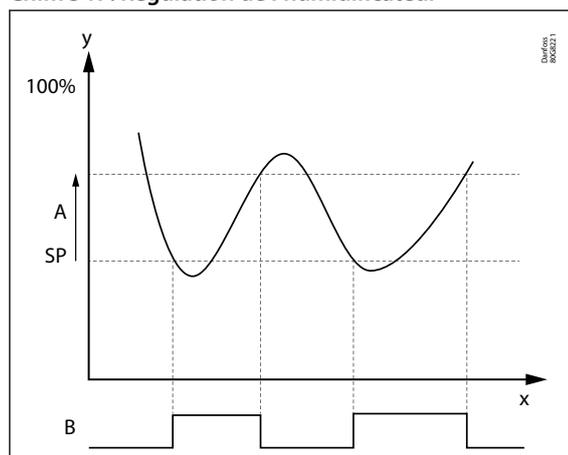


x	Heure
y	Température
A	Différence temp. max. humidité
B	Différence temp. min. humidité
C	Régulation de l'humidité activée

Il est possible de définir une plage de température max. et min. lorsque la régulation de l'humidité est activée. Le différentiel supérieur et inférieur est fixé à 1K.

Il est possible de définir si la régulation de l'humidité est active pendant le dégivrage ou non.

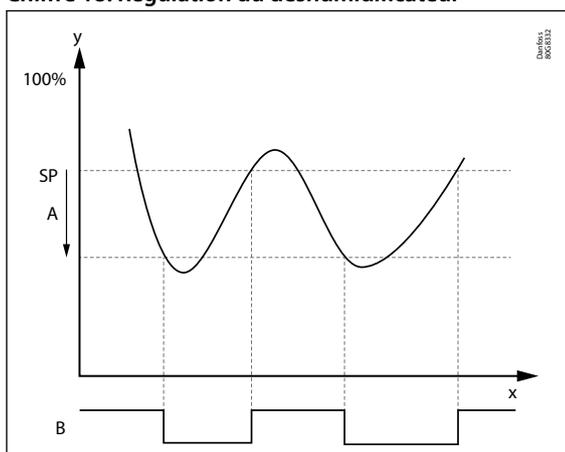
### Chiffre 17: Régulation de l'humidificateur



x	Heure
y	Humidité
A	Différence d'humidité
SP	Point de consigne
B	Humidificateur

Si l'humidité descend en dessous du point de consigne (SP), l'humidification est lancée via un signal DO envoyé à un humidificateur.

Si l'humidité augmente jusqu'au différentiel d'humidité SP +, l'humidification est arrêtée.

**Chiffre 18: Régulation du déshumidificateur**


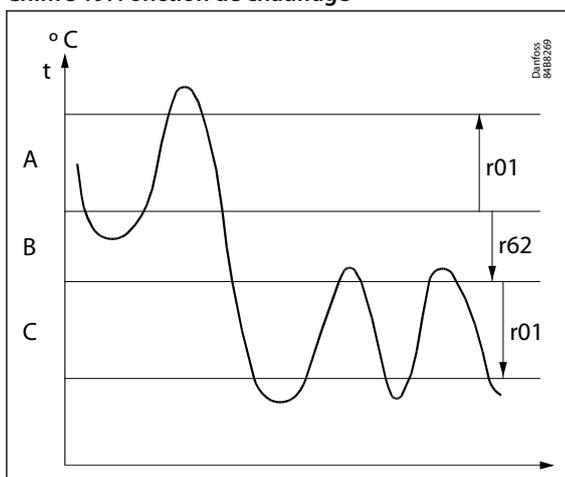
x	Heure
y	Humidité
SP	Point de consigne
A	Différence d'humidité
B	Déshumidificateur

Si l'humidité dépasse le point de consigne (SP), la déshumidification est lancée via un signal DO vers un déshumidificateur.

Si l'humidité descend en dessous du point de consigne – Différentiel d'humidité, la déshumidification est arrêtée.

**Fonction de chauffage (uniquement avec une configuration personnalisée)**

La fonction de chauffage est utilisée pour éviter que la température ne devienne trop basse, par exemple dans une chambre froide. Le seuil de coupure de la fonction de chauffage est défini comme une valeur de décalage inférieure au seuil réel de coupure du thermostat de réfrigération. Cela garantit que la réfrigération et le chauffage ne se produisent pas simultanément. La différence pour le thermostat de chauffage a la même valeur que pour le thermostat de réfrigération. Pour éviter que le thermostat de chauffage se déclenche pendant des refroidissements brefs de l'atmosphère, il est possible de régler une temporisation pour passer de la réfrigération au chauffage.

**Chiffre 19: Fonction de chauffage**


A	Réfrigération
B	Zone neutre
C	Chauffage

**Entrées numériques**

Il y a deux entrées numériques, DI1 et DI2, avec fonction de contact sec, et une entrée numérique DI3 avec signal haute tension.

Elles peuvent être utilisées pour les fonctions suivantes :

**Tableau 6: Tableau des fonctions et paramètres DI**

Fonction	Menu Entrée/Réglages			Réglage
	DI1	EN2	DI3	
	o02	o37	o84	
Aucun	+	+	+	0
État DI	+	+	+	1
Fonction de porte	+	+	+	2

Fonction	Menu Entrée/Réglages			Réglage
	DI1	EN2	DI3	
	o02	o37	o84	
Alarme de porte	+	+	+	3
Démarrage dégivrage	+	+	+	4
Interrupteur principal	+	+	+	5
Régulation de nuit	+	+	+	6
Bande thermostatique	+	+	+	7
Alarme de fermeture	+	+		8
Alarme d'ouverture	+	+		9
Nettoyage de vitrine	+	+	+	10
Refroidissement forcé	+	+	+	11
Ouvrir les volets	+	+	+	12
Dégivrage coordonné		+		13
Fermeture forcée	+	+	+	14
Extinction	+	+	+	15
Régulation d'éclairage	+	+	+	16
Détection de fuite	+	+	+	20
Régulation liquide adaptative	+	+	+	21
Alarme du pilote de vanne à l'ouverture	+	+		22
Alarme ventilateur à l'ouverture	+	+		23

Exemple : Si la DI1 doit être utilisée pour démarrer un dégivrage, o02 doit être réglée sur 4.

### **Fermeture forcée**

Les soupapes AKV peuvent être fermées par un signal externe (« fermeture forcée »).

La fonction doit être utilisée en relation avec le circuit de sécurité du compresseur, de sorte qu'il n'y ait pas d'injection de liquide dans l'évaporateur lorsque le compresseur est arrêté par les commandes de sécurité et ne peut pas redémarrer (mais pas à basse pression - BP).

Via un réglage (voir o90 Fan at forced closing (Ventilateur à la fermeture forcée)), il est possible de définir si le ventilateur doit être activé ou désactivé pendant la fermeture forcée et si un dégivrage en cours est inhibé (c.-à-d. en position de veille pendant une période pouvant aller jusqu'à 10 minutes avant d'être annulé) - cette fonction peut être utilisée dans les systèmes au CO<sub>2</sub> pour éliminer un chauffage excessif pendant que les compresseurs ne peuvent pas fonctionner.

Le signal peut être reçu depuis l'entrée numérique ou via le bus de communication.

### **Contact de porte**

La fonction de contact de porte peut être définie via les entrées numériques pour deux applications différentes :

#### **Surveillance d'alarme :**

Le régulateur surveille le contact de porte et émet un message d'alarme si la porte a été ouverte pendant une période supérieure à la temporisation d'alarme définie.

#### **Surveillance d'alarme et arrêt de la réfrigération :**

Lorsque la porte est ouverte, la réfrigération est arrêtée, c'est-à-dire que l'injection, le compresseur et le ventilateur sont arrêtés et que l'éclairage s'allume. Si la porte reste ouverte plus longtemps que le temps de redémarrage défini, la réfrigération reprend. Cela garantira le maintien de la réfrigération même si la porte reste ouverte ou si le contact de porte est défectueux. Si la porte reste ouverte plus longtemps que la temporisation d'alarme définie, une alarme est également déclenchée.

### **Afficheur**

Le régulateur est équipé d'une ou de deux prises pour un afficheur externe.

L'un des types d'afficheur suivants peut être connecté à une prise :

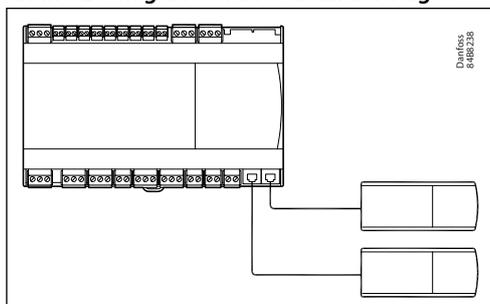
- AK-UI55 Info (affichage de la température)
- AK-UI55 Set (affichage de la température et fonctionnement)
- AK-UI55 Bluetooth (affichage de la température et interface de l'application)

La connexion entre l'afficheur et le régulateur doit être effectuée à l'aide d'un câble AK-UI55.

La distance entre le régulateur et l'afficheur ne doit pas être supérieure à 100 m.

S'il y a deux afficheurs externes, c'est la somme des deux distances qui ne doit pas être supérieure à 100 m.

### Chiffre 20: Régulateur avec deux affichages



## Forçage

Le régulateur contient un certain nombre de fonctions de dérogation qui peuvent être utilisées avec les fonctions de commande principale dans la passerelle/le gestionnaire de système Danfoss :

**Tableau 7: Fonctionnalité de forçage**

Fonction de commande principale	Description
Bascule therm. CP	Signal de commande principale utilisé pour activer/désactiver la charge de vitrine en fonction de la condition de charge
Demande de charge CP	Signal de commande principale utilisé pour contrôler l'équilibre de charge entre plusieurs régulateurs de vitrines sur la même conduite d'aspiration
Décalage Te max. CP	Décalage demandé par rapport à la température d'évaporation réelle afin de maintenir la température de l'air au point de consigne réel
Régulation liquide CP	Signal de commande principale permettant de passer à la régulation adaptative du liquide
CP Régulation de nuit	Signal de commande principale pour commutation entre régime de jour et régime de nuit
CP Extinction de vitrine	Signal de commande principale utilisé pour éteindre une vitrine pendant une période donnée. Pendant l'extinction, il n'y aura pas de surveillance d'alarme
Fermeture forcée CP	Signal de commande principale fermant la soupape d'injection
Refroidissement forcé CP	Signal de commande principale fournissant un refroidissement forcé
Démarrage dégivrage CP	Signal de commande principale démarrant un dégivrage. Lors du dégivrage adaptatif, le dégivrage peut être omis s'il n'est pas nécessaire
État dégivrage CP	Affichage de l'état réel du dégivrage
Attente après dégivrage CP	Signal de commande principale utilisé pour la régulation coordonné du dégivrage afin d'empêcher les armoires de revenir à la réfrigération normale après un dégivrage tant que toutes les armoires n'ont pas terminé le dégivrage
Arrêt dégivrage CP	Signal de commande principale utilisé pour empêcher un démarrage du dégivrage dans un régulateur.
Demande dégivrage suivant CP	Signal de commande principale utilisé par le gestionnaire du système pour voir si un régulateur demande l'exécution du dégivrage suivant
Signal éclairage CP	Signal de commande principale pour la régulation de l'éclairage via un signal de transmission de données provenant du gestionnaire de système
Point de rosée réel CP	Signal de commande principale envoyant le point de rosée mesuré réel depuis le gestionnaire du système au régulateur via le réseau.
Temp. Tc moyenne CP	Signal de commande principale distribuant le signal de température de condensation aux régulateurs de vitrine utilisant le dégivrage adaptatif. Sur les sites au CO <sub>2</sub> transcritiques, la pression du réservoir est distribuée aux régulateurs de vitrine. Cette fonction doit être configurée dans le gestionnaire de système.
Facteur de charge Po CP	Facteur de charge calculé pour le meuble frigorifique. Utilisé pour l'optimisation de la pression d'aspiration.
Verrou Bluetooth CP	Signal de commande principale bloquant toute transmission de données Bluetooth
Delta T min. CP	Différentiel (delta) de température minimum requis dans l'évaporateur (S3 - Te) afin de maintenir la température de l'air au point de consigne réel

## Applications

Ce chapitre présente des exemples d'applications :

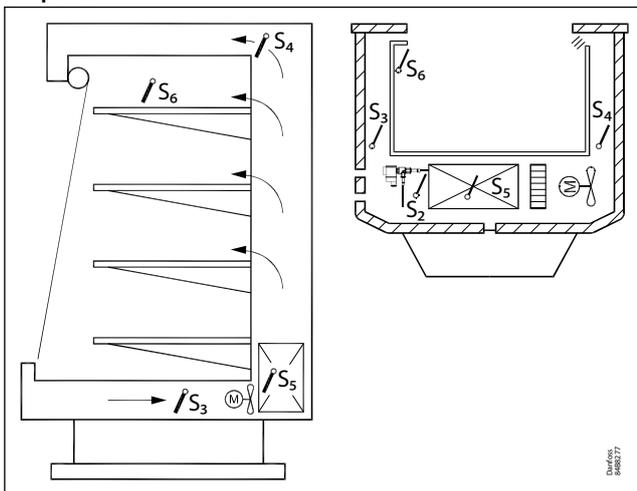
- Vitrine standard
- Vitrines avec une vanne, un évaporateur et deux sections de réfrigération.
- Vitrines avec une vanne, deux évaporateurs et deux sections de réfrigération.
- Chambres froides

Un réglage d'application configure les entrées et les sorties de sorte que l'interface de fonctionnement du régulateur reflète l'application sélectionnée.

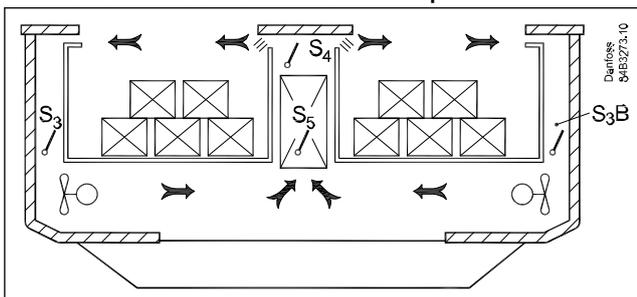
Dans l'application 9, les utilisateurs peuvent personnaliser les fonctions du relais 2 (DO1 est toujours AKV), par exemple :

- Régulation de deux compresseurs
- commande du rideau de nuit
- Régulation de la fonction de chauffage
- Fonctionnement ECO des ventilateurs

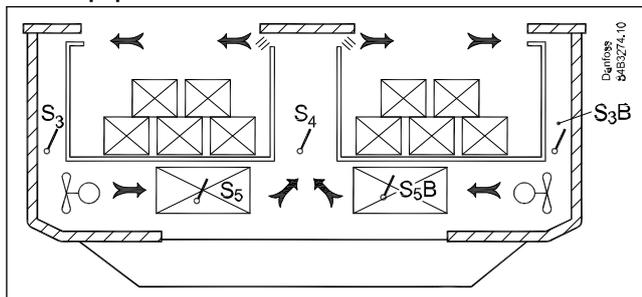
**Chiffre 21: Vitrine standard, verticale ou normale, avec un évaporateur**



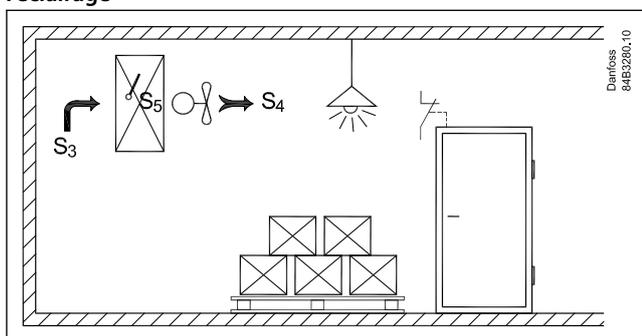
**Chiffre 22: Armoire dos à dos avec un évaporateur**



**Chiffre 23: Armoire dos à dos avec deux évaporateurs et une soupape AKV**



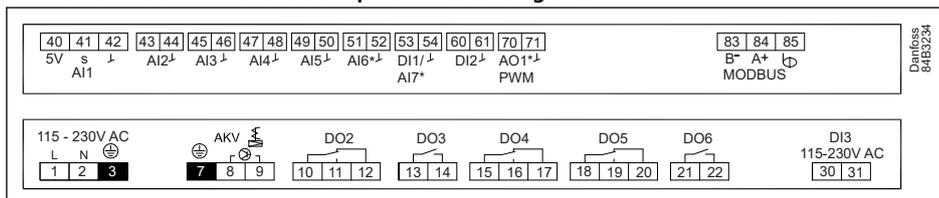
**Chiffre 24: Configuration de chambre froide avec fonction de régulation de la température de la porte et de l'éclairage**



## Options de raccordements et d'application de l'AK-CC55

Les étiquettes de raccordement supérieure et inférieure sont disposées comme indiqué sur la figure :

**Chiffre 25: Raccordements électriques AK-CC55 Single Coil**



L'AK-CC55 Single Coil est optimisé pour la régulation d'un détendeur + différentes combinaisons d'éclairage, de rails antibuée et de relais d'alarme. Il comporte 6 sorties numériques (DO), appelées DO1 - DO6, une sortie analogique (AO), appelée AO1, 6 entrées analogiques (AI), appelées AI1 - AI6, une entrée pouvant être utilisée comme DI1 (entrée numérique) ou AI7 (entrée de sonde), et 2 entrées numériques, appelées DI2 - DI3. L'AI7 (DI1) peut être configurée comme sonde de dégivrage S5B dans les applications 1-6 et 9.

DO1 sera configurée pour une électrovanne de conduite de liquide si la sortie analogique AO1 est configurée pour la régulation d'un pilote de vanne pas-à-pas.

**Tableau 8: Le régulateur couvre les neuf applications suivantes :**

<b>Application 1-3</b>	Armoires intégrées Armoires avec différentes combinaisons de sorties d'alarme, de rails antibuée et d'éclairage.
<b>Application 4</b>	Armoire à distance comprenant alarme, rail antibuée, dégivrage, éclairage et ventilateur.
<b>Application 5</b>	Dégivrage par gaz chauds à distance avec vannes d'aspiration, de vidange et de gaz chauds.
<b>Application 6</b>	Armoire dos à dos avec un évaporateur.
<b>Application 7</b>	Armoire dos à dos avec deux évaporateurs.
<b>Application 8</b>	Chambre froide avec dégivrage et régulation simple de l'humidité.
<b>Application 9</b>	Application personnalisée, dont les sorties peuvent être configurées en fonction d'exigences personnalisées

**Tableau 9: Application avec spécifications de sortie numérique et analogique**

N°	Description de l'application	DO1	SN2	SN3	SN4	SN5	DO6	AO1
1	Armoire enfichable							●
2	Armoire enfichable							●
3	Armoire enfichable							●
4	Armoire à distance							●
5	Dégivrage par gaz chauds à distance							●
6	Armoire dos à dos							●
7	Armoire dos à dos							●
8	Humidité							●
9	Conf. déf. par utilisateur		Déf. par utilisateur	●				

● = Utilisation facultative

**Tableau 10: Description du capteur**

Pe	Pression d'évaporation
S2	Sortie de gaz de l'évaporateur
S3	Température de l'air de retour
S4	Température de l'air de refoulement
S5	Température d'évaporateur
S6	Température produit
S3B	Température de l'air de retour sur la deuxième section de réfrigération
S5B	Température de l'évaporateur sur le deuxième évaporateur
HR%	Capteur d'humidité relative

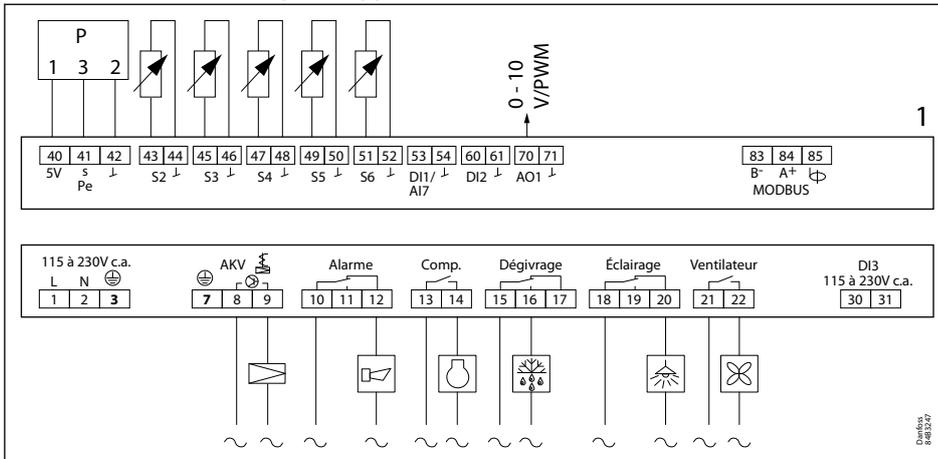
**Tableau 11: Application avec spécifications de sortie numérique et analogique**

N°	Description de l'application	AI1	EA2	EA3	EA4	EA5	AI6	AI7/DI1	DI2	DI3
1	Armoire enfichable	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
2	Armoire enfichable	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
3	Armoire enfichable	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
4	Armoire à distance	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
5	Dégivrage par gaz chauds à distance	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
6	Armoire dos à dos	Pe	S2	S3	S4	S5	S3B	●	●	●
7	Armoire dos à dos	Pe	S2	S3	S4	S5	S3B	S5B	●	●
8	Chambre froide	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	HR%	●	●
9	Conf. déf. par utilisateur	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●

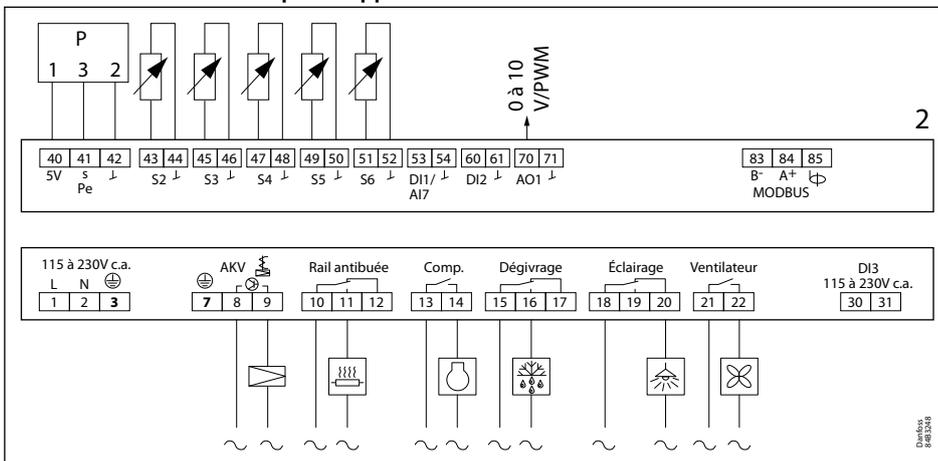
● = Utilisation facultative

## Configurations d'application et raccords E/S

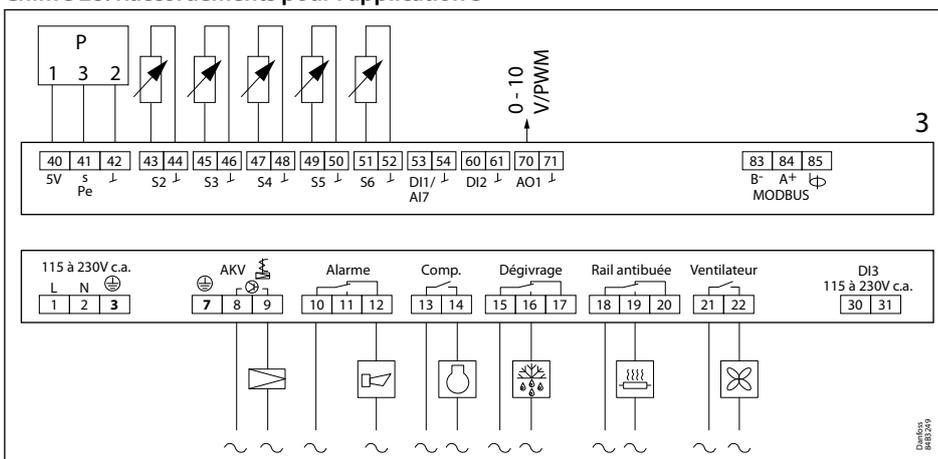
### Chiffre 26: Raccords pour l'application 1



### Chiffre 27: Raccords pour l'application 2

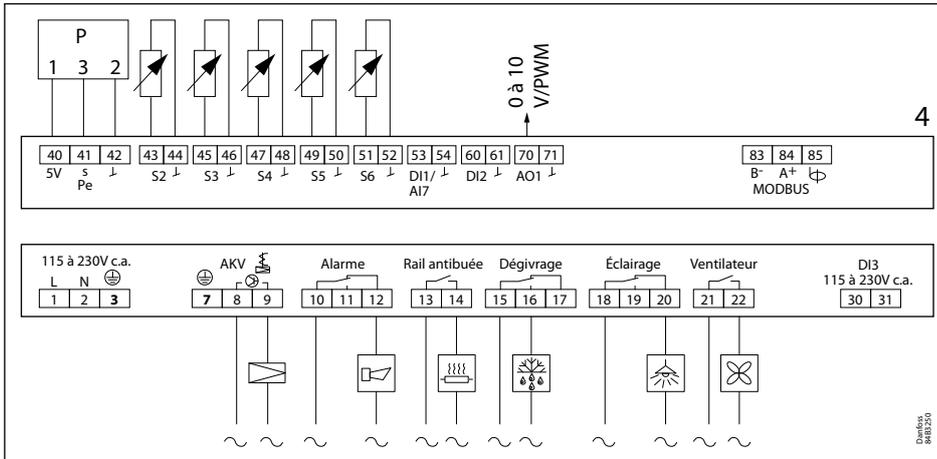


### Chiffre 28: Raccords pour l'application 3

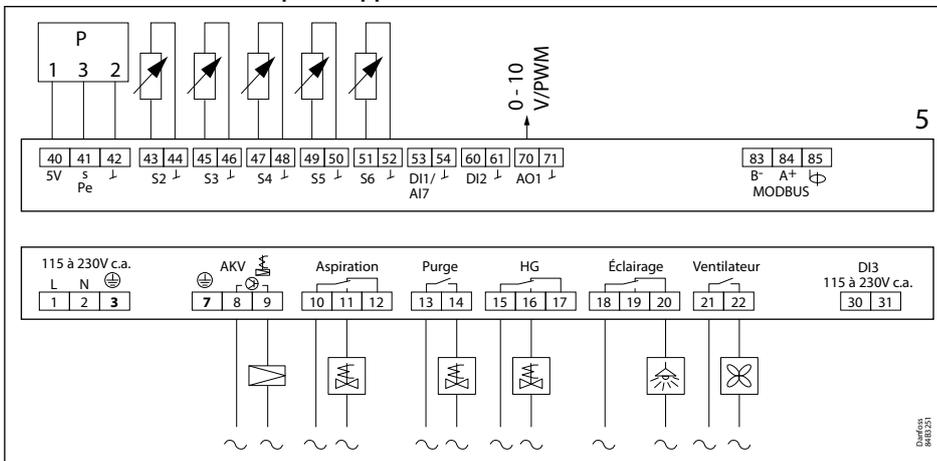


## AK-CC55 Single Coil et AK-CC55 Single Coil UI

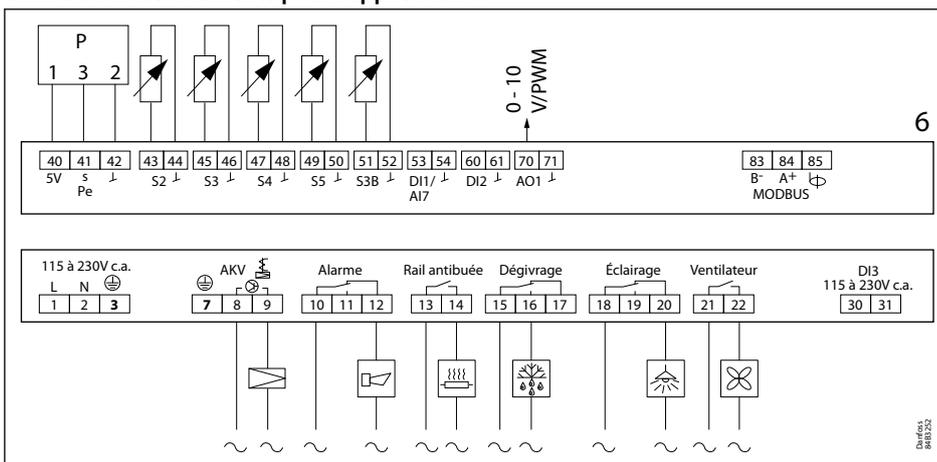
### Chiffre 29: Raccordements pour l'application 4



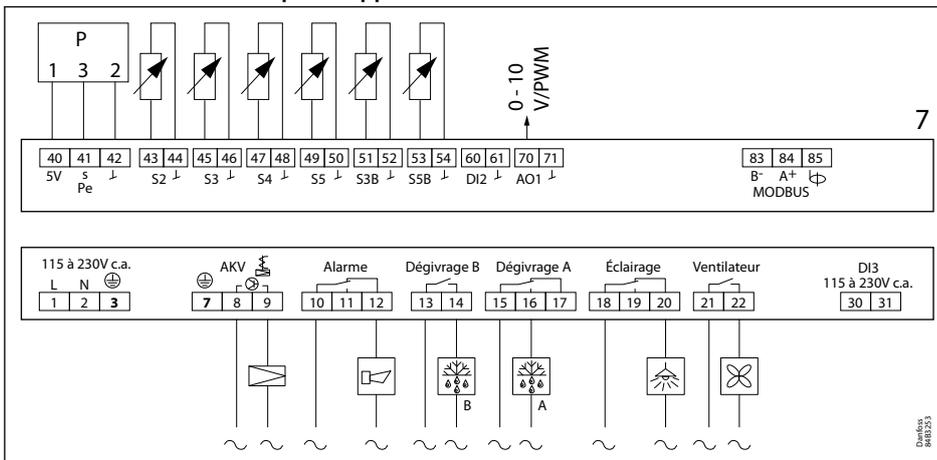
### Chiffre 30: Raccordements pour l'application 5



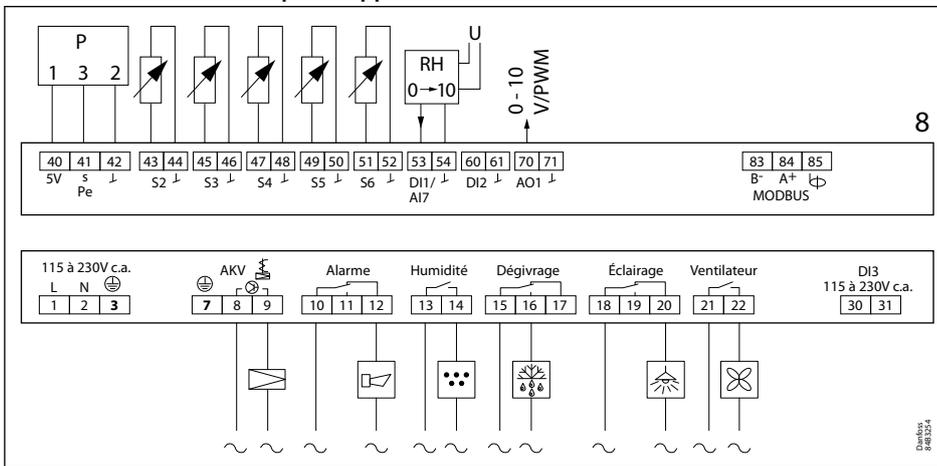
### Chiffre 31: Raccordements pour l'application 6



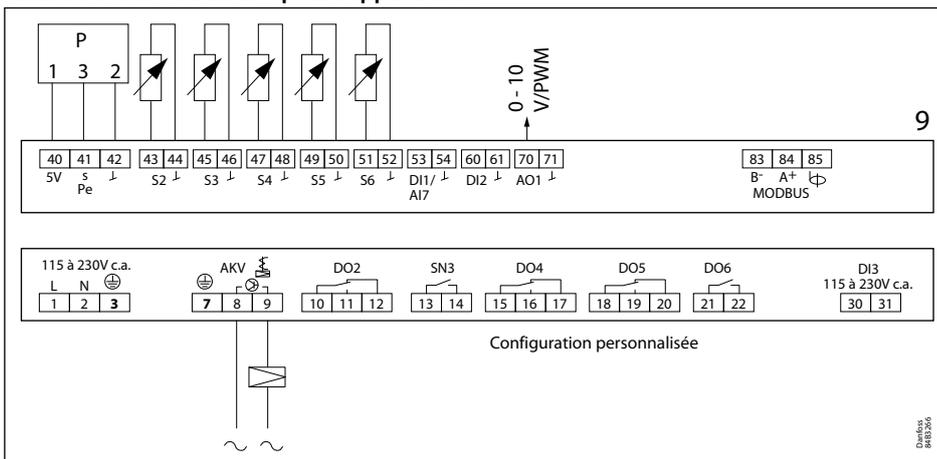
**Chiffre 32: Raccordements pour l'application 7**



**Chiffre 33: Raccordements pour l'application 8**



**Chiffre 34: Raccordements pour l'application 9**



**Identification du produit**

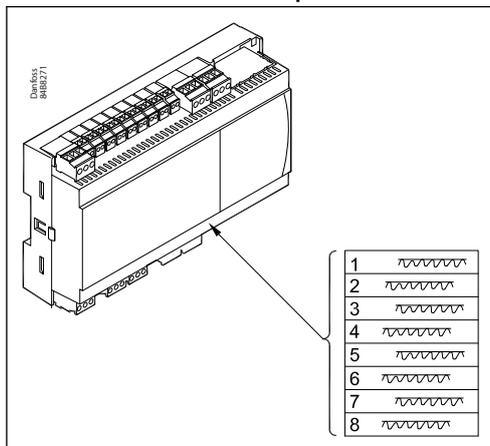
Les régulateurs sont livrés d'usine avec des étiquettes, indiquant une utilisation de base. Lorsque l'application souhaitée est sélectionnée, des étiquettes spécifiques sont fournies afin de pouvoir coller celle qui convient.

Le numéro de l'application est indiqué sur le côté gauche des étiquettes. Utiliser l'étiquette correspondant à l'application sélectionnée.

## AK-CC55 Single Coil et AK-CC55 Single Coil UI

Certaines étiquettes s'appliquent à plusieurs options d'application.

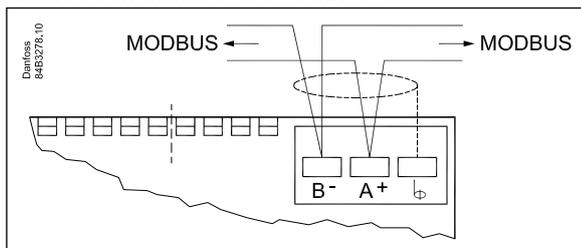
### Chiffre 35: Identification du produit



## Raccordements de l'AK-CC55 Single Coil

### Transmission de données

#### Chiffre 36: Transmission de données

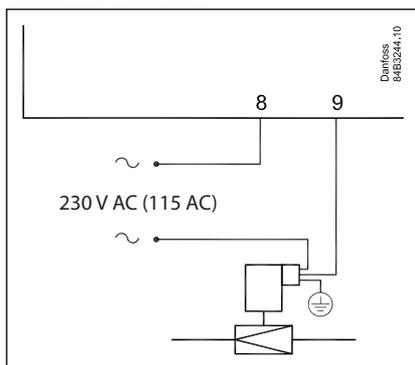


#### ❗ IMPORTANT:

Il est important que l'installation du câble de transmission de données soit réalisée correctement, à une distance suffisante des câbles haute tension.

### AKV info

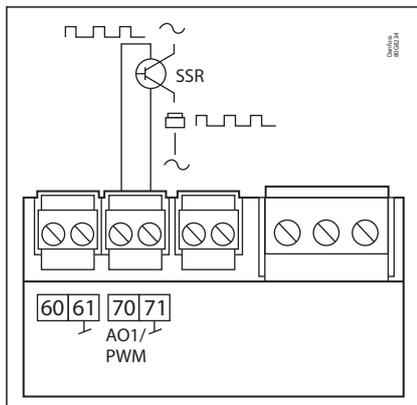
#### Chiffre 37: AKV info



230 V ou 115 V  
Bobine CA  
Max. 0,5 A

## Relais à semi-conducteurs externe pour rails antibuée

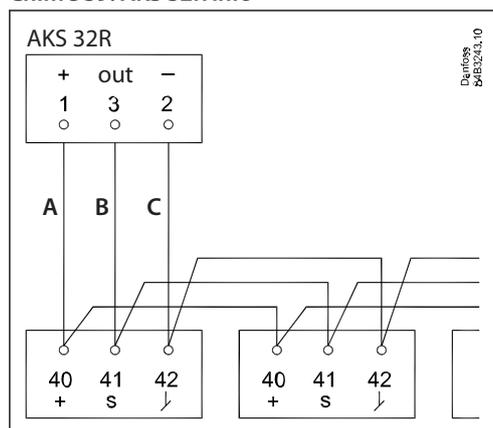
### Chiffre 38: Relais à semi-conducteurs externe pour rails antibuée



0/10 V modulé en largeur d'impulsions (PWM)  
15 mA max.

## Infos AKS 32R

### Chiffre 39: AKS 32R info



A	Noir
B	Marron
C	Bleu

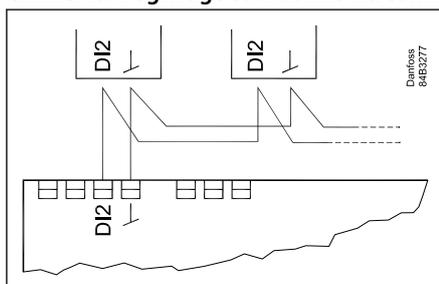
#### REMARQUE:

Un transmetteur de pression ratiométrique avec un signal de sortie de tension de 5 V, 10 – 90 % doit être utilisé.

Le signal d'un transmetteur de pression peut être reçu par 10 régulateurs au maximum. Il ne doit pas y avoir de chute de pression significative depuis la position du transmetteur de pression dans la conduite d'aspiration vers les évaporateurs individuels.

## Dégivrage coordonné via connexions câblées

### Chiffre 40: Dégivrage coordonné via connexions câblées



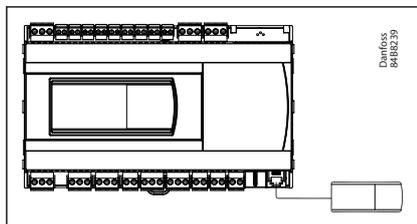
Max. 10

Les régulateurs suivants peuvent être raccordés selon la méthode présentée ici :  
EK 204A, AK-CC 210, AK-CC 250, AK-CC 450, AK-CC550 et AK-CC55.

La réfrigération reprend en même temps lorsque tous les régulateurs ont terminé le dégivrage.

## Afficheur externe AK-UI55

### Chiffre 41: Afficheur externe AK-UI55



Affichage

084B4075 / 084B4076 / 084B4077

Câble 3 m : 084B4078

Câble 6 m : 084B4079

(Longueur totale : 100 m max.)

## Connexions

### A11

#### Transmetteur de pression

AKS 32R

Raccorder aux bornes 40, 41 et 42.

(Utilisez le câble 060G1034 : noir=40, marron=41, bleu=42)

Le signal d'un transmetteur de pression peut être reçu par 10 régulateurs au maximum. Mais uniquement s'il n'y a pas de chute de pression significative entre les évaporateurs à réguler. Voir [Chiffre 39: AKS 32R info](#).

#### **i** REMARQUE:

Lors du remplacement de l'AK-CC550 par l'AK-CC55, S et terre doivent être commutés.

### A12 - A17

#### Principalement pour les entrées de température

- S2  
Sonde Pt 1000 ohm AKS11, placée à la sortie de l'évaporateur
- S3, S4, S5  
Sonde Pt 1000 AKS11, PTC 1000 EKS111, NTC5K EKS211 ou NTC10K EKS221. Elles doivent toutes être du même type.
- S3, sonde d'air de retour, placée dans l'air chaud avant l'évaporateur
- S4, sonde d'air de refoulement, placée dans l'air froid après l'évaporateur  
(la nécessité d'utiliser S3 ou S4 peut être sélectionnée dans la configuration)
- S5, sonde de dégivrage, placée dans l'évaporateur
- S6, sonde Pt 1000 ohm, sonde de température des aliments placée entre les produits alimentaires

(Si l'entrée DI1 est utilisée pour une mesure de température, par ex. S5B, elle apparaîtra comme A17.)

### D11

#### Signal d'entrée numérique.

La fonction définie est active lorsque l'entrée est court-circuitée ou ouverte, selon la fonction définie en o02.

### D12

#### Signal d'entrée numérique.

La fonction définie est active lorsque l'entrée est court-circuitée ou ouverte, selon la fonction définie en o37.

### AO1

#### Signal de sortie analogique

- Analogique 0 – 10 V

Peut être utilisé pour commander un moteur pas-à-pas externe.

- *Signal modulé en largeur d'impulsion*

Peut être utilisé pour la régulation par impulsion rapide des rails antibuée via un relais externe à semi-conducteurs.

### MODBUS

Pour le bus de communication

- Borne 83 = B-
- Borne 84 = A+
- Borne 85 = écran

### REMARQUE:

Lors du remplacement de l'AK-CC550 par l'AK-CC55 A+, B- et blindage doivent être inversés.

### Tension d'alimentation

- 230 V CA ou 115 V CA

### DO1

- *Soupape AKV*

Raccordement du détendeur de type AKV, AKVA, AKVH ou AKVP. La bobine doit être une **bobine 230 V ou 115 V CA**.

- *Électrovanne de conduite de liquide*

Raccordement de la vanne normalement fermée à la vanne pas-à-pas.

### DO2

- *Alarme*

Il y a une connexion entre les bornes 10 et 12 dans les situations d'alarme et lorsque le régulateur est hors tension. DO2 dispose d'une isolation renforcée qui peut être utilisée avec du 24 V.

- *Éclairage, rail antibuée, compresseur, volet de nuit*

Il y a une connexion entre les bornes 10 et 11 (10 et 12 pour l'éclairage) lorsque la fonction est activée.

- *Vanne de conduite d'aspiration*

Il y a une connexion entre les bornes 10 et 11 lorsque la conduite d'aspiration doit être ouverte.

### DO3

- *Compresseur, rail antibuée, dégivrage, vanne de vidange, humidité*

Il y a une connexion entre les bornes 13 et 14 lorsque la fonction doit être active.

### DO4

- *Dégivrage*

Il y a une connexion entre les bornes 15 et 16 lorsque le dégivrage a lieu.

- *Gaz chaud*

Il y a une connexion entre les bornes 15 et 16 lorsque les vannes de gaz chaud doivent s'ouvrir.

### REMARQUE:

Lors du remplacement de l'AK-CC550 par l'AK-CC55, les fils doivent être inversés.

### DO5

- *Éclairage*

Il y a une connexion entre les bornes 18 et 20 lorsque la fonction doit être active.

- *Rail antibuée*

Il y a une connexion entre les bornes 18 et 19 lorsque le rail antibuée doit être allumé.

### DO6

- *Ventilateur*

Il y a une connexion entre les bornes 21 et 22 lorsque le ventilateur est en marche.

### DO2-DO6 + AO1 et application 9

Ici, les différentes sorties peuvent être définies de manière personnalisée en q02-q09

**D13****Signal d'entrée numérique**

Le signal doit avoir une tension de 0 / 230V CA (115V CA)

La fonction est définie dans o84.

**Afficheur (connecteur RJ12)**

Si le régulateur doit disposer d'affichages/commandes externes, un afficheur peut être raccordé. S'il n'y a pas d'afficheur à l'avant, deux afficheurs externes peuvent être raccordés. Pour un afficheur, la valeur maximale longueur de câble est de 100 m. Pour deux afficheurs, la somme des deux longueurs de câble ne doit pas dépasser 100 m.

**REMARQUE:**

Lors du remplacement de l'AK-CC550 par l'AK-CC55, les afficheurs et câbles distants AKA 16X doivent être remplacés par de nouveaux afficheurs et câbles AK-UI55.

**Phénomènes de parasitage**

Les câbles destinés aux sondes, aux entrées DI basse tension et aux bus de communication doivent être tenus à l'écart des

câbles haute tension :

- Utilisez des chemins de câbles séparés
- Maintenez une distance d'au moins 10 cm entre les câbles
- Les câbles longs au niveau de l'entrée DI basse tension doivent être évités

**Considérations relatives à l'installation**

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

Afin d'éviter cela, nos produits intègrent toutes les protections possibles. Cependant, une installation incorrecte peut toujours présenter des problèmes. Les commandes électroniques ne sauraient remplacer les bonnes pratiques industrielles.

Danfoss décline toute responsabilité en cas de dommages causés aux biens ou aux composants de l'installation par les défauts ci-dessus. Il est de la responsabilité de l'installateur de vérifier minutieusement l'installation et d'installer les dispositifs de sécurité nécessaires.

On notera tout particulièrement la nécessité de signaux vers le régulateur lorsque le compresseur est à l'arrêt et la nécessité de réservoirs de liquide en amont des compresseurs.

Votre agent Danfoss local se fera un plaisir de vous assister et de vous conseiller.

**Remplacement de l'AK-CC 550 par l'AK-CC55****REMARQUE:**

Faites attention lorsque vous remplacez un régulateur AK-CC 550 par un nouveau régulateur AK-CC55 : nouveaux principes de câblage !

**Tableau 12: Remplacement de l'AK-CC 550 par l'AK-CC55**

	AK-CC 550	AK-CC55
Le capteur de pression est pourvu d'un nouveau raccordement – le signal et la masse sont inversés		
Nouveau schéma de câblage pour les relais SPDT – les bornes NO et NC sont inversées (p. ex. résistance de carter de dégivrage activée quand elle devrait être désactivée)		
Nouveau schéma de raccordement sur le Modbus (A,B et écran)		
Nouveaux afficheurs AK-UI55 et câbles à 6 fils (3 fils sur l'EKA 16x)		

- L'AK-CC55 ne prend pas en charge deux bobines électroniques connectées à une sortie AKV.
- Il est possible de partager le transmetteur de pression entre l'AK-CC 550 et l'AK-CC55.
- Il est possible de câbler la coordination du dégivrage DI2 entre l'AK-CC 550 et l'AK-CC55.

## Fonctionnement

Le régulateur peut être utilisé de différentes manières en fonction de l'interface utilisateur.

Les options suivantes sont disponibles :

- Par transmission de données
- Via l'afficheur AK-UI55 Setting
- Via l'afficheur AK-UI55 Bluetooth

### Fonctionnement via la transmission de données

#### Via l'afficheur du gestionnaire de système

Tous les régulateurs AK-CC55 peuvent être commandés depuis un emplacement central, par exemple l'AK-SM 800. La transmission des données doit s'effectuer via MODBUS ou Lon.

#### Via le gestionnaire de système et l'outil d'entretien

Le fonctionnement peut également se faire à partir d'un emplacement central avec le logiciel PC « Service Tool » (outil d'entretien) connecté à un gestionnaire de système AK-SM 720 via MODBUS ou Lon.

#### Programmation via KoolProg

Programmation à l'aide du logiciel PC KoolProg® via l'interface MMIMYK connectée au connecteur d'affichage RJ12.

### Fonctionnement direct

Fonctionnement via l'écran AK-UI55 Setting

L'écran peut être situé à l'avant du régulateur ou à une distance maximale de 100 mètres du régulateur.

#### Smartphone et application via l'afficheur Bluetooth AK-UI55

L'application « AK-CC55 connect » est utilisée pour la commande via un smartphone.

**AK-CC55 connect** peut être téléchargée gratuitement sur tout smartphone iOS/Android compatible.

L'affichage peut être placé à une distance maximale de 100 mètres du régulateur.

Le fonctionnement du menu est établi en activant la communication Bluetooth avec l'appli.

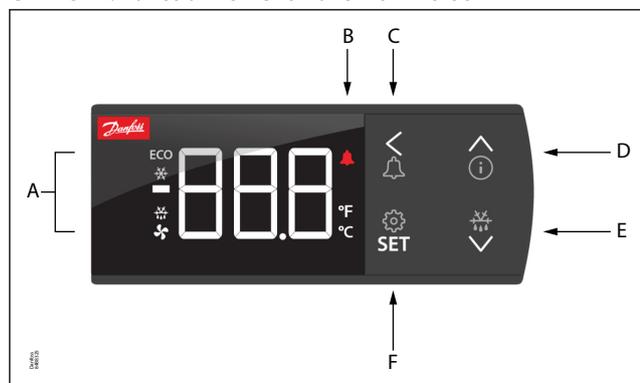
### Fonctionnement via le kit AK-UI55

#### Affichage AK-UI55 Set

Les valeurs sont affichées avec trois chiffres, un réglage permettant de choisir entre un affichage de la température en °C ou en °F.

Il est possible de verrouiller/déverrouiller le clavier, en appuyant simultanément sur les flèches haut et bas si le paramètre P89 a activé cette fonction.

#### Chiffre 42: Fonctionnement via le kit AK-UI55



<b>A</b>	S'allume en cas de : Optimisation de l'énergie, refroidissement, dégivrage, fonctionnement du ventilateur	<b>E</b>	Une pression longue (3 secondes) lancera un dégivrage et l'afficheur indiquera « -d- ». Une pression longue permet d'interrompre le dégivrage en cours.
<b>B</b>	S'allume en cas d'alarme	<b>F</b>	<b>RÉGLAGE:</b> Une pression longue (3 secondes) permet d'accéder au menu «SEt». En cas de verrouillage avec mot de passe, «PS» s'affiche Entrer le code. Affiche le réglage pour un paramètre choisi / enregistre un réglage modifié. Une pression courte permet d'accéder à la saisie de la consigne de température.
<b>C</b>	Appuyer sur la touche alarme – Réinitialisation du relais d'alarme – Code alarme affiché – ex. : « A1 »		
<b>D</b>	Une pression longue (3 secondes) permet d'accéder au menu d'information « InF ». flèche haut / flèche bas / flèche gauche: Navigation dans le menu et réglage des paramètres.		

Tableau 13: Messages affichés à l'écran

Valeur afficheur	Libellé
-d-	Dégivrage en cours
Err	La température ne peut pas être affichée en raison d'une erreur de sonde
Err1	L'afficheur ne peut pas charger de données du régulateur. Débrancher puis rebrancher l'afficheur
Err2	Communication perdue avec l'afficheur
ALA	Le bouton d'alarme est activé. Le premier code d'alarme s'affiche
---	Les trois traits sont affichés au-dessus de l'affichage, au début du menu ou lorsque la valeur maximale est atteinte.
---	Les trois traits sont affichés en bas de l'affichage, à la fin du menu ou lorsque la valeur minimale est atteinte.
Loc	Le fonctionnement du menu est verrouillé. Déverrouiller en appuyant simultanément sur les flèches vers le haut et vers le bas (pendant 3 secondes).
UnL	Le fonctionnement du menu est déverrouillé
---	Le paramètre a atteint sa limite min. ou max.
PS	Un mot de passe est requis pour accéder au menu
Ventilateur	Le nettoyage du meuble a été initié. Les ventilateurs fonctionnent
ARRÊT	Le nettoyage du meuble est activé et le meuble peut être nettoyé maintenant
ARRÊT	L'interrupteur général est sur OFF
SEr	L'interrupteur principal est sur service/marche manuelle
CO2	Clignote : S'affichera en cas d'alarme de fuite de réfrigérant, mais uniquement si le réfrigérant configuré est le CO <sub>2</sub>

### Réglages d'usine

Si vous devez rétablir les valeurs réglées en usine, procédez comme suit :

- Coupez la tension d'alimentation sur le régulateur.
- Maintenez les flèches haut « ^ » et bas « v » enfoncées en même temps que vous rétablissez l'alimentation.
- Lorsque l'afficheur indique FAC, sélectionnez « Oui ».

#### REMARQUE:

Les réglages d'usine constructeur seront soit les réglages d'usine Danfoss, soit des réglages d'usine définis par l'utilisateur, le cas échéant.

L'utilisateur peut enregistrer ses réglages en tant que réglages d'usine constructeur via le paramètre o67.

## Groupes de paramètres en cas de fonctionnement via l'afficheur

### Chiffre 43: Liste des paramètres du bouton SET

SET	←	Bouton SET, 3 s : Réglages de configuration	
Set			
(PS) v	←	PS: Mot de passe (si applicable)	
cFg	SET →	r12	Interrupteur principal
v		o61	Application
r--	Groupes de menu Consultez également les pages suivantes.	o03	Adresse MODBUS
A--		r89	Type de denrée
c--		r00	Consigne
d--		o30	Type de réfrigérant
n--		o20	Plage min. transmetteur
F--		o21	Plage max. transmetteur
t--		d01	Méthode de dégivrage
h--		d03	Intervalle de dégivrage
o--		d10	Sonde de dégivrage
p--		d04	Temps de dégivrage max.
q--	d02	Température d'arrêt du dégivrage	
u--	<	<	(Retour)
<			(Retour)

### Chiffre 44: Liste des paramètres du bouton Info

^	←	Bouton Info, 3 s : Informations pour le dépannage	
Inf			
StA	SET	Voir message sur l'état de régulation	
App	SET	Voir l'application sélectionnée	
po	SET →		
sortie	SET →	do1	Akv
buS	SET	do2	*
SoF	SET	do3	*
<		do4	*
(Retour)		do5	*
		do6	*
		Ao	*
		<	(Retour)
			(Retour)

**État des sorties**  
Si l'on souhaite des informations sur une sortie de relais, le point montrera si le relais est activé (mis sous tension) pour, par exemple :  
do4 = non activé  
do4 = activé

**Affichage de l'état des entrées**

di1/AI7	**
di2	**
di3	**
AI1	PE
AI2	S2
AI3	S3
AI4	S4
AI5	S5
AI6	**
<	(Retour)

\* Fonction de la sortie (déterminée lors de la configuration). Les sorties numériques et analogiques peuvent également être régulées de force à partir de ce menu, lorsque l'interrupteur principal r12 a été placé en position « service » (entretien). La régulation forcée d'une fonction peut également être effectuée dans les codes q11 à q27.

\*\* Fonction de l'entrée (déterminée lors de la configuration).

StA Voir le message d'état de régulation en [Tableau 49](#)

## Prenez un bon départ

La procédure suivante vous permet de démarrer la régulation très rapidement :

- ouvrez le paramètre r12 et arrêtez la régulation (dans une unité neuve non réglée auparavant, r12 est déjà réglé sur 0, ce qui signifie « régulation arrêtée »)
- Sélectionner l'application en fonction des schémas de câblage sur [Page 26](#)
- Ouvrez le paramètre o61 et réglez le numéro d'application
- Pour réseau. Réglez l'adresse en o03
- Sélectionnez ensuite un ensemble de préreglages dans le tableau d'aide « Type d'aliment »
- Ouvrez le paramètre r89 et définissez le nombre pour le jeu de préreglages. Les quelques paramètres sélectionnés sont maintenant transférés au menu
- Réglez la température de coupure souhaitée r00
- Sélectionnez le réfrigérant via le paramètre o30

9. Réglez la plage (min. et max.) du transmetteur de pression via les paramètres o20 et o21
10. Définissez la méthode de dégivrage souhaitée en d01
11. Définissez l'intervalle entre les démarrages de dégivrage en d03
12. Réglez la sonde de dégivrage souhaitée en d10
13. Réglez le temps de dégivrage maximal en d04
14. Réglez la température d'arrêt du dégivrage en d02
15. Ouvrez le paramètre r12 et démarrez la régulation
16. Parcourez la liste des paramètres et modifiez les valeurs d'usine si nécessaire
17. Mettez le régulateur en service sur le réseau :
  - MODBUS : Activez la fonction de balayage dans l'unité système
  - Si une autre carte de transmission de données est utilisée dans le régulateur :
    - Lon RS485 : Activez la fonction o04
    - Ethernet : Utilisez l'adresse MAC

**Tableau 14: Réglages du type d'aliment**

Réglage des pré-réglages (r89). Après le réglage de 1-5, le réglage revient à 0.	1	2	3	4	5
Type d'aliments	Légumes	Lait	Viande/poisson	Aliments surgelés	Crème glacée
Température (r00)	8 °C	0 °C	-2 °C	-20 °C	-24 °C
Réglage temp. max. (r02)	10 °C	4 °C	2 °C	-16 °C	-20 °C
Réglage temp. min. (r03)	4 °C	-4 °C	-6 °C	-24 °C	-28 °C
Seuil d'alarme supérieur (A13)	14 °C	8 °C	8 °C	-15 °C	-15 °C
Seuil d'alarme inférieur (A14)	0 °C	-5 °C	-5 °C	-30 °C	-30 °C
Seuil d'alarme supérieur pour S6 (A22)	14 °C	8 °C	8 °C	-15 °C	-15 °C
Seuil d'alarme inférieur pour S6 (A23)	0 °C	-5 °C	-5 °C	-30 °C	-30 °C

Ne peut être réglé que si r12=0.

**Menu d'affichage de l'AK-UI55 (logiciel version 1.5x)**

<b>R-W</b>	Si le fonctionnement est protégé par un ou plusieurs mots de passe, la lecture et le réglage du paramètre seront limités à : L ou É
<b>L</b>	Ce réglage est visible avec le mot de passe no. _ ou supérieur (3 est le niveau le plus élevé).
<b>É</b>	Ce réglage peut être effectué avec le mot de passe n° _ ou supérieur (3 est le niveau le plus élevé).
<b>*</b>	L'astérisque indique dans quelle application à partir de 1-9 le paramètre est applicable.

**Thermostat**

Tableau 15: Thermostat

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Coupure 1		0-0	r00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	r03	r02	2,0 °C
Différentiel		1-2	r01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,1 °C	20,0°C	2,0 °C
Seuil de coupure max.		0-2	r02	*	*	*	*	*	*	*	*	*	r03	50,0 C	50,0 C
Seuil de coupure min.		0-2	r03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-50,0 C	r02	-50,0 C
Ajustement valeur afficheur		1-2	r04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-10,0 °C	10,0 °C	0,0 C
Unité de température	0=Celsius, 1=Fahrenheit	1-2	r05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
S4 Soufflage. A - Ajustement		1-2	r09	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-10,0 °C	10,0 °C	0,0 C
S3 Reprise A - Ajustement		1-2	r10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-10,0 °C	10,0 °C	0,0 C
Interrupteur principal	-1=Manuel, 0=Arrêt, 1=Démarrage	0-2	r12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-1	1	0
Décalage de nuit		1-2	r13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-50,0 C	50,0 C	0,0 C
Mode thermostat	1=ON/OFF, 2=Modulant	1-2	r14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	2	1
Sonde thermostatique S4 %		1-2	r15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	100 %
Intervalle de fusion		1-2	r16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	10 h	1 h
Période de fusion		1-2	r17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	30 min	5 min
Coupure 2		0-2	r21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-50,0 C	50,0 C	2,0 °C
S3 Reprise B - Ajustement		1-2	r53						*	*			-10,0 °C	10,0 °C	0,0 C
S6 temp. produit - Ajustement		1-2	r59	*	*	*	*	*			*	*	-10,0 °C	10,0 °C	0,0 C
Sonde thermostatique S4 % nuit		1-2	r61	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	100 %
Chauffage air zone neutre		1-2	r62								*		0,0 C	50,0 C	5,0 °C
Temporisation démarrage chauffage d'air		1-2	r63									*	0 min	240 min	240 min
Type d'aliments	0=Aucun, 1=Légumes, 2=Produits laitiers, 3=Viande et poisson, 4=Aliments surgelés, 5=Crème glacée	1-2 <sup>(1)</sup>	r89	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	5	0
Protection antigel S4		1-2	r98	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-50,0 C	50,0 C	-50,0 C

<sup>(1)</sup> Pour modifier ce paramètre, la régulation doit être arrêtée via le paramètre r12 Interrupteur principal = OFF.

**Réglages alarme**

Tableau 16: Réglages alarme

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Temporisation alarme A		1-2	A03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	240 min	30 min
Tempo. ouverture de porte		1-2	A04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	240 min	60 min
Tempo alarme refroidissement rapide A		1-2	A12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	240 min	90 min
Seuil d'alarme haut 1		1-2	A13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-50,0 C	50,0 C	8,0 °C
Seuil d'alarme bas 1		1-2	A14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-50,0 C	50,0 C	-30,0 °C

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine	
Seuil d'alarme haut 2		1-2	A20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-50,0 C	50,0 C	8,0 °C	
Seuil d'alarme bas 2		1-2	A21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-50,0 C	50,0 C	-30,0 °C	
S6 Seuil d'alarme haut 1		1-2	A22	*	*	*	*	*			*	*	-50,0 C	50,0 C	8,0 °C	
S6 Seuil d'alarme bas 1		1-2	A23	*	*	*	*	*			*	*	-50,0 C	50,0 C	-30,0 °C	
S6 Seuil d'alarme haut 2		1-2	A24	*	*	*	*	*			*	*	-50,0 C	50,0 C	8,0 °C	
S6 Seuil d'alarme bas 2		1-2	A25	*	*	*	*	*			*	*	-50,0 C	50,0 C	-30,0 °C	
Tempo alarme S6		1-2	A26	*	*	*	*	*			*	*	0 min	240 min	60 min	
Tempo alarme DI 1		1-2	A27	*	*	*	*	*	*			*	0 min	240 min	30 min	
Tempo alarme DI 2		1-2	A28	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	240 min	30 min	
Sonde alarme S4% A		1-2	A36	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	100 %	
Alarme S6 tempo refroidissement rapide		1-2	A52	*	*	*	*	*			*	*	0 min	240 min	90 min	
Temporisation alarme B		1-2	A53						*	*			0 min	240 min	30 min	
Utiliser la sonde de produit S6	0=Non, 1=Oui	1-2 <sup>(1)</sup>	a01	*	*	*	*	*				*	*	0	1	0

<sup>(1)</sup> Pour modifier ce paramètre, la régulation doit être arrêtée via le paramètre r12 Interrupteur principal = OFF.

## Compresseur

Tableau 17: Compresseur

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Temps de marche min.		1-2	c01	*	*	*						*	0 min	30 min	0 min
Temps d'arrêt min.		1-2	c02	*	*	*						*	0 min	30 min	0 min
Temporisation entre comp.		1-2	c05									*	0 s	999 s	5 s
Mode de régulation par étape	1=Séquentielle, 2=Cyclique	1-2	c08									*	1	2	2

## Dégivrage

Tableau 18: Dégivrage

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Méthode de dégivrage	0 = Aucun, 1 = Électrique, 2 = Gaz chaud, 4 = Air/Cycle d'arrêt	1-3	d01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	4	1
Seuil d'arrêt du dégivrage A		1-2	d02	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,0 C	50,0 C	6,0 °C
Intervalle de démarrage du dégivrage		1-2	d03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	240 h	8 h
Durée de dégivrage max.		1-2	d04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	360 min	45 min
Durée de décalage de mise sous tension		1-2	d05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	240 min	0 min
Durée d'égouttage		1-2	d06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	60 min	0 min
Temporisation démarrage ventilateur		1-2	d07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	60 min	0 min
Température démarrage ventilateur		1-2	d08	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-50,0 C	10,0 °C	-5,0 °C
Régulation du ventilateur pendant le dégivrage	0=OFF, 1=ON, 2=OFF en cas d'égouttement, 3=OFF en cas de température élevée	1-2	d09	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	1
Méthode d'arrêt du dégivrage	0=Durée, 1=Sonde S5, 2=Sonde S4, 3=S5A et S5B	1-2	d10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	0
Temporisation d'évacuation		1-2	d16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	60 min	0 min
Temporisation de vidange		1-2	d17					*					0 min	60 min	0 min
Durée max. fonctionnement thermostat		1-2	d18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	240 h	0 h
Mode de dégivrage adaptatif	0=OFF, 1=Surveillance, 2=Omettre jour, 3=Omettre jour/nuit, 4=Adaptatif complet	1-2 <sup>(1)</sup>	d21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	4	0

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Temporisation injection gaz chaud		1-2	d23					*					0 min	60 min	0 min
Rail antibuée pendant le dégivrage	0=OFF, 1=ON, 2 = régulation normale	1-2	d27	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	1
Temporisation d'affichage après dégivrage		1-2	d40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5 min	240 min	30 min
Température d'arrêt du ventilateur		1-2	d41	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-20,0°C	20,0°C	0,0 C

<sup>(1)</sup> Pour modifier ce paramètre, la régulation doit être arrêtée via le paramètre r12 Interrupteur principal = OFF.

## Régulation d'injection

Tableau 19: Régulation d'injection

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Seuil max. de surchauffe		1-2	n09	*	*	*	*	*	*	*	*	*	n10	20,0°C	12,0 °C
Seuil min. de surchauffe		1-2	n10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2,0 °C	n09	3,0°C
Température MOP		1-2	n11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-50,0 C	15,0 C	15,0 C
Période AKV		1-2 <sup>(1)</sup>	n13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3 s	6 s	6 s

<sup>(1)</sup> Pour modifier ce paramètre, la régulation doit être arrêtée via le paramètre r12 Interrupteur principal = OFF.

## Régulation du ventilateur

Tableau 20: Régulation du ventilateur

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Arrêt ventilateur, temp. S5 élevée		1-2	F04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-50,0 C	50,0 C	50,0 C
Mode pulsation ventilateur	0=Pas de pulsation, 1=Pulsation de coupure, 2=Pulsation de coupure nuit	1-2	F05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0
Période ventilateur		1-2	F06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1 min	30 min	5 min
Cycle ventilateur ON		1-2	F07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	100 %

## Programme de dégivrage

Tableau 21: Programme de dégivrage

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Programme de dégivrage	0=Non, 1=Oui	1-2	t00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Début dég. 1 - Heures		1-2	t01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Début dég. 1 - Minutes		1-2	t11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Début dég. 2 - Heures		1-2	t02	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Début dég. 2 - Minutes		1-2	t12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Début dég. 3 - Heures		1-2	t03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Début dég. 3 - Minutes		1-2	t13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Début dég. 4 - Heures		1-2	t04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Début dég. 4 - Minutes		1-2	t14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Début dég. 5 - Heures		1-2	t05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Début dég. 5 - Minutes		1-2	t15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Début dég. 6 - Heures		1-2	t06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Début dég. 6 - Minutes		1-2	t16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Heures		0-1	t07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Minutes		0-1	t08	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Date		0-1	t45	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	31	1
Mois		0-1	t46	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	12	1
Année		0-1	t47	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	100	0
Lundi - Suivre le programme	0=Non, 1=Oui	1-2	t51	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Mardi - Suivre le programme	0=Non, 1=Oui	1-2	t52	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1
Mercredi - Suivre le programme	0=Non, 1=Oui	1-2	t53	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1
Jeudi - Suivre le programme	0=Non, 1=Oui	1-2	t54	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1
Vendredi - Suivre le programme	0=Non, 1=Oui	1-2	t55	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1
Samedi - Suivre le programme	0=Non, 1=Oui	1-2	t56	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1
Dimanche - Suivre le programme	0=Non, 1=Oui	1-2	t57	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1

## Régulation de l'humidité

**Tableau 22: Régulation de l'humidité**

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Encl. humidité		0-2	h23								*		0 % HR	100 % HR	70 % HR
Différentiel humidité		1-2	h24								*		1 % HR	30 % HR	5 % HR
Seuil d'alarme humidité haut		1-2	h25								*		0 % HR	100 % HR	100 % HR
Seuil d'alarme humidité bas		1-2	h26								*		0 % HR	100 % HR	0 % HR
Temporisation alarme humidité		1-2	h27								*		0 min	240 min	60 min
Régul. humidité au dégivrage	0=Non, 1=Oui	1-2	h28								*		0	1	0
Capteur d'humidité - Signal min.		1-2 <sup>(1)</sup>	h29								*		0 % HR	h30	0 % HR
Capteur d'humidité - Signal max.		1-2 <sup>(1)</sup>	h30								*		h29	100 % HR	100 % HR
Régulation de l'humidité	0=Aucun, 1=Humidificateur, 2=Déshumidificateur	1-3 <sup>(1)</sup>	h31								*		0	2	0
Temp. max. humidité		1-2	h32								*		h33	70,0 °C	70,0 °C
Temp. min. humidité		1-2	h33								*		-5,0 °C	h32	2,0 °C

<sup>(1)</sup> Pour modifier ce paramètre, la régulation doit être arrêtée via le paramètre r12 Interrupteur principal = OFF.

## Divers

**Tableau 23: Divers**

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Temporisation des sorties à la mise sous tension		1-2	o01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 s	600 s	5 s
Configuration DI1	0=Aucun, 1=État DI, 2=Fonction porte, 3=Alarme porte, 4=Démarrage dégivrage, 5=Interrupteur principal, 6=Régulation de nuit, 7=Bande thermostatique, 8=Alarme de fermeture, 9=Alarme d'ouverture, 10=Nettoyage vitrine, 11=Refroidissement forcé, 12=Ouverture volets, 13=Dégivrage coordonné, 14=Fermeture forcée, 15=Extinction, 16=Régulation éclairage, 20=Détection fuite, 21=Régulation liquide adaptative, 22=Pilote de vanne, 23=Alarme ventilateur	1-2 <sup>(1)</sup>	o02	*	*	*	*	*	*			*	0	23	0
Adresse réseau		1-3 <sup>(1)</sup>	o03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	240	0
Code PIN d'entretien	0=OFF, 1=ON	1-2	o04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0

## AK-CC55 Single Coil et AK-CC55 Single Coil UI

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Code d'accès 3		3-3	o05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	999	0
Type de sonde de température	0=Pt 1000, 1=PTC 1000, 2=NTC 5k, 3=NTC 10k	1-3 <sup>(1)</sup>	o06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	0
Temps d'attente max.		1-2	o16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	360 min	20 min
Affichage air S4%		1-2	o17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	100 %
Plage Pe min		1-3 <sup>(1)</sup>	o20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-1,0 bar	5,0 bar	-1,0 bar
Plage Pe max		1-3 <sup>(1)</sup>	o21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	6,0 bar	200,0 bar	12,0 bar
Tension min. AO1		1-3 <sup>(1)</sup>	o27	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,0 V	o28	0,0 V
Tension max. AO1		1-3 <sup>(1)</sup>	o28	*	*	*	*	*	*	*	*	*	o27	10,0 V	10,0 V
Réfrigérant	0=Non sélectionné, 6=R13, 7=R13b1, 2=R22, 8=R23, 14=R32, 11=R114, 3=R134a, 12=R142b, 24=R170, 15=R227, 25=R290, 16=R401A, 18=R402A, 19=R404A, 21=R407A, 22=R407B, 20=R407C, 37=R407F, 49=R407H, 23=R410A, 32=R413A, 30=R417A, 31=R422A, 33=R422D, 34=R427A, 35=R438A, 40=R448A, 41=R449A, 48=R449B, 43=R450A, 44=R452B, 45=R454B, 9=R500, 4=R502, 10=R503, 17=R507, 36=R513A, 26=R600, 27=R600a, 5=R717, 28=R744, 46=R1233zdE, 38=R1234ze, 39=R1234yf, 47=R1234zeZ, 29=R1270, 42=R452A, 1=Afficheur défini par l'utilisateur, 13=Défini par l'utilisateur	1-3 <sup>(1)</sup>	o30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	49	0
Configuration DI2	0=Aucun, 1=État DI, 2=Fonction porte, 3=Alarme porte, 4=Démarrage dégivrage, 5=Interrupteur principal, 6=Régulation de nuit, 7=Bande thermostatique, 8=Alarme de fermeture, 9=Alarme d'ouverture, 10=Nettoyage vitrine, 11=Refroidissement forcé, 12=Ouverture volets, 13=Dégivrage coordonné, 14=Fermeture forcée, 15=Extinction, 16=Régulation éclairage, 20=Détection fuite, 21=Régulation liquide adaptative, 22=Pilote de vanne, 23=Alarme ventilateur	1-2 <sup>(1)</sup>	o37	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	23	0
Mode de régulation d'éclairage	1=Jour et nuit, 2=Réseau, 3=Contact de porte, 4=Réseau (repli), 5=Entrée numérique	1-2	o38	*	*		*	*	*	*	*	*	1	5	1
Signal éclairage CP	0=OFF, 1=ON	1-2	o39	*	*		*	*	*	*	*	*	0	1	0
Rail antibuée allumé en cycle de jour		1-2	o41	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	100 %
Rail antibuée allumé en cycle de nuit		1-2	o42	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	100 %
Période du rail antibuée		1-2	o43		*	*	*		*			*	6 min	60 min	6 min
Mode de nettoyage de la vitrine	0=OFF, 1=Ventilateurs en marche, 2=Nettoyage	0-1	o46	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Mode d'application	1=1. Comp/Alarme/Éclairage, 2=2. Comp/Rail/Éclairage, 3=3. Comp/Alarme/Rail, 4=4. Alarme/Rail/Éclairage, 5=5. Gaz chaud à distance, 6=6. Double avec 1 évap., 7=7. Double avec 2 évap., 8=8. Chambre froide, 9=9. Personnalisé	1-3 <sup>(1)</sup>	o61	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	9	1
Code d'accès 2		2-2	o64	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	999	0
Créer de nouveaux paramètres d'usine	0=OFF, 1=ON	3-3 <sup>(1)</sup>	o67	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Configuration DI3	0=Aucun, 1=État DI, 2=Fonction porte, 3=Alarme porte, 4=Démarrage dégivrage, 5=Interrupteur principal, 6=Régulation de nuit, 7=Bande thermostatique, 8=Alarme de fermeture, 9=Alarme d'ouverture, 10=Nettoyage vitrine, 11=Refroidissement forcé, 12=Ouverture volets, 13=Dégivrage coordonné, 14=Fermeture forcée, 15=Extinction, 16=Régulation éclairage, 20=Détection fuite, 21=Régulation liquide adaptative, 22=Pilote de vanne, 23=Alarme ventilateur	1-2 <sup>(1)</sup>	o84	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	23	0
Mode de régulation des rails antibuée	0=ON, 1=Minuteur jour/nuit, 2=Rég. point de rosée	1-2	o85	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0
Seuil min. de point de rosée		1-2	o86	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-10,0 °C	o87	8,0 °C
Seuil max. de point de rosée		1-2	o87	*	*	*	*	*	*	*	*	*	o86	50,0 C	17,0 °C
Cycle min. de fonctionnement du rail antibuée		1-2	o88	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	30 %
Temporisation redémarrage inj. porte		1-2	o89	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	240 min	30 min
Ventilateur à fermeture forcée	0=OFF, 1=ON, 2=OFF et suppression dégivrage, 3=ON et suppression dégivrage	1-2	o90	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	1
Valeur afficheur	1=Affichage air, 2=Temp. produit S6	1-2	o97	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	2	1
Éclairage quand interrupteur général sur OFF	0=OFF, 1=Régul. normale	1-2	o98	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0

<sup>(1)</sup> Pour modifier ce paramètre, la régulation doit être arrêtée via le paramètre r12 Interrupteur principal = OFF.

## Régulation

Tableau 24: Régulation

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Priorité du relais d'alarme	0 = Non utilisé, 1 = Priorité élevée, 2 = Priorité moyenne, 3 = Tous	1-2	P41	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	2
Temps d'ouverture max. volets		1-2	P60									*	0 min	60 min	5 min
Arrêt du ventilateur à la fermeture des rideaux		1-2	P65	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 s	300 s	0 s
PWM rail antibuée - Période		1-2	P82	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4 s	60 s	10 s
Facteur de réfrigérant K1		1-3 <sup>(1)</sup>	P83	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-999	999	300
Facteur de réfrigérant K2		1-3 <sup>(1)</sup>	P84	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-999	999	300
Facteur de réfrigérant K3		1-3 <sup>(1)</sup>	P85	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-999	999	300

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Régul. surchauffe liquide max. A		1-2	P86	*	*	*	*	*	*	*	*	*	P87	20,0°C	3,0°C
Régul. surchauffe liquide min. A		1-2	P87	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,0 C	P86	1,0 °C
Code d'accès 1		1-1	P88	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	999	0
Verrouillage afficheur	0=OFF, 1=ON	1-2	P89	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Temporisation fermeture LLSV		1-2	P92	*	*	*	*	*	*		*	*	0 s	300 s	5 s

<sup>(1)</sup> Pour modifier ce paramètre, la régulation doit être arrêtée via le paramètre r12 Interrupteur principal = OFF.

## Config. DO et manuel

Tableau 25: Config. DO et manuel

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Configuration DO2	0=Aucun, 1=Ventilateurs, 2=Ventilateur ECO, 3=Dégivrage, 4=Rail antibuée, 5=Alarme, 6=Éclairage, 7=Volets, 8=Compresseur/LLSV, 9=Compresseur 2, 10=Réchauffeur air	1-3 <sup>(1)</sup>	q02									*	0	10	5
Configuration DO3	0=Aucun, 1=Ventilateurs, 2=Ventilateur ECO, 3=Dégivrage, 4=Rail antibuée, 5=Alarme, 6=Éclairage, 7=Volets, 8=Compresseur/LLSV, 9=Compresseur 2, 10=Réchauffeur air	1-3 <sup>(1)</sup>	q03									*	0	10	8
Configuration DO4	0=Aucun, 1=Ventilateurs, 2=Ventilateur ECO, 3=Dégivrage, 4=Rail antibuée, 5=Alarme, 6=Éclairage, 7=Volets, 8=Compresseur/LLSV, 9=Compresseur 2, 10=Réchauffeur air	1-3 <sup>(1)</sup>	q04									*	0	10	9
Configuration DO5	0=Aucun, 1=Ventilateurs, 2=Ventilateur ECO, 3=Dégivrage, 4=Rail antibuée, 5=Alarme, 6=Éclairage, 7=Volets, 8=Compresseur/LLSV, 9=Compresseur 2, 10=Réchauffeur air	1-3 <sup>(1)</sup>	q05									*	0	10	3
Configuration DO6	0=Aucun, 1=Ventilateurs, 2=Ventilateur ECO, 3=Dégivrage, 4=Rail antibuée, 5=Alarme, 6=Éclairage, 7=Volets, 8=Compresseur/LLSV, 9=Compresseur 2, 10=Réchauffeur air	1-3 <sup>(1)</sup>	q06									*	0	10	1
Configuration AO1	0=Aucun, 1=PWM rail antibuée, 2=Pilote de vanne	1-3 <sup>(1)</sup>	q09	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0
Forçage EEV A		1-2 <sup>(2)</sup>	q11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	0 %
Compresseur 1 - Forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q12	*	*	*						*	0	1	0
Ventilateur - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Dégivrage A - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q14	*	*	*	*		*	*	*	*	0	1	0
Rail antibuée - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q15		*	*	*		*			*	0	1	0
Relais d'alarme - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q16	*		*	*		*	*	*	*	0	1	0
Éclairage - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q17	*	*		*	*	*	*	*	*	0	1	0
Vanne d'aspiration - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q18					*					0	1	0
Compresseur 2 - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q19									*	0	1	0
Vanne de gaz chaud - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q20					*					0	1	0
Volets - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q21									*	0	1	0
Dégivrage B - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q22							*			0	1	0
Réchauffeur d'air - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q23									*	0	1	0

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Ventilateur ECO - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q24									*	0	1	0
Vanne de vidange - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q25					*					0	1	0
Humidificateur - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q26									*	0	1	0
PWM rail antibuée - forçage		1-2 <sup>(2)</sup>	q27	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	0 %
Température haute - Priorité	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	1-2	q28	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	1
Température basse - Priorité	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	1-2	q29	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	1
Erreurs de capteur - Priorité	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	1-2	q30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	1
Alarmes DI - Priorité	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	1-2	q31	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	2
Dégivrage - Priorité	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	1-2	q32	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	3
Divers - Priorité	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	1-2	q33	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	2
Injection - Priorité	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	1-2	q34	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	2
Régulation arrêtée - Priorité	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	1-2	q35	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	3
Détection de fuite - Priorité	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	1-2	q36	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	2
Régl. humidité - Priorité	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	1-2	q37									*	0	3	2
Sonde temp. aliments	1=Thermostat air, 2=Alarme air, 3=S3 Reprise, 4=S6 Temp. produit	1-2 <sup>(1)</sup>	q39	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	4	2
LLSV - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q45	*	*	*	*	*	*		*	*	0	1	0
Déshumidificateur - forçage	0=MAN OFF, 1=MAN ON	1-2 <sup>(2)</sup>	q46									*	0	1	0

<sup>(1)</sup> Pour modifier ce paramètre, la régulation doit être arrêtée via le paramètre r12 Interrupteur principal = OFF.

<sup>(2)</sup> Pour modifier ce paramètre, l'interrupteur principal r12 doit être réglé sur la position « SER » (Entretien) pour permettre la régulation manuelle des sorties.

## Entretien

Tableau 26: Entretien

Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
État de régulation A	0=Rég. normale, 1=Attente après dégivrage, 2=Tempo. ON min, 3=Tempo. OFF min, 4= Égouttage, 10=Interrupteur général OFF, 11=Coupure thermostat, 12=Protection anti-gel S4, 13=Non utilisé, 14=Dégivrage, 15=Tempo. ventilateur, 17=Porte ouverte, 18=Période fusion, 19=Régulation Th. modulante, 20=Régl. d'urgence, 23=Régl. surchauffe adaptative, 24=Démarrage injection, 25=Régulation manuelle, 26=Pas de réfrigérant sélectionné, 16= Fermeture forcée, 29=Nettoyage vitrine, 30=Refroidissement forcé, 31=Porte ouverte, 32=Tempo démarrage, 33=Chauffage air, 45=Arrêt régulateur, 48=Régulation liquide adaptative.	0-X	u00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	48	0
S5 Évaporateur A		0-X	u09	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
État DI1	0=OFF, 1=ON	0-X	u10	*	*	*	*	*	*			*	0	1	0

## AK-CC55 Single Coil et AK-CC55 Single Coil UI

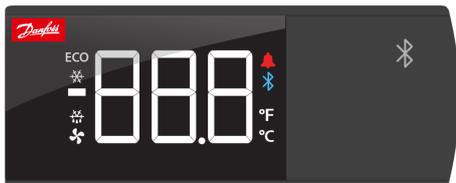
Fonction	Valeurs	R-W	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valeur min.	Valeur max.	Valeur usine
Temps de dégivrage A		0-X	u11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	900 min	0 min
S3 Reprise A		0-X	u12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Régime de nuit	0=OFF, 1=ON	0-X	u13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
S4 Soufflage. A		0-X	u16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Temp. thermostat air A		0-X	u17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Durée fonctionnement thermostat A		0-X	u18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	999 min	0 min
S2 Sortie de gaz A		0-X	u20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Surchauffe A		0-X	u21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Référence surchauffe A		0-X	u22	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Ouverture EEV A		0-X	u23	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	0 %
Pe pression évap.		0-X	u25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-1,0 bar	200,0 bar	0,0 bar
Te temp. évap.		0-X	u26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
S6 temp. produit		0-X	u36	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
État DI2	0=OFF, 1=ON	0-X	u37	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Valeur afficheur 1		0-X	u56	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Alarme temp. d'air A		0-X	u57	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Compresseur 1	0=OFF, 1=ON	0-X	u58	*	*	*						*	0	1	0
Ventilateur	0=OFF, 1=ON	0-X	u59	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Dégivrage A	0=OFF, 1=ON	0-X	u60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Rail antibuée	0=OFF, 1=ON	0-X	u61		*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Relais d'alarme	0=OFF, 1=ON	0-X	u62	*		*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Éclairage	0=OFF, 1=ON	0-X	u63	*	*		*	*	*	*	*	*	0	1	0
Vanne d'aspiration	0=OFF, 1=ON	0-X	u64					*					0	1	0
Compresseur 2	0=OFF, 1=ON	0-X	u67									*	0	1	0
S5 Évaporateur B		0-X	u75	*	*	*	*	*	*	*		*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
S3 Reprise B		0-X	u76						*	*			-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Vanne de gaz chaud	0=OFF, 1=ON	0-X	u80					*					0	1	0
Volets	0=OFF, 1=ON	0-X	u82								*		0	1	0
Dégivrage B	0=OFF, 1=ON	0-X	u83							*			0	1	0
Chauffage air	0=OFF, 1=ON	0-X	u84								*		0	1	0
Puissance du rail antibuée		0-X	u85	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	0 %
Bande thermostatique	1=Bande 1, 2=Bande 2	0-X	u86	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	2	1
État DI3	0=OFF, 1=ON	0-X	u87	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Temp. d'enclenchement du thermostat		0-X	u90	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	4,0 °C
Temp. de coupure du thermostat		0-X	u91	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	2,0 °C
État du dégivrage adaptatif	0=OFF, 1=Erreur, 2=Ajustement, 3=OK, 4=Givre faible, 5=Givre moyen, 6=Givre fort	0-X	U01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	6	0
Dégivrages cumulés		0-X	U10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	32767	0
Dégivrages omis cumulés		0-X	U11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	32767	0
Alarme temp. d'air B		0-X	U34						*	*			-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Valeur afficheur 2		0-X	U35	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Ventilateur ECO	0=OFF, 1=ON	0-X	U37									*	0	1	0
État du réseau		0-X	U45	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	0 %
Vanne de vidange	0=OFF, 1=ON	0-X	U55					*					0	1	0
Capteur d'humidité		0-X	U57								*		0 %	100 %	0 %
Humidificateur	0=OFF, 1=ON	0-X	U58								*		0	1	0
PWM rail antibuée		0-X	U59	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 %	100 %	0 %
Température des aliments A		0-X	U72	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Température sonde de dégivrage A		0-X	U73	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0 C	200,0 C	0,0 C
Électrovanne ligne liquide	0=OFF, 1=ON	0-X	U95	*	*	*	*	*	*		*	*	0	1	0
Déshumidificateur	0=OFF, 1=ON	0-X	U96								*		0	1	0

## Fonctionnement via AK-UI55 Bluetooth

### Accès aux paramètres via Bluetooth et application

1. L'application peut être téléchargée depuis l'App Store et Google Play.
  - Nom = AK-CC55 Connect
  - Démarrez l'application.
2. Appuyez pendant 3 secondes sur le bouton Bluetooth de l'afficheur.
  - Le voyant Bluetooth clignote alors pendant que l'écran affiche l'adresse du régulateur.
3. Connectez-vous au régulateur à partir de l'application.

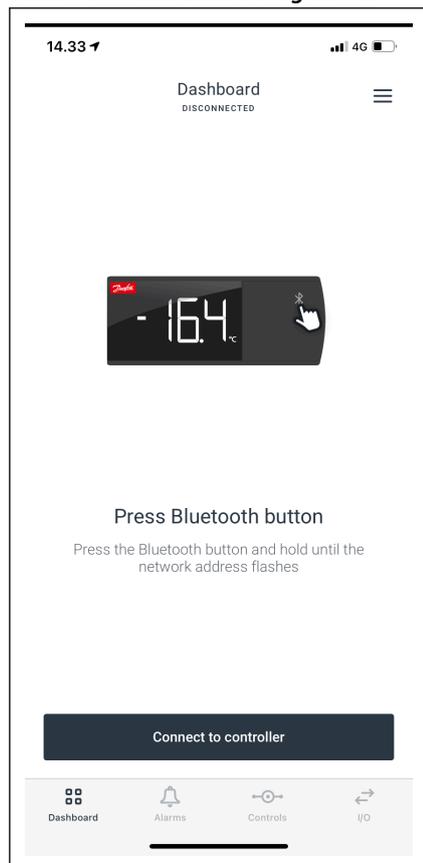
### Chiffre 45: AK-UI55 Bluetooth



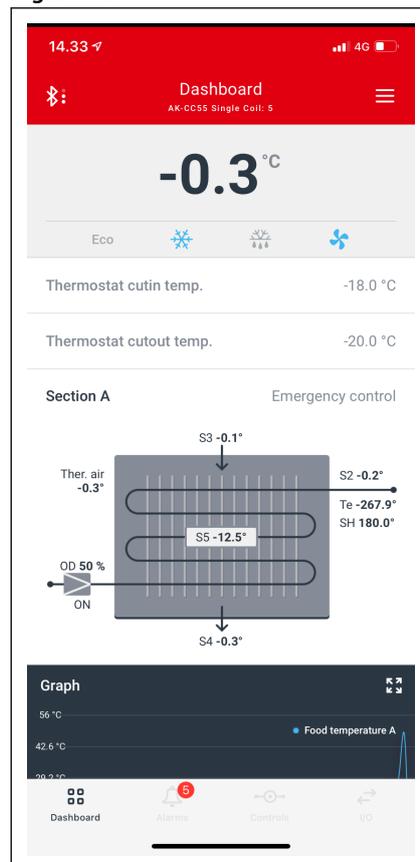
### Infos d'affichage :

- Loc
- Le fonctionnement est verrouillé. L'utilisation via Bluetooth est impossible.
- Déverrouillez à partir du gestionnaire système.

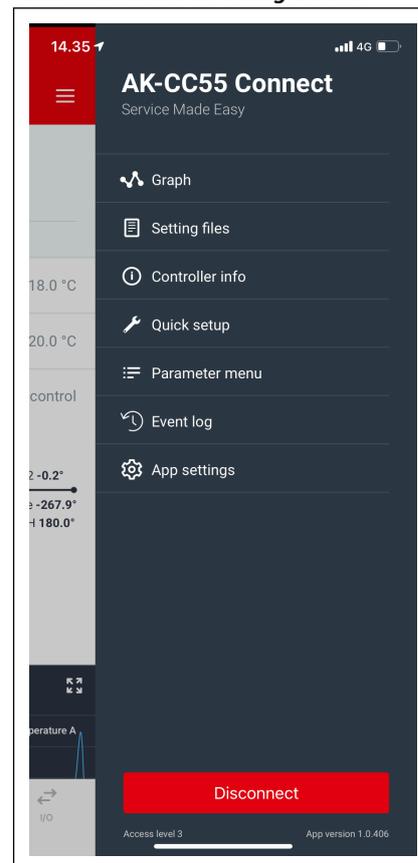
### Chiffre 46: Connexion au régulateur



### Chiffre 47: Tableau de bord du régulateur



### Chiffre 48: Menu de configuration



Les fonctions sont décrites sur [Page 49](#) – [Page](#) .

## Menu de connexion de l'AK-CC55 (logiciel version 1.5x)

### Démarrage/Arrêt

Tableau 27: Démarrage/Arrêt

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Interrupteur principal	Démarrage/arrêt de la réfrigération. Avec ce réglage, la réfrigération peut être démarrée, arrêtée ou un forçage manuel des sorties peut être autorisé. (Pour la régulation manuelle, la valeur est réglée sur -1). Les sorties peuvent alors être régulées de force. Le démarrage/l'arrêt de la réfrigération peuvent également être effectués avec la fonction d'interrupteur externe connectée à une entrée numérique (DI). La régulation arrêtée déclenche une alarme « Interrupteur principal OFF ».	-1=Manuel, 0=Arrêt, 1=Démarrage	r12	r12 Inter Général
Temporisation des sorties à la mise sous tension	Temporisation du signal de sortie après le démarrage. Après le démarrage ou une panne de courant, les fonctions du régulateur peuvent être temporisées afin d'éviter une surcharge du réseau d'alimentation électrique. Permet de régler la temporisation.		o01	o01 Temporisation-Sortie

### Configuration

Tableau 28: Configuration

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Interrupteur principal	Démarrage/arrêt de la réfrigération. Avec ce réglage, la réfrigération peut être démarrée, arrêtée ou un forçage manuel des sorties peut être autorisé. (Pour la régulation manuelle, la valeur est réglée sur -1). Les sorties peuvent alors être régulées de force. Le démarrage/l'arrêt de la réfrigération peuvent également être effectués avec la fonction d'interrupteur externe connectée à une entrée numérique (DI). La régulation arrêtée déclenche une alarme « Interrupteur principal OFF ».	-1=Manuel, 0=Arrêt, 1=Démarrage	r12	r12 Inter Général
Mode d'application	Sélection de l'application Le régulateur couvre plusieurs applications pour la régulation d'une vitrine réfrigérée. Permet de définir laquelle des applications possibles est nécessaire. Ce menu ne peut être réglé que lorsque la régulation est arrêtée, c'est-à-dire quand « r12 Main Switch » (interrupteur principal) est réglé sur 0.	1=1. Comp/Alarme/Éclairage, 2=2. Comp/Rail/Éclairage, 3=3. Comp/Alarme/Rail, 4=4. Alarme/Rail/Éclairage, 5=5. Gaz chaud à distance, 6=6. Double avec 1 évap., 7=7. Double avec 2 évap., 8=8. Chambre froide, 9=9. Personnalisé	o61	o61 Appl. mode
Configuration DO2	Sélectionnez la fonction de la sortie numérique	0=Aucun, 1=Ventilateurs, 2=Ventilateur ECO, 3=Dégivrage, 4=Rail antibuée, 5=Alarme, 6=Éclairage, 7=Volets, 8=Compresseur/LLSV, 9=Compresseur 2, 10=Réchauffeur air	q02	q02 DO2 Config.
Configuration DO3	Sélectionnez la fonction de la sortie numérique	0=Aucun, 1=Ventilateurs, 2=Ventilateur ECO, 3=Dégivrage, 4=Rail antibuée, 5=Alarme, 6=Éclairage, 7=Volets, 8=Compresseur/LLSV, 9=Compresseur 2, 10=Réchauffeur air	q03	q03 DO3 Config.
Configuration DO4	Sélectionnez la fonction de la sortie numérique	0=Aucun, 1=Ventilateurs, 2=Ventilateur ECO, 3=Dégivrage, 4=Rail antibuée, 5=Alarme, 6=Éclairage, 7=Volets, 8=Compresseur/LLSV, 9=Compresseur 2, 10=Réchauffeur air	q04	q04 DO4 Config.
Configuration DO5	Sélectionnez la fonction de la sortie numérique	0=Aucun, 1=Ventilateurs, 2=Ventilateur ECO, 3=Dégivrage, 4=Rail antibuée, 5=Alarme, 6=Éclairage, 7=Volets, 8=Compresseur/LLSV, 9=Compresseur 2, 10=Réchauffeur air	q05	q05 DO5 Config.
Configuration DO6	Sélectionnez la fonction de la sortie numérique	0=Aucun, 1=Ventilateurs, 2=Ventilateur ECO, 3=Dégivrage, 4=Rail antibuée, 5=Alarme, 6=Éclairage, 7=Volets, 8=Compresseur/LLSV, 9=Compresseur 2, 10=Réchauffeur air	q06	q06 DO6 Config.
Configuration AO1	Sélectionnez la fonction de la sortie analogique	0=Aucun, 1=PWM rail antibuée, 2=Pilote de vanne	q09	q09 AO1 Config.
Tension min. AO1	Tension minimum du signal de la sortie analogique		o27	o27 AO1 Min volt
Tension max. AO1	Tension maximum du signal de la sortie analogique		o28	o28 AO1 Max volt

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Configuration DI1	Sélectionnez la fonction de l'entrée numérique	0=Aucun, 1=État DI, 2=Fonction porte, 3=Alarme porte, 4=Démarrage dégivrage, 5=Interrupteur principal, 6=Régulation de nuit, 7=Bande thermostatique, 8=Alarme de fermeture, 9=Alarme d'ouverture, 10=Nettoyage vitrine, 11=Refroidissement forcé, 12=Ouverture volets, 13=Dégivrage coordonné, 14=Fermeture forcée, 15=Extinction, 16=Régulation éclairage, 20=Détection fuite, 21=Régulation liquide adaptative, 22=Pilote de vanne, 23=Alarme ventilateur	o02	o02 DI1 Config.
Configuration DI2	Sélectionnez la fonction de l'entrée numérique	0=Aucun, 1=État DI, 2=Fonction porte, 3=Alarme porte, 4=Démarrage dégivrage, 5=Interrupteur principal, 6=Régulation de nuit, 7=Bande thermostatique, 8=Alarme de fermeture, 9=Alarme d'ouverture, 10=Nettoyage vitrine, 11=Refroidissement forcé, 12=Ouverture volets, 13=Dégivrage coordonné, 14=Fermeture forcée, 15=Extinction, 16=Régulation éclairage, 20=Détection fuite, 21=Régulation liquide adaptative, 22=Pilote de vanne, 23=Alarme ventilateur	o37	o37 DI2 Config.
Configuration DI3	Sélectionnez la fonction de l'entrée numérique	0=Aucun, 1=État DI, 2=Fonction porte, 3=Alarme porte, 4=Démarrage dégivrage, 5=Interrupteur principal, 6=Régulation de nuit, 7=Bande thermostatique, 8=Alarme de fermeture, 9=Alarme d'ouverture, 10=Nettoyage vitrine, 11=Refroidissement forcé, 12=Ouverture volets, 13=Dégivrage coordonné, 14=Fermeture forcée, 15=Extinction, 16=Régulation éclairage, 20=Détection fuite, 21=Régulation liquide adaptative, 22=Pilote de vanne, 23=Alarme ventilateur	o84	o84 DI3 Config
Réfrigérant	<p>Sélectionnez le type de réfrigérant. Si le réfrigérant requis ne fait pas partie de la liste, l'option définie par l'utilisateur peut être utilisée. Veuillez contacter Danfoss pour plus d'informations.</p> <p><b>⚠ AVERTISSEMENT:</b> Un mauvais choix de réfrigérant peut endommager le système.</p>	0=Non sélectionné, 6=R13, 7=R13b1, 2=R22, 8=R23, 14=R32, 11=R114, 3=R134a, 12=R142b, 24=R170, 15=R227, 25=R290, 16=R401A, 18=R402A, 19=R404A, 21=R407A, 22=R407B, 20=R407C, 37=R407F, 49=R407H, 23=R410A, 32=R413A, 30=R417A, 31=R422A, 33=R422D, 34=R427A, 35=R438A, 40=R448A, 41=R449A, 48=R449B, 43=R450A, 44=R452B, 45=R454B, 9=R500, 4=R502, 10=R503, 17=R507, 36=R513A, 26=R600, 27=R600a, 5=R717, 28=R744, 46=R1233zdE, 38=R1234ze, 39=R1234yf, 47=R1234zeZ, 29=R1270, 42=R452A, 1=Afficheur défini par l'utilisateur, 13=Défini par l'utilisateur	o30	o30 Refrigerant
Facteur de réfrigérant K1	Facteur de réfrigérant pour un réfrigérant personnalisé - veuillez contacter Danfoss pour plus d'informations		P83	P83 RfgFac.K1
Facteur de réfrigérant K2	Facteur de réfrigérant pour un réfrigérant personnalisé - veuillez contacter Danfoss pour plus d'informations		P84	P84 RfgFac.K2
Facteur de réfrigérant K3	Facteur de réfrigérant pour un réfrigérant personnalisé - veuillez contacter Danfoss pour plus d'informations		P85	P85 RfgFac.K3
Facteur réfrigérant A1	Facteur de réfrigérant pour un réfrigérant personnalisé - veuillez contacter Danfoss pour plus d'informations		x65	--- Rfg.Fac.A1
Facteur réfrigérant A2	Facteur de réfrigérant pour un réfrigérant personnalisé - veuillez contacter Danfoss pour plus d'informations		x66	--- Rfg.Fac.A2
Facteur réfrigérant A3	Facteur de réfrigérant pour un réfrigérant personnalisé - veuillez contacter Danfoss pour plus d'informations		x67	--- Rfg.Fac.A3
Plage Pe min	Plage de mesure minimale pour le capteur		o20	o20 MinTransPres
Plage Pe max	Plage de mesure maximale pour le capteur		o21	o21 MaxTransPres
Type de sonde de température	Type de sonde pour S3, S4 et S5. Normalement, une sonde Pt 1000 avec une exactitude de signal élevée est utilisée. Mais vous pouvez également utiliser une sonde avec une autre exactitude de signal. Cela pourrait par exemple être une sonde PTC (1000 ohms à 25 °C). Toutes les sondes montées S3-S5 doivent être du même type. 0 = Pt 1000 1 = PTC 1000 2 = NTC 5k 3 = NTC 10k	0=Pt 1000, 1=PTC 1000, 2=NTC 5k, 3=NTC 10k	o06	o06 SensorConfig
Type d'aliments	Lorsque vous modifiez le type d'aliments, le régulateur adapte automatiquement les points de consigne de température et les limites d'alarme en fonction du type d'aliments sélectionné. Veuillez noter que le réglage revient à « Aucun » après avoir été modifié.	0=Aucun, 1=Légumes, 2=Produits laitiers, 3=Viande et poisson, 4=Aliments surgelés, 5=Crème glacée	r89	r89 Food type

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Sonde temp. aliments	Sélectionnez la température à utiliser pour la représentation de la température des aliments	1=Thermostat air, 2=Alarme air, 3=S3 Reprise, 4=S6 Temp. produit	q39	q39 Food sensor
Méthode de dégivrage	Sélectionnez la méthode de dégivrage	0 = Aucun, 1 = Électrique, 2 = Gaz chaud, 4 = Air/Cycle d'arrêt	d01	d01 Def. method
Méthode d'arrêt du dégivrage	Permet de définir si l'arrêt du cycle de dégivrage se fait en fonction de la durée ou de la température enregistrée par une sonde	0=Durée, 1=Sonde S5, 2=Sonde S4, 3=S5A et S5B	d10	d10 DefStopSens.
Seuil d'arrêt du dégivrage A	Lorsque la sonde d'arrêt du dégivrage sélectionnée atteint le seuil défini, le cycle de dégivrage est terminé.		d02	d02 Def.StopTemp
Adresse réseau	Adresse réseau du régulateur		o03	o03 Unit addr.
Code PIN d'entretien	Si le régulateur est intégré à un réseau LonWorks avec transmission de données, il doit avoir une adresse et le gestionnaire système doit connaître cette adresse. L'adresse est envoyée au gestionnaire système lorsque le menu est réglé sur ON.  <b>! IMPORTANT:</b> Avant de régler o04, vous DEVEZ régler le mode d'application du régulateur (la fonction n'est pas utilisée lorsque la transmission de données se fait par MOD-BUS)	0=OFF, 1=ON	o04	o04 Service pin

## Régulation du thermostat

**Tableau 29: Régulation du thermostat**

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
État de régulation A	Affichage du mode de régulation réel du régulateur	0=Rég. normale, 1=Attente après dégivrage, 2=Tempo. ON min, 3=Tempo. OFF min, 4= Égouttage, 10=Interrupteur général OFF, 11=Coupure thermostat, 12=Protection anti-gel S4, 13=Non utilisé, 14=Dégivrage, 15=Tempo. ventilateur, 17=Porte ouverte, 18=Période fusion, 19=Régulation Th. modulante, 20=Régul. d'urgence, 23=Régul. surchauffe adaptative, 24=Démarrage injection, 25=Régulation manuelle, 26=Pas de réfrigérant sélectionné, 16= Fermeture forcée, 29=Nettoyage vitrine, 30=Refroidissement forcé, 31=Porte ouverte, 32=Tempo démarrage, 33=Chauffage air, 45=Arrêt régulateur, 48=Régulation liquide adaptative.	u00	u00 Ctrl. state
Temp. thermostat air A	Température du thermostat		u17	u17 Ther. air
Température des aliments A	Affichage de la température des aliments		U72	U72 Food temp.
S3 Reprise A	Valeur réelle du capteur		u12	u12 S3 air temp.
S3 Reprise B	Valeur réelle du capteur		u76	u76 S3 airtemp B
S4 Soufflage. A	Valeur réelle du capteur		u16	u16 S4 air temp.
Régime de nuit	État du régime jour/nuit (régime de nuit : on/off)	0=OFF, 1=ON	u13	u13 Night Cond.
Temp. d'enclenchement du thermostat	Affichage de la valeur d'enclenchement réelle pour le thermostat		u90	u90 Cutin temp.
Temp. de coupure du thermostat	Affichage de la valeur de coupure réelle pour le thermostat		u91	u91 Cutout temp.
Temp. thermostat A	Lire le temps d'enclenchement en cours pour le thermostat ou la durée du dernier enclenchement terminé		u18	u18 Ther runtime
Bande thermostatique	Affichage du thermostat utilisé pour la régulation : 1= Bande thermostatique 1 2= Bande thermostatique 2	1=Bande 1, 2=Bande 2	u86	u86 Ther. band
Chauffage air	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	u84	u84 Heat relay
Mode thermostat	Vous définissez ici le mode de fonctionnement du thermostat : soit comme un thermostat tout ou rien (ON/OFF) ordinaire, soit comme un thermostat modulant. Lorsque le fonctionnement est « modulant », la vanne limite le débit de réfrigérant afin que la variation de température soit inférieure à celle du thermostat tout ou rien. Le différentiel du thermostat (r01) ne doit pas être réglé sur une valeur inférieure à 2 K s'il est « modulant ». Dans une installation décentralisée, vous devez sélectionner le réglage tout ou rien (ON/OFF).	1=ON/OFF, 2=Modulant	r14	r14 Therm. mode
Coupure 1	Point de consigne. Valeur de coupure du thermostat lorsque la bande de thermostat donnée est utilisée		r00	r00 Cutout

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Coupure 2	Point de consigne. Valeur de coupure du thermostat lorsque la bande de thermostat donnée est utilisée		r21	r21 Cutout 2
Différentiel	Lorsque la température est supérieure à la température de coupure définie + le différentiel défini, le relais du compresseur est enclenché. Il se coupe à nouveau lorsque la température descend au seuil de coupure défini		r01	r01 Differential
Seuil de coupure max.	Limitation du point de consigne - La plage de réglage du régulateur pour le point de consigne du thermostat peut être réduite, afin d'empêcher que des valeurs trop élevées ou trop basses ne soient réglées accidentellement et entraînent des dommages. Pour éviter un réglage trop élevé du point de consigne, la valeur de référence autorisée max. peut être abaissée		r02	r02 Max cutout
Seuil de coupure min.	Limitation du point de consigne - La plage de réglage du régulateur pour le point de consigne du thermostat peut être réduite, afin d'empêcher que des valeurs trop élevées ou trop basses ne soient réglées accidentellement et entraînent des dommages. Pour éviter un réglage trop bas du point de consigne, la valeur de référence autorisée min. peut être relevée		r03	r03 Min cutout
Sonde thermostatique S4 %	Sélection du capteur de thermostat. Permet de définir le capteur que le thermostat doit utiliser pour sa fonction de régulation. S3, S4 ou une combinaison de ceux-ci. Si le réglage est à 0 %, seul S3 est utilisé. À 100 %, seul S4 est utilisé.		r15	r15 Ther. S4 %
Sonde thermostatique S4 % nuit	Sélection du capteur de thermostat S4 % en régime de nuit avec les volets de nuit. Permet de définir le capteur que le thermostat doit utiliser pour sa fonction de régulation. S3, S4 ou une combinaison de ceux-ci. Si le réglage est à 0 %, seul S3 est utilisé. À 100 %, seul S4 est utilisé.		r61	r61 Ther.S4% NgT
Décalage de nuit	Valeur de régulation de nuit. La référence du thermostat est la valeur de consigne plus cette valeur lorsque le régulateur passe en régime de nuit.		r13	r13 Night offset
Protection antigel S4	Protection antigel sur la température de l'air S4. Si la température S4 mesure une température inférieure à la limite définie, la réfrigération est arrêtée afin de protéger les produits de la formation de glace. La réfrigération redémarre lorsque la température S4 a dépassé de 2 K la limite définie		r98	r98 S4 Min Lim
Chauffage air zone neutre	Fonction de chauffage. Règle la largeur de la zone neutre pour passer du refroidissement au chauffage		r62	r62 Heat NZ
Temporisation démarrage chauffage d'air	Temporisation lors du passage de la phase de réfrigération à la phase de chauffage (il n'y a pas de temporisation lors du passage de la phase de chauffage à la phase de réfrigération)		r63	r63 HeatStartDel
Intervalle de fusion	Fonction de fusion. Uniquement pour la régulation des vitrines/chambres MT (-5 à +10 °C). Cette fonction garantit que l'évaporateur ne sera pas obstrué par des cristaux de glace. Permet de définir la fréquence à laquelle la fonction doit arrêter la réfrigération et, par conséquent, transformer les cristaux de glace en eau.		r16	r16 MeltInterval
Période de fusion	Période de fusion. Permet de définir la durée d'une fonction de fusion en cours		r17	r17 Melt period

## Seuils d'alarme et temporisations

Tableau 30: Seuils d'alarme et temporisations

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
État de l'alarme	État réel de l'alarme	0=OFF, 1=ON	x16	--- Total des alarmes
État de régulation A	Affichage du mode de régulation réel du régulateur	0=Rég. normale, 1=Attente après dégivrage, 2=Tempo. ON min, 3=Tempo. OFF min, 4= Égouttage, 10=Interrupteur général OFF, 11=Coupure thermostat, 12=Protection anti-gel S4, 13=Non utilisé, 14=Dégivrage, 15=Tempo. ventilateur, 17=Porte ouverte, 18=Période fusion, 19=Régulation Th. modulante, 20=Régul. d'urgence, 23=Régul. surchauffe adaptative, 24=Démarrage injection, 25=Régulation manuelle, 26=Pas de réfrigérant sélectionné, 16= Fermeture forcée, 29=Nettoyage vitrine, 30=Refroidissement forcé, 31=Porte ouverte, 32=Tempo démarrage, 33=Chauffage air, 45=Arrêt régulateur, 48=Régulation liquide adaptative.	u00	u00 Ctrl. state
Alarme temp. d'air A	Température mesurée pour le thermostat d'alarme		u57	u57 Alarm air
Alarme temp. d'air B	Température mesurée pour le thermostat d'alarme		U34	U34 Alarm air B
Seuil d'alarme haut	Affichage du seuil d'alarme haut réel pour la surveillance de la température		y10	--- High al. lim
Seuil d'alarme bas	Affichage du seuil d'alarme bas réel pour la surveillance de la température		y11	--- Low al. lim
S3 Reprise A	Valeur réelle du capteur		u12	u12 S3 air temp.
S3 Reprise B	Valeur réelle du capteur		u76	u76 S3 airtemp B
S4 Soufflage. A	Valeur réelle du capteur		u16	u16 S4 air temp.
S6 temp. produit	Valeur réelle du capteur		u36	u36 S6 temp.
Réinitialisation des alarmes	Commande de réinitialisation de toutes les alarmes, sauf si elles sont toujours actives	0=OFF, 1=ON	x15	--- Réinitialiser alarme
Sonde alarme S4% A	Signal vers le thermostat d'alarme. Vous devez définir ici le rapport entre les capteurs que le thermostat d'alarme doit utiliser. S3, S4 ou une combinaison des deux. Avec le réglage 0 %, seul S3 est utilisé. À 100 %, seul S4 est utilisé		A36	A36 Alarm S4 %
Seuil d'alarme haut 1	Seuil d'alarme supérieur. La valeur seuil est définie en valeur absolue. La valeur limite est augmentée avec le décalage de nuit en régime de nuit.		A13	A13 HighLim Air
Seuil d'alarme bas 1	Seuil d'alarme inférieur. La valeur limite est définie en valeur absolue		A14	A14 LowLim Air
Seuil d'alarme haut 2	Seuil d'alarme supérieur. La valeur seuil est définie en valeur absolue. La valeur limite est augmentée avec le décalage de nuit en régime de nuit.		A20	A20 HighLim2 Air
Seuil d'alarme bas 2	Seuil d'alarme inférieur. La valeur limite est définie en valeur absolue		A21	A21 LowLim2 Air
Temporisation alarme A	Temporisation d'alarme (temporisation d'alarme courte sur la température de l'air). Si les valeurs limites d'alarme supérieure ou inférieure sont dépassées, une fonction de minuteur commence. L'alarme ne devient active que lorsque la temporisation définie est écoulée. La temporisation est définie en minutes		A03	A03 Alarm delay
Tempo alarme refroidissement rapide A	Temporisation d'alarme dans des conditions de refroidissement rapide (temporisation d'alarme longue). Cette temporisation est utilisée au démarrage, pendant le dégivrage et immédiatement après un dégivrage. La temporisation normale est reprise lorsque la température descend en dessous du seuil d'alarme supérieure défini.		A12	A12 Pulldown del
Temporisation alarme B	Temporisation d'alarme (temporisation d'alarme courte sur la température de l'air). Si les valeurs limites d'alarme supérieure ou inférieure sont dépassées, une fonction de minuteur commence. L'alarme ne devient active que lorsque la temporisation définie est écoulée. La temporisation est définie en minutes		A53	A53 Al.Del.S3 B
Utiliser la sonde de produit S6	Indiquez si une sonde de produit S6 distincte doit être utilisée pour surveiller la température du produit	0=Non, 1=Oui	a01	a01 S6 function
S6 Seuil d'alarme haut 1	Seuil supérieur d'alarme pour la température du produit S6. Le seuil est augmenté avec le décalage de nuit en régime de nuit.		A22	A22 HighLim1 S6
S6 Seuil d'alarme bas 1	Seuil inférieur d'alarme pour la température du produit S6		A23	A23 LowLim1 S6

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
S6 Seuil d'alarme haut 2	Seuil supérieur d'alarme pour la température du produit S6. Le seuil est augmenté avec le décalage de nuit en régime de nuit.		A24	A24 HighLim2 S6
S6 Seuil d'alarme bas 2	Seuil inférieur d'alarme pour la température du produit S6		A25	A25 LowLim2 S6
Tempo alarme S6	Temporisation d'alarme de température S6. L'alarme est activée si l'un des seuils d'alarme pertinents est dépassé. La temporisation est définie en minutes. (Les alarmes ne s'activent pas lorsque le réglage est sur la valeur maximale.)		A26	A26 AL.Delay S6
Alarme S6 tempo refroidissement rapide	Temporisation sur S6 (capteur de produit) dans des conditions de refroidissement rapide (temporisation d'alarme longue). Cette temporisation est utilisée au démarrage, pendant le dégivrage, immédiatement après un dégivrage et après un nettoyage de l'appareil. Une modification est apportée à la temporisation standard lorsque la température est inférieure au seuil d'alarme supérieur défini.		A52	A52 PullD del.S6
Tempo. alarme porte ouverte	Temporisation de l'alarme de porte		A04	A04 DoorOpen del
Temporisation redémarrage inj. porte	Démarrage de la réfrigération lorsque la porte est ouverte. Si la porte a été laissée ouverte, la réfrigération démarre après la durée définie.		o89	o89 DoorInjStart
Tempo alarme DI 1	Temporisation de l'alarme d'entrée numérique		A27	A27 Al.Delay DI1
Tempo alarme DI 2	Temporisation de l'alarme d'entrée numérique		A28	A28 Al.Delay DI2

## Régulation de l'humidité

**Tableau 31: Régulation de l'humidité**

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
État de régulation A	Affichage du mode de régulation réel du régulateur	0=Rég. normale, 1=Attente après dégivrage, 2=Tempo. ON min, 3=Tempo. OFF min, 4=Égouttage, 10=Interrupteur général OFF, 11=Coupure thermostat, 12=Protection anti-gel S4, 13=Non utilisé, 14=Dégivrage, 15=Tempo. ventilateur, 17=Porte ouverte, 18=Période fusion, 19=Régulation Th. modulante, 20=Régul. d'urgence, 23=Régul. surchauffe adaptative, 24=Démarrage injection, 25=Régulation manuelle, 26=Pas de réfrigérant sélectionné, 16= Fermeture forcée, 29=Nettoyage vitrine, 30=Refroidissement forcé, 31=Porte ouverte, 32=Tempo démarrage, 33=Chauffage air, 45=Arrêt régulateur, 48=Régulation liquide adaptative.	u00	u00 Ctrl. state
Capteur d'humidité			U57	U57 RH level %
Humidificateur	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	U58	U58 Humidifier
Déshumidificateur	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	U96	U96 Dehumidifier
Régulation de l'humidité	Sélectionnez le type de régulation d'humidité	0=Aucun, 1=Humidificateur, 2=Déshumidificateur	h31	h31 RH function
Encl. humidité	Point de consigne pour la régulation de l'humidité. Si l'humidité relative descend en dessous du point de consigne, l'humidificateur démarre.		h23	h23 RH Cutin SP
Différentiel humidité	Différentiel d'arrêt de l'humidificateur. L'humidification s'arrête lorsque l'humidité a augmenté au-dessus du point de consigne avec le différentiel réglé		h24	h24 RH Diff.
Seuil d'alarme humidité haut	Seuil d'alarme haut pour l'humidité relative		h25	h25 RH HighLimAI
Seuil d'alarme humidité bas	Seuil d'alarme bas pour l'humidité relative		h26	h26 RH LowLimAI
Temporisation alarme humidité	Temporisation des alarmes d'humidité haute et basse		h27	h27 RH Al. delay
Capteur d'humidité - Signal min.			h29	h29 RH Min Value
Capteur d'humidité - Signal max.			h30	h30 RH Max Value

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Régul. humidité au dégivrage	Sélectionnez le mode de régulation de l'humidité pendant le dégivrage : Non : La régulation de l'humidité est arrêté pendant le dégivrage Oui : La régulation normale de l'humidité fonctionne pendant le dégivrage	0=Non, 1=Oui	h28	h28 RH CtrlAtDef
Temp. max. humidité	Seuil maximal pour la température de l'air du thermostat pour que la régulation de l'humidité fonctionne (limite de gel)		h32	h32 RH Max temp.
Temp. min. humidité	Seuil minimal pour la température de l'air du thermostat pour que la régulation de l'humidité fonctionne (limite de gel)		h33	h33 RH Min temp.

## Régulation d'injection

**Tableau 32: Régulation d'injection**

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
État de régulation A	Affichage du mode de régulation réel du régulateur	0=Rég. normale, 1=Attente après dégivrage, 2=Tempo. ON min, 3=Tempo. OFF min, 4= Égouttage, 10=Interrupteur général OFF, 11=Coupure thermostat, 12=Protection anti-gel S4, 13=Non utilisé, 14=Dégivrage, 15=Tempo. ventilateur, 17=Porte ouverte, 18=Période fusion, 19=Régulation Th. modulante, 20=Régul. d'urgence, 23=Régul. surchauffe adaptative, 24=Démarrage injection, 25=Régulation manuelle, 26=Pas de réfrigérant sélectionné, 16= Fermeture forcée, 29=Nettoyage vitrine, 30=Refroidissement forcé, 31=Porte ouverte, 32=Tempo démarrage, 33=Chauffage air, 45=Arrêt régulateur, 48=Régulation liquide adaptative.	u00	u00 Ctrl. state
Temp. thermostat air A	Température du thermostat		u17	u17 Ther. air
S3 Reprise A	Valeur réelle du capteur		u12	u12 S3 air temp.
S3 Reprise B	Valeur réelle du capteur		u76	u76 S3 airtemp B
S4 Soufflage. A	Valeur réelle du capteur		u16	u16 S4 air temp.
Ouverture EEV A	État réel de la fonction de sortie		u23	u23 EEV OD %
Électrovanne ligne liquide	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	U95	U95 LLSV
Pe pression évap.	Signal réel du capteur		u25	u25 EvapPress Pe
Te temp. évap.	Température convertie à partir de la pression		u26	u26 EvapTemp Te
S2 Surchauffe A	Valeur réelle du capteur		u20	u20 S2 temp.
Surchauffe A	Affichage de la surchauffe réelle à la sortie de l'évaporateur		u21	u21 Superheat
Référence surchauffe A	Affichage de la référence de surchauffe réelle		u22	u22 SuperheatRef
Seuil min. de surchauffe	Valeur min. pour la référence de surchauffe		n10	n10 Min SH
Seuil max. de surchauffe	Valeur max. pour la référence de surchauffe		n09	n09 Max SH
Température MOP	Température MOP. Le degré d'ouverture de la vanne est réduit jusqu'à ce que la température d'évaporation atteigne le seuil MOP défini. Si aucune fonction MOP n'est requise, sélectionnez la valeur la plus élevée correspondant à OFF		n11	n11 MOP temp.
Période AKV	Durée de la modulation de largeur d'impulsion (PWM)		n13	n13 AKV Period
Régul. surchauffe liquide min. A	Valeur min. pour la référence de surchauffe pendant la régulation adaptative du liquide		P87	P87 SH Min Liq.
Régul. surchauffe liquide max. A	Valeur max. pour la référence de surchauffe pendant la régulation adaptative du liquide		P86	P86 SH Max Liq.
Temporisation fermeture LLSV	Temporisation de fermeture de l'électrovanne de la conduite de liquide		P92	P92 LLSV OFF del

## Régulation du dégivrage

Tableau 33: Régulation du dégivrage

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
État de régulation A	Affichage du mode de régulation réel du régulateur	0=Rég. normale, 1=Attente après dégivrage, 2=Tempo. ON min, 3=Tempo. OFF min, 4= Égouttage, 10=Interrupteur général OFF, 11=Coupure thermostat, 12=Protection anti-gel S4, 13=Non utilisé, 14=Dégivrage, 15=Tempo. ventilateur, 17=Porte ouverte, 18=Période fusion, 19=Régulation Th. modulante, 20=Régul. d'urgence, 23=Régul. surchauffe adaptative, 24=Démarrage injection, 25=Régulation manuelle, 26=Pas de réfrigérant sélectionné, 16= Fermeture forcée, 29=Nettoyage vitrine, 30=Refroidissement forcé, 31=Porte ouverte, 32=Tempo démarrage, 33=Chauffage air, 45=Arrêt régulateur, 48=Régulation liquide adaptative.	u00	u00 Ctrl. state
Température sonde de dégivrage A	Température réelle de la sonde d'arrêt de dégivrage sélectionnée		U73	U73 Def.StopTemp
S5 Évaporateur A	Valeur réelle du capteur		u09	u09 S5 temp.
S5 Évaporateur B	Valeur réelle du capteur		u75	u75 S5 temp. B
Dégivrage A	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	u60	u60 Def. relay
Dégivrage B	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	u83	u83 Def. relay B
Temps de dégivrage A	Affiche la durée du dégivrage en cours ou la durée du dernier dégivrage terminé.		u11	u11 Defrost time
État du dégivrage adaptatif	État réel de la fonction de dégivrage adaptatif	0=OFF, 1=Erreur, 2=Ajustement, 3=OK, 4=Givre faible, 5=Givre moyen, 6=Givre fort	U01	U01 AD state
Dégivrages cumulés	Nombre de dégivrages effectués depuis la mise sous tension initiale ou depuis la réinitialisation de la fonction		U10	U10 Acc.defrost
Dégivrages omis cumulés	Nombre de dégivrages omis depuis la mise sous tension initiale ou depuis la réinitialisation de la fonction		U11	U11 Acc.def.skip
Temp. moyenne Tc	Valeur moyenne du signal de température de condensation distribué via le gestionnaire de système aux régulateurs de vitrine utilisant le dégivrage adaptatif. Sur les sites au CO2 transcritique, la pression du réservoir est distribuée aux régulateurs de vitrine. La fonction doit être configurée dans le gestionnaire de système.		x02	--- Tc temp. Ave
Démarrer le dégivrage	Commande de démarrage d'un dégivrage	0=OFF, 1=ON	x09	--- Def. Start
Arrêter le dégivrage	Commande d'arrêt d'un cycle de dégivrage en cours	0=OFF, 1=ON	x10	--- Def. Stop
Méthode de dégivrage	Sélectionnez la méthode de dégivrage	0 = Aucun, 1 = Électrique, 2 = Gaz chaud, 4 = Air/Cycle d'arrêt	d01	d01 Def. method
Méthode d'arrêt du dégivrage	Permet de définir si l'arrêt du cycle de dégivrage se fait en fonction de la durée ou de la température enregistrée par une sonde	0=Durée, 1=Sonde S5, 2=Sonde S4, 3=S5A et S5B	d10	d10 DefStopSens.
Seuil d'arrêt du dégivrage A	Lorsque la sonde d'arrêt du dégivrage sélectionnée atteint le seuil défini, le cycle de dégivrage est terminé.		d02	d02 Def.StopTemp
Durée de dégivrage max.	Durée max. d'un cycle de dégivrage. Le réglage est également utilisé comme temps de sécurité si le dégivrage est arrêté en fonction de la température. Si la sonde d'arrêt du dégivrage sélectionnée n'atteint pas la limite de température d'arrêt du dégivrage définie dans le délai imparti, le dégivrage s'arrête quand même.		d04	d04 Max Def.time
Intervalle de démarrage du dégivrage	La fonction est remise à zéro et démarrera la fonction de temporisation à chaque démarrage du dégivrage. Une fois le temps écoulé, la fonction lance un dégivrage. Cette fonction est utilisée comme un simple démarrage de dégivrage ou comme une protection si le signal normal ne s'affiche pas. Si le dégivrage maître/esclave sans fonction horloge ou sans transmission de données est utilisé, l'intervalle est utilisé comme durée max. entre les dégivrages. Si aucun démarrage de dégivrage n'a lieu via la transmission de données, l'intervalle est utilisé comme durée max. entre les dégivrages. En cas de dégivrage avec fonction horloge ou transmission de données, l'intervalle doit être réglé sur une période un peu plus longue que celle prévue. En cas de panne de courant, l'intervalle est maintenu et lorsque le courant est rétabli, il reprend à partir de la valeur maintenue. L'intervalle n'est pas actif quand il est réglé sur 0.		d03	d03 Def.Interval

## AK-CC55 Single Coil et AK-CC55 Single Coil UI

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Durée de décalage de mise sous tension	Durée de décalage pour les enclenchements de dégivrage au démarrage. Cette fonction n'est utile que si vous avez plusieurs meubles ou groupes frigorifiques dont les dégivrages doivent être décalés les uns par rapport aux autres. La fonction n'est en outre pertinente que si vous avez choisi le dégivrage avec démarrage par intervalle. La fonction temporise l'intervalle par le nombre de minutes défini, mais elle ne le fait qu'une seule fois, et ce lors du tout premier dégivrage qui a lieu lorsque le régulateur est mis sous tension. La fonction est activée après chaque panne de courant.		d05	d05 Time stagg.
Durée max. fonctionnement thermostat	Dégivrage sur demande. Le temps de réfrigération total défini ici est le temps de réfrigération autorisé sans dégivrage. Si le temps est dépassé, un dégivrage démarre. Avec le réglage = 0, la fonction n'est pas utilisée.		d18	d18 MaxTherRunT.
Temporisation d'évacuation	Définissez la durée pendant laquelle l'évaporateur est vidé de réfrigérant avant le cycle de dégivrage proprement dit		d16	d16 Pump dwn del
Temporisation injection gaz chaud	Temporisation avant l'ouverture de la vanne de gaz chaud		d23	d23 HotGasInjDel
Durée d'égouttage	Permet de définir le temps qui doit s'écouler entre un dégivrage et le redémarrage du compresseur. (Durée pendant laquelle l'eau s'égoutte de l'évaporateur).		d06	d06 DripOff time
Temps d'attente max.	Temps de veille max. après dégivrage coordonné. Une fois qu'un régulateur aura terminé un dégivrage, il attendra un signal indiquant que la réfrigération peut reprendre. Si ce signal ne s'affiche pas pour une raison ou pour une autre, le régulateur démarrera lui-même la réfrigération une fois le temps de veille écoulé.		o16	o16 MaxHoldTime
Temporisation de vidange	Temporisation de vidange (uniquement en cas de gaz chaud). Définissez la durée pendant laquelle l'évaporateur est vidé du réfrigérant condensé après le dégivrage.		d17	d17 Drain delay
Régulation du ventilateur pendant le dégivrage	Fonctionnement du ventilateur pendant le dégivrage. Vous pouvez ici régler le fonctionnement du ventilateur pendant le dégivrage. 0 : Arrêté (fonctionne pendant l'évacuation) 1 : En fonctionnement (arrêté pendant la « temporisation ventilateur ») 2 : En fonctionnement pendant l'évacuation et le dégivrage. S'arrête ensuite. 3 : Fonctionnement pendant l'évacuation et le dégivrage jusqu'à ce que la sonde d'arrêt du dégivrage atteigne le seuil de température d'arrêt du ventilateur	0=OFF, 1=ON, 2=OFF à l'égouttement, 3=OFF en cas de température élevée	d09	d09 FanDuringDef
Température d'arrêt du ventilateur	Si la régulation du ventilateur pendant le dégivrage a été configurée pour cela, les ventilateurs peuvent être arrêtés pendant le dégivrage si la sonde de dégivrage dépasse la limite de température définie.		d41	d41 Def Fan Stop
Temporisation démarrage ventilateur	Temporisation du démarrage du ventilateur après le dégivrage. Permet de régler le temps qui s'écoule entre le démarrage du compresseur après un dégivrage et le redémarrage du ventilateur. (Temps pendant lequel l'eau restante est transformée en glace sur l'évaporateur).		d07	d07 FanStartDel
Température démarrage ventilateur	Seuil de température pour le démarrage des ventilateurs après un dégivrage. Lorsque la température mesurée de l'évaporateur S5 est inférieure au seuil défini, les ventilateurs sont démarrés		d08	d08 FanStartTemp

## AK-CC55 Single Coil et AK-CC55 Single Coil UI

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Rail antibuée pendant le dégivrage	Définir comment le rail antibuée est régulé pendant le dégivrage 0 : Le rail antibuée est éteint en permanence 1 : Le rail antibuée est allumé en permanence 2 : Régulation normale du rail antibuée	0=OFF, 1=ON, 2 = régulation normale	d27	d27 Railh.at def
Temporisation d'affichage après dégivrage	Définissez la durée maximale pendant laquelle l'écran doit afficher le code de dégivrage « -d- » après un dégivrage. L'affichage normal de la température est en principe démarré lorsque la température dans la vitrine est à nouveau correcte ou si une alarme de température élevée est déclenchée.		d40	d40 Disp. d del.
Mode de dégivrage adaptatif	Le dégivrage adaptatif est utilisé pour omettre les cycles de dégivrage planifiés s'ils ne sont pas nécessaires ou pour démarrer un dégivrage supplémentaire si nécessaire : 0 : Non utilisé, 1 : Surveille l'évaporateur et déclenche une alarme en cas de givrage 2 : Les dégivrages programmés pendant la journée peuvent être omis. 3 : Les dégivrages programmés en journée et pendant la nuit peuvent être omis. 4 : Tous les dégivrages programmés sont effectués + dégivrages supplémentaires si nécessaire. (Le réglage temporaire sur OFF réinitialisera les valeurs enregistrées.)	0=OFF, 1=Surveillance, 2=Omettre jour, 3=Omettre jour/nuit, 4=Adaptatif complet	d21	d21 AD mode

## Programmes de dégivrage

Tableau 34: Programmes de dégivrage

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Programme de dégivrage		0=Non, 1=Oui	t00	t00 Def.Schedule
Début dég. 1 - Heures	Horaire du début du dégivrage (heures)		t01	t01 Def. 1 h
Début dég. 1 - Minutes	Horaire du début du cycle de dégivrage (minutes)		t11	t11 Def. 1 min
Début dég. 2 - Heures	Horaire du début du dégivrage (heures)		t02	t02 Def. 2 hr.
Début dég. 2 - Minutes	Horaire du début du cycle de dégivrage (minutes)		t12	t12 Def. 2 min
Début dég. 3 - Heures	Horaire du début du dégivrage (heures)		t03	t03 Def. 3 hr.
Début dég. 3 - Minutes	Horaire du début du cycle de dégivrage (minutes)		t13	t13 Def. 3 min
Début dég. 4 - Heures	Horaire du début du dégivrage (heures)		t04	t04 Def. 4 hr.
Début dég. 4 - Minutes	Horaire du début du cycle de dégivrage (minutes)		t14	t14 Def. 4 min.
Début dég. 5 - Heures	Horaire du début du dégivrage (heures)		t05	t05 Def. 5 hr.
Début dég. 5 - Minutes	Horaire du début du cycle de dégivrage (minutes)		t15	t15 Def. 5 min.
Début dég. 6 - Heures	Horaire du début du dégivrage (heures)		t06	t06 Def. 6 hr.
Début dég. 6 - Minutes	Horaire du début du cycle de dégivrage (minutes)		t16	t16 Def. 6 min.
Lundi - Suivre le programme		0=Non, 1=Oui	t51	t51 Plann. Lundi
Mardi - Suivre le programme		0=Non, 1=Oui	t52	t52 Plann. Mardi
Mercredi - Suivre le programme		0=Non, 1=Oui	t53	t53 Plann. Mercredi
Jeudi - Suivre le programme		0=Non, 1=Oui	t54	t54 Plann. Jeudi
Vendredi - Suivre le programme		0=Non, 1=Oui	t55	t55 Plann. Vendredi
Samedi - Suivre le programme		0=Non, 1=Oui	t56	t56 Plann. Samedi
Dimanche - Suivre le programme		0=Non, 1=Oui	t57	t57 Plann. Dimanche

## Compresseur

Tableau 35: Compresseur

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Compresseur 1	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	u58	u58 Comp1/LLSV
Compresseur 2	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	u67	u67 Comp2 relais
Temps de marche min.	Durée minimum de fonctionnement du compresseur après son démarrage.		c01	c01 Min. On time
Temps d'arrêt min.	Durée minimum d'arrêt du compresseur		c02	c02 Min.Off time
Mode de régulation par étape	Sélection du mode de régulation par étape pour les compresseurs. En mode séquentiel, le compresseur 1 sera toujours le premier à démarrer et le dernier à s'arrêter. En mode cyclique, le temps de fonctionnement entre les compresseurs est égalisé.	1=Séquentiel, 2=Cyclique	c08	c08 Step mode
Temporisation entre comp.	Temporisation des raccords de deux compresseurs. La temporisation d'étape est le temps qui doit s'écouler entre le démarrage du premier compresseur et le démarrage du compresseur suivant.		c05	c05 Step delay

## Régulation du ventilateur

Tableau 36: Régulation du ventilateur

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
État de régulation A	Affichage du mode de régulation réel du régulateur	0=Rég. normale, 1=Attente après dégivrage, 2=Tempo. ON min, 3=Tempo. OFF min, 4=Égouttage, 10=Interrupteur général OFF, 11=Coupure thermostat, 12=Protection anti-gel S4, 13=Non utilisé, 14=Dégivrage, 15=Tempo. ventilateur, 17=Porte ouverte, 18=Période fusion, 19=Régulation Th. modulante, 20=Régul. d'urgence, 23=Régul. surchauffe adaptative, 24=Démarrage injection, 25=Régulation manuelle, 26=Pas de réfrigérant sélectionné, 16= Fermeture forcée, 29=Nettoyage vitrine, 30=Refroidissement forcé, 31=Porte ouverte, 32=Tempo démarrage, 33=Chauffage air, 45=Arrêt régulateur, 48=Régulation liquide adaptative.	u00	u00 Ctrl. state
Ventilateur	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	u59	u59 Fan relay
Ventilateur ECO	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	U37	U37 Fan Eco
Mode pulsation ventilateur	Fonctionnement par pulsation du ventilateur 0 : Pas de fonctionnement par pulsation 1 : Fonctionnement par pulsation lorsque le thermostat est désactivé 2 : Fonctionnement par pulsations lorsque le thermostat est désactivé, mais uniquement en régime de nuit	0=Pas de pulsation, 1=Pulsation de coupure, 2=Pulsation de coupure nuit	F05	F05 FanPulseMode
Période ventilateur	Période de pulsation du ventilateur		F06	F06 Fan cycle
Cycle ventilateur ON	Temps de marche du ventilateur. La période de marche est définie en pourcentage de la période		F07	F07 Fan ON %
Arrêt ventilateur, temp. S5 élevée	Température d'arrêt du ventilateur. La fonction arrête les ventilateurs en cas d'erreur afin qu'ils n'alimentent pas l'appareil. Si la sonde de dégivrage enregistre une température supérieure à celle définie ici, les ventilateurs s'arrêtent. Redémarrage à 2 K en dessous du réglage. La fonction n'est pas active pendant un dégivrage ou un démarrage post-dégivrage.		F04	F04 FanStop temp
Ventilateur à fermeture forcée	Vous pouvez définir si les ventilateurs doivent fonctionner ou être arrêtés si la fonction « Forced closing » (Fermeture forcée) est activée ici. 0: Ventilateurs éteints 1 : Ventilateurs allumés 2 : Les ventilateurs sont éteints et le dégivrage n'est pas autorisé 3 : Les ventilateurs sont allumés et le dégivrage n'est pas autorisé	0=OFF, 1=ON, 2=OFF et suppression dégivrage, 3=ON et suppression dégivrage	o90	o90 Fan ForcedCl
Arrêt du ventilateur à la fermeture des rideaux	Lorsque les volets se ferment, les ventilateurs s'arrêtent avec la temporisation définie afin de s'assurer que les volets se ferment correctement.		P65	P65 BlindFanStop

## Régulation du rail antibuée

Tableau 37: Régulation du rail antibuée

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
État de régulation A	Affichage du mode de régulation réel du régulateur	0=Rég. normale, 1=Attente après dégivrage, 2=Tempo. ON min, 3=Tempo. OFF min, 4= Égouttage, 10=Interrupteur général OFF, 11=Coupure thermostat, 12=Protection anti-gel S4, 13=Non utilisé, 14=Dégivrage, 15=Tempo. ventilateur, 17=Porte ouverte, 18=Période fusion, 19=Régulation Th. modulante, 20=Régul. d'urgence, 23=Régul. surchauffe adaptative, 24=Démarrage injection, 25=Régulation manuelle, 26=Pas de réfrigérant sélectionné, 16= Fermeture forcée, 29=Nettoyage vitrine, 30=Refroidissement forcé, 31=Porte ouverte, 32=Tempo démarrage, 33=Chauffage air, 45=Arrêt régulateur, 48=Régulation liquide adaptative.	u00	u00 Ctrl. state
Point de rosée	Point de rosée réel reçu du gestionnaire de système via le réseau		x18	--- Dew point
Rail antibuée	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	u61	u61 Railh. relay
Puissance du rail antibuée	Affichage de la puissance réelle du rail en %		u85	u85 Rail DutyC %
PWM rail antibuée	État réel de la fonction de sortie		U59	U59 Railheat PWM
Mode de régulation des rails antibuée	Le rail antibuée peut être réglé de plusieurs façons : 0 : Le rail antibuée fonctionne en permanence 1 : La régulation par impulsions est utilisée avec une fonction de minuterie suivant le régime jour/nuit 2 : La régulation par impulsions est utilisée avec une fonction de point de rosée. Cette fonction nécessite la réception d'un signal concernant la valeur du point de rosée. La valeur est mesurée par un gestionnaire de système et envoyée au régulateur via la transmission de données.	0=ON, 1=Minuteur jour/nuit, 2=Rég. point de rosée	o85	o85 Railh. mode
Rail antibuée allumé en cycle de jour	Puissance du rail antibuée pendant la journée. La période d'activation est définie en pourcentage de la période		o41	o41 Railh.ONday%
Rail antibuée allumé en cycle de nuit	Puissance du rail antibuée pendant la nuit. La période d'activation est définie en pourcentage de la période		o42	o42 Railh.ONngt%
Période du rail antibuée	Durée des impulsions du rail antibuée		o43	o43 Railh.cycle
PWM rail antibuée - Période	Durée de la modulation de largeur d'impulsion (PWM)		P82	P82 RailCyclePWM
Cycle min. de fonctionnement du rail antibuée	Puissance minimale autorisée du rail antibuée. Lorsque le point de rosée mesuré est inférieur au seuil minimal défini, le rail antibuée fonctionne à la puissance minimale définie		o88	o88 Rail Min ON%
Seuil min. de point de rosée	Si le point de rosée mesuré est inférieur à la valeur définie, le rail antibuée fonctionne au minimum		o86	o86 DewP Min lim
Seuil max. de point de rosée	Si le point de rosée mesuré est supérieur à la valeur définie, le rail antibuée fonctionne au maximum		o87	o87 DewP Max lim

## Éclairage/Volets/Régulation de nettoyage

Tableau 38: Éclairage/Volets/Régulation de nettoyage

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
État de régulation A	Affichage du mode de régulation réel du régulateur	0=Rég. normale, 1=Attente après dégivrage, 2=Tempo. ON min, 3=Tempo. OFF min, 4= Égouttage, 10=Interrupteur général OFF, 11=Coupure thermostat, 12=Protection anti-gel S4, 13=Non utilisé, 14=Dégivrage, 15=Tempo. ventilateur, 17=Porte ouverte, 18=Période fusion, 19=Régulation Th. modulante, 20=Régul. d'urgence, 23=Régul. surchauffe adaptative, 24=Démarrage injection, 25=Régulation manuelle, 26=Pas de réfrigérant sélectionné, 16= Fermeture forcée, 29=Nettoyage vitrine, 30=Refroidissement forcé, 31=Porte ouverte, 32=Tempo démarrage, 33=Chauffage air, 45=Arrêt régulateur, 48=Régulation liquide adaptative.	u00	u00 Ctrl. state
Régime de nuit	État du régime jour/nuit (régime de nuit : on/off)	0=OFF, 1=ON	u13	u13 Night Cond.
Éclairage	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	u63	u63 Light relay
Volets	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	u82	u82 Blinds relay

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Mode de régulation d'éclairage	Configuration de la fonction d'éclairage 1 : L'éclairage est régulé par l'état jour/nuit 2 : L'éclairage est régulé via la transmission de données et le paramètre de commande principale « Signal éclairage CP » 3 : L'éclairage est régulé par le contact de porte sur l'entrée DI. Lorsque la porte est ouverte, le relais s'enclenche. Lorsque la porte est refermée, il y a une minuterie de deux minutes avant que la lumière ne soit éteinte. 4 : Comme « 2 », mais en cas d'erreur de réseau de 15 minutes, la lumière s'allume et le volet de nuit s'ouvre. 5 : L'éclairage est commandé via le signal d'entrée DI	1=Jour et nuit, 2=Réseau, 3=Contact de porte, 4=Réseau (repli), 5=Entrée numérique	o38	o38 Light config
Éclairage quand interrupteur général sur OFF	Définissez la façon dont l'éclairage et les volets doivent être régulés lorsque l'interrupteur principal est sur OFF 0 : L'éclairage est éteint et les volets de nuit sont ouverts lorsque l'interrupteur principal est sur OFF 1 : L'éclairage et les volets de nuit sont indépendants de l'interrupteur principal.	0=OFF, 1=Régl. normale	o98	o98 Light MS=Off
Temps d'ouverture max. volets	Temporisation entre l'ouverture manuelle des volets et leur fermeture		P60	P60 BlindOpenTim
Mode de nettoyage de la vitrine	L'état de la fonction peut être visualisé ici ou la fonction peut être démarrée manuellement. 0 = Fonctionnement normal (pas de nettoyage) 1 = Seuls les ventilateurs fonctionnent pour dégivrer l'évaporateur. Toutes les autres sorties sont désactivées. 2 = Nettoyage avec ventilateurs arrêtés. Toutes les sorties sont désactivées. Si la fonction est régulée par un signal d'entrée logique, l'état correspondant peut être visualisé ici dans le menu.	0=OFF, 1=Ventilateurs en marche, 2=Nettoyage	o46	o46 Case clean

## Commandes d'afficheur

**Tableau 39: Commandes d'afficheur**

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
État de régulation A	Affichage du mode de régulation réel du régulateur	0=Rég. normale, 1=Attente après dégivrage, 2=Tempo. ON min, 3=Tempo. OFF min, 4= Égouttage, 10=Interrupteur général OFF, 11=Coupure thermostat, 12=Protection anti-gel S4, 13=Non utilisé, 14=Dégivrage, 15=Tempo. ventilateur, 17=Porte ouverte, 18=Période fusion, 19=Régulation Th. modulante, 20=Régl. d'urgence, 23=Régl. surchauffe adaptative, 24=Démarrage injection, 25=Régulation manuelle, 26=Pas de réfrigérant sélectionné, 16= Fermeture forcée, 29=Nettoyage vitrine, 30=Refroidissement forcé, 31=Porte ouverte, 32=Tempo démarrage, 33=Chauffage air, 45=Arrêt régulateur, 48=Régulation liquide adaptative.	u00	u00 Ctrl. state
Valeur afficheur 1	Relevé de la température affichée à l'écran		u56	u56 Display air
Valeur afficheur 2	Relevé de la température affichée à l'écran		U35	U35 Display air2
Valeur afficheur	Sélectionner la température à afficher à l'écran	1=Affichage air, 2=Temp. produit S6	o97	o97 Aff. Ctrl.
Affichage air S4 %	Signal vers le capteur d'affichage. Vous devez définir ici le rapport entre les capteurs que l'afficheur doit utiliser. S3, S4 ou une combinaison des deux. Avec le réglage 0 %, seul S3 est utilisé. À 100 %, seul S4 est utilisé		o17	o17 Disp. S4 %
Ajustement valeur afficheur	Correction de la température affichée. Si la température des produits et la température reçue par le régulateur ne sont pas identiques, il est possible d'ajuster le décalage de la température affichée.		r04	r04 Aff. Adj. K
Unité de température	Sélectionnez si les températures doivent être affichées en °C ou en °F.	0=Celsius, 1=Fahrenheit	r05	r05 Temp.unit
Verrouillage afficheur	Avec ce réglage, il est possible de verrouiller le fonctionnement du clavier de l'afficheur local. Lorsqu'il n'est pas utilisé pendant un certain temps, l'afficheur local verrouille le fonctionnement des touches et une combinaison de touches spéciale est nécessaire pour utiliser le clavier.	0=OFF, 1=ON	P89	P89 LockDispKey

## Priorités du relais d'alarme

Tableau 40: Priorités du relais d'alarme

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Relais d'alarme	État réel de la fonction de sortie	0=OFF, 1=ON	u62	u62 Relais alarme
Priorité du relais d'alarme	Définissez les priorités d'alarme devant activer le relais d'alarme : 0=Non utilisé, le relais d'alarme n'est pas utilisé 1 : Haute. L'alarme avec priorité haute activera le relais 2 : Moyenne. Les alarmes de priorité élevée ou moyenne activent le relais d'alarme 3 : Toutes. Toutes les alarmes activent le relais d'alarme	0 = Non utilisé, 1 = Priorité élevée, 2 = Priorité moyenne, 3 = Tous	P41	P41 Al.Rel.Prio
Inhiber alarme	Lors de l'inhibition des alarmes, le relais d'alarme cesse de signaler l'alarme jusqu'à ce qu'une nouvelle alarme se produise.	0=OFF, 1=ON	q38	q38 Sourdine Alarme
Température haute - Priorité	Sélectionnez la priorité des alarmes associées au groupe d'alarmes. Attention : si vous sélectionnez « Désactiver », les alarmes ne s'affichent pas à l'écran ou ne sont pas acheminées vers le relais d'alarme ou le réseau.	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	q28	q28 Temp Haute Prio
Température basse - Priorité	Sélectionnez la priorité des alarmes associées au groupe d'alarmes. Attention : si vous sélectionnez « Désactiver », les alarmes ne s'affichent pas à l'écran ou ne sont pas acheminées vers le relais d'alarme ou le réseau.	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	q29	q29 Temp Basse Prio
Erreurs de capteur - Priorité	Sélectionnez la priorité des alarmes associées au groupe d'alarmes. Attention : si vous sélectionnez « Désactiver », les alarmes ne s'affichent pas à l'écran ou ne sont pas acheminées vers le relais d'alarme ou le réseau.	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	q30	q30 Sonde Prio
Alarmes DI - Priorité	Sélectionnez la priorité des alarmes associées au groupe d'alarmes. Attention : si vous sélectionnez « Désactiver », les alarmes ne s'affichent pas à l'écran ou ne sont pas acheminées vers le relais d'alarme ou le réseau.	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	q31	q31 DIAlarm Prio
Dégivrage - Priorité	Sélectionnez la priorité des alarmes associées au groupe d'alarmes. Attention : si vous sélectionnez « Désactiver », les alarmes ne s'affichent pas à l'écran ou ne sont pas acheminées vers le relais d'alarme ou le réseau.	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	q32	q32 Dégivre Prio
Divers - Priorité	Sélectionnez la priorité des alarmes associées au groupe d'alarmes. Attention : si vous sélectionnez « Désactiver », les alarmes ne s'affichent pas à l'écran ou ne sont pas acheminées vers le relais d'alarme ou le réseau.	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	q33	q33 Div. Prio
Injection - Priorité	Sélectionnez la priorité des alarmes associées au groupe d'alarmes. Attention : si vous sélectionnez « Désactiver », les alarmes ne s'affichent pas à l'écran ou ne sont pas acheminées vers le relais d'alarme ou le réseau.	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	q34	q34 Inject Prio
Régulation arrêtée - Priorité	Sélectionnez la priorité des alarmes associées au groupe d'alarmes. Attention : si vous sélectionnez « Désactiver », les alarmes ne s'affichent pas à l'écran ou ne sont pas acheminées vers le relais d'alarme ou le réseau.	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	q35	q35 CtrlOFF Prio
Détection de fuite - Priorité	Sélectionnez la priorité des alarmes associées au groupe d'alarmes. Attention : si vous sélectionnez « Désactiver », les alarmes ne s'affichent pas à l'écran ou ne sont pas acheminées vers le relais d'alarme ou le réseau.	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	q36	q36 Fuite Prio
Régl. humidité - Priorité	Sélectionnez la priorité des alarmes associées au groupe d'alarmes. Attention : si vous sélectionnez « Désactiver », les alarmes ne s'affichent pas à l'écran ou ne sont pas acheminées vers le relais d'alarme ou le réseau.	0=Désactivée, 3=Basse, 2=Moyenne, 1=Haute	q37	q37 Humid Prio

## Divers

Tableau 41: Divers → Codes d'accès

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Code d'accès 3	Code d'accès pour l'afficheur local		o05	o05 Acc. code 3
Code d'accès 2	Code d'accès pour l'afficheur local		o64	o64 Acc. code 2
Code d'accès 1	Code d'accès pour l'afficheur local		P88	P88 Acc. code 1

**Tableau 42: Divers → Réseau**

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
État du réseau	Qualité de la communication réseau		U45	U45 Comm. status
Adresse réseau	Adresse réseau du régulateur		o03	o03 Unit addr.
Débit en bauds	Vitesse de communication du réseau	1=Auto, 2=9600 bauds, 3=19200 bauds, 4=38400 bauds	x96	--- Bus baudrate
Parité et bit d'arrêt	Sélectionnez la parité et le bit d'arrêt des messages Modbus	0=Aucun, 1=Pair, 2=Impair	x97	--- Parity bit

**Tableau 43: Divers → Ajustement du capteur**

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
S3 Reprise A - Ajustement	Correction du signal du capteur, p. ex. en raison du long câble du capteur		r10	r10 Adjust S3
S4 Soufflage. A - Ajustement	Correction du signal du capteur, p. ex. en raison du long câble du capteur		r09	r09 Adjust S4
S3 Reprise B - Ajustement	Correction du signal du capteur, p. ex. en raison du long câble du capteur		r53	r53 Adjust S3 B
S6 temp. produit - Ajustement	Correction du signal du capteur, p. ex. en raison du long câble du capteur		r59	r59 Adjust S6

**Tableau 44: Divers → Réinitialiser aux réglages d'usine**

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Rétablir les paramètres d'usine	Commande rétablissant les valeurs d'usine de tous les paramètres du régulateur.	0=OFF, 1=ON	z06	--- Reset factory
Créer de nouveaux paramètres d'usine	Cette commande permet d'enregistrer les réglages réels du régulateur comme nouveaux réglages de base (les réglages d'usine précédents sont remplacés).	0=OFF, 1=ON	o67	o67 Make factory

## Avancé

**Tableau 45: Avancé → Régulation d'injection avancée**

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Régul surchauffe mode A	Sélectionnez comment réguler la surchauffe de l'évaporateur. En régulation adaptative, la référence de surchauffe est automatiquement adaptée pour optimiser l'utilisation de la surface de l'évaporateur. En mode de régulation par charge, la référence de surchauffe est augmentée en cas de charges élevées	1=Adaptative, 2=Basée sur la charge	n21	n21 SH mode
Fermeture surchauffe A	Limite de surchauffe minimum à l'endroit où la vanne se ferme		x68	--- SH close
AFidentForce A	Réglage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		x69	--- AFidentForce
Kp surchauffe min. A	Seuil min. pour le facteur d'amplification du régulateur PI qui ajuste le degré d'ouverture de la vanne (réglage expert)		x70	--- SH Kp min
Kp surchauffe max. A	Seuil max. pour le facteur d'amplification du régulateur PI qui ajuste le degré d'ouverture de la vanne (réglage expert)		x71	--- SH Kp max
Tn surchauffe A	Temps d'intégration du régulateur PI ajustant le degré d'ouverture de la vanne (réglage expert)		x72	--- SH Tn
Gain de retour Te A	Facteur de gain pour le retour du signal de température d'évaporation Te vers le régulateur PI régulant la surchauffe (réglage expert)		x73	--- Te-gain
Régulation Kp RMT A	Facteur d'amplification pour régulation modulante de la température (réglage expert)		x77	--- MTR Kp factor
Régulation Tn RMT A	Temps d'intégration pour régulation modulante de la température (réglage expert)		x78	--- MTR Tn sec
AFident A	Affichage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		x79	--- AFident
DO max. calculé A	Degré d'ouverture maximum calculé de la soupape d'injection (affichage expert)		x80	--- Max OD %
Régul. liquide fermeture surchauffe A	Seuil minimal de surchauffe lorsque la vanne se ferme pendant la régulation adaptative du liquide		x87	--- SH close Liq
AFident Ee	Affichage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		Y20	--- AFident Ee
Aver.OD Ee	Affichage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		Y21	--- Aver.OD Ee

**Tableau 46: Avancé → Régulation avancée du dégivrage adaptatif**

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Sensibilité DA	Réglage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		Z06	--- AD sense
Capteur de vapeur instantanée	Réglage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		x89	--- FlashGasSens
Valeur de réglage d'air	Réglage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		x90	--- AD AirTuning
Nouvelle valeur de réglage de l'air	Affichage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		x92	--- NewAirTunVal
Indicateur de givrage faible	Affichage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		Y04	--- FaultIndic.0
Indicateur de givrage moyen	Affichage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		x91	--- FaultIndic.1
Indicateur de givrage fort	Affichage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		Y05	--- FaultIndic.2
Indicateur de vapeur instantanée	Affichage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		x93	--- Fl.Gas.Indic
État int. DA	Affichage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		Y11	--- ADintState
Constante de temps Lpf	Réglage expert - contactez Danfoss pour plus d'informations		Y19	--- TimeConstLpf
DefrostOut			Y24	DefrostOut
AirTuneValR			Y26	AirTuneValR
IceLevel			Y27	IceLevel

**Tableau 47: Avancé → Commande principale**

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
État de régulation A	Affichage du mode de régulation réel du régulateur	0=Rég. normale, 1=Attente après dégivrage, 2=Tempo. ON min, 3=Tempo. OFF min, 4= Égouttage, 10=Interrupteur général OFF, 11=Coupure thermostat, 12=Protection anti-gel S4, 13=Non utilisé, 14=Dégivrage, 15=Tempo. ventilateur, 17=Porte ouverte, 18=Période fusion, 19=Régulation Th. modulante, 20=Régul. d'urgence, 23=Régul. surchauffe adaptative, 24=Démarrage injection, 25=Régulation manuelle, 26=Pas de réfrigérant sélectionné, 16= Fermeture forcée, 29=Nettoyage vitrine, 30=Refroidissement forcé, 31=Porte ouverte, 32=Tempo démarrage, 33=Chauffage air, 45=Arrêt régulateur, 48=Régulation liquide adaptative.	u00	u00 Ctrl. state
Condition de régulation A	Affichage du mode de régulation réel du régulateur	0=Interrupteur général OFF, 1=Démarrage injection, 2=Régul. surchauffe, 3=Remplissage Évap., 4=Dégivrage, 5=Post dégivrage, 6=Fermeture forcée, 7=Défaut injection, 8=Régul. d'urgence, 9=Régul. modulante, 10=Période fusion, 11=Porte ouverte, 12=Nettoyage vitrine, 13=Coupure, 14=Refroidissement forcé, 15=Arrêt	x62	--- Reg. Cond.
Temp. d'enclenchement réelle CP			x63	--- Cutin temp.
Temp. de coupure réelle CP			x64	--- Cutout temp.
Bascule therm. CP	Signal de commande principale utilisé pour activer/désactiver la charge de vitrine en fonction de la condition de charge	0=Aucune action, 1=Basculer sur ON, 2=Basculer sur OFF	x81	--- TherToggle
Demande de charge CP	Signal de commande principale utilisé pour contrôler l'équilibre de charge entre plusieurs régulateurs de vitrines sur la même conduite d'aspiration		x82	--- LoadReq
Décalage Te max. CP	Décalage demandé par rapport à la température d'évaporation réelle afin de maintenir la température de l'air au point de consigne réel		x84	--- MaxTeOffset
Régulation liquide CP	Signal de commande principale permettant de passer à la régulation adaptative du liquide	0=OFF, 1=ON	x85	--- MC Liq. Ctrl
CP Régulation de nuit	Signal de commande principale pour commutation entre régime de jour et régime de nuit	0=OFF, 1=ON	x06	--- Night setbck
CP Extinction de vitrine	Signal de commande principale utilisé pour éteindre une vitrine pendant une période donnée. Pendant l'extinction, il n'y aura pas de surveillance d'alarme	0=OFF, 1=ON	x17	--- Case shutdwn
Fermeture forcée CP	Signal de commande principale fermant la soupape d'injection	0=OFF, 1=ON	x07	--- Forced close

Fonction	Description	Valeurs	Code	Nom abrégé
Refroidissement forcé CP	Signal de commande principale fournissant un refroidissement forcé	0=OFF, 1=ON	x08	--- Forced cool.
Démarrage dégivrage CP	Signal de commande principale démarrant un dégivrage. Lors du dégivrage adaptatif, le dégivrage peut être omis s'il n'est pas nécessaire	0=OFF, 1=ON	x13	--- MC def.start
État dégivrage CP	Affichage de l'état réel du dégivrage	0=OFF, 1=ON	x14	--- DefrostState
Attente après dégivrage CP	Signal de commande principale utilisé pour la régulation coordonnée du dégivrage afin d'empêcher les armoires de revenir à la réfrigération normale après un dégivrage tant que toutes les armoires n'ont pas terminé le dégivrage	0=OFF, 1=ON	x11	--- HoldAfterDef
Arrêt dégivrage CP	Signal de commande principale utilisé pour empêcher un démarrage du dégivrage dans un régulateur.	0=OFF, 1=ON	x12	--- Disable def.
Demande dégivrage suivant CP	Signal de commande principale utilisé par le gestionnaire du système pour voir si un régulateur demande l'exécution du dégivrage suivant	0=Non, 1=Oui	x94	--- AD def.req.
Signal éclairage CP	Signal de commande principale pour la régulation de l'éclairage via un signal de transmission de données provenant du gestionnaire de système	0=OFF, 1=ON	o39	o39 Light remote
Point de rosée réel CP	Signal de commande principale envoyant le point de rosée mesuré réel depuis le gestionnaire du système au régulateur via le réseau.		x03	--- Act.DewPoint
Temp. Tc moyenne CP	Signal de commande principale distribuant le signal de température de condensation aux régulateurs de vitrine utilisant le dégivrage adaptatif. Sur les sites au CO2 transcritique, la pression du réservoir est distribuée aux régulateurs de vitrine. Cette fonction doit être configurée dans le gestionnaire de système.		x04	--- TcTempMean
Facteur de charge Po CP			x83	--- Load factor
Verrou Bluetooth CP	Signal de commande principale bloquant toute transmission de données Bluetooth	0=OFF, 1=ON	aaa	--- BT lock
Delta T min. CP	Différentiel (delta) de température minimum requis dans l'évaporateur (S3 - Te) afin de maintenir la température de l'air au point de consigne réel		y04	--- Min Delta T

## Message d'erreur

En cas d'erreur, le voyant d'alarme à l'avant est allumé et le relais d'alarme est activé (selon la priorité). Si vous appuyez sur le bouton d'alarme pendant 3 secondes, le rapport d'alarme s'affiche à l'écran. (Les priorités d'alarme peuvent être modifiées. Voir [Tableau 40: Priorités du relais d'alarme.](#)) Voici les messages qui peuvent apparaître :

**Tableau 48: Message d'erreur**

Code	Texte d'alarme	Description
E01	Défaillance matérielle	Le régulateur présente une défaillance matérielle
E06	Horloge dérégulée	L'horloge n'est pas à une heure valide
E20	Pression évap. Pe A - Erreur de capteur	Le signal du capteur est hors plage. Veuillez vérifier le bon fonctionnement du capteur
E24	S2 Sortie de gaz A - Erreur capteur	Le signal du capteur est hors plage. Veuillez vérifier le bon fonctionnement du capteur
E25	S3 Reprise A - Erreur capteur	Le signal du capteur est hors plage. Veuillez vérifier le bon fonctionnement du capteur
E26	S4 Soufflage. A - Erreur capteur	Le signal du capteur est hors plage. Veuillez vérifier le bon fonctionnement du capteur
E27	S5 Évaporateur A - Erreur sonde	Le signal du capteur est hors plage. Veuillez vérifier le bon fonctionnement du capteur
E28	S6 temp. produit A - Erreur capteur	Le signal du capteur est hors plage. Veuillez vérifier le bon fonctionnement du capteur
E34	S3 Reprise B - Erreur capteur	Le signal du capteur est hors plage. Veuillez vérifier le bon fonctionnement du capteur
E37	S5 Évaporateur B - Erreur capteur	Le signal du capteur est hors plage. Veuillez vérifier le bon fonctionnement du capteur
E59	Capteur d'humidité - Erreur capteur	Le signal du capteur est hors plage. Veuillez vérifier le bon fonctionnement du capteur
A01	Alarme de température haute A	La température d'alarme a été supérieure au seuil d'alarme maximal pendant une période plus longue que la temporisation d'alarme définie.
A02	Alarme de température basse A	La température d'alarme a été inférieure au seuil d'alarme minimal pendant une période plus longue que la temporisation d'alarme définie.
A04	Alarme porte ouverte	La porte est restée ouverte trop longtemps
A05	Temps d'attente max. de dégivrage dépassé	Le régulateur a attendu plus longtemps que le temps autorisé après un dégivrage coordonné.
A11	Réfrigérant non sélectionné	Le réfrigérant n'a pas été sélectionné, la régulation ne peut donc pas être lancée
A13	S6 haute température produit A	La température produit S6 a été supérieure au seuil d'alarme maximal pendant une période plus longue que la temporisation d'alarme définie.
A14	S6 basse température produit A	La température produit S6 a été inférieure au seuil d'alarme minimal pendant une période plus longue que la temporisation d'alarme définie.

Code	Texte d'alarme	Description
A15	Alarme DI 1	Signal d'alarme du signal d'entrée numérique
A16	Alarme DI 2	Signal d'alarme du signal d'entrée numérique
A45	Interrupteur principal en position OFF	L'interrupteur principal du régulateur a été réglé sur Arrêt ou Régulation manuelle. Sinon, une entrée numérique configurée pour la fonction « interrupteur principal » a arrêté la commande
A59	Vitrine en mode nettoyage	Une opération de nettoyage a été lancée sur une vitrine
A70	Alarme de température haute B	La température d'alarme a été supérieure au seuil d'alarme maximal pendant une période plus longue que la temporisation d'alarme définie.
A71	Alarme de température basse B	La température d'alarme a été inférieure au seuil d'alarme minimal pendant une période plus longue que la temporisation d'alarme définie.
AA2	Fuite de CO <sub>2</sub> détectée	Il y a une fuite de CO <sub>2</sub> dans le système de réfrigération
AA3	Fuite de réfrigérant détectée	Il y a une fuite de réfrigérant dans le système de réfrigération
a02	Alarme humidité haute	Le niveau d'humidité est trop élevé
a03	Alarme humidité basse	Le niveau d'humidité est trop bas
a04	Configuration d'E/S incorrecte	Les entrées et sorties n'ont pas été configurées correctement
X02	L'évaporateur est givré	La fonction de dégivrage adaptatif a détecté une forte formation de glace sur l'évaporateur.
X03	Vapeur instantanée détectée	La fonction de dégivrage adaptatif a détecté une importante vapeur instantanée devant la soupape d'injection
Z01	Temps de dégivrage max. dépassé A	Le dernier cycle de dégivrage s'est arrêté en fonction de l'horloge et non de la température définie
A34	Alarme ventilateur	Alarme de la fonction de surveillance d'entrée numérique
A43	Alarme pilote de vanne	Alarme de la fonction de surveillance d'entrée numérique

**REMARQUE:**
**Transmission de données**

L'importance de chaque alarme peut être définie par un réglage. Le réglage doit être effectué dans le groupe « Destinations des alarmes »

## État de fonctionnement

**Tableau 49: État de fonctionnement**

Régl. État/ code	État de fonctionnement	Description
	Appuyez sur le bouton Info pendant 3 secondes pour voir l'état. S'il y a un code d'état, il s'affiche à l'écran. Les codes d'état individuels ont la signification suivante :	
S0	Régl. normale	Le régulateur fonctionne normalement. Aucune autre régulation n'est prioritaire
S1	Attente après dégivrage	Le régulateur attend que les autres régulateurs terminent le dégivrage coordonné
S2	Minuterie ON min	Le compresseur ne peut pas démarrer tant que la temporisation ON minimum n'est pas écoulée
S3	Minuterie OFF min	Le compresseur ne peut pas s'arrêter tant que la temporisation OFF minimum n'est pas écoulée
S4	Égouttage	Le dégivrage est terminé et le régulateur attend l'expiration du délai d'égouttage pendant que l'eau s'égoutte de l'évaporateur
S10	Interrupteur principal OFF	Le régulateur a été arrêté parce que le paramètre r12 Interrupteur principal a été réglé sur OFF ou sur la position « Service » (Entretien), ou parce que le régulateur a été arrêté via la fonction Interrupteur principal sur l'entrée DI
S11	Coupeure du thermostat	La température de l'air a atteint la valeur de coupeure du thermostat
S12	Protection antigel S4	La température de l'air à l'arrêt est inférieure au seuil minimum de gel S4 (r98, protection antigel S4)
S14	Dégivrage	Le régulateur exécute un cycle de dégivrage
S15	Temporisation ventilateur	Les ventilateurs de l'évaporateur attendent d'être démarrés après un cycle de dégivrage (d07, Temporisation de démarrage du ventilateur et d08, Température de démarrage du ventilateur)
S16	Fermeture forcée	La soupape d'injection a été fermée de force via un signal sur une entrée numérique ou depuis le gestionnaire de système (le démarrage du groupe de compresseurs est empêché)
S17	Porte ouverte	Le signal DI indique que la porte de la chambre froide est ouverte
S18	Période de fusion	Le régulateur a arrêté la réfrigération pendant une courte durée pour laisser fondre les cristaux de glace et ainsi améliorer le débit d'air à travers l'évaporateur
S19	Régulation de temp. modulante	La température de l'air est régulée à proximité du point de consigne via une régulation de température modulante
S20	Régulation d'urgence <sup>(1)</sup>	La température de l'air est régulée selon une procédure d'urgence en raison d'une erreur de capteur (Pe, S2, S3 ou S4)
S23	Régulation adaptative de la surchauffe	La surchauffe de l'évaporateur est optimisée
S24	Démarrer injection	L'injection de liquide dans l'évaporateur a démarré
S25	Régulation manuelle	L'interrupteur principal a été placé en position d'entretien pour la régulation manuelle des sorties
S26	Aucun réfrigérant sélectionné	Le type de réfrigérant n'a pas été sélectionné (paramètre o30 Réfrigérant)
S29	Nettoyage de vitrine	Une opération de nettoyage de meuble a été initiée via le paramètre o46 Mode de nettoyage de meuble ou via un signal sur une entrée numérique ou via l'application AK-CC55 Connect.
S30	Refroidissement forcé	Le thermostat a été ignoré pour lancer le refroidissement forcé via un signal sur une entrée numérique
S32	Temporisation de mise sous tension	Le régulateur vient d'être mis sous tension et la régulation de sortie attend l'expiration de la temporisation de mise sous tension (paramètre o01, Temporisation des sorties à la mise sous tension).
S33	Réchauffage d'air	Le réchauffeur d'air est mis sous tension afin d'augmenter la température de l'air (paramètres r62, Zone neutre réchauffeur d'air et r63, Temporisation démarrage réchauffeur d'air).
S45	Extinction du régulateur	La régulation a été arrêtée en raison d'un signal d'entrée numérique ou du gestionnaire du système
S48	Régulation liquide adaptative	La régulation de surchauffe effectue une régulation adaptative du liquide avec surchauffe réduite pour les systèmes au CO2 transcritique avec éjecteurs. Le signal est fourni par l'entrée numérique ou par le gestionnaire du système

**<sup>(1)</sup> Régulation d'urgence :**

- Si la sonde Pe ou S2 tombe en panne, le régulateur fonctionnera avec un degré d'ouverture sûr basé sur le degré d'ouverture normalement enregistré pendant le régime de jour et de nuit.
- En cas de défaillance de la sonde S3 ou S4, le thermostat fonctionne avec un cycle de service ON/OFF enregistré pendant le régime de jour et de nuit.

## Caractéristiques du produit

### Données techniques

#### Spécifications électriques

Tableau 50: Spécifications électriques

Données électriques	Value (Valeur)
Tension d'alimentation CA [V]	115 V/230 V, 50/60 Hz
Plage de variation de tension max. [V]	85 – 265 V
Consommation électrique [VA]	5 VA
Voyant ON	LED verte
Dimensions du câble électrique [mm <sup>2</sup> ]	Câble à plusieurs conducteurs 1,5 mm <sup>2</sup> max.

#### Capteur et données de mesure

Tableau 51: Sonde et données de mesure

Sonde et données de mesure	Valeur
Capteurs S2, S6	Pt 1000 AKS11
Sondes S3, S4, S5	Pt 1000 AKS11 PTC 1000 EKS111 NTC5K EKS211 Sonde NTC10K EKS221  (les 3 doivent être du même type)
Précision de mesure de la température	Pt1000 : -60 – 120 °C. ±0,5 K PTC1000 : -60 – 80 °C. ±0,5 K NTC5K : -40 – 80 °C. ±1,0 K NTC10K : -40 – 120 °C. ±1,0 K
Spécifications de la sonde Pt1000	±0,3 K à 0 °C ±0,005 K par degré
Mesure Pe	Transmetteur de pression ratiométrique AKS 32R : 10-90 %
Mesure HR	0 - 10 V Ri > 10 K ohm Précision ± 0,3 % FS

#### Spécifications des relais d'entrée et de sortie

Tableau 52: Spécifications des relais d'entrée et de sortie

Spécifications des relais d'entrée et de sortie	Entrée/Sortie	Description
Entrée numérique	DI1 DI2	Signal provenant des fonctions de contacts secs Exigences en matière de contacts : Placage or La longueur de câble doit être inférieure ou égale à 15 m. Utiliser des relais auxiliaires lorsque la distance est supérieure. Boucle ouverte : 12 V Contact 3,5 mA
Entrée numérique	DI3	115 V/230 V CA
Sortie à semi-conducteurs	DO1 (pour bobine AKV)	115 V/230 V CA Max. 0,5 A Max. 1 x 20 W AKV pour 115 V CA 2 x 20 W AKV pour 230 V CA <b>Remarque :</b> 2 bobines EC ne sont pas prises en charge.
Relais	SN2 SN3 SN4 SN5 DO6	115 V/230 V CA Charge max. : CE. 8 (6)A UL. Rés. à 8 A 3FLA 18LRA Charge min. : 1 VA Appel : DO5 DO6 TV-5 80 A
Sortie analogique/PWM	AO1	Modulation de la largeur d'impulsions (PWM) à 0/10 V (PWM) max. 15 mA. 0 - 10 V variable, max. 2 mA

**REMARQUE:**

- DO2 à DO6 sont des relais 16 A.
- La charge max. doit être respectée.
- DO5/DO6 est recommandée pour une charge avec un courant d'appel élevé, par ex. Ventilateur EC et éclairage LED.
- Tous les relais sont scellés pour une utilisation avec des réfrigérants inflammables tels que le propane R290.
- Conforme à la norme EN 60 335-2-89: 2010 Annexe BB.

**Données de fonction**
**Tableau 53: Données de fonction**

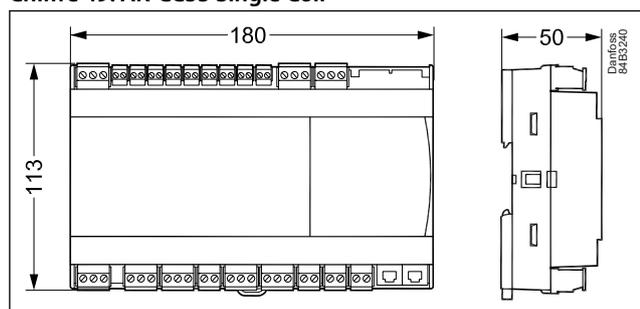
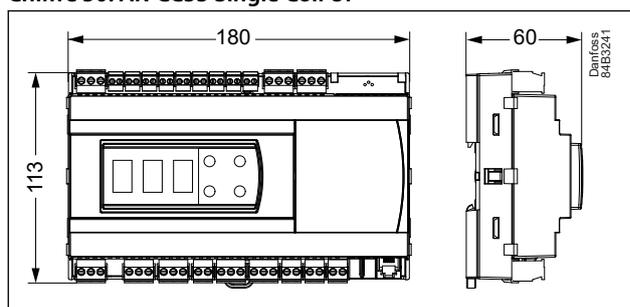
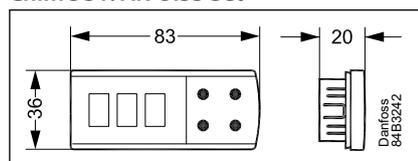
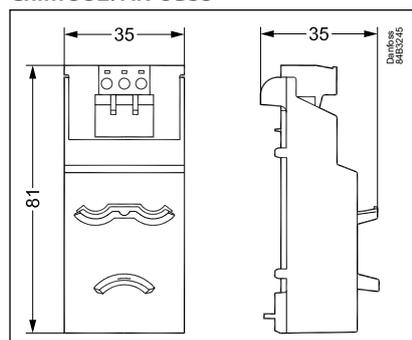
Données de fonction	Value (Valeur)
Afficheur	LED à 3 chiffres
Afficheur externe, AK-CC55 Single Coil UI	1 affichage externe
Affichage externe, AK-CC55 Single Coil	2 afficheurs externes
Raccordement affichage externe	RJ12
Longueur max. du câble d'affichage [m]	100 m
Bus de communication intégré	MODBUS
Option de bus de communication	Module AK-OB55 Lon RS485 (pas sur AK-CC55 Compact)
Autonomie de sauvegarde de l'horloge	4 jours
Montage	Rail DIN

**Conditions environnementales**
**Tableau 54: Conditions environnementales**

Conditions environnementales	Valeur
Plage de température ambiante, transport [°C]	0 – 55 °C
Plage de température ambiante, stockage [°C]	-40 – 70 °C
Note sur indice de protection	IP20
Plage d'humidité relative [%]	20 – 80 %, sans condensation
Chocs/vibrations	Aucun choc ni vibration n'est autorisé

**Dimensions**

Les mesures sont en mm.

**Chiffre 49: AK-CC55 Single Coil**

**Chiffre 50: AK-CC55 Single Coil UI**

**Chiffre 51: AK-UI55 Set**

**Chiffre 52: AK-OB55**


## Certificats, déclarations et homologations

La liste contient tous les certificats, déclarations et homologations pour ce type de produit. Le numéro de code individuel peut contenir tout ou partie de ces homologations, et certaines homologations locales peuvent ne pas figurer sur la liste.

Certaines homologations peuvent changer au fil du temps. Vous pouvez consulter le statut le plus récent sur [danfoss.com](http://danfoss.com) ou contacter votre représentant Danfoss local si vous avez des questions.

**Tableau 55: Contrôleur**

Régulation	Certification	Marque	Pays
Single Coil / Single Coil UI	EMC/LVD/RoHS	CE	UE
Single Coil / Single Coil UI	Homologué UL	cURus	NAM (États-Unis et Canada)
Single Coil / Single Coil UI	ACMA (CEM)	RCM	Australie/Nouvelle-Zélande
Single Coil / Single Coil UI	LVE/EMC/RoHS	EAC	Russie, Kazakhstan, Bélarus
Single Coil / Single Coil UI	LVD/CEM/RoHS	UA	Ukraine

**Tableau 56: Module d'affichage**

Module d'affichage	Certification	Marque	Pays
AK-UI55 Bluetooth	RED	CE	UE
AK-UI55 Bluetooth	FCC	FCC ID	États-Unis
AK-UI55 Bluetooth	IC (ISED)	ID IC	Canada
AK-UI55 Bluetooth	CMIIT	ID CMIIT	Chine
AK-UI55 Bluetooth	ACMA (EMC/sans fil)	RCM	Australie
AK-UI55 Bluetooth	RSM (EMC/sans fil)	RCM	Nouvelle-Zélande
AK-UI55 Bluetooth	EMC/LVD/sans fil	UA	Ukraine
AK-UI55 Info	EMC/LVD	UA	Ukraine
AK-UI55 Info	ACMA (EMC)	RCM	Australie
AK-UI55 Info	RSM (EMC)	RCM	Nouvelle-Zélande
AK-UI55 Info	RoHS	EAC	Russie, Kazakhstan, Bélarus
AK-UI55 Set	EMC/LVD	UA	Ukraine
AK-UI55 Set	ACMA (EMC)	RCM	Australie
AK-UI55 Set	RSM (EMC)	RCM	Nouvelle-Zélande
AK-UI55 Set	RoHS	EAC	Russie, Kazakhstan, Bélarus

**Tableau 57: Module facultatif**

Module en option	Certification	Marque	Pays
AK-OB55 LoN	CEM/LVD	UA	Ukraine

### Régulateurs/affichages/module d'option :

Certificat CB incluant tous les écarts selon CEI 60730-1 et 2-9

### Relais :

Testés selon la norme CEI 60079-15

## **Déclaration sur l'afficheur de l'AK-UI55 Bluetooth**

### **DÉCLARATION DE CONFORMITÉ FCC**

#### **⚠ ATTENTION:**

Les changements ou modifications non expressément approuvés peuvent annuler votre autorisation d'utiliser cet équipement. Cet appareil est conforme à la Partie 15 des règles de la FCC. Fonctionnement dans les deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement indésirable.

### **DÉCLARATION D'INDUSTRIE CANADA**

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## Assistance en ligne

Danfoss offre un large éventail d'assistance ainsi que ses produits, y compris des informations numériques sur les produits, des logiciels, des applications mobiles et des conseils d'experts. Voir les possibilités ci-dessous.

### Le Danfoss Product Store



Le Danfoss Product Store est votre guichet unique pour tout ce qui concerne les produits, peu importe où vous vous trouvez dans le monde ou le secteur de la réfrigération dans lequel vous travaillez. Accédez rapidement aux informations essentielles telles que les caractéristiques du produit, les numéros de code, la documentation technique, les certifications, les accessoires, etc. Commencez à surfer sur [store.danfoss.com](https://store.danfoss.com).

### Trouver de la documentation technique



Trouvez la documentation technique dont vous avez besoin pour lancer votre projet. Accédez directement à notre collection officielle de fiches techniques, certificats et déclarations, manuels et guides, modèles et dessins 3D, études de cas, brochures et bien plus encore.

Commencez votre recherche dès maintenant sur [www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation).

### Obtenir des informations et une assistance locales



Les sites Web locaux de Danfoss sont les principales sources d'aide et d'informations sur notre entreprise et nos produits. Obtenez la disponibilité des produits et les dernières actualités régionales ou contactez un expert proche, le tout dans votre langue.

Trouvez votre site Web Danfoss local ici : [www.danfoss.com/en/choose-region](https://www.danfoss.com/en/choose-region).

### AK-CC55 Connect



L'appli gratuite AK-CC55 Connect facilite l'entretien. Vous pouvez vous connecter à un régulateur de vitrine AK-CC55 via un afficheur Bluetooth Danfoss et obtenir un aperçu visuel des fonctions d'affichage. L'appli assure une interaction fluide avec un régulateur de vitrine AK-CC55 Danfoss avec une conception intuitive.

Téléchargez l'appli ici :



Play Store



App Store