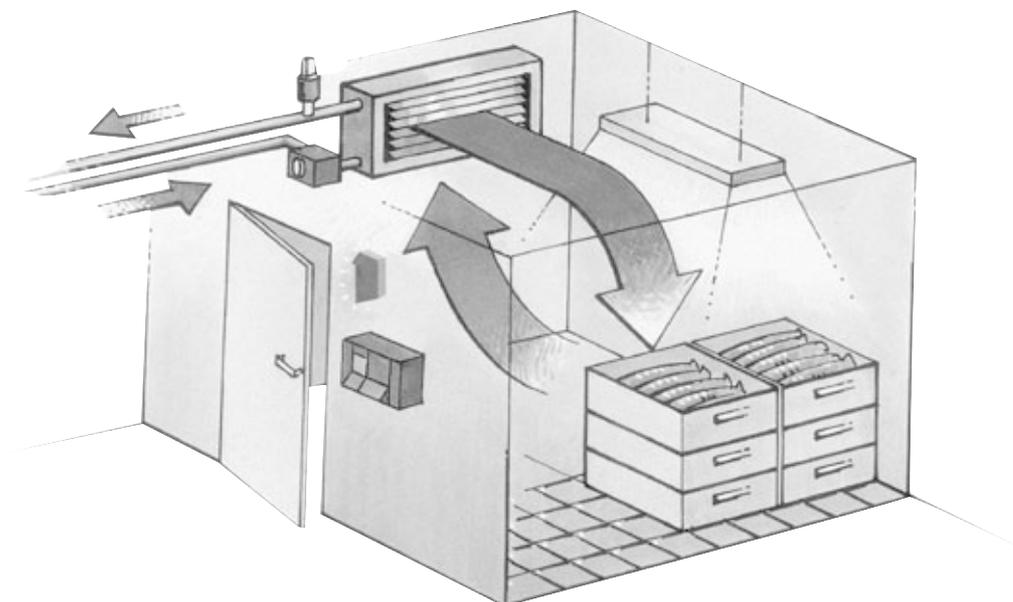


Régulateur pour chambres froides - AKC 72A



ADAP-KOOL®

Le régulateur frigorifique le plus moderne du marché



- Un coup d'œil sur l'afficheur suffit pour connaître l'état de fonctionnement.
- De conception pratique et logique, les menus offrent les meilleures conditions pour une commande correcte.
- Les menus les plus utilisés ont chacun leur propre touche : appuyer une seule fois pour passer directement au menu à régler ou à contrôler.
- L'AKC 72A utilise les fonctions de régulation des commandes frigorifiques ADAP-KOOL®, le système qui a révolutionné le secteur froid depuis une dizaine d'années.

Utilisation

Le régulateur AKC 72A est conçu pour la régulation et la surveillance des zones à température contrôlée des installations commerciales et industrielles.

Il contrôle :

- Les chambres froides positives
- Les chambres froides négatives
- Les vitrines traiteur, de plats préparés, etc.
- Les meubles frigorifiques de vente
- Les îlots de produits congelés et surgelés

Fonctions principales

- Régulation du refroidissement, de la température, du dégivrage, de l'éclairage, des compresseurs et des ventilateurs
- Surveillance des températures et d'un contact de porte
- Collecte et enregistrement des températures
- Fonction d'alarme avec textes spécifiques

Fonctions rentables

- Détendeur à commande électrique
Une commande adaptative du détendeur électrique assure le remplissage correct de l'évaporateur quelles que soient les charges.
- Thermostat modulant
Le thermostat modulant permet une régulation très précise avec des variations de température minimales : les produits conservés dégagent beaucoup moins d'humidité par rapport à la régulation classique, ce qui empêche les pertes de poids et prolonge la conservation.
- Dégivrage sur demande
Une fonction décide s'il faut effectuer le dégivrage programmé ou le sauter (aucun besoin de dégivrage si l'évaporateur n'est que peu givré).
- Commande du compresseur ou de l'éclairage de la zone de conservation
Le régulateur peut arrêter le compresseur s'il n'y a pas besoin de froid ou il peut allumer et éteindre la lumière dans le meuble frigorifique, par exemple.
- Régime de nuit
Le régulateur peut réduire la production de froid la nuit lorsque le meuble est fermé.
- Commande de ventilateurs
Lorsque le thermostat n'appelle pas le froid, il influe aussi sur le fonctionnement des ventilateurs. Le régulateur ne les fait plus fonctionner en permanence, mais seulement selon besoin.
- Contact de porte
Cette fonction est idéale si le régulateur doit commander une chambre froide. A l'ouverture d'une porte, le ventilateur s'arrête. Si la porte reste ouverte pendant dix minutes, par exemple, il y a alarme.
- Enregistrement de températures
Le régulateur collecte les températures dans la zone réfrigérée. La présentation de ces valeurs peut être sous forme de courbes ou de tableaux. On peut définir les intervalles des impressions.

Programmation et fonctionnement

L'afficheur graphique indique clairement le réglage du régulateur et l'état de fonctionnement de l'installation

Cette touche permet de modifier les températures d'enclenchement et de déclenchement du circuit frigorifique

Cette touche permet de contrôler l'évolution de la température choisie en remontant dans le temps

Cette touche permet le dégivrage manuel et la programmation des dégivrages de la semaine

La touche de paramétrage permet le réglage des fonctions du régulateur

Les touches à flèche permettent le déplacement dans le menu du régulateur

Les touches plus ou moins permet de modifier les réglages dans le menu du régulateur

La touche manuelle donne accès à la marche/arrêt de la régulation et permet la commande forcée des sorties du régulateur

Lors de modifications de réglages importants, arrêter la régulation pour pouvoir y procéder

Cette touche permet une vue d'ensemble rapide du fonctionnement de l'installation

Cette diode clignote en cas d'alarme

Cette touche permet de constater la cause de l'alarme en cours

Ces diodes vertes sont allumées lorsqu'il y a :

- production de froid
- dégivrage
- régime de nuit
- ouverture du détendeur

Exemples :

Indique la position dans le menu

Dès que la nouvelle valeur apparaît sur l'afficheur, elle est active

Menu Reg.

- Rég. de Base
- Thermostat
- Horl. Jour/Nuit
- Dégivrage

Rég. de Base ◀000000▶

Langage:

- English
- Deutsch
- Français

Rég. de Base ◀000000▶

Horl. Interne:

- Heure 12:45
- Jour 10
- Mois Sep
- Année 2000

Détails des images de l'afficheur

Exemple

Le titre de l'image

Illustration du meuble frigorifique, par exemple (ici d'une chambre froide)

Température de l'air à la sortie de l'évaporateur

L'affichage de «***» au lieu d'une température signifie qu'il y a une coupure ou un court-circuit de la sonde.

Température de l'air à l'entrée de l'évaporateur

Ligne d'information : en fonction de l'image affichée, on voit l'état d'une fonction ou une échelle à valeurs mini et maxi.

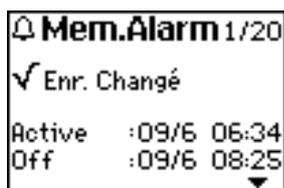
La touche et le symbole vont ici de pair

Le fonctionnement de base utilise les menus ci-dessous

					<ul style="list-style-type: none"> - Première pression : affichage des températures et de la durée de fonctionnement - Deuxième pression : affichage des divers renseignements sur les dégivrages et les ventilateurs - Troisième pression : affichage de valeurs techniques 	
<p>Image standard</p> <p>Appuyer sur l'une des touches pour passer à la fonction désirée</p>					<p>Affichage des vingt dernières alarmes</p>	
<p>Pour retrouver l'image standard, appuyer sur</p>					<p>Réglage du thermostat sur une autre température de référence</p>	
						<ul style="list-style-type: none"> - La première image permet de démarrer un dégivrage supplémentaire - Pour modifier le rythme des dégivrages, passer à la deuxième image
					<ul style="list-style-type: none"> - Affichage de l'évolution des températures pendant 24 heures, sous forme de courbes ou sous forme de tableaux 	
						<ul style="list-style-type: none"> - Pour contrôler d'autres périodes de 24 heures, utiliser la flèche à gauche (ou à droite)
				<p>Ce menu sert uniquement aux interventions manuelles, l'arrêt du refroidissement, par exemple.</p>		

*) L'image «Etat 3» n'est pas affichée si le détendeur thermostatique TEV a été choisi.
L'image «Enr 3» n'est pas affichée si le régulateur fait partie d'un réseau DANBUSS.

Quelques détails sur les alarmes



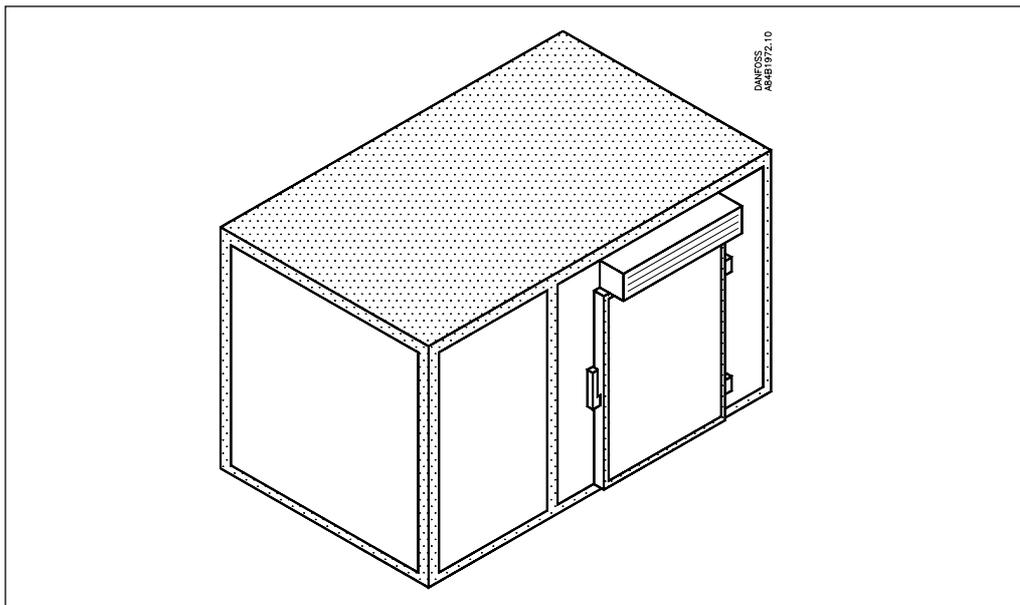
En cas de défaut de refroidissement, le régulateur enregistre la situation et procède aux actions suivantes :

- actionnement du relais d'alarme (dans le régulateur)
- clignotement de la diode au-dessus de la touche d'alarme sur le devant du régulateur
- entrée de l'alarme dans le registre chronologique
(figurent ensuite sur le registre : le texte de l'alarme, l'heure de son apparition et, plus tard, l'heure de sa disparition)

Lorsque le régulateur signale un état d'alarme, appuyer sur la « touche alarme » : l'alarme est arrêtée et le texte apparaît sur l'afficheur. En cas de plusieurs erreurs, la diode continue à clignoter : appuyer sur la flèche en bas pour voir l'alarme suivante. Le message d'alarme renseigne donc sur le caractère du défaut et permet de le corriger. La diode ne s'éteint qu'après correction du défaut.

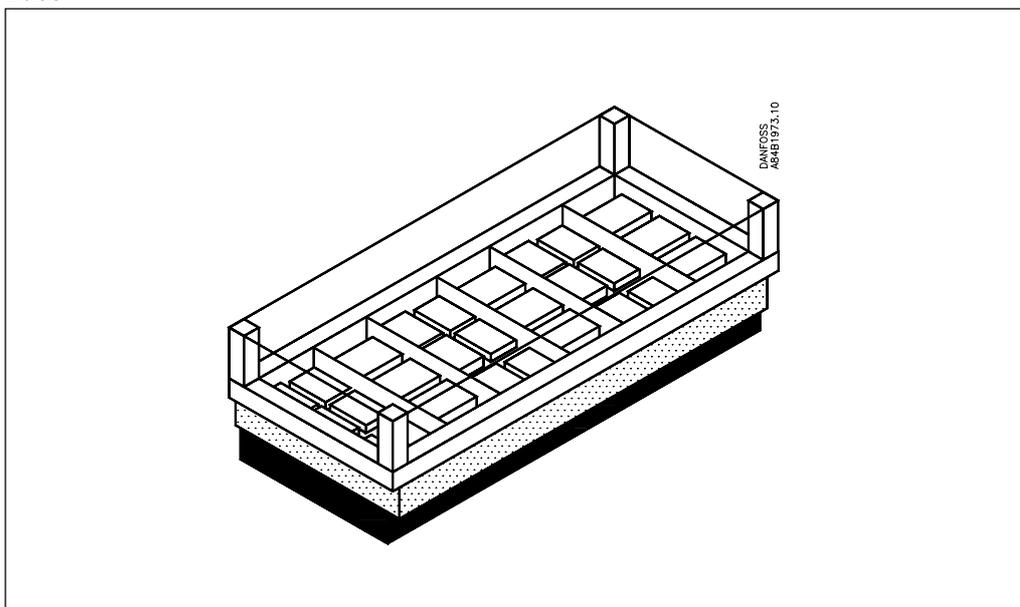
Utilisation

Chambres froides



Pour la régulation des chambres froides, on a avantage à utiliser les fonctions relatives au contact de la porte : l'éclairage s'allume et le ventilateur s'arrête à l'ouverture de la porte. Si elle reste ouverte trop longtemps (délai réglable), une alarme est émise.

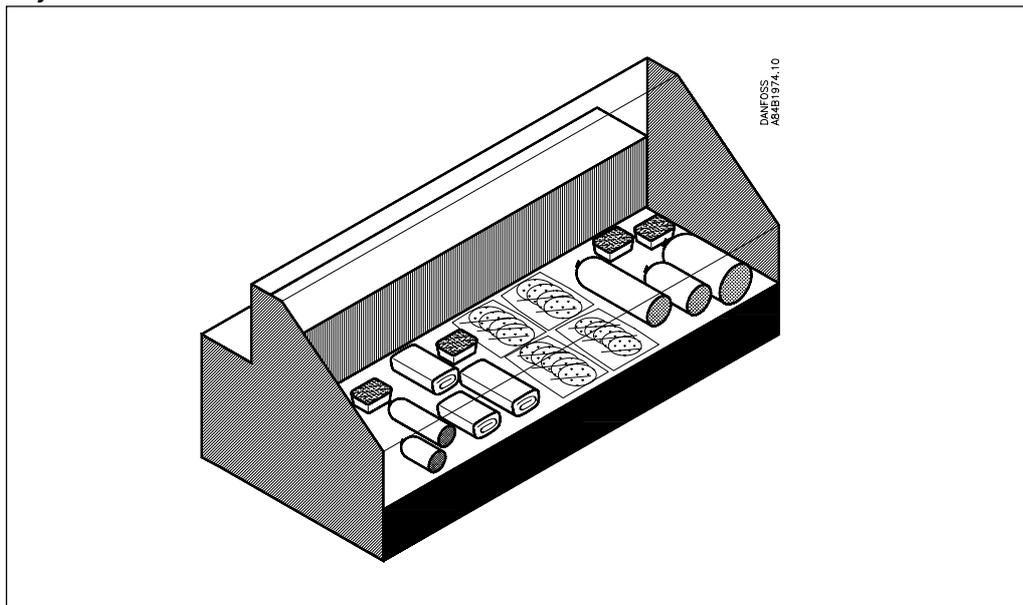
Bacs



Les bacs sont en général couverts la nuit. Si le réglage de la température n'est pas légèrement modifié, le refroidissement est trop fort, d'où une perte d'énergie. Le régulateur peut être programmé pour augmenter la température de référence en régime de nuit pour éviter ce refroidissement excédentaire.

La consultation du registre permet de contrôler l'évolution de la température et de trouver en conséquence la consigne optimale pour le régime de nuit.

Rayon traiteur

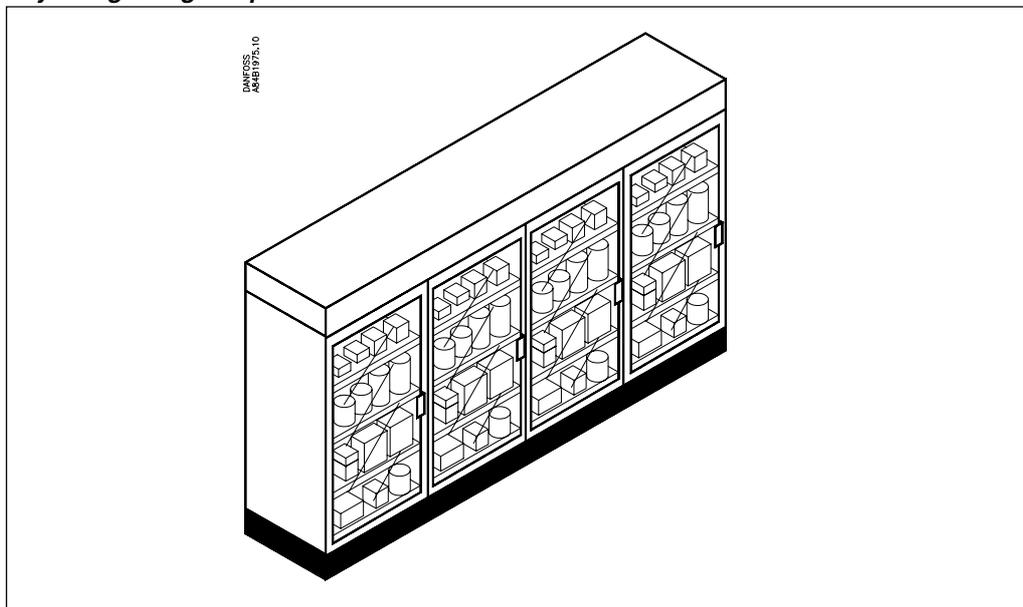


Le thermostat modulant apporte des avantages supplémentaires pour la surveillance de ces meubles frigorifiques.

En effet, le thermostat modulant réduit sensiblement les variations de température imposées aux denrées conservées par un thermostat classique.

Plus les variations de température sont réduites, plus l'humidité de l'air est constante, d'où un dessèchement minimal des denrées qui conservent toute leur fraîcheur.

Rayonnages frigorifiques



Dans ces installations, la lumière est une source de chaleur gênante qui doit être éliminée. C'est à dire que la lumière éteinte permet des économies « doubles ». L'horloge du régulateur peut éteindre la lumière 10 minutes, par exemple, après l'heure de fermeture.

Les menus

Rég. de Base ◀00000◀ Language: English <input type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Français <input checked="" type="checkbox"/>	Rég. de Base ◀00000◀ Horl. Interne: Heure 12:45 Jour 10 Mois Sep Année 2000	Rég. de Base ◀00000◀ Type Application: C.F. <input checked="" type="checkbox"/> Horiz. <input type="checkbox"/> Trait. <input type="checkbox"/> Verti. <input type="checkbox"/>	Rég. de Base ◀00000◀ GammeTemp.: Haute MéthodeDég.: Elect. Type Vanne: AKV 10 Réfrigérant: Aucun	Rég. de Base ◀00000◀ OO Utilisé Pour: Compresseur <input checked="" type="checkbox"/> Lumière <input type="checkbox"/>	Rég. de Base ◀00000◀ Code ID 000 Press (D) régulation démarrage
Thermostat ◀00000◀ Limites Réglages Max. -17.0 °C Min. -28.0 °C 50.....50	Thermostat ◀00000◀ Diff. Nuit 0 K 25.....25	Thermostat ◀00000◀ Alarme Haute Limit -10 °C Tempo. 30 min Descente 60 min 40.....60	Thermostat ◀00000◀ Alarme basse Limit -30 °C Tempo. 30 min 60.....40	Thermostat ◀00000◀ Valeur Sonde 100 % %Ent.Air 0.....100	Thermostat ◀00000◀ Mode Thermostat On/Off <input checked="" type="checkbox"/> Modulant <input type="checkbox"/>
Horl. Jour/Nuit ◀0000◀ Lundi jour 05:00 Lundi nuit 18:00 Mardi jour 06:00 Mardi nuit 18:00 00:00.....23:59	Horl. Jour/Nuit ◀0000◀ Mercredi jour 05:00 Mercredi nuit 18:00 Jeudi jour 06:00 Jeudi nuit 18:00 00:00.....23:59	Horl. Jour/Nuit ◀0000◀ Vendredi jour 05:00 Vendredi nuit 18:00 Samedi jour 06:00 Samedi nuit 18:00 00:00.....23:59	Horl. Jour/Nuit ◀0000◀ Dimanche jour 05:00 Dimanche nuit 18:00 00:00.....23:59		
Dégivrage ◀000◀ Sur demande Off RAZ Compteurs Off ODég. Sautes ODég. Compl. Off.....0r	Dégivrage ◀000◀ Methode Arrêt Temp Temp.Arrêt 5 °C Dur.Max.dég 45 min Marche Vent. Off Temp.....Heure	Dégivrage ◀000◀ Dém. Vent. Temp Temp. Dém. -10 °C Tempo.maxi. 10 min Vidange 5 min Temp.....Heure			
Ventilateur/Lumière ◀000◀ Marche Vent.en arrêt Période Pulsé 10 min Période Vent. 100 % 6.....180	Ventilateur/Lumière ◀000◀ Arrêt Sécurité Vent. Sur Sdég Off Temp. Arrêt 10 °C Off.....0r	Ventilateur/Lumière ◀000◀ Vent à DI ouvert On TempoAlarme 30 min Contrôle LumEntrée DI Tempo. Arrêt I 1min Off.....0r			
Rég. Enr ◀0000◀ Interval Enr 15 min 1.....240	Rég. Enr ◀0000◀ Enr. Température Temp. Thermostat <input checked="" type="checkbox"/> Sonde Souf. <input type="checkbox"/> Sonde Rep <input type="checkbox"/>	Rég. Enr ◀0000◀ Impression Au Aucun Heure 07:00 Jour Dimanche Date 1 Aucun.....Mensuel*)	Rég. Enr ◀0000◀ Format Impression Nbre de Colonnes 4 Vitesse d impr. 10 Inclure En Tête On 1.....8*)		
AKV/Compr. ◀0000◀ Surchauffe min. 3 K Surchauffe max 12 K 3.....15	AKV/Compr. ◀0000◀ Régul. MOP Off Temp. MOP 0 °C Off.....0r	AKV/Compr. ◀0000◀ Pump down On Coupure BP 0.5 bar Différentiel BP 2.0 bar Marche Min. 0 sec Off.....On	AKV/Compr. ◀0000◀ Timer Compresseur Redémarrage 0 min 0.....15		
Alarme ◀00000◀ Réarm. Alarme Off Off.....0r	Alarme ◀00000◀ Destination Alarme Rfg. non Choisi 2 Rfg. changé 2 Evapo. Débordé 0 0.....3	Alarme ◀00000◀ Destination Alarme Alarme Temp Air 1 Dur. Dég. Dép. 2 Tempo. Vent. Dép. 2 0.....3	Alarme ◀00000◀ Destination Alarme AlarmePorte 1 ErreurAKS32R 1 ErreurS2 1 0.....3	Alarme ◀00000◀ Destination Alarme Erreur Rep. 1 Erreur Souf 1 ErreurSdég 1 0.....3	
Réseau/Autres ◀00000◀ Adr. Danbuss 000 Adr. System 0.0 Report Alarm 0.0 Adr. Passarelle 125 0.....124	Réseau/Autres ◀00000◀ Corr.Rep. 0.0 °C Corr. Souf. 0.0 °C corr. S2 0.0 °C corr. Sdég 0.0 °C -10.0.....10.0	Réseau/Autres ◀00000◀ Tempo Mise sous Tens Tempo. Sorties 0 sec 0.....600	Réseau/Autres ◀00000◀ Durée 3 min Écran contraste 10 Écran éclairage On 0.....255	Réseau/Autres ◀00000◀ Fréquence Alim. 50 Hz <input checked="" type="checkbox"/> 60 Hz <input type="checkbox"/>	

*) Les images «Rég. Enr» 3 et 4 ne sont affichées que si le régulateur est prévu pour la transmission et l'impression de données.

Mise en route facile

Après avoir mis le régulateur sous tension, le système fait accéder l'opérateur aux menus supérieurs pour qu'il y règle les paramètres de base :

- langage,
- heure et date,
- application (quatre symboles au choix : chambre froide, bac, vitrine ou vertical. Le symbole choisi se retrouve dans les autres menus pour faciliter la localisation des différents points de mesure),
- température positive ou négative,
- mode de dégivrage,
- type de détendeur,
- type de réfrigérant,
- rôle de la sortie tor : lumière ou compresseur,
- code d'accès ou non,
- à la sortie du dernier menu, la régulation est démarrée selon des réglages standards qui sont faciles à modifier.

Une fois que l'installation est en marche, il est temps de choisir et de régler certaines fonctions auxiliaires offertes par le régulateur.

Présentation de certains réglages

Alarme température

Une fonction d'alarme associée au thermostat permet le réglage des seuils haut et bas et des temporisations.

Sonde à air

Choisir la référence de régulation, température de la sonde d'entrée, température de la sonde de sortie de l'évaporateur ou valeur équilibrée entre les deux (réglage 0% : sonde d'entrée, réglage 100% : sonde de sortie).

Thermostat

Définir l'un de ces deux modes de fonctionnement :

- thermostat normal
- thermostat modulant. Les variations de température entre les commutations sont ici réduites par rapport au thermostat normal (n'utiliser ce mode que pour les installations à avec centrale).

Régime jour/nuit

La fonction jour/nuit interne peut jouer l'un de ces trois rôles :

- augmentation nocturne (bacs couverts la nuit) ;
- actionnement de la sortie tor définie comme contact de lumière (cette fonction est impossible si la sortie a été définie pour la commande des ventilateurs) ;
- accumulation de froid pendant les périodes à tarif réduit.

Commande de compresseur

La sortie digitale permet de réduire le fonctionnement du compresseur aux périodes où le thermostat signale un besoin en froid (cette fonction est impossible si la sortie a été définie pour la lumière).

On peut aussi utiliser la mise au vide (pump down) pour démarrer et arrêter le compresseur en fonction de consignes pour la pression d'aspiration.

Le compresseur est protégé contre les marche/arrêt futiles par un temporisateur de redémarrage.

Dégivrage sur demande

Cette fonction économise l'énergie. Elle analyse si un dégivrage programmé doit être effectué lorsque l'évaporateur atteint une température de consigne ou s'il est superflu. Cette analyse a lieu avant chaque dégivrage programmé.

Sonde de dégivrage

Installée sur l'évaporateur, cette sonde surveille la température au cours du dégivrage : le régulateur arrête le dégivrage lorsque l'évaporateur atteint une température de consigne. Avec cette fonction, le réglage du temps de dégivrage n'est plus utile.

Commande de ventilateur

La marche et l'arrêt du ventilateur au cours d'un cycle permet d'économiser de l'énergie, quand le thermostat ne signale pas de besoin en froid.

Enregistrements

Choisir la température à enregistrer. Si on choisit une fréquence d'enregistrement de 15 minutes, les valeurs seront conservées pendant une année.

Les régulateurs prévus pour la transmission de données permettent le raccordement d'une imprimante pour sortir sur papier les valeurs enregistrées.

Traitement des alarmes

On peut définir l'importance des alarmes émises par le régulateur. Pour certaines, un avertissement immédiat s'impose, pour d'autres, l'inscription sur la liste des alarmes suffit.

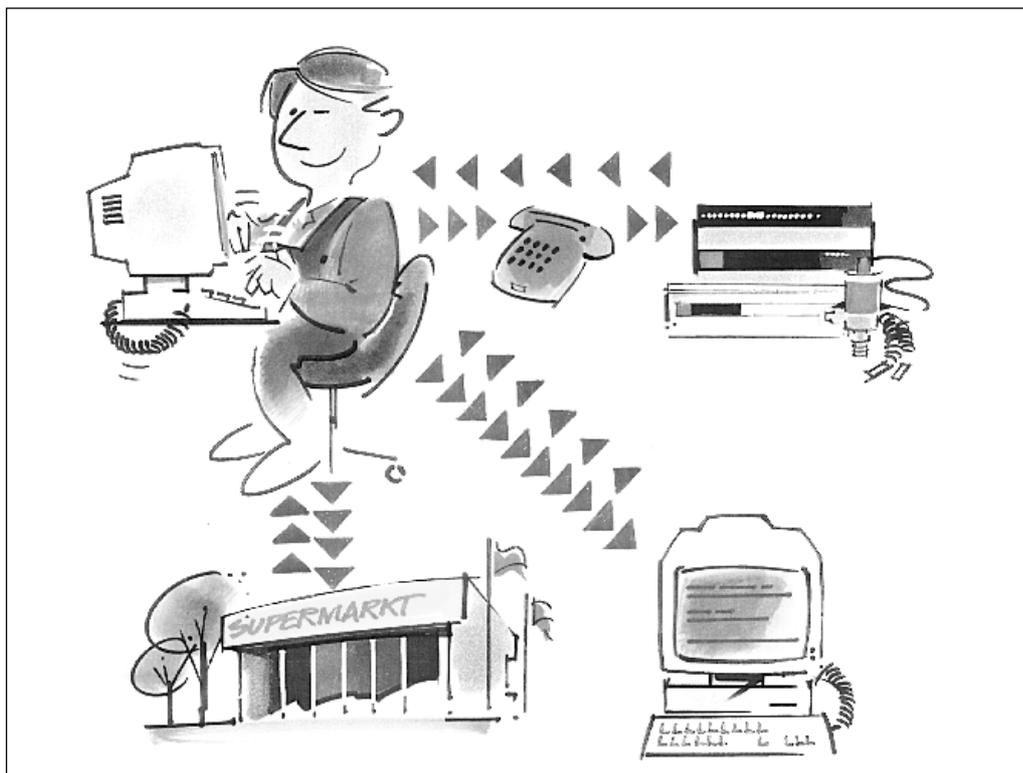
Correction de sonde

En compensation des longueurs de câbles de transmission, par exemple, il est possible de corriger les valeurs de mesure provenant des sondes de température.

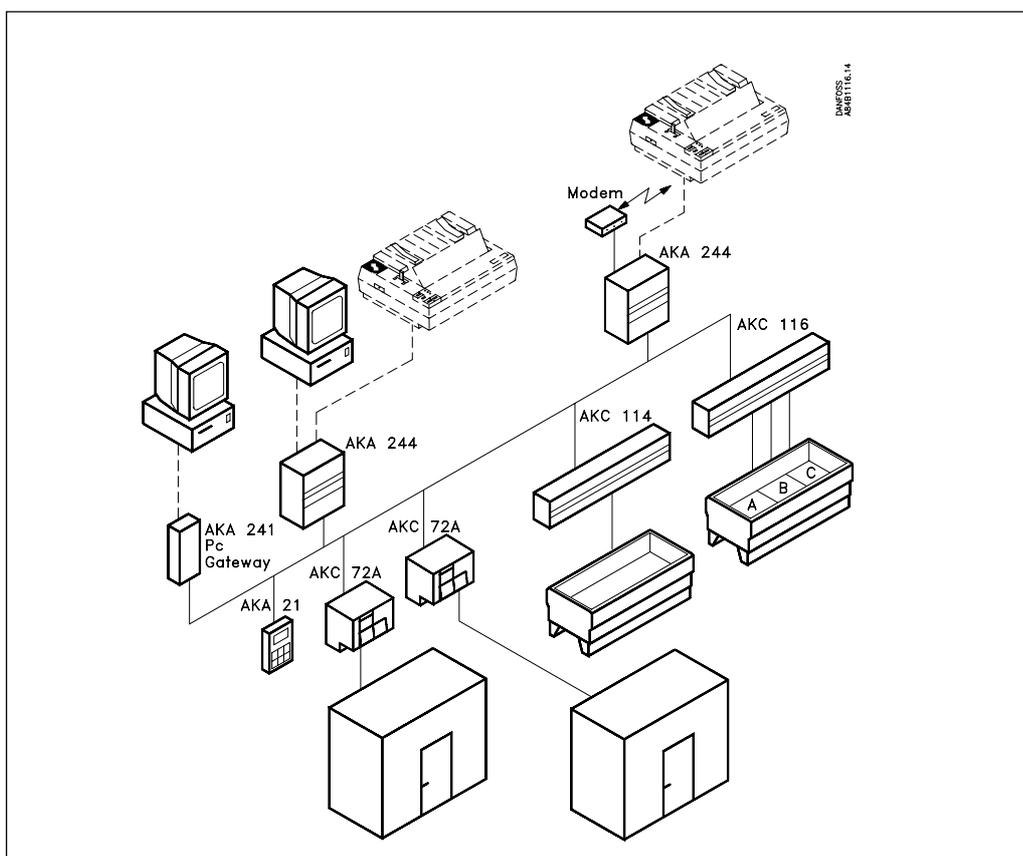
Réglages

Paramètre	Description	Mini	Maxi	Réglage départ usine	Réglage spécifique
Thermostat					
Temp coupure	Température de déclenchement du thermostat, °C	-50	+50	3	
Différence	Différentiel du thermostat	0,5	10	2	
Limites Réglages max	Limitation de la température haute de déclenchement du thermostat	-50	+50	50	
Limites Réglages min	Limitation de la température basse de déclenchement du thermostat	-50	+50	-50	
Mode Thermostat	Mode de fonctionnement du thermostat : 1 : fonction standard ON/OFF ; 2 : fonction modulante	1	2	1	
% Entrée Air	Equilibrage des valeurs de la sonde du thermostat	0	100	0	
Diff. Nuit	Augmentation nocturne, K	-25	+25	0	
Thermostat d'alarme					
Alarme Haute	Limite d'alarme haute, °C	-40	+60	10	
Tempo Descente	Retard de l'alarme après démarrage ou après dégivrage, min.	0	240	120	
Tempo Al. Haute	Retard de l'alarme en régulation normale, min.	0	120	30	
Alarme Basse	Limite d'alarme basse, °C	-60	+40	-3	
Tempo Al. Basse	Retard de l'alarme pour température trop basse, min.	0	120	30	
Injection					
Type Réfrigér.	Réfrigérant utilisé	0	23	0	
Surchauffe max. K	Surchauffe maximum (rarement à modifier)	3	15	12	
Surchauffe min. K	Surchauffe minimum (rarement à modifier)	3	10	3	
Régl. MOP	Choix de la fonction MOP	Off	On	Off	
Température MOP	Réglage de la température MOP, °C	-50	20	0	
Sélection Vanne	Détendeur installé : 1: AKV10. 2: AKV15. 3: AKV20. 4: TEV	1	4	1	
Dégivrage					
Dég. sur Demande	Actionnement du dégivrage sur demandeg	Off	On	Off	
Marche Vent.	Choix entre arrêt ou marche du ventilateur pendant le dégivrage	Off	On	Off	
Arrêt Temp/Durée	Mode d'arrêt du dégivrage : 1 : arrêt selon température Sdég, 2 : arrêt selon temps	1	2	1	
Durée Max. Dég.	Réglage du temps de dégivrage (en mode arrêt selon température, ce temps est au maximum)	5	180	45	
Temp. Arrêt	Température d'arrêt du dégivrage de Sdég	0	60	8	
Durée Vidange	Retard après le dégivrage (détendeur fermé pendant ce retard)	0	60	5	
Temp. Dém. Vent.	Choix du mode de démarrage du ventilateur 1 : démarrage selon température Sdég, 2 : démarrage selon durée	1	2	1	
Tempo Max Vent	Réglage du retard du ventilateur (en mode démarrage selon température, ce temps est en sécurité)	0	60	10	
Temp. Dém. Vent.	Température de démarrage du ventilateur (mesurée par Sdég)	-15	0	-3	
Commande du compresseur					
Pumpdown	Choix du fonctionnement par mise au vide du compresseur	Off	On	Off	
Coupure BP, bar	Valeur de pression d'arrêt du compresseur	-0,5	6	0,5	
Différentiel BP, bar	Différentiel de pression pour le redémarrage du compresseur (fonction KP1). Le réglage 0 donne la mise à vide (pump down) à chaque déclenchement thermostatique	0	5	2	
Tempo. Démarr.	Temps de fonctionnement mini du compresseur (formation de la pression de condensation)	0	600	0	
Redémarrage m	Temps minimum entre deux démarrages	0	15	0	
Configuration					
Langage	Choix de langue de travail 0 : anglais, 1 : allemand, 2: français ou 3: danois 6: suédois 9: finlandais	-	-	0/3	
Période Pulsé	Fréquence des cycles ON/OFF du ventilateur	6	180	10	
Période Vent. %	Durée du fonctionnement du ventilateur pendant un cycle ON/OFF	0	100	100	
ArrêtVent à Sdég	Choix de la fonction arrêt du ventilateur (voir la ligne suivante)	Off	On	Off	
Temp. ArrêtVent	Le ventilateur s'arrête lorsque Sdef enregistre cette température en fonctionnement normal (la fonction de dégivrage est ici prioritaire)	-20	+10	-10	
Correction Rep.	Valeur de correction de la sonde « Air on » (réglable en 1/10 de K)	-10	+10	0	
Correction Souf.	Valeur de correction de la sonde « Air off » (réglable en 1/10 de K)	-10	+10	0	
Correction S2	Valeur de correction de la sonde « S2 » (réglable en 1/10 de K)	-10	+10	0	
Correction S Dég.	Valeur de correction de la sonde « Sdég » (réglable en 1/10 de K)	-10	+10	0	
Vent à DI ouvert	Choix entre arrêt ou marche du ventilateur lors de l'ouverture du contact DI	Off	On	On	
Tempo Alarme DI	Temporisations d'une « DI-alarm » (réglable en minutes. En réglage 0 minute, aucune alarme)	0	180	0	
Contrôle Lum	La sortie éclairage commandée par : 1 : l'entrée DI ; 2 : le schéma jour/nuit	1	2	1	
Tempo Arrêt l	Temporisations pour éteindre la lumière (en cas de définition de l'entrée DI)	0	30	1	
DO Utilisé pour:	Utilisation de la sortie DO : 1 : compresseur, 2 : lumière	1	2	1	
Fréquence Alim.	Régler la fréquence réseau sur 50 ou 60 Hz	50	60	50	
Tempo. Sorties s.	Temporisations des signaux de sortie après la mise en route	0	600	0	
Adr. DANBUSS	Réglage éventuel de l'adresse du régulateur(avec imprimante, l'adresse doit être 124)	0	124	0	
Interval Enr	Intervalle des enregistrements en minutes	15	240	15	
Enr. Température	Choisir la température à enregistrer : 1 : Air on, 2 : Air off, 3 : Ther air (valeur équilibrée)	1	3	3	
Code ID	Réglage éventuel du code de protection du menu service ou de la commande manuelle	0	255	0	

Et en outre...

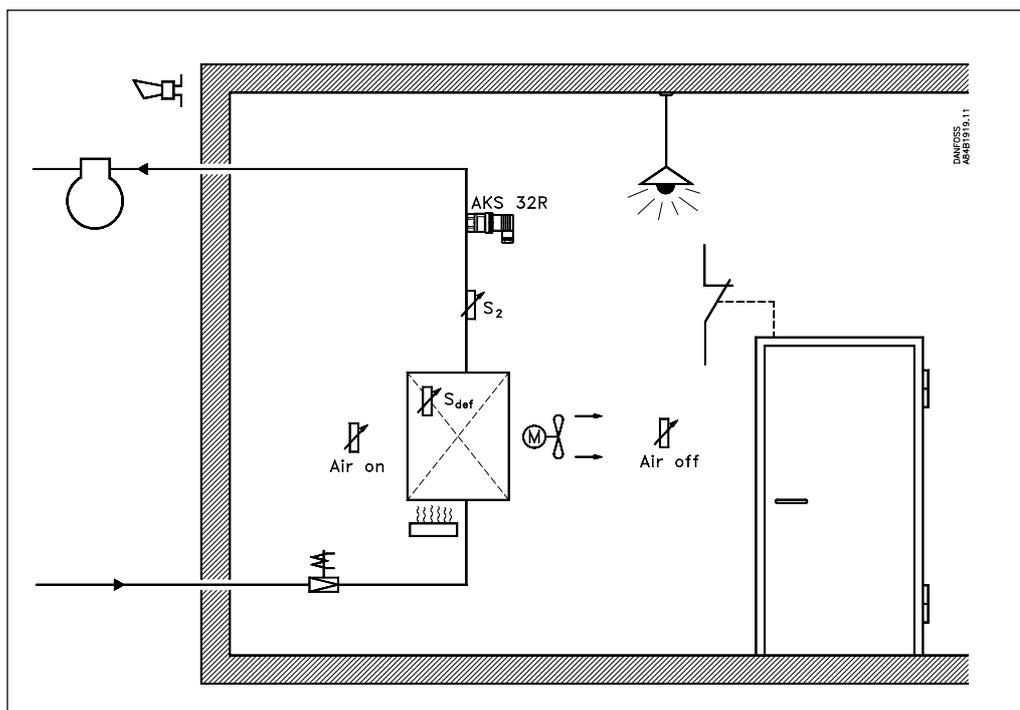


Outre la transmission de données, la version AKC 72A du régulateur offre tous les avantages qui caractérisent aussi les autres régulateurs de la famille ADAP-KOOL®. On peut par exemple confier la commande à une centrale de télésurveillance par ligne téléphonique et modem. Ci-dessous, quelques exemples du raccordement d'un PC au système de commande frigorifique ADAP-KOOL®.



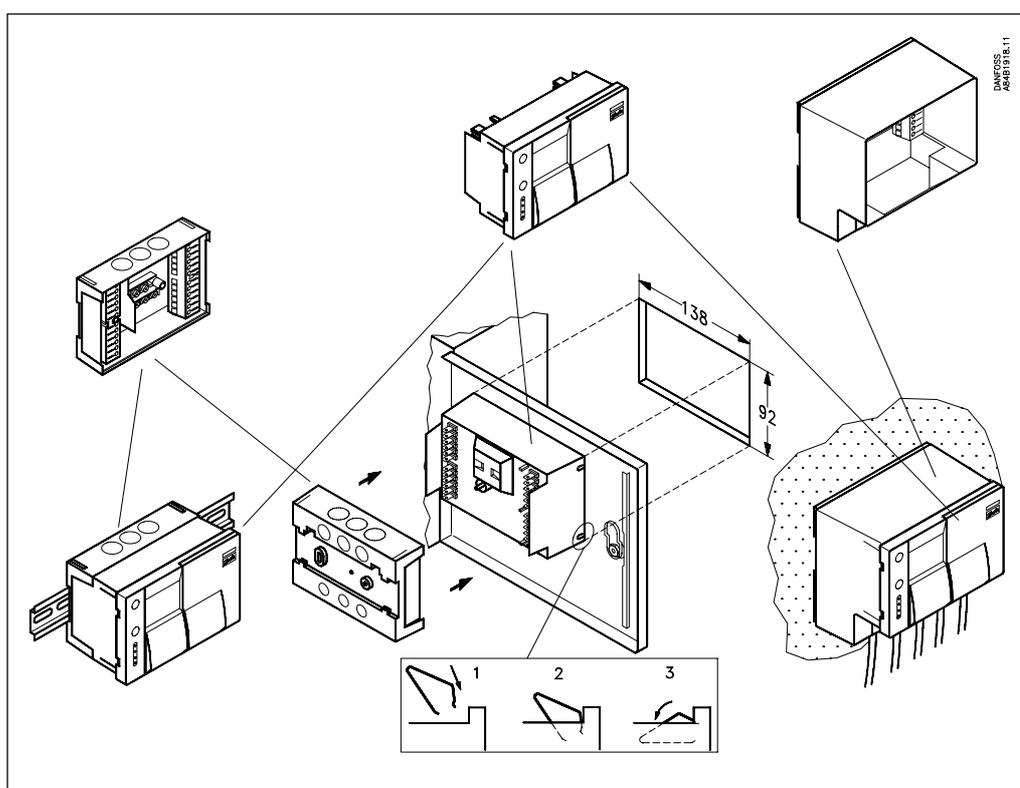
Vous trouverez la présentation du fonctionnement des commandes frigorifiques ADAP-KOOL® dans la documentation Danfoss. Veuillez en consulter la liste à la dernière page.

Principe



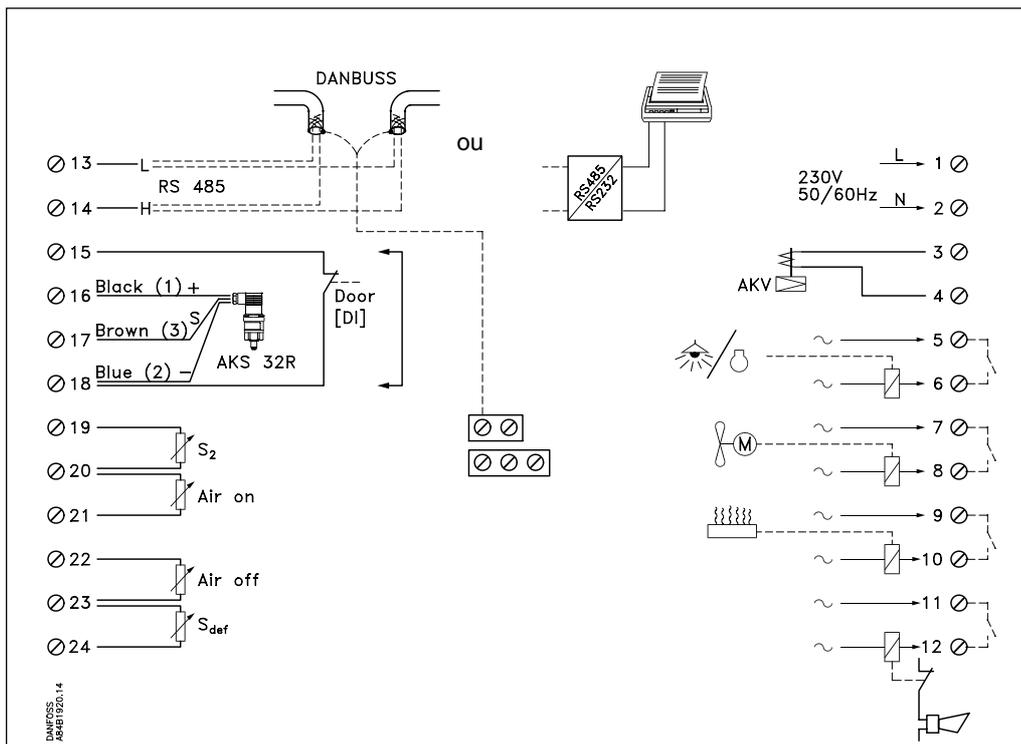
Exemple de l'emplacement des composants pour la régulation d'une chambre froide.

Montage



Le régulateur est monté sur rail DIN, en panneau ou au mur. Pour le montage sur rail DIN ou en panneau, utiliser le petit socle. Pour le montage mural, nous recommandons le grand socle. Pour le montage en panneau, monter les ressorts livrés sur le régulateur (comme montré).

Raccordement électrique



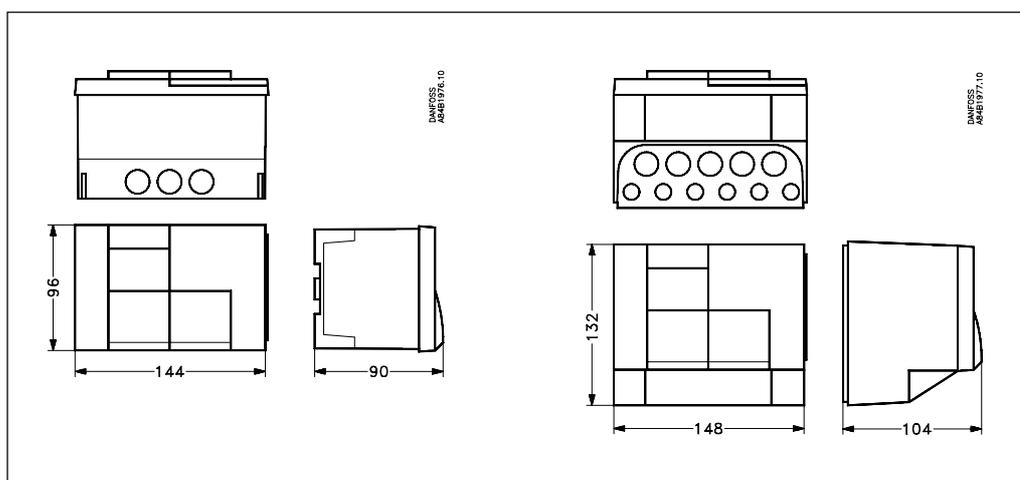
Les points de raccordement du régulateur sont les suivants :

- 1, 2** Alimentation en tension 230 V c.a.
- 3, 4** Raccordement du détendeur AKV ou AKVA
- 5, 6** Contact de relais prévu pour la commande de l'éclairage ou du compresseur
- 7, 8** Contact de relais prévu pour la commande du ou des ventilateurs
- 9, 10** Contact de relais prévu pour la commande du dégivrage
- 11, 12** Contact de relais prévu pour l'alarme
Ce relais s'ouvre :
- en cas de rupture de la tension alimentant le régulateur
- en cas d'alarme au cours du fonctionnement normal
- 13, 14** Transmission de données
Ne s'utilisent que pour les régulateurs équipés d'une ligne de transfert.
DANBUSS: Le signal de données est transféré d'un régulateur à l'autre en reliant L à L et H à H. Il est important d'installer correctement le câble de transmission : se reporter à la documentation séparée réf. RC.0X.A.
Imprimante : Utiliser une imprimante compatible EPSON. Noter que le régulateur émet un signal RS485, mais l'imprimante n'accepte qu'un signal RS232.
- 15, 18** Entrée d'un signal émis par un contact prévu pour arrêter le refroidissement, un contact de porte par exemple.
En cas de coupure entre les bornes 15 et 18, il n'y a pas de refroidissement.
- 16, 17, 18** Transmetteur de pression pour le contrôle de la pression d'évaporation.
AKS 32R, de -1 à 12 bar)
Il ne faut pas mettre le transmetteur de pression à la terre.
Un seul transmetteur de pression peut fournir le signal à 5 régulateurs AKC.
- 19, 20 S₂** Sonde de température pour le contrôle de la surchauffe de l'évaporateur
- 20, 21 Air on** Sonde de température pour le contrôle de l'air de reprise dans l'évaporateur
- 22, 23 Air off** Sonde de température pour le contrôle de de soufflage de l'évaporateur
- 23, 24 S_{def}** Sonde de dégivrage pour le contrôle de la température de l'évaporateur

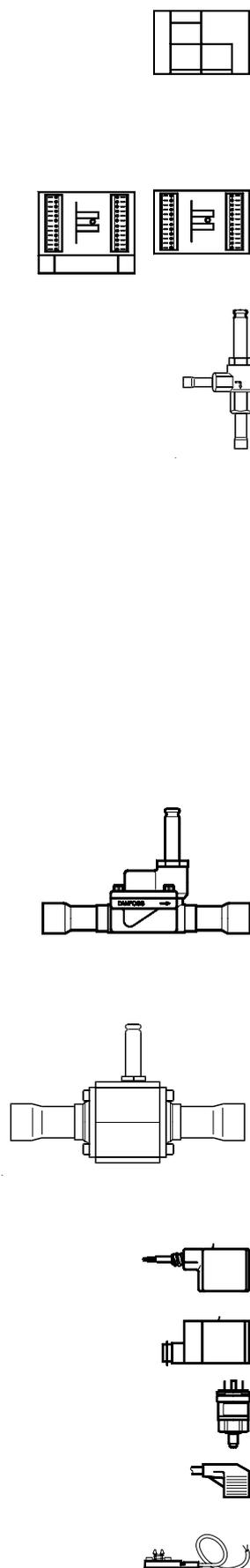
Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	230 V c.a. +10/-15%, 50/60 Hz		
Puissance absorbée (sans AKV)	5 VA		
Câbles	1,5 mm ² maxi		
Entrées de signaux	Provenance : sonde température	Pt 1000	4 (AKS 11)
	Provenance : transmetteur de pression	Ratiométrique 0,5 - 4,5 V c.c.	1 (AKS 32R)
Entrées ON/OFF	Fonction de contact	Marche/arrêt du refroidissement	1
Sorties	Semi-conducteur	Vers AKV	230 V c.c. Maxi 200 mA
	Relais AC-1: 3 A ohmique AC-15: 2 A inductif	Compresseur ou lumière	1
		Ventilateur	1
		Dégivrage	1
Précision de mesure	Signal de sonde de -50 à +30°C	+/-0,5 K	
	Signal en dehors	+/- 1 K	
Commande de programmation	Poussoirs sur le devant de l'appareil (les régulateurs avec DANBUSS ont la possibilité de raccorder un PC)		
Transmission de données (voir sous « Numéros de code »)	Matériel	RS485	
	Logiciel	Raccordement d'une ligne DANBUSS ou d'une imprimante.	
Température ambiante	Fonctionnement	0 à + 50 °C	
	Transport	-20 à +70 °C	
Pile	Pour protéger les données enregistrées, la liste d'alarmes et la fonction d'horloge	Montée et remplaçable	
Boîtier	Matériau	Matière plastique	
	Étanchéité	IP 41 (avec socle)	
	Poids	0,7 kg (socle de montage compris)	
	Montage	Mural ou sur rail DIN	
Homologations	Emission	Conforme à la norme EN50081-1	
	Immunité	Conforme à la norme EN50082-1	

Dimensions



Numéros de code



Type	Description			N°s de code	
AKC 72A	Sans transmission de données	Textes anglais, allemands et français		084B1202	
		Textes danois, suédois et finlandais		084B1206	
	Avec transmission de données	Textes anglais, allemands et français		084B1203	
		Textes danois, suédois et finlandais		084B1207	
En ce qui concerne les textes espagnols, italiens, portugais, polonais et néerlandais, veuillez contacter Danfoss.s					
Socle	Montage mural			084B1241	
	Panneau ou rail DIN			084B1240	
AKV 10-1 AKV 10-2 AKV 10-3 AKV 10-4 AKV 10-5 AKV 10-6 AKV 10-7 AKV 15-1 AKV 15-2 AKV 15-3 AKV 15-4 AKV 20-1 AKV 20-2 AKV 20-3 AKV 20-4 AKV 20-5	Détendeur (tous avec raccord brasé)	1,0 KW R22	3/8" x 1/2"	068F1161	
				10 x 12 mm	068F1162
		1,6 KW R22	3/8" x 1/2"		068F1164
				10 x 12 mm	068F1165
		2,5 KW R22	3/8" x 1/2"		068F1167
				10 x 12 mm	068F1168
		4,0 KW R22	3/8" x 1/2"		068F1170
				10 x 12 mm	068F1171
		6,3 KW R22	3/8" x 1/2"		068F1173
				10 x 12 mm	068F1174
		10 KW R22	3/8" x 1/2"		068F1176
				10 x 12 mm	068F1177
		16 KW R22	1/2" x 5/8"		068F1179
				12 x 16 mm	068F1180
AKV 15-1 AKV 15-2 AKV 15-3 AKV 15-4	Détendeur	25 KW R22	3/4" x 3/4"	068F5000	
				18 x 18 mm	068F5001
		40 KW R22	3/4" x 3/4"		068F5005
				18 x 18 mm	068F5006
		63 KW R22	7/8" x 7/8"	22 x 22 mm	068F5010
		100 KW R22	1 1/8" x 1 1/8"		068F5015
		28 x 28 mm	068F5016		
AKV 20-1 AKV 20-2 AKV 20-3 AKV 20-4 AKV 20-5	Détendeur	100 KW R22	1 3/8" x 1 3/8"	35 x 35 mm	042H2020
		160 KW R22	1 3/8" x 1 3/8"	35 x 35 mm	042H2022
		250 KW R22	1 5/8" x 1 5/8"		042H2024
				42 x 42 mm	042H2025
		400 KW R22	2 1/8" x 2 1/8"	54 x 54 mm	042H2027
630 KW R22	2 1/8" x 2 1/8"	54 x 54 mm	042H2029		
Bobines	Détendeur	230 V c.c.	Avec câble 2,5 m	018F6288	
			Avec câble 4,0 m	018F6278	
			Avec câble 8,0 m	018F6279	
			Avec boîte à bornes	018F6781	
AKS 32R	Transmetteur de pression	-1 à 12 bar	1/4" flare	060G1036	
			1/4" NPT	060G1037	
			G 3/8"	060G1038	
	Connecteur pour AKS 32R		Avec câble 5 m	060G1034	
AKS 11	Sonde Pt 1000 ohm	Avec câble 3,5 m	12	084N0003	
		Avec câble 5,5 m	12	084N0005	
		Avec câble 8,5 m	12	084N0008	

En ce qui concerne les capacités des détendeurs, les conseils pour leur dimensionnement, etc. ainsi que les détendeurs pour l'ammoniac, veuillez vous reporter à la documentation y relative. Veuillez en consulter la liste à la dernière page.

Documentation

AKC 72A:

Spécifications et potentialités (Cette brochure technique)	RC.8A.B
Installation et entretien (instructions livrées avec le régalteurs)	RI.8A.B
Petit Guide (instructions livrées avec le régalteurs)	RI.8A.A

Détendeur AKV, AKS 32R et AKS 11:

Catalogue	RK.00.H
-----------------	---------

DANBUSS:

Brochure technique. Guide d'utilisation des commande frigorifiques ADAP-KOOL®	RC.0X.L
Guide d'installation. Câble de transmission pour commande d'installation frigorifiques	RC.0X.A

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes.
Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.

