

Data Sheet

# Régulateur de vitrine/chambre froide (EEV) Type **AK-CC55**

Pour une régulation flexible des appareils frigorifiques et des chambres froides.



L'AK-CC55 est une commande complète d'appareils frigorifiques à grande flexibilité pour adaptation aux évaporateurs de meubles et aux chambres froides.

Les régulateurs AK-CC55 Compact, Single Coil, et Multi Coil sont optimisés pour la commande des vitrines réfrigérées ou des chambres froides avec détendeur électronique de type AKV. Outre la sortie de vanne, les régulateurs comprennent une entrée de pression, des entrées de sonde de température, des entrées numériques ainsi qu'une sortie analogique et des sorties relais qui peuvent être appliquées à de nombreuses fonctionnalités d'un système de réfrigération.

La température de l'appareil est enregistrée par des sondes de température dans le débit d'air en amont de l'évaporateur et en aval de l'évaporateur. Un réglage du thermostat, du thermostat d'alarme et de l'afficheur détermine l'influence qu'auront ces valeurs de sonde sur les fonctions de régulation. Des sondes supplémentaires peuvent être utilisées pour enregistrer la température à proximité des produits alimentaires et émettre des alarmes, pour enregistrer la température de l'évaporateur et aussi comme sondes de dégivrage.

## Caractéristiques

- Un seul régulateur pour plusieurs appareils 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 réalisée avec une surchauffe jusqu'à 0 degré pour des systèmes au CO<sub>2</sub> transcritique avec éjecteurs de liquide
- Dégivrage adaptatif (AK-CC55 Single Coil uniquement) permettant des économies d'énergie et une amélioration de la qualité alimentaire en effectuant uniquement le dégivrage nécessaire pour qu'il n'y ait pas de glace sur l'évaporateur.





## Aperçu de la gamme

### Vue d'ensemble de la gamme

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

Pour une description détaillée de chaque régulateur et de ses fonctions, reportez-vous au mode d'emploi respectif.

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

Les catégories de produits mentionnées dans le tableau sont décrites dans les sections suivantes.

### Affichage externe

Trois versions comportant différentes fonctions sont disponibles.

- 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 communication Bluetooth, à utiliser avec l'application AK-CC Connect.

Chiffre 1: AK-UI55 Info



Chiffre 2: AK-UI55 Set



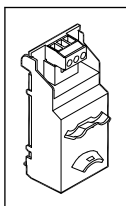
Chiffre 3: AK-UI55 Bluetooth



### Bus de communication autre que MODBUS

L'AK-CC55 dispose d'un bus de communication MODBUS intégré. Pour d'autres types de bus de communication, un module Lon RS 485 en option (AK-OB55) peut être installé sur les régulateurs AK-CC55 Single Coil et AK-CC55 Multi Coil.

Chiffre 4: AK-OB55 (module Lon RS485)



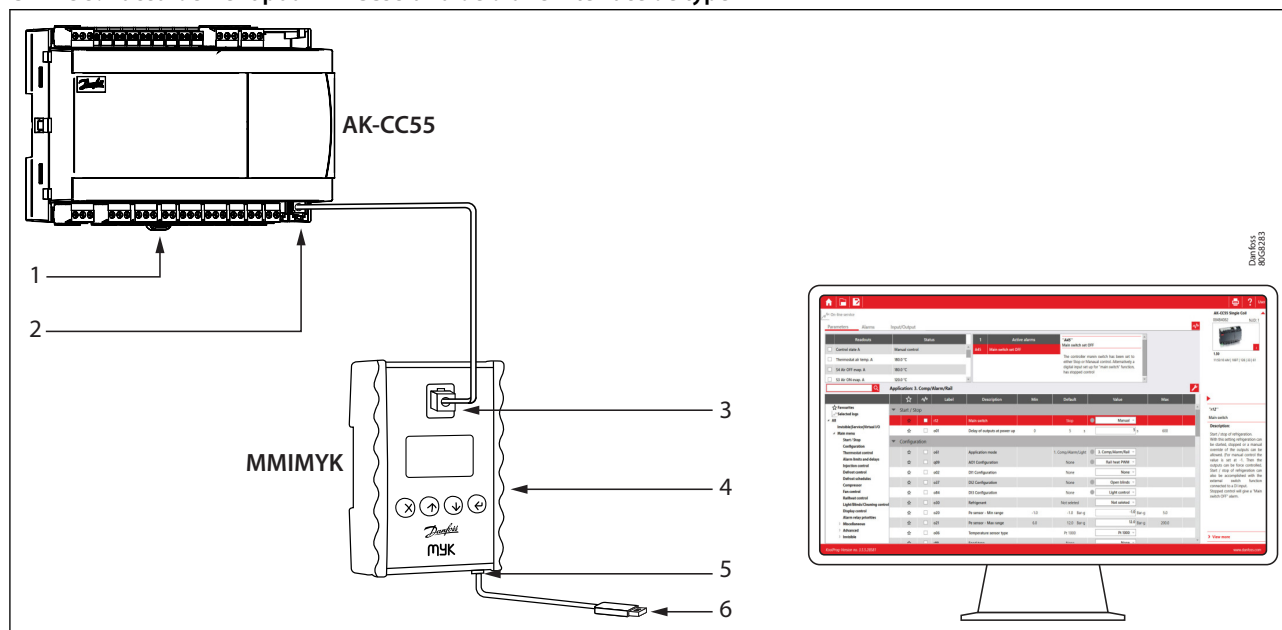
## Produits utilisés dans les systèmes AK-CC55

### KoolProg

Le logiciel KoolProg vous permet d'effectuer la configuration et la surveillance en ligne des régulateurs AK-CC55 ainsi que la configuration hors ligne des fichiers de paramètres, qui peuvent être partagés avec l'application AK-CC55 Connect pour les appareils mobiles. De plus, il vous permet de programmer les régulateurs de manière efficace et de mettre à jour le micrologiciel des régulateurs.

KoolProg doit être connecté au port d'affichage d'un régulateur AK-CC55 via la passerelle MMIMYK :

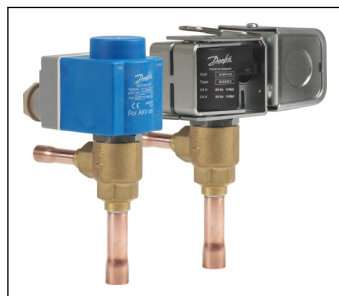
Chiffre 5: Raccordement pour AK-CC55 à l'aide d'une interface de type MMIMYK



1	Alimentation : 115 à 230 V CA	4	Alimentation : 12 V CC
2	Port d'affichage	5	Mini-USB
3	Port RJ11	6	Vers PC

### Détendeur électrique de type AKV 10P, AKV 10PS

Chiffre 6: Type AKV 10P, AKV 10PS



L'AKV 10P et l'AKV 10PS sont des détendeurs électriques conçus pour fonctionner sur des installations de réfrigération.

Leur régulation est normalement assurée par un régulateur de la gamme ADAP-KOOL® Danfoss qui garantit l'injection précise de liquide dans les évaporateurs.

Les composants constitutifs des détendeurs AKV 10P et AKV 10PS sont livrés comme suit :

## Régulateur de vitrine/chambre froide (EEV), type AK-CC55

- Vanne séparée
- Bobine séparée avec boîte à borne, connecteur DIN ou câble
- Pièces détachées : partie supérieure, orifice et filtre

Le bloc orifice est remplaçable. Les détendeurs AKV 10P et AKV 10PS couvrent une grande plage de puissances.

## Capteur de pression de type AKS 32R et AKS 2050

Chiffre 7: Type AKS 32R et AKS 2050



L'AKS 32R est un capteur de pression ratiométrique qui convertit la pression mesurée en signal de sortie linéaire. Le signal de sortie est fonction de la tension d'alimentation, ce qui signifie que la sortie de pression minimale correspondra à 10 % de la tension d'alimentation réelle et que la sortie de pression maximale correspondra à 90 % de la tension d'alimentation réelle.

Pour une tension d'alimentation de 5 V, le signal de sortie est :

- 0,5 V pour la plage de pression min.
- 4,5 V pour la plage de pression max.

Grâce à sa conception robuste et au signal de sortie ratiométrique, le capteur de pression convient aux systèmes avec convertisseurs A/N ratiométriques dans plusieurs domaines :

- Systèmes de climatisation
- Réfrigération
- Installation au CO<sub>2</sub>
- Processus industriels
- Laboratoires

## Capteur de pression, type DST P110

Chiffre 8: Type DST P110



Le capteur de pression Danfoss de la série DST P110 est conçu pour les applications exigeantes de réfrigération, de climatisation et de refroidissement industriel, telles que :

- les refroidisseurs
- le transport frigorifique
- la réfrigération commerciale
- le HVAC à vitesse variable
- les pompes à chaleur
- le débit de réfrigérant variable (VRF)

## Régulateur de vitrine/chambre froide (EEV), type AK-CC55

---

Tirant parti de plus de 30 ans d'expérience en matière de détection de pression MEMS, le DST P110 assure des performances exceptionnelles dans un boîtier compact et durable en acier inoxydable.

Doté d'un puissant microrégulateur ARM, le DST P110 offre des caractéristiques de diagnostic et des performances évolutives à un prix compétitif.

## Sondes de température avec code couleur, type AKS 11

### Chiffre 9: Type AKS 11



Sonde de température Pt 1000.

La sonde peut être utilisée pour la surveillance et la consignation des températures en conjonction avec les régulateurs Danfoss dans les domaines suivants :

- Temps de réfrigération :
- Conditionnement d'air
- Chauffage

La sonde est fournie calibrée et conforme aux exigences de tolérance de la norme EN 60751, classe B.

### **Infos AKS 32R**

Le signal émis par un seul capteur de pression peut être reçu par 10 régulateurs maximum. Une chute de pression importante ne doit pas se produire entre la position du capteur de pression dans la conduite d'aspiration et les évaporateurs individuels. Le système peut également comprendre d'autres produits, en fonction de la gamme d'applications.

## Fonctions

L'AK-CC55 possède de nombreuses fonctions, comme indiqué ci-dessous. Pour une description détaillée de chaque régulateur et de ses fonctions, reportez-vous au mode d'emploi respectif.

- Thermostat jour/nuit avec principe de régulation ON/OFF ou modulant
- Sonde de produit S6 avec seuils d'alarme individuels.
- Changement des réglages thermostatiques via entrée numérique.
- Régulation adaptative de la surchauffe.
- Régulation liquide adaptative
- Récupération de l'huile (retour de l'huile vers le groupe de condensation)
- Dégivrage adaptatif basé sur un diagnostic.
- Lancement du dégivrage via un programme, entrée numérique ou réseau.
- Dégivrage naturel, électrique ou par gaz chauds.
- Arrêt du dégivrage en fonction du temps et/ou de la température.
- Coordination du dégivrage entre plusieurs régulateurs.
- Activation ou régulation de la vitesse des ventilateurs lorsque le thermostat est hors tension.
- Fonction de nettoyage de l'appareil pour la documentation de la procédure HACCP.
- Contrôle du rail antibuée via la régulation jour/nuit ou point de rosée.
- Régulation de l'humidité dans les chambres froides.
- Fonction de porte.
- Régulation de deux compresseurs.
- Commande du rideau de nuit.
- Gestion de l'éclairage.
- Thermostat de chaleur.
- Entrées haute précision :
  - pour garantir une plus grande précision de mesure que celle spécifiée par la norme EN ISO 23953-2 – sans étalonnage supplémentaire (sonde Pt 1000 ohm).
- Prise en charge du type de sonde de température défini par l'utilisateur
- Communication MODBUS intégrée
  - en option : montage d'une carte de communication Lon (AK-OB55).

## Aperçu des fonctions

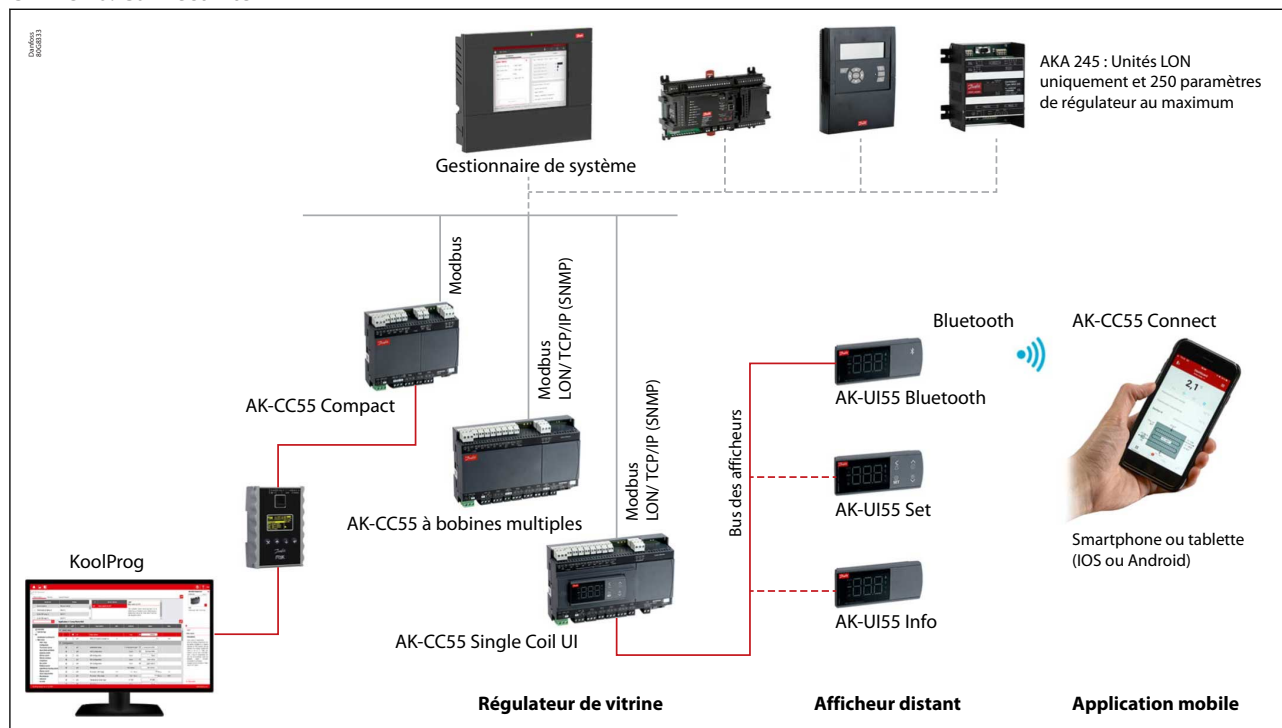
**Tableau 2: Aperçu des fonctions de l'AK-CC55 par type**

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 10: Connectivité



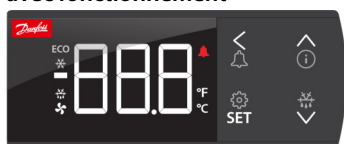
## Interface utilisateur

Comme le montre le visuel de connectivité, l'AK-CC55 peut être utilisé de différentes manières. Ce chapitre présente certaines des options. Pour une description détaillée de chaque régulateur et de ses procédures d'utilisation, reportez-vous au mode d'emploi respectif.

Les options suivantes sont disponibles :

- Fonctionnement direct
  - Bouton Menu sur l'écran adéquat.
  - Smartphone/application avec interface de communication Bluetooth (« AK-CC55 Connect »).
- Fonctionne via bus de communication (MODBUS ou Lon – pas sur Compact)
  - Par l'intermédiaire de l'afficheur de l'unité système, par ex. via AK-SM 800.
  - Via une unité système et Service Tool.
  - Programmation via l'interface MMIMYK et le logiciel PC de type KoolProg®.

### Chiffre 11: AK-UI55 Set Affichage avec fonctionnement



- Nouvel écran avec 4 boutons de commande, en matériau thermoplastique gris
- Affichage LED haute visibilité avec caractères blancs.
- Vous pouvez également utiliser l'AK-UI55 Info pour les relevés d'information ou l'AK-UI55 Bluetooth avec l'application AK-CC55 Connect dédiée.



## Applications

Ce chapitre présente des exemples d'applications :

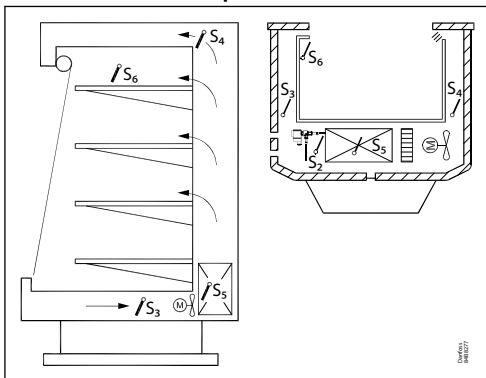
- Vitrine standard
- Vitrines avec une vanne, un évaporateur et deux sections de réfrigération.
- Vitrines avec une vanne, deux évaporateurs et deux sections de réfrigération.
- Chambres froides

Un réglage d'application configure les entrées et sorties de façon à ce que l'interface du régulateur affiche l'application sélectionnée.

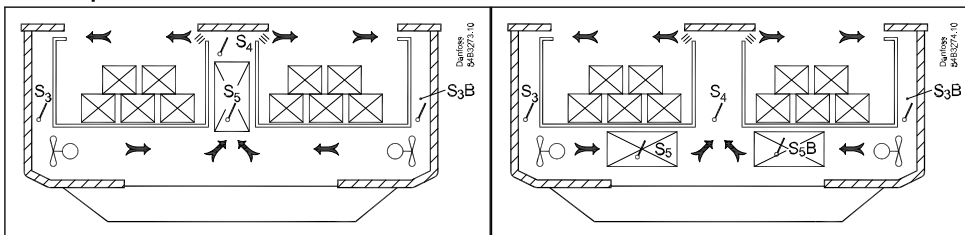
Certaines sorties relais sont en option, c'est-à-dire que les utilisateurs déterminent à quoi servira le relais :

- régulation de deux compresseurs
- commande du rideau de nuit
- régulation de la fonction de chauffage.
- Fonctionnement ECO des ventilateurs (uniquement Compact/Single Coil)

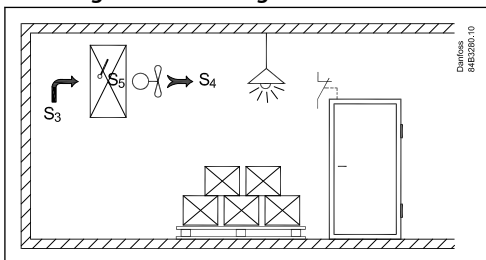
**Chiffre 12: Vitrine standard, verticale ou normale, avec un évaporateur**



**Chiffre 13: Exemples de configurations de vitrine, avec deux sections de réfrigération réglées par une vanne AKV (Single Coil uniquement)**



**Chiffre 14: Configuration de chambre froide avec fonction de commande de porte, d'éclairage et de chauffage**



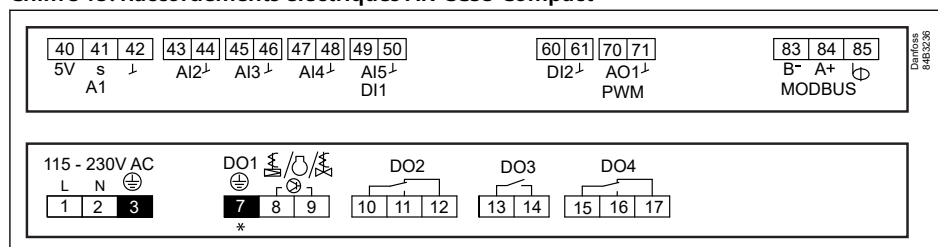
**REMARQUE:**

Les positions des sondes de température sont indiquées par S suivis du numéro correspondant. Les fonctions de ventilateurs, de débit d'air, de rideaux de nuit, de porte et de chauffage sont indiquées par des symboles.

## Options d'application pour l'AK-CC55 Compact

Les panneaux de raccordement supérieur et inférieur sont disposés comme indiqué sur la figure :

Chiffre 15: Raccordements électriques AK-CC55 Compact



\* Max. 0,5 A – Pas de protection contre les surcharges !

L'AK-CC55 Compact est optimisé pour la régulation d'un évaporateur ainsi que de différentes combinaisons d'éclairage, de rail antibuée et de relais d'alarme. Il dispose de 9 options d'application différentes (**Application 1 – Application 9**) pour réguler les fonctions des relais d'entrée et de sortie.

Tableau 3: Le régulateur couvre les neuf applications suivantes

<b>Application 1-4</b>	Conçue pour les applications TXV, pour la régulation du compresseur ou de l'électrovanne, du relais d'alarme, des éclairages et des rails antibuée.
<b>Application 5-9</b>	Conçue pour les applications EEV, pour la régulation des vannes de la gamme AKV, du compresseur, du relais d'alarme, de l'éclairage et des rails antibuée.
<b>Application 4</b>	Peut également être utilisée comme configuration définie par l'utilisateur avec des détendeurs thermostatiques (TXV) : Fonctionnement à double compresseur, fonction de chauffage, rideau de nuit, ventilateur ECO.
<b>Application 9</b>	Peut également être utilisée comme configuration définie par l'utilisateur avec des détendeurs électriques (EEV) : Fonctionnement à double compresseur, fonction de chauffage, rideau de nuit, ventilateur ECO.

Tableau 4: Vue d'ensemble des options d'application de l'AK-CC55 Compact

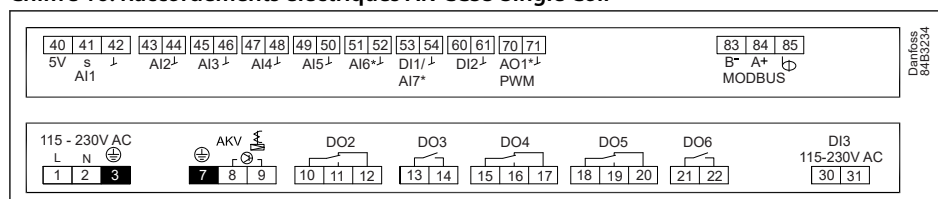
N°	Description de l'application	DO1	SN2	SN3	DO4	AO1	AI1	EA2	EA3	AI4	AI5/ DI1	DI2
1	Appl. TXV					●		S3	S4	S5	●	●
2	Appl. TXV					●		S3	S4	S5	●	●
3	Appl. TXV					●		S3	S4	S5	●	●
4	Appl. TXV/ Conf. déf. par utilisateur		Déf. par utilisateur	Déf. par utilisateur	Déf. par utilisateur	●		S3	S4	S5	●	●
5	Appl. EEV					●	Pe	S2	S3	S4	S5	●
6	Appl. EEV					●	Pe	S2	S3	S4	S5	●
7	Appl. EEV					●	Pe	S2	S3	S4	S5	●
8	Appl. EEV					●	Pe	S2	S3	S4	S5	●
9	Appl. EEV/ Conf. déf. par utilisateur		Déf. par utilisateur	Déf. par utilisateur	Déf. par utilisateur	●	Pe	S2	S3	S4	S5	●

● = Utilisation en option

## Options d'application pour AK-CC55 Single Coil

Les panneaux de raccordement supérieur et inférieur sont disposés comme indiqué sur la figure :

Chiffre 16: Raccordements électriques AK-CC55 Single Coil



## Régulateur de vitrine/chambre froide (EEV), type AK-CC55

L'AK-CC55 Single Coil est optimisé pour la régulation d'un détendeur + différentes combinaisons d'éclairage, de rail antibuée et de relais d'alarme.

**Tableau 5: Le régulateur couvre les neuf applications suivantes**

<b>Application 1-3</b>	Armoires enfichables. Armoires avec différentes combinaisons de sorties d'alarme, de rail 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 6: 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	Déf. par utilisateur	Déf. par utilisateur	Déf. par utilisateur	Déf. par utilisateur	●

● = Utilisation en option

**Tableau 7: Application avec spécifications d'entrée numérique et analogique**

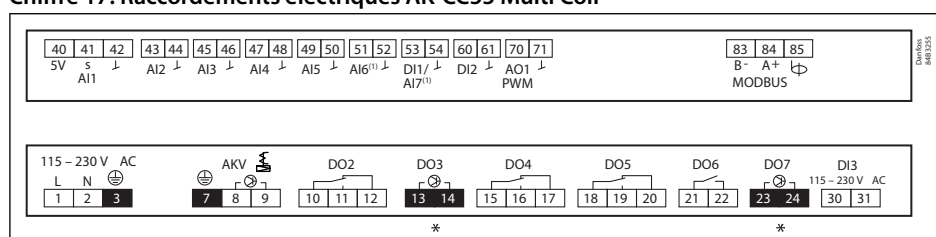
N°	Description de l'application	AI1	EA2	EA3	EA4	EA5	AI6	AI7/DI1	DI2	DI3
1	Armoire enfichable	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
2	Armoire enfichable	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
3	Armoire enfichable	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
4	Armoire à distance	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
5	Dégivrage par gaz chauds à distance	Pe	S2	S3	S4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

● = Utilisation en option

## Options d'application pour AK-CC55 Multi Coil

Les panneaux de raccordement supérieur et inférieur sont disposés comme indiqué sur la figure :

**Chiffre 17: Raccordements électriques AK-CC55 Multi Coil**



## Régulateur de vitrine/chambre froide (EEV), type AK-CC55

(1)	Voir <b>Tableau 10</b>
*	Max. 0,5 A – Pas de protection contre les surcharges !

L'AK-CC55 Multi Coil est optimisé pour la régulation de un à trois détendeurs, de l'éclairage et des différentes combinaisons de rail antibuée et de relais d'alarme.

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

<b>Application 1-3</b>	Régulation d'un, de deux et de trois évaporateurs.
<b>Application 4</b>	Régulation des chambres froides à température élevée à l'aide de deux évaporateurs.
<b>Application 5</b>	Régulation des chambres froides à basse température à l'aide de deux évaporateurs.

**Tableau 9: Application AK-CC55 Multi Coil avec spécifications de sortie numérique et analogique**

N°	Description de l'application	DO1	SN2	SN3	SN4	SN5	DO6	DO7	AO1
1	1 évaporateur								●
2	2 évaporateurs								●
3	3 évaporateurs								●
4	Chambre froide								●
5	Chambre froide								●

● = Utilisation en option

**Tableau 10: Application AK-CC55 Multi Coil avec spécifications d'entrée numérique et analogique**

N°	Description de l'application	AI1	EA2	EA3	EA4	EA5	AI6	AI7/DI1	DI2	DI3
1	1 évaporateur	Pe	S2A	S4A	S5A			●	●	●
2	2 évaporateurs	Pe	S2A	S4A	S5A	S2B	S4B	S5B	●	●
3	3 évaporateurs	Pe	S2A	S4A	S5B	S4B	S2C	S4C	●	●
4	Chambre froide	Pe	S2A	S4A	S5B	S4B	RH%	●	●	●
5	Chambre froide	Pe	S2A	S4A	S5B	S2B	S4B	S5B	●	●

● = Utilisation en option

## Caractéristiques du produit

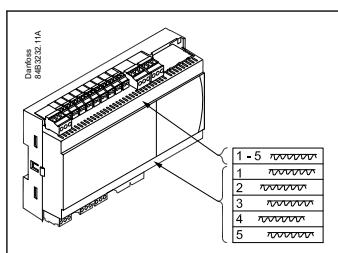
### Identification du produit

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.

Certaines étiquettes conviennent à plusieurs options d'application.

#### Chiffre 18: Étiquettes utilisées pour indiquer le numéro d'application



### Données techniques

#### Spécifications électriques

Tableau 11: Spécifications électriques

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

#### Sonde et données de mesure

Tableau 12: Sonde et données de mesure

Sonde et données de mesure	Value (Valeur)
Sondes S2, S6 (Single Coil uniquement)	Pt1000
Sondes S3, S4, S5	Pt1000 PTC1000 NTC5K NTC10K (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	Capteur de pression ratiométrique AKS 32R : 10 – 90 %
Mesure de l'humidité relative (Single/Multi Coil uniquement)	0 - 10 V Ri > 10 K ohm Précision ± 0,3 % FS

## Spécifications des relais d'entrée et de sortie

**Tableau 13: 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 (SELV) Contact 3,5 mA
Entrée numérique	DI3 (Single/Multi Coil uniquement)	115 V/230 V CA
Sortie à semi-conducteurs	DO1 (pour bobine AKV) (et DO3 et DO7 sur Multi Coil)	115 V/230 V CA Max. 0,5 A DO3 et DO7 (pas de protection contre les surcharges) 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 Irruption : DO2 DO3 pour la version Compact DO5 DO6 pour les versions Single/Multi Coil TV-5 80A
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

DO2, DO4, DO5 et DO6 sont des relais 16 A.

La charge max. doit être respectée.

DO3 / DO4 (version Compact) et DO5 / DO6 (version Single / Multi Coil) sont recommandées pour les ventilateurs CE et les éclairages LED.

Tous les relais sont scellés pour une utilisation avec des réfrigérants inflammables comme le propane R290.

Conforme à la norme EN 60 335-2-89: 2010 Annexe BB.

## Données de fonction

**Tableau 14: Données de fonction**

Données de fonction	Value (Valeur)
Afficheur	LED, trois chiffres
Affichage externe, AK-CC55 Compact	1 affichage externe
Affichage externe, AK-CC55 Single Coil UI	1 affichage externe
Affichage externe, AK-CC55 Single Coil	2 affichages externes
Affichage externe, AK-CC55 Multi Coil	2 affichages 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 15: Conditions environnementales**

Conditions environnementales	Value (Valeur)
Plage de température ambiante, fonctionnement [°C]	0 – 55 °C
Plage de température ambiante, transport [°C]	-40 – 70 °C
Note sur indice de protection	IP20
Plage d'humidité relative [%]	20 – 80 %, sans condensation
Chocs/vibrations	Chocs et vibrations à proscrire

## Dimensions

Tableau 16: Dimensions

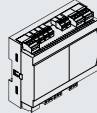
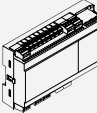
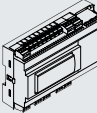
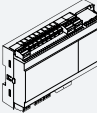






<p><b>AK-CC55 Compact</b></p>	<p><b>AK-CC55 Single Coil</b></p>
<p><b>AK-CC55 Single Coil UI</b></p>	<p><b>AK-CC55 Multi Coil</b></p>
<p><b>AK-CC55 Set</b></p>	<p><b>Support AK-UI55</b></p>
<p><b>AK-OB55 (Module de bus de communication Lon)<sup>(1)</sup></b></p>	

<sup>(1)</sup> Peut être installé sur les versions Single Coil et Multi Coil.

## Commande

La liste contient les composants qui composent une configuration AK-CC55. Pour les autres produits Danfoss mentionnés dans le document, tels que les sondes et les vannes, reportez-vous à la documentation produit correspondante.

**Tableau 17: Commande**

Type	Symbole	Fonction	N° de code
AK-CC55 Compact		Régulateur de vitrine pour une vanne AKV ou une électrovanne	<b>084B4081</b>
AK-CC55 Single Coil		Régulateur de vitrine pour une vanne AKV	<b>084B4082</b>
AK-CC55 Single Coil UI		Régulateur de vitrine pour une vanne AKV Afficheur intégré avec boutons de commande	<b>084B4083</b>
AK-CC55 Multi Coil		Régulateur de vitrine pour une, deux ou trois vannes AKV	<b>084B4084</b>
AK-UI55 Info		Affichage externe	<b>084B4077</b>
AK-UI55 Bluetooth		Afficheur externe avec fonctionnement Bluetooth	<b>084B4075</b>
AK-UI55 Set		Afficheur externe avec boutons de commande	<b>084B4076</b>
Support AK-UI55		Kit de montage pour affichages de type : AK-UI55 Set, AK-UI55 Bluetooth, AK-UI55 Info	<b>084B4099</b>
Câble AK-UI		Câble d'afficheur externe avec connecteur RJ12. 3 m.	<b>084B4078</b>
Câble AK-UI		Câble d'afficheur externe avec connecteur RJ12. 6 m.	<b>084B4079</b>
AK-OB55 Lon		Module de bus de communication Lon Peut être monté sur les versions Single Coil et Multi Coil	<b>084B4070</b>
MMIMYK		Passerelle entre l'AK-CC55 et le PC installé avec le logiciel KoolProg	<b>080G0073</b>



## 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 18: Contrôleur**

Régulation	Certification	Marque	Pays
Tous les régulateurs AK-CC55	EMC/LVD/RoHS	CE	UE
Tous les régulateurs AK-CC55	Homologué UL	cURus	NAM (États-Unis et Canada)
Tous les régulateurs AK-CC55	ACMA (EMC)	RCM	Australie/Nouvelle-Zélande
Tous les régulateurs AK-CC55	LVE/EMC/RoHS	EAC	Russie, Kazakhstan, Biélorussie
Tous les régulateurs AK-CC55	LVD/EMC/RoHS	UA	Ukraine

**Tableau 19: Module d'affichage**

Module d'affichage	Certification	Marque	Pays
AK-UI55 Bluetooth	ROUGE	CE	UE
AK-UI55 Bluetooth	FCC	FCC ID	États-Unis
AK-UI55 Bluetooth	IC (ISDE)	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 Bluetooth	ANATEL	ID ANATEL	Brésil
AK-UI55 Bluetooth	SUBTEL	S/O	Chili
AK-UI55 Bluetooth	RoHS	EAC	Russie, Kazakhstan, Biélorussie
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 20: Module facultatif**

Module facultatif	Certification	Marque	Pays
AK-OB55 Lon (non Compact)	EMC/LVD	UA	Ukraine

**Régulateurs/affichage/module d'option :** Certificat CB incluant tous les écarts selon CEI 60730-1 et 2-9

## **Statements for the AK-UI55 Bluetooth display**

### **FCC COMPLIANCE STATEMENT**

#### **⚠ CAUTION:**

Changes or modifications not expressly approved could void your authority to use this equipment. This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### **INDUSTRY CANADA STATEMENT**

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

### Danfoss Sarl

Climate Solutions • [danfoss.fr](https://www.danfoss.fr) • +33 (0)1 82 88 64 64 • [cscfrance@danfoss.com](mailto:cscfrance@danfoss.com)

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