



Régulateur de vitrine/chambre froide (EEV)

AK-CC55

Pour un contrôle flexible des appareils de réfrigération et des chambres froides.

Description

AK-CC55 est une commande complète d'appareils de réfrigération avec une grande flexibilité pour s'adapter aux appareils de réfrigération et aux chambres froides.

Les régulateurs AK-CC55 Single Coil, Compact et Multi Coil sont optimisés pour contrôler les vitrines réfrigérées ou les chambres froides équipées d'une vanne d'expansion électronique de type AKV. Outre la sortie de la vanne, les régulateurs disposent d'une entrée de pression, d'entrées de capteurs de température, d'entrées numériques ainsi que d'une sortie analogique et de sorties de relais qui peuvent être appliquées à de nombreuses fonctionnalités dans un système de réfrigération.

La température dans l'appareil est enregistrée par des capteurs de température dans le flux d'air avant l'évaporateur et après l'évaporateur. Un réglage pour le thermostat, le thermostat d'alarme et la lecture de l'écran détermine l'influence que les valeurs des capteurs doivent avoir sur les fonctions de contrôle. Des capteurs supplémentaires peuvent être utilisés pour l'enregistrement et l'alarme de la température à proximité des aliments, l'enregistrement de la température de l'évaporateur et comme capteurs de dégivrage.

Caractéristiques et avantages

- Contrôleur universel pour plusieurs appareils de réfrigération différents
- Mise en place rapide avec des paramètres prédéfinis
- Configuration et entretien faciles à l'aide d'une application mobile avec Bluetooth
- Optimisation énergétique de l'ensemble du dispositif de réfrigération
- Le contrôle adaptatif de la surchauffe minimale stable (MSS) est effectué avec la surchauffe la plus basse possible.
- Permet d'augmenter la pression d'aspiration de plusieurs degrés
- La régulation adaptative des liquides (ALC) peut être effectuée avec une surchauffe jusqu'à 0 degré sur les systèmes transcritiques de CO2 avec des éjecteurs de liquide.
- Dégivrage adaptatif (AK-CC55 Single Coil uniquement) qui permet d'économiser de l'énergie et d'améliorer la qualité des aliments en n'effectuant que le dégivrage nécessaire pour maintenir l'évaporateur exempt de glace.

Applications

Ce chapitre présente des exemples d'application :

- Vitrine standard
- Boîtiers avec une vanne, un évaporateur et deux sections frigorifiques
- Boîtiers avec une vanne, deux évaporateurs et deux sections frigorifiques
- chambres froides

Un paramètre d'application configure les entrées et les sorties afin que l'interface de fonctionnement du contrôleur reflète l'application sélectionnée.

Certaines sorties de relais sont optionnelles, c'est-à-dire que les utilisateurs définissent à quoi le relais sera utilisé, par exemple :

- Contrôle de deux compresseurs
- Contrôler l'aveuglement nocturne
- Contrôle de la fonction de chauffage
- Fonctionnement ECO des ventilateurs (uniquement Compact/Simple Serpentin)

Figure : Vitrine standard, verticale ou normale, avec un évaporateur

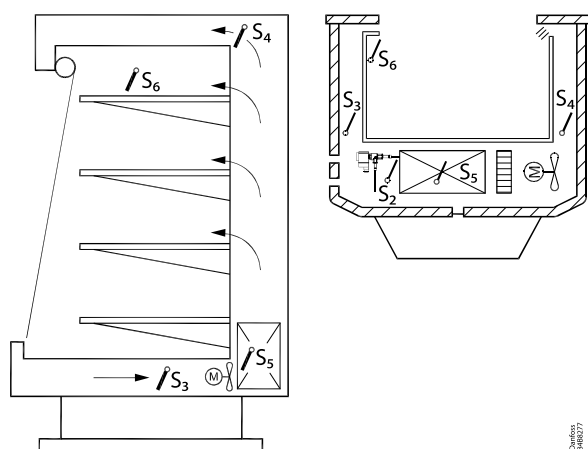


Figure : Exemples de configurations de vitrines réfrigérées, avec deux sections de réfrigération commandées par une seule vanne AKV (uniquement à serpentin unique).

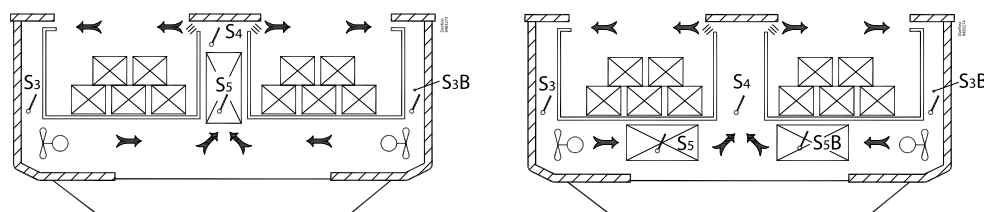
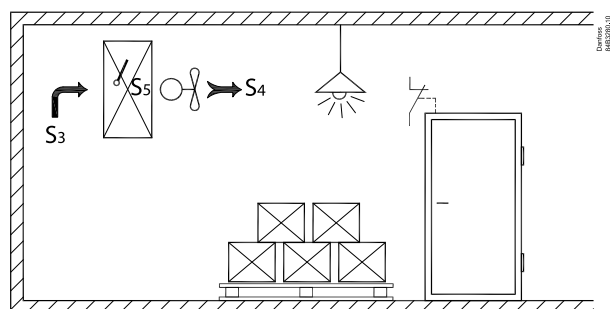


Figure : Configuration d'une chambre froide avec porte, éclairage et fonction de contrôle de la température

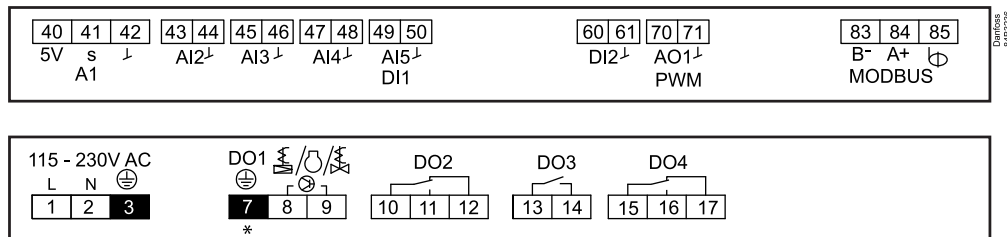


Remarque : L'emplacement des capteurs de température est indiqué par la lettre S suivie du numéro correspondant. Les fonctions de ventilation, de flux d'air, de stores occultants, de porte et de chauffage sont indiquées par des symboles.

Options d'application pour AK-CC55 Compact

Les panneaux de connexion supérieurs et inférieurs sont disposés comme indiqué sur la figure :

Figure : Connexions électriques AK-CC55 Compact



* Max. 0,5 A - Aucune protection contre les surcharges !

Le contrôleur AK-CC55 Compact est optimisé pour la commande d'un évaporateur et de différentes combinaisons de relais d'éclairage, de chauffage sur rail et d'alarme. Il propose 9 options d'application (**Application 1** à **Application 9**) pour la gestion des fonctions des relais d'entrée et de sortie.

Tableau : Le contrôleur couvre les neuf applications suivantes

Application 1-4	Conçu pour les applications TXV, pour la commande de compresseurs ou d'électrovannes, de relais d'alarme, d'éclairages et de chauffage de rails.
Application 5-9	Conçu pour les applications EEV, pour la commande des vannes de la famille AKV, du compresseur, du relais d'alarme, de l'éclairage et du chauffage ferroviaire.
Application 4	Peut également être utilisé comme configuration définie par l'utilisateur avec des vannes d'expansion thermostatiques (TXV), par exemple : fonctionnement à double compresseur, fonction de chauffage, store de nuit, ventilateur ECO.
Application 9	Peut également être utilisé comme configuration définie par l'utilisateur avec des vannes d'expansion électriques (EEV), par exemple : fonctionnement à double compresseur, fonction de chauffage, store de nuit, ventilateur ECO.

Tableau : Aperçu des options d'application de l'AK-CC55 Compact

Non.	Description de l'application	DO1	DO2	DO3	DO4	AO1	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5/DI1	DI2
1	Application TXV					●		S3	S4	S5	●	●
2	Application TXV					●		S3	S4	S5	●	●
3	Application TXV					●		S3	S4	S5	●	●
4	Configuration par défaut de l'application/utilisateur TXV		Définition de l'utilisateur	Définition de l'utilisateur	Définition de l'utilisateur	●		S3	S4	S5	●	●
5	Application EEV					●	Sur	S2	S3	S4	S5	●
6	Application EEV					●	Sur	S2	S3	S4	S5	●
7	Application EEV					●	Sur	S2	S3	S4	S5	●
8	Application EEV					●	Sur	S2	S3	S4	S5	●
9	Configuration par défaut de l'application/utilisateur EEV		Définition de l'utilisateur	Définition de l'utilisateur	Définition de l'utilisateur	●	Sur	S2	S3	S4	S5	●

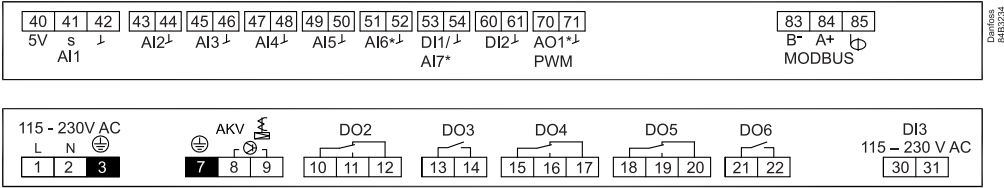
● Utilisation facultative



Options d'application pour AK-CC55 Single Coil

Les panneaux de connexion supérieurs et inférieurs sont disposés comme indiqué sur la figure :

Figure : Connexions électriques AK-CC55 Single Coil



L'AK-CC55 Single Coil est optimisé pour le contrôle d'une vanne d'expansion + différentes combinaisons de relais d'éclairage, de chauffage de rail et d'alarme.

Tableau : Le contrôleur couvre les neuf applications suivantes

Application 1-3	Armoires modulaires. Armoires avec différentes combinaisons de sorties pour alarme, chauffage des rails et éclairage.
Application 4	Armoire déportée comprenant alarme, chauffage des rails, dégivrage, éclairage et ventilateur.
Application 5	Dégivrage à distance par gaz chaud avec aspiration, vidange et vanne de gaz chaud.
Application 6	Armoire dos à dos avec un évaporateur.
Application 7	Armoire dos à dos avec deux évaporateurs.
Application 8	Chambre froide avec dégivrage et contrôle simple de l'humidité.
Application 9	Application personnalisée, dont les sorties peuvent être configurées selon des exigences spécifiques.

Tableau : Spécifications de l'application avec sortie numérique et analogique

Non.	Description de l'application	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	AO1
1	Armoire à brancher							●
2	Armoire à brancher							●
3	Armoire à brancher							●
4	Armoire à distance							●
5	Dégivrage à distance au gaz chaud							●
6	Armoire dos à dos							●
7	Armoire dos à dos							●
8	Chambre froide			Humidité				●
9	Configuration par défaut de l'utilisateur.		Définition de l'utilisateur	Définition de l'utilisateur	Définition de l'utilisateur	Définition de l'utilisateur	Définition de l'utilisateur	●

● Utilisation facultative

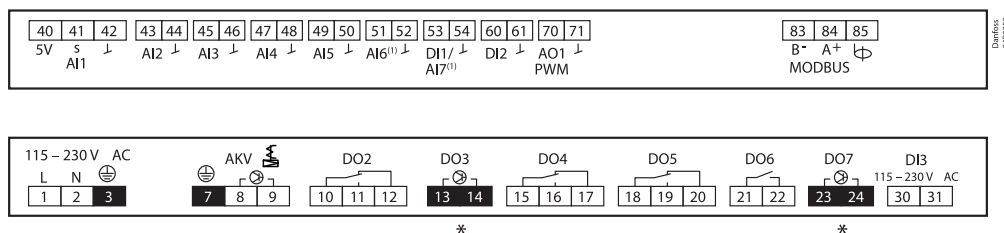
Tableau : Spécifications de l'application avec entrées numériques et analogiques

Non.	Description de l'application	AI1	EA2	EA3	EA4	EA5	AI6	AI7/DI1	DI2	DI3
1	Armoire à brancher	Sur	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
2	Armoire à brancher	Sur	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
3	Armoire à brancher	Sur	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
4	Armoire à distance	Sur	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
5	Dégivrage à distance au gaz chaud	Sur	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
6	Armoire dos à dos	Sur	S2	S3	S4	S5	S3B	●	●	●
7	Armoire dos à dos	Sur	S2	S3	S4	S5	S3B	S5B	●	●
8	Chambre froide	Sur	S2	S3	S4	S5	S6	HR%	●	●
9	Configuration par défaut de l'utilisateur.	Sur	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●

● Utilisation facultative

Options d'application pour la AK-CC55 Multi Coil

Les panneaux de connexion supérieurs et inférieurs sont disposés comme indiqué sur la figure :

Figure : Connexions électriques AK-CC55 Multi Coil

(1) Voir tableau : Application multibobine AK-CC55 avec spécifications d'entrée numérique et analogique

* Max. 0,5 A - Aucune protection contre les surcharges !

La bobine multiple AK-CC55 est optimisée pour le contrôle d'une à trois vannes d'expansion, de lumières et de différentes combinaisons de relais de chauffage de rail et d'alarme.

Tableau : Le contrôleur couvre les cinq applications suivantes :

Application 1-3	Commande d'un, deux et trois évaporateurs.
Application 4	Contrôle des chambres froides à haute température avec deux évaporateurs.
Application 5	Régulation des chambres froides à basse température avec deux évaporateurs.

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

Non.	Description de l'application	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	DO7	AO1
1	1 évaporateur								●
2	2 évaporateurs								●
3	3 évaporateurs								●
4	Chambre froide								●
5	Chambre froide								●

● Utilisation facultative

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

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

● Utilisation facultative



Commande

Numéros de code produit

Type	Fonction	Emballage (format)	Emballage (nombre par format)	Numéro de code
AK-CC55 Single Coil UI	AKV, Pe, 5 relais, Affichage	Emballage individuel	1	084B4057
AK-CC55 Compact	TXV/AKV, Pe, 3 relais	Emballage individuel	1	084B4081
AK-CC55 Single Coil	AKV, Pe, 5 relais	Emballage individuel	1	084B4082
AK-CC55 Single Coil UI	AKV, Pe, 5 relais, Affichage	Emballage individuel	1	084B4083
AK-CC55 Multi Coil	3 AKV, Pe, 4 relais	Emballage individuel	1	084B4084
AK-CC55 Single Coil UI	AKV, Pe, 5 relais, Affichage	Emballage industriel	12	084B4157
AK-CC55 Compact	TXV/AKV, Pe, 3 relais	Emballage industriel	12	084B4181
AK-CC55 Single Coil	AKV, Pe, 5 relais	Emballage industriel	12	084B4182
AK-CC55 Single Coil UI	AKV, Pe, 5 relais, Affichage	Emballage industriel	12	084B4183
AK-CC55 Multi Coil	3 AKV, Pe, 4 relais	Emballage industriel	12	084B4184

Numéros de code des accessoires

080G0073

Clé de programmation, MMIMYK

Fonction: Régulateur programmable, Tension d'alimentation [V] AC: 24, Type de communication: TTL; CANBUS; RS485; MODBUS, Emballage (format): Emballage individuel, Emballage (nombre par format): 1

Produits connexes

[084B4081](#)[084B4082](#)[084B4083](#)[084B4084](#)[084B4182](#)

084B4077

Fonction: Affichage à distance, Emballage (format): Emballage multiple, Emballage (nombre par format): 30

Produits connexes

[084B4081](#)[084B4082](#)[084B4083](#)[084B4084](#)[084B4181](#)[084B4182](#)[084B4183](#)[084B4184](#)

084B4194

Fonction: Affichage à distance, Emballage (format): Emballage industriel, Emballage (nombre par format): 24

Produits connexes

[084B4081](#)[084B4082](#)[084B4083](#)[084B4084](#)[084B4181](#)[084B4182](#)[084B4183](#)[084B4184](#)

084B4086

Produits connexes

[084B4057](#)[084B4082](#)[084B4083](#)[084B4084](#)[084B4182](#)[084B4183](#)[084B4184](#)



084B4195

Fonction: Affichage à distance,
Emballage (format): Emballage
industriel, Emballage (nombre par
format): 24

Produits connexes

084B4081 084B4082 084B4083 084B4084 084B4181 084B4182
084B4183 084B4184



084B4099

AK-UI55 Mounting Base S/M-pac

AK-UI55 Mounting Base S/M-pac,
Emballage (format): Emballage
multiple, Emballage (nombre par
format): 16

Produits connexes

084B4081 084B4082 084B4083 084B4084 084B4181 084B4182
084B4183 084B4184



084B4196

AK-UI Cable - Cable RJ12 - 3 m. I-pack, AK-UI55

AK-UI Cable - Cable RJ12 - 3 m. I-
pack, Utilisé pour produits: AK-UI55,
Emballage (format): Emballage
industriel, Emballage (nombre par
format): 24

Produits connexes

084B4081 084B4082 084B4083 084B4084 084B4181 084B4182
084B4183 084B4184



084B4198

AK-UI Cable - Cable RJ12 - 6 m. I-pack

AK-UI Cable - Cable RJ12 - 6 m. I-
pack, Emballage (format):
Emballage industriel, Emballage
(nombre par format): 24

Produits connexes

084B4081 084B4082 084B4083 084B4084 084B4181 084B4182
084B4183 084B4184



084B4192

Fonction: Module en option,
Emballage (format): Emballage
industriel, Emballage (nombre par
format): 36

Produits connexes

084B4082 084B4083 084B4182 084B4183



084B4079

AK-UI Cable - Cable RJ12 - 6 m

AK-UI Cable - Cable RJ12 - 6 m,
Emballage (format): Emballage
multiple, Emballage (nombre par
format): 24

Produits connexes

084B4081 084B4082 084B4083 084B4084 084B4181 084B4182
084B4183 084B4184



084B4075

Fonction: Affichage à distance, Type
de communication: Bluetooth,
Emballage (format): Emballage
multiple, Emballage (nombre par
format): 30

Produits connexes

084B4081 084B4082 084B4083 084B4084 084B4181 084B4182
084B4183 084B4184



084B4078

AK-UI Cable - Cable RJ12 - 3 m

AK-UI Cable - Cable RJ12 - 3 m,
Emballage (format): Emballage
multiple, Emballage (nombre par
format): 24

Produits connexes

084B4081 084B4082 084B4083 084B4084 084B4181 084B4182
084B4183 084B4184



084B4070

Fonction: Module en option,
Emballage (format): Emballage
multiple, Emballage (nombre par
format): 20

Produits connexes

[084B4081](#) [084B4082](#) [084B4083](#) [084B4084](#) [084B4182](#) [084B4183](#)


084B4076

Fonction: Affichage à distance,
Emballage (format): Emballage
multiple, Emballage (nombre par
format): 30

Produits connexes

[084B4081](#) [084B4082](#) [084B4083](#) [084B4084](#) [084B4181](#) [084B4182](#)
[084B4183](#) [084B4184](#)


084B4193

Fonction: Affichage à distance, Type
de communication: Bluetooth,
Emballage (format): Emballage
industriel, Emballage (nombre par
format): 24

Produits connexes

[084B4081](#) [084B4082](#) [084B4083](#) [084B4084](#) [084B4181](#) [084B4182](#)
[084B4183](#) [084B4184](#)


084B4189

AK-CC55 Compact

Utilisé pour produits: AK-CC55
Compact, Emballage (format):
Emballage industriel, Emballage
(nombre par format): 48

Produits connexes

[084B4181](#)


084B4191

AK-CC55 Multi Coil

Utilisé pour produits: AK-CC55 Multi
Coil, Emballage (format): Emballage
industriel, Emballage (nombre par
format): 36

Produits connexes

[084B4184](#)


084B4190

**Connecteurs pour AK-CC 55
Single Coil IP, AK-CC55 Single
Coil**

Connecteurs pour AK-CC 55 Single
Coil IP, Utilisé pour produits: AK-
CC55 Single Coil, Emballage
(format): Emballage industriel,
Emballage (nombre par format): 48

Produits connexes

[084B4182](#) [084B4183](#)



Aperçu

Portefeuille de produits

La gamme AK-CC55 comprend quatre contrôleurs dotés de fonctionnalités et de paramètres d'application différents, comme indiqué dans le tableau.
Pour une description complète de chaque contrôleur et de ses fonctions, veuillez vous référer au guide d'utilisation correspondant.

Table: AK-CC55 Portfolio

	AK-CC55 Compact	AK-CC55 Single Coil	AK-CC55 Single Coil UI	AK-CC55 Multi Coil
Image du produit				
Soupape	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)
Afficher	1 télécommande	2 télécommandes	1 télécommande + 1 intégré	2 télécommandes
Module de communication	Modbus	Modbus	Modbus	Modbus
Module de communication optionnel		Module LON	Module LON	Module LON

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

Écran externe

- Il existe trois versions disponibles avec des fonctions différentes.
- AK-UI55 Info : Affichage de la température.
 - Ensemble AK-UI55 : Affichage de la température avec boutons de commande en façade.
 - AK-UI55 Bluetooth : Affichage de la température avec communication Bluetooth, à utiliser avec l'application AK-CC Connect.

AK-UI55 Info	AK-UI55 Set	AK-UI55 Bluetooth
		



Communication de données autre que MODBUS

L'AK-CC55 intègre la communication MODBUS. Pour d'autres types de communication de données, un module RS 485 Lon optionnel (AK-OB55) peut être installé dans les contrôleurs AK-CC55 à bobine unique et AK-CC55 à bobines multiples.

Figure : AK-OB55 (module RS485 Lon)



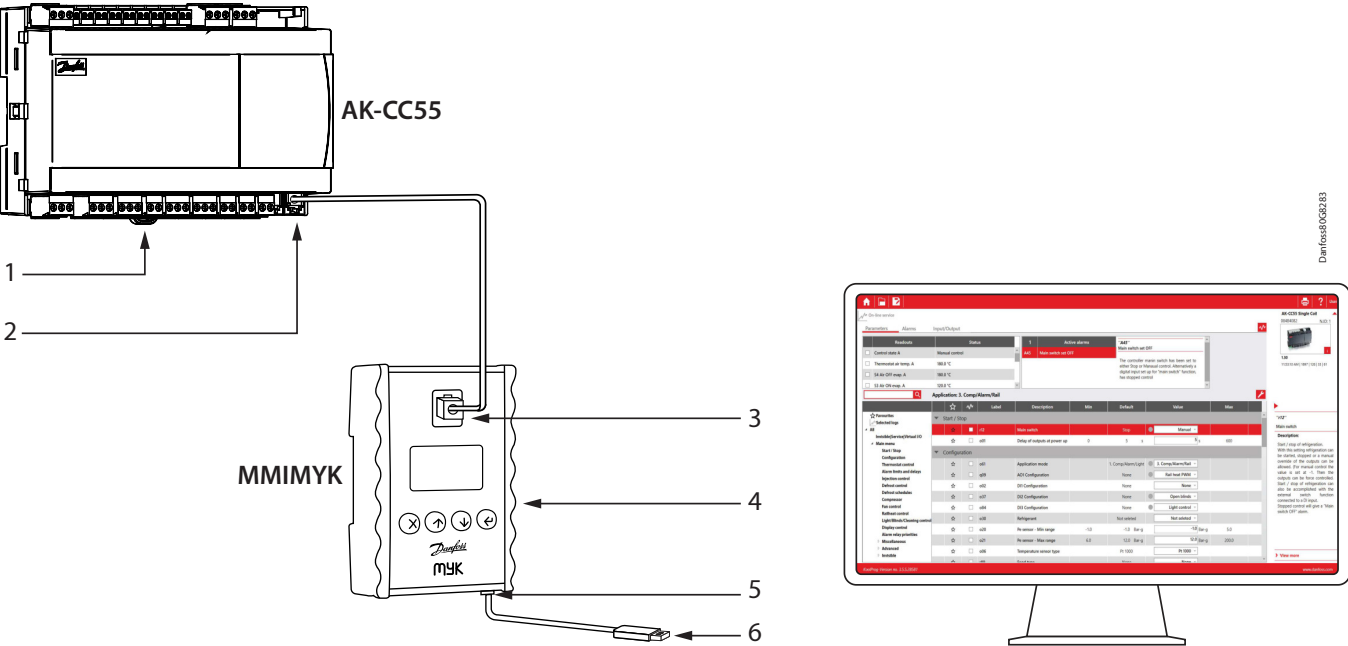
Produits utilisés dans les systèmes AK-CC55

KoolProg

Le logiciel KoolProg permet la configuration et la surveillance en ligne des contrôleurs AK-CC55, ainsi que la configuration hors ligne des fichiers de paramètres, partageables avec l'application mobile AK-CC55 Connect. Il permet également la programmation efficace des contrôleurs sur les lignes de production et la mise à jour de leur firmware.

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

Figure : Connexion pour AK-CC55 utilisant une interface de type MMIMYK



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

Détendeur électrique, type AKV 10P, AKV 10PS

Figure : Type AKV 10P, AKV 10PS



Les AKV 10P et AKV10PS sont des détendeurs électriques conçus pour les installations frigorifiques.

Les vannes AKV 10P et AKV 10PS sont normalement commandées par un contrôleur de la gamme ADAP-KOOL® de Danfoss, qui assure une injection précise de liquide dans les évaporateurs.

Les vannes AKV 10P et AKV 10PS sont fournies dans le cadre d'un programme de pièces détachées, comme suit :

- Valve séparée
- Bobine séparée avec boîtier de raccordement, prise DIN ou câble
- Pièces de rechange comprenant la partie supérieure, l'orifice et le filtre

L'ensemble d'orifice est remplaçable. Les vannes AKV 10P et AKV 10PS couvrent une large gamme de capacités.

Transmetteur de pression, type AKS 32R et AKS 2050

Figure : Type AKS 32R et AKS 2050



L'AKS 32R est un transmetteur de pression ratiométrique qui convertit la pression mesurée en un signal de sortie linéaire. Ce signal est relatif à la tension d'alimentation : la pression minimale en sortie correspond à 10 % de la tension d'alimentation et la pression maximale en sortie à 90 % de cette même tension.

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

- 0,5 V à la plage de pression minimale
- 4,5 V à la plage de pression maximale

Sa conception robuste et son signal de sortie ratiométrique rendent l'émetteur adapté aux systèmes associés à des convertisseurs A/D ratiométriques dans de nombreux domaines :

- Systèmes de climatisation
- centrale frigorifique
- usine CO₂
- Contrôle des processus
- Laboratoires

Transmetteur de pression, type DST P110

Figure : Type DST P110



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

- Refroidisseurs
- réfrigération pour le transport
- réfrigération commerciale
- Climatisation à vitesse variable
- pompes à chaleur
- Débit de réfrigérant variable (VRF)

S'appuyant sur plus de 30 ans d'expérience dans le domaine de la détection de pression MEMS, le DST P110 offre des performances exceptionnelles dans un boîtier compact et durable en acier inoxydable.

Doté d'un puissant microcontrôleur basé sur ARM, le DST P110 offre des fonctions de diagnostic et des performances évolutives à un prix compétitif.

Capteurs de température à code couleur, type AKS 11

Figure : Type AKS 11



Capteur de température Pt 1000.

Le capteur peut être utilisé pour la surveillance et l'enregistrement de la température en association avec les contrôleurs Danfoss dans les domaines suivants :

- Réfrigération
- Climatisation
- Chauffage

Le capteur est livré réglé et conforme aux exigences de tolérance de la norme EN 60751, classe B.

Informations sur l'AKS 32R

Le signal d'un transmetteur de pression peut être reçu par jusqu'à 10 régulateurs. La chute de pression entre le transmetteur, situé sur la conduite d'aspiration, et chaque évaporateur doit rester négligeable. D'autres produits peuvent également être intégrés au système, selon l'application.

Fonctions

L'AK-CC55 possède de nombreuses fonctions, énumérées ci-dessous. Pour une description complète de chaque contrôleur et de ses fonctions, veuillez consulter le guide d'utilisation correspondant.

- Thermostat jour/nuit à principe marche/arrêt ou modulant.
- Capteur de produit S6 avec limites d'alarme séparées.
- Basculez entre les différents réglages du thermostat via l'entrée numérique.
- Contrôle adaptatif de la surchauffe.
- Contrôle adaptatif des liquides
- Récupération d'huile (retour de l'huile vers l'unité de condensation)
- Dégivrage adaptatif basé sur le diagnostic.
- Démarrage du dégivrage par programmation, entrée numérique ou réseau.
- Dégivrage naturel, électrique ou au gaz chaud.
- Arrêter le dégivrage en fonction du temps et/ou de la température.
- Coordination du dégivrage entre plusieurs commandes.
- Contrôle de la vitesse ou par pulsations des ventilateurs lorsque le thermostat est satisfait.
- Fonction de nettoyage des appareils pour la documentation de la procédure HACCP.
- Régulation thermique des rails par la charge jour/nuit ou le point de rosée.
- Contrôle de l'humidité dans les chambres froides.
- Fonction de la porte.
- Commande de deux compresseurs.
- Commande des stores de nuit.
- Contrôle de la lumière.
- Thermostat chauffant.
- Entrées de haute précision
 - pour garantir une meilleure précision de mesure que celle indiquée dans la norme EN ISO 23953-2 sans étalonnage ultérieur (capteur Pt1000 ohms).
- Prise en charge du type de capteur de température défini par l'utilisateur
- Communication MODBUS intégrée
 - option : montage d'une carte de communication Lon (AK-OB55)

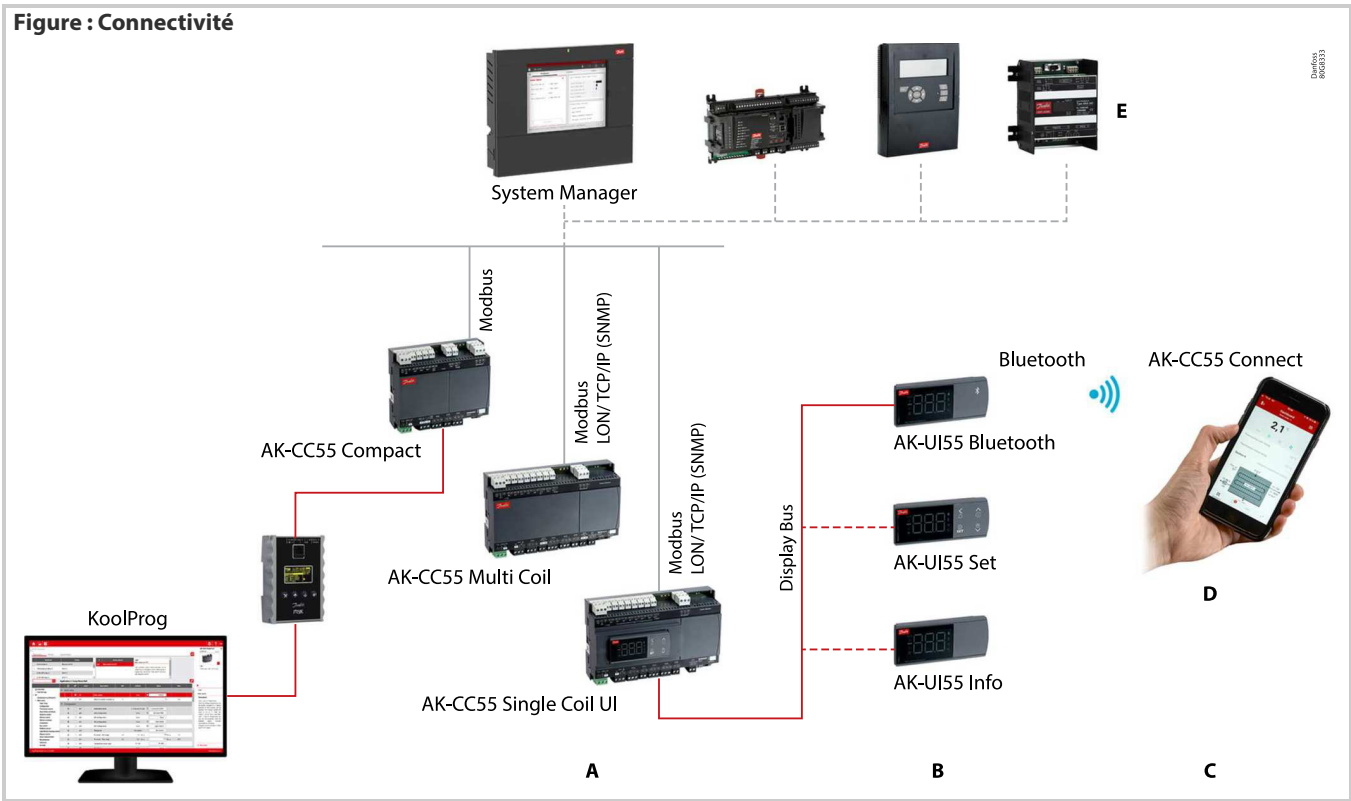
Aperçu des fonctionnalités

Tableau : 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 (vanne d'expansion à commande électrique)	x	x	x
0 – 10 V pour commander un pilote de moteur pas à pas externe	x	x	
TXV - application (détendeur thermostatique + électrovanne ou compresseur)	x		
Application de gaz chaud à distance		x	
Une vanne, un évaporateur, une section frigorifique	x	x	x
Une vanne, un évaporateur, deux sections frigorifiques		x	
Une vanne et deux évaporateurs, deux sections frigorifiques		x	
Deux vannes et deux évaporateurs (même section de réfrigération)			x
Trois vannes et trois évaporateurs (même section de réfrigération)			x
Configuration personnalisée des sorties de relais	x	x	
Deux compresseurs	x	x	
Fonction de chauffage	x	x	
Contrôle de l'humidité de l'air		x	x
Vitesse du ventilateur variable		x	
Surchauffe adaptative	x	x	x
Contrôle adaptatif des liquides (Contrôle de la surchauffe nulle pour les systèmes CO ₂ transcritiques avec éjecteurs de liquide)	x	x	x
Dégivrage adaptatif		x	
Capteur de produit		x	
Récupération du pétrole		x	
RS485 Lon, option (AK-OB55)		x	x

Connectivité

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



A	Contrôleur de cas	D	Appareil intelligent (iOS ou Android)
B	Affichage à distance	E	Également connu sous le nom de 245 : unités LON uniquement et 250 paramètres de contrôleur maximum
C	Application de service		

Interface utilisateur

Comme illustré dans le schéma de connectivité, l'AK-CC55 peut être utilisé de différentes manières. Ce chapitre présente quelques options. Pour une description complète de chaque contrôleur et de son mode d'emploi, veuillez consulter le guide d'utilisation correspondant.

- Les options suivantes sont disponibles :
- Fonctionnement direct :
 - Bouton Menu sur l'écran concerné
 - Smartphone/application avec interface de communication Bluetooth (« AK-CC55 Connect »).
 - Fonctionne via la communication de données (MODBUS ou Lon - Non compact) :
 - Via l'affichage de l'unité système, par exemple via AK-SM 800
 - Via l'unité centrale et l'outil de service
 - Programmation via l'interface MMIMYK et le logiciel PC de type KoolProg®.

Figure : Affichage du réglage AK-UI55 avec fonctionnement



- Nouvel écran doté de 4 boutons de commande, en matériau thermoplastique gris.
- Écran LED haute visibilité à caractères blancs.
- Vous pouvez également utiliser AK-UI55 Info pour la lecture des informations, ou AK-UI55 Bluetooth avec l'application dédiée AK-CC55 Connect.

Détails du produit

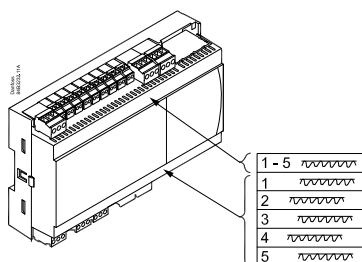
Données générales

Identification du produit

Le contrôleur est livré avec des étiquettes d'usine indiquant une application générique. Lors de la sélection de l'application requise, des étiquettes spécifiques sont fournies afin de permettre le montage approprié.

Le numéro de l'application est indiqué à gauche des étiquettes. Utilisez l'étiquette correspondant à l'application sélectionnée. Certaines étiquettes peuvent être utilisées pour plusieurs applications.

Figure : Étiquettes utilisées pour indiquer le numéro de demande



Données techniques

Tableau : Spécifications électriques

données électriques	Valeur
Tension d'alimentation CA [V]	115 V / 230 V, 50/60 Hz
Consommation électrique [VA]	5 ET
Indicateur de mise sous tension	LED verte
Dimensionnement des câbles électriques [mm ²]	Câble multiconducteur Max.1,5 mm ²

Tableau : Données des capteurs et des mesures

Données des capteurs et des mesures	Valeur
Capteur S2, S6 (bobine simple uniquement)	Pt1000
Capteurs 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 du capteur Pt1000	±0,3 K à 0 °C ±0,005 K par degré
Lors de la mesure	Transmetteur de pression ratiométrique AKS 32R : 10 – 90 %
Mesure de l'humidité relative (bobine simple/multiple uniquement)	0 – 10 V Ri > 10 kΩ Précision +/- 0,3 % de la pleine échelle

Tableau : 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 contact sec Exigences relatives aux contacts : Placage or La longueur du câble ne doit pas dépasser 15 m. Utilisez des relais auxiliaires lorsque le câble est plus long. Boucle ouverte : 12 V (TBTS) Contact 3,5 mA
Entrée numérique	DI3 (bobine simple/multi-bobine uniquement)	115 V / 230 V CA
Sortie à semi-conducteurs	DO1 (pour bobine AKV) (Et DO3 et DO7 en bobine multiple)	115 V / 230 V CA Max. 0,5 A DO3 et DO7 (Sans protection contre les surcharges) Max. 1 x 20 W AKV pour 115 V CA 2 x 20 W AKV pour 230 V CA Remarque : les résistances EC à 2 éléments ne sont pas prises en charge.
Relais	DO2 DO3 DO4 DO5 DO6	115 V / 230 V CA Charge max. : CE. 8 (6)A UL. 8A rés. 3FLA 18LRA Charge minimale : 1 VA Courant d'appel : DO2 DO3 pour Compact DO5 DO6 pour bobine simple/multiple TV-5 80A
Sortie analogique/ PWM	AO1	Modulation de largeur d'impulsion 0/10 V (PWM) max. 15 mA Tension variable de 0 à 10 V, intensité maximale de 2 mA

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

La charge maximale doit être respectée.

DO3 / DO4 pour Compact et DO5 / DO6 pour Single / Multi Coil sont recommandés pour les ventilateurs EC et les éclairages LED.

Tous les relais sont étanches pour une utilisation avec un réfrigérant inflammable comme le propane R290.

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

Données fonctionnelles

Tableau : Données fonctionnelles

Données fonctionnelles	Valeur
Afficher	LED 3 chiffres
Écran externe, AK-CC55 Compact	1 écran externe
Écran externe, interface utilisateur AK-CC55 Single Coil	1 écran externe
Écran externe, bobine simple AK-CC55	2 écrans externes
Écran externe, bobine multiple AK-CC55	2 écrans externes
Connexion d'écran externe	RJ12
Longueur maximale du câble d'affichage [m]	100 m
Communication de données intégrée	MODBUS
Option de communication de données	Module AK-OB55 Lon RS485 (et non AK-CC55 Compact)
Réserve de marche de la pile de secours de l'horloge	4 jours
Montage	Rail DIN

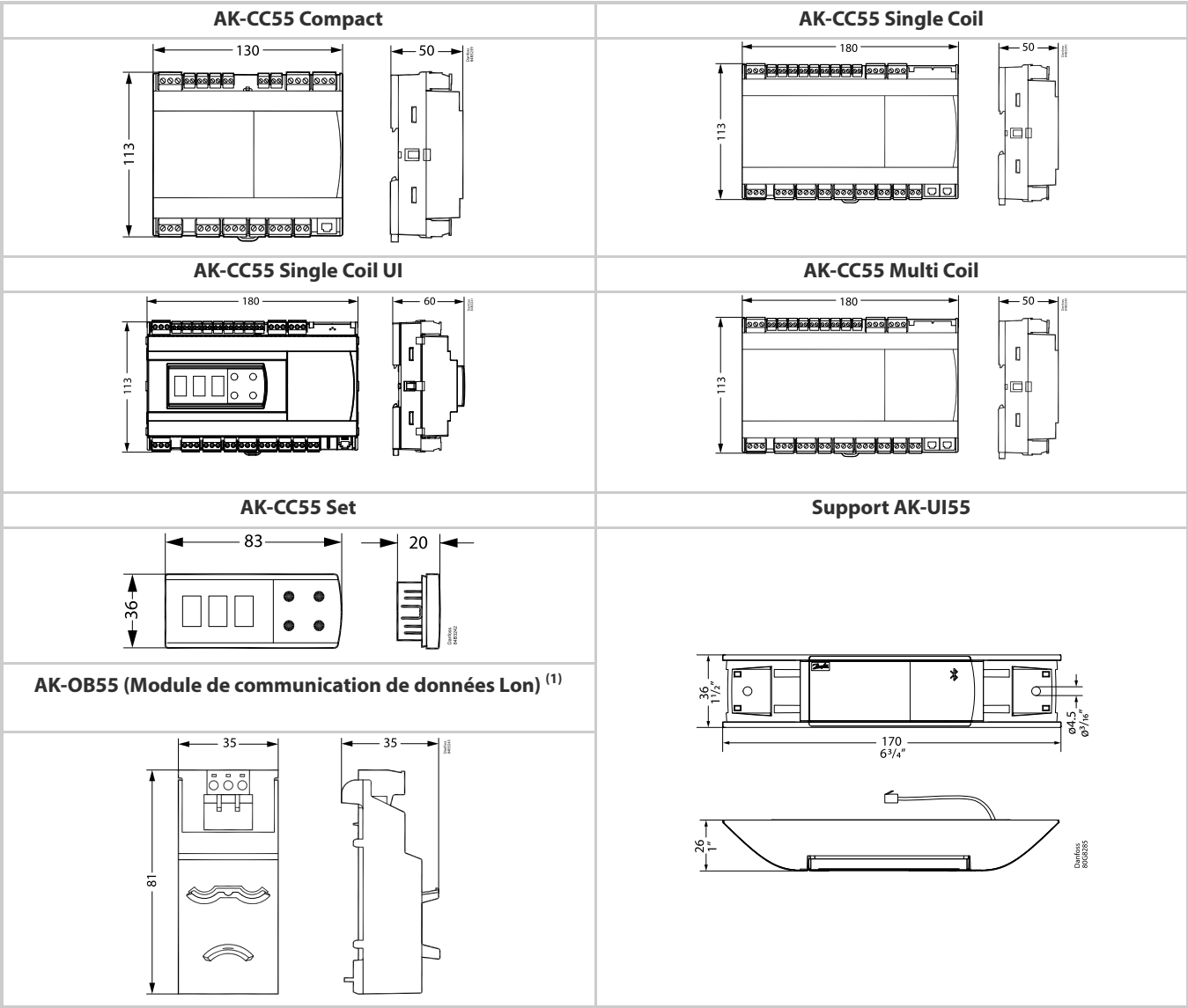


Performances et conditions environnementales

Tableau : Conditions environnementales

Conditions environnementales	Valeur
Plage de température ambiante, fonctionnement [°C]	0 – 55 °C
Plage de température ambiante, transport [°C]	-40 – 70 °C
Indice de protection IP	IP20
Plage d'humidité relative [%]	20 à 80 %, sans condensation
Chocs/Vibrations	Aucun choc ni vibration n'est autorisé

Dimensions



(1) Peut être installé sur les versions à bobine unique et à bobines multiples.

Certificats, déclarations et approbations

En cliquant sur le lien, vous serez redirigé vers la dernière version de la « Déclaration de conformité ». Les produits développés et vendus avant cette date de publication sont conformes aux directives et normes en vigueur au moment de leur vente.

Type d'approbation	Titre	Organisme de certification	Sujet d'approbation
Déclaration du fabricant	Danfoss MD 080R1237.01	Danfoss	EAEU RoHS
Déclaration de Contrôle des Exportations	Case/room controller (EEV)	Danfoss	
Déclaration UE-Royaume-Uni	Danfoss EU-UK 084R0835.AB	Danfoss	LVD, UK RoHS, EU RoHS, EMC
Déclaration UA	Danfoss UA 8537	Danfoss	UA RoHS
Déclaration EAC	EAC KZ 7100841.13.12.01062	EAC - Eurasian Customs Union	EMC
Certificat de sécurité électrique	EAC KZ 7100841.01.01.01245	EAC - Eurasian Customs Union	LVD, EMC
Certificat EMC	ACMA CF13198 AU-Rev.00	ACMA - Australian Communication and Media Authority	RCM
Certificat d'essai CB	CB US-35091-M1-UL	UL - Underwriters Laboratories inc.	

Déclarations concernant l'écran Bluetooth AK-UI55

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.

AVIS

Avis de conformité RED

Conformément à la norme EN 18031-1:2024 (Directive sur les équipements radio 2014/53/UE), l'écran Bluetooth AK-UI55 doit être monté de manière sécurisée avec des mécanismes inviolables pour empêcher tout accès physique ou réseau non autorisé, garantissant ainsi la conformité aux exigences de contrôle d'accès et d'authentification.

Avis de conformité FCC

Cet appareil a été testé et déclaré conforme aux limites applicables aux appareils numériques de classe B, conformément à la partie 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'existe aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet appareil cause des interférences nuisibles à la réception radio ou télévisée, ce qui peut être déterminé en l'éteignant et en le rallumant, l'utilisateur est invité à essayer de corriger les interférences en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur
- Branchez l'appareil sur une prise de courant d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est branché.
- Consultez votre revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

Modifications : Toute modification apportée à cet appareil sans l'approbation de Danfoss peut annuler l'autorisation accordée à l'utilisateur par la FCC pour utiliser cet équipement.

Refroidissement Danfoss
11655 Crossroads Circle
Baltimore, Maryland 21220
les états-unis d'Amérique

www.danfoss.com

Engagement envers la Chine

Homologation de type pour les équipements de transmission radio
Identifiant CMIIT : 2020DJ7408

Coordonnées

Assistance en ligne

Danfoss propose une large gamme d'assistance pour ses produits, notamment des informations numériques, des logiciels, des applications mobiles et des conseils d'experts. Découvrez les possibilités ci-dessous.



Le centre de design Danfoss

Découvrez le Design Center, notre plateforme numérique avancée qui simplifie la sélection de produits. Grâce à des outils intégrés et des pages types optimisées, il est plus simple que jamais d'accéder aux informations et à la documentation produit, et de sélectionner les produits adaptés. Vérifiez la disponibilité des produits Danfoss chez nos partenaires et profitez d'une transition fluide de la sélection à l'achat grâce à notre fonctionnalité de panier à panier. Que vous achetiez auprès de nos distributeurs ou directement sur la boutique en ligne, le Design Center simplifie votre expérience. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : designcenter.danfoss.com.



La boutique de produits Danfoss

La boutique Danfoss Products est un guichet unique accessible 24h/24 et 7j/7 à nos clients, où qu'ils soient dans le monde ou dans leur secteur d'activité. Parcourez notre catalogue, consultez les détails et la documentation des produits, consultez les prix et la disponibilité des produits, et finalisez rapidement votre achat. Commencez votre navigation sur : store.danfoss.com.



Portail des partenaires Danfoss/Outil de données produit

Conçu pour vous offrir un accès facile aux extraits de données produits, aux ressources essentielles, aux outils et aux informations, le Portail Partenaires centralise la documentation produit, les supports de formation, les ressources marketing et le support technique. Vous disposez ainsi de tout le nécessaire pour réussir et développer votre activité avec Danfoss. Disponible 24h/24 et 7j/7 à l'adresse : partner.danfoss.com, le Portail Partenaires est là pour vous accompagner.



Trouver 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 : documentation.danfoss.com.



Apprentissage Danfoss

Danfoss Learning est une plateforme d'apprentissage en ligne gratuite. Elle propose des cours et des supports spécialement conçus pour aider les ingénieurs, installateurs, techniciens de maintenance et grossistes à mieux comprendre les produits, les applications et les tendances du secteur, afin de vous aider à optimiser votre travail. Retrouvez le site web Danfoss le plus proche ici : learning.danfoss.com.



Obtenez des informations et un soutien locaux

Les sites web Danfoss locaux sont les principales sources d'aide et d'informations sur notre entreprise et nos produits. Consultez la disponibilité des produits, les dernières actualités régionales ou contactez un expert près de chez vous, le tout dans votre langue. Trouvez le site web Danfoss le plus proche ici : danfoss.com.

Danfoss Sarl Climate Solutions - danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • csfrance@danfoss.com

Toutes les informations, incluant sans 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 mentionnées dans les manuels de produits, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc. et qui sont offertes 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'exploitation 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.