



Commande de réseau AK-SM 720

Sommaire

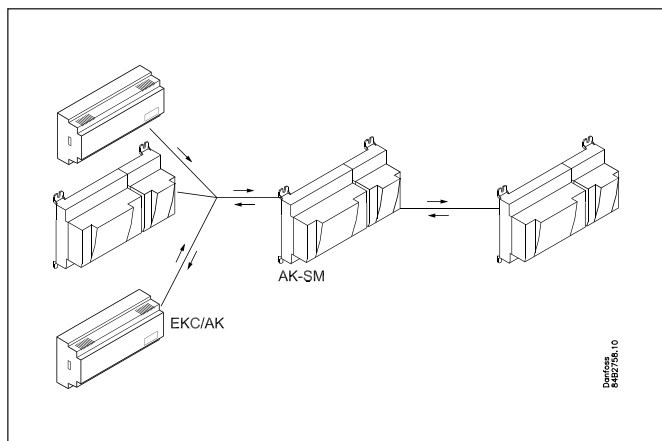
1. Introduction	3	Alarmes pour les fonctions booléennes	58
Utilisation.....	3	Régulateurs AKC sur DANBUSS	59
Principes	4	Configuration des entrées et des sorties.....	61
2. Conception d'un régulateur.....	7	Blocage de la configuration	62
Sommaire des modules.....	8	Contrôle de la configuration	63
Données communes aux modules.....	10	Contrôle des connexions	64
System Manager AK-SM.....	12	Trouvez les régulateurs sur le réseau.....	65
Module d'extension AK-XM 101A	14	Configuration des régulateurs.....	66
Modules d'extension AK-XM 102A / AK-XM 102B	16	Schéma selon les heures d'ouverture du commerce	67
Modules d'extension AK-XM 204A / AK-XM 204B	18	Journaux.....	68
Modules d'extension AK-XM 205A / AK-XM 205B	20	Commandes de l'installation	70
Modules d'extension AK-XM 107A.....	22	Schémas	70
Modules d'extension AK-OB 110.....	24	On / Off	72
Module transformateur AK-PS 075 / 150.....	25	Jour / nuit.....	73
Avant-propos sur la conception	26	Inject-on.....	75
Fonctions.....	26	Groupes de dégivrage.....	76
Raccordements possibles.....	27	Dégivrage adaptable.....	77
Limitations.....	27	Optimisation P ₀	78
Conception d'une System Manager	28	Commande lumineuse	80
Procédé à suivre :.....	28	Cordon chauffant adaptable	81
Croquis.....	28	Mesure de la consommation	82
Fonctions du système.....	29	Limitation de pic	83
Raccordements	30	Démarrage initial du system manager.....	84
Schéma de spécification.....	31	Verrouillez la configuration des raccordements	85
Longueur.....	32	Vérifiez le niveau de contrôle de sécurité	86
Accouplement des modules	32	Fermeture	86
Décidez les points de raccordement.....	33	5. Fonction de régulation.....	87
Schéma de raccordement.....	34	Fonction	88
Tension d'alimentation	35	Transmission de données locales	89
Sommaire des modules	36	Transmission de données externes.....	90
3. Montage et câblage.....	37	Traitement des alarmes	92
Montage.....	38	Commandes de l'installation	95
Montage d'un module E/S sur le module de base.....	38	Schémas	95
Câblage.....	39	Signal Inject-ON	96
4. Configuration et opération	41	Groupes de dégivrage.....	96
Installation du réseau.....	43	Dégivrage adaptable.....	96
Configuration	45	Optimisation P ₀	96
Raccordement du PC	45	Commande lumineuse	97
Changement de langue.....	45	Cordon chauffant adaptable	97
Déblocage de la configuration du régulateur	47	Mesure de la consommation	97
Fonction horloge.....	48	Signal Inject-ON	98
Quick setup	49	Groupes de dégivrage.....	98
Données principales de l'installation.....	50	Dégivrage adaptable.....	98
Relais d'alarme à l'installation.....	51	Optimisation P ₀	98
Destinations avec lesquelles la communication doit être établie.....	52	Commande lumineuse	98
Acheminement des alarmes	53	Cordon chauffant adaptable	98
Alarmes des régulateurs.....	55	Mesure de la consommation	98
Réglages modem et IP	56	Limitation de pic	98
Créez vous-même certaines fonctions	57	Enregistrement.....	99
		Commande	101
		Heure.....	102

1. Introduction

Utilisation

L'AK-SM 720 est un system manager complet pour la commande de la transmission de données aux commandes d'installations frigorifiques ADAP-KOOL®.

L'unité système permet de gérer les alarmes et les fonctions du système pour les récepteurs externes.



La fonction principale du system manager est de gérer les alarmes.

Par ailleurs, elle comprend des fonctions supérieures que les régulateurs de l'installation de refroidissement peuvent utiliser pour optimiser davantage les espaces de refroidissement individuels.

Parmi les diverses fonctions, l'on peut brièvement citer :

- Récepteur d'alarme
- Retransmission d'alarmes
- Enregistrement des journaux
- Schémas
- Groupes de dégivrage
- Fonctions lumineuses
- Fonctions d'économie d'énergie
- Création de fonctions boléennes

La transmission locale de données peut être :

- LON RS 485
- MODBUS
- DANBUSS (un protocole d'interface de type AK-PI 200 est toujours nécessaire. lit.no. RS8EX)
- A la communication des données, il peut y avoir 200 régulateurs max.
Max. 120 régulateurs de type EKC incl. SLV, où il peut y avoir au max. 15 modèles et versions de logiciel différents.
- TCP/IP

La transmission externe de données peut être :

- TCP/IP
- Modem

La commande doit être réalisée avec :

- Service tool de type AK-ST

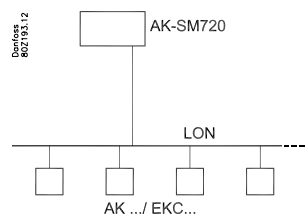
L'unité de système peut envoyer des alarmes et des journaux à :

- Logiciel système de type AKM

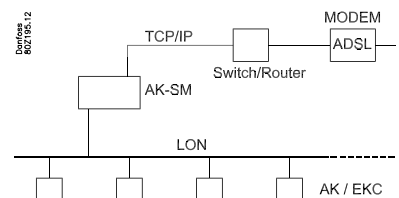
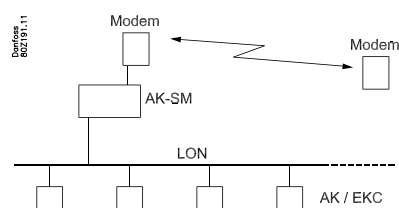
Exemples

Ci-dessous, quelques exemples dans lesquels le system manager cherche à communiquer avec d'autres unités.

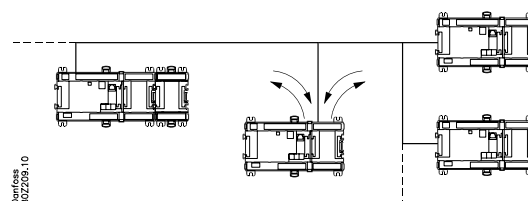
Réception d'alarmes et de journaux émis par les régulateurs de l'installation



Connexion modem avec l'entreprise d'entretien



Recherche des fonctions de quelques régulateurs et retransmission de celles-ci à d'autres



Principes

Le grand avantage de cette gamme de régulateurs est que l'on peut l'adapter à la taille de l'installation. Les régulateurs sont mis au point pour les commandes d'installations frigorifiques, mais sans application spécifique – la variation est créée par le logiciel installé et par la définition des connexions. Les mêmes modules s'inscrivent dans chaque régulation, et la composition peut être modifiée selon besoin.

Grâce à ces modules (ou « briques »), on obtient une quantité importante de régulations variables. Or, c'est au technicien d'adapter la régulation aux besoins actuels : le présent manuel vous offre la réponse aux questions permettant de définir et d'établir les connexions.

La programmation et la configuration du régulateur seront repris plus tard.

Avantages obtenus

- La puissance du régulateur s'adapte à l'agrandissement de l'installation
- Le logiciel convient à une seule régulation ou à plusieurs
- Davantage de régulations moyennant les mêmes composants
- Facilité d'extension si les besoins changent
- Concept souple :
 - Gamme de régulateurs à configuration commune
 - Un seul principe pour applications multiples
 - On choisit les modules selon les demandes de connexions
 - Les mêmes modules conviennent à toutes les régulations

Régulateur

Partie supérieure

Partie inférieure

Danfoss 860232.11

Modules d'extension

Danfoss 860235.10

Danfoss 860234.10

Le régulateur est la pierre de voûte de la régulation. Ce module comprend les entrées et les sorties nécessaires pour desservir les petites installations.

- La partie inférieure avec les bornes de raccordement sont les mêmes pour tous les types de régulateurs.
- La partie supérieure constitue l'intelligence avec le logiciel. C'est cette unité qui varie selon le type de régulateur. Elle sera toujours livrée avec la partie inférieure.
- En plus du logiciel, la partie supérieure comprend la connexion pour la communication des données et les adresses.

En cas d'agrandissement de l'installation nécessitant davantage de fonctions, on élargit simplement la régulation. Des modules supplémentaires permettent la réception de plus de signaux et la commutation de plus de relais – le nombre étant fonction de l'application actuelle.

Exemple

Danfoss 860234.10

AK-SM

MODBUS

LON

AK .../ EKC...

Danfoss 860235.10

Une régulation avec peu de raccordements peut s'effectuer à l'aide d'un seul module régulateur.

Danfoss 860234.10

S'il y a de nombreux raccordements, il est possible de monter un ou plusieurs modules d'extension.

Connexion directe

Le programme « AK Service Tool » sert à la configuration et à l'opération d'un régulateur AK.
Ce programme installé dans un PC, les menus du régulateurs guideront la configuration et l'opération des différentes fonctions.

Ecrans

Les écrans à menus sont dynamiques, c'est à dire que les différents points d'un menu ouvriront d'autres écrans à menus avec différents choix possibles.
Une application simple avec peu de connexions fera l'objet d'un montage simplifié.
Une application similaire avec beaucoup de connexions fera l'objet d'un montage plus complexe.
Cet écran général donne accès à plusieurs écrans concernant la régulation de compresseurs et la régulation de condenseurs.
En bas de l'écran, on a accès à un nombre de fonctions générales telles que « Aperçu réseau », « schéma horaire », « fonction journal », « alarmes », « commandes de l'installation » et « entretien » (configuration).

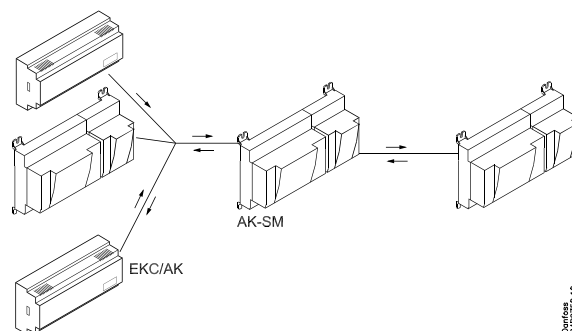
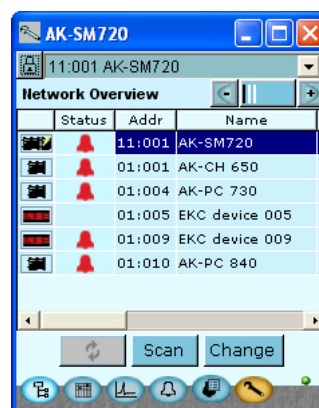
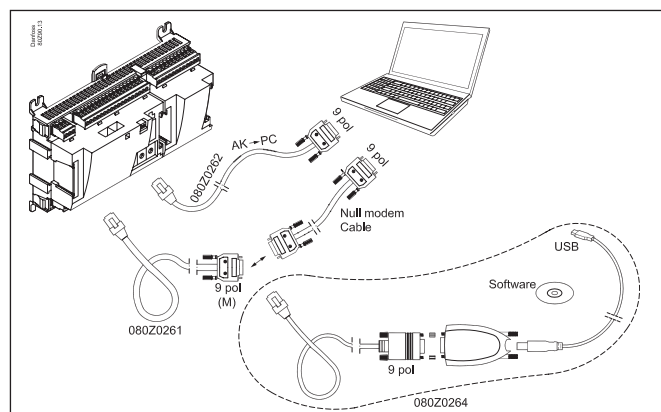
Transmission de données

Le régulateur gère la transmission des données vers tous les régulateurs raccordés. Il reçoit des mesures des fonctions sélectionnées. Les mesures sont envoyées aux autres régulateurs qui utilisent la valeur lors de la régulation.
Le régulateur reçoit des alarmes de tous les régulateurs raccordés et les transmet aux récepteurs définis.

Utilisateurs

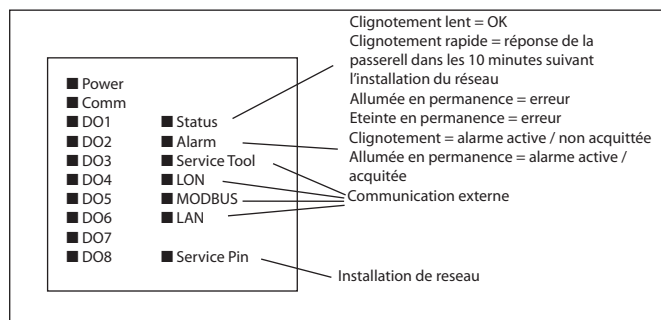
Tous les utilisateurs reçoivent un profil qui leur donne accès soit au niveau superviseur, soit à l'un des niveaux inférieurs de l'opération jusqu'au niveau minimum qui ne donne droit qu'à la consultation.

Les utilisateurs sont ajoutés et installés dans le menu « configuration » / « autorisation ».



Diodes lumineuses

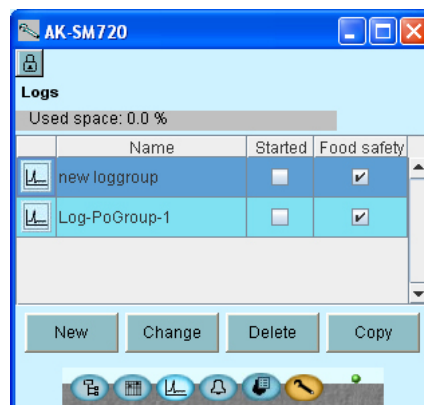
Une série de diodes lumineuses permettent de suivre les signaux reçus et émis par le régulateur.



Enregistrement

La fonction Reg. permet de définir les mesures à afficher. Vous pouvez envoyer les résultats à une imprimante ou les exporter vers un fichier. Ce fichier peut être ouvert dans le programme Excel.

Dans une situation d'entretien, on peut montrer les résultats de mesures dans une fonction tendance. Les mesures sont alors prises à l'instant et les résultats sont affichés immédiatement.

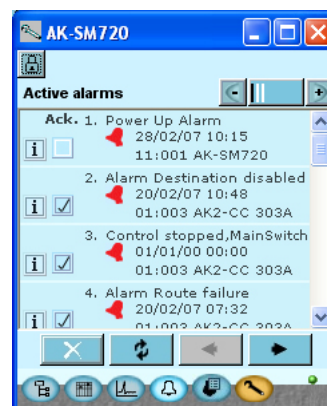


Alarme

Cet écran montre la liste de toutes les alarmes actives. Pour confirmer que vous avez vu l'alarme, cochez la case d'acquiescement.

Pour en savoir plus sur une alarme actuelle, cliquez-la pour appeler un écran explicatif.

Un écran similaire existe pour toutes les alarmes antérieures. Vous pourrez y trouver les informations supplémentaires pour connaître éventuellement l'historique des alarmes.



2. Conception d'un régulateur

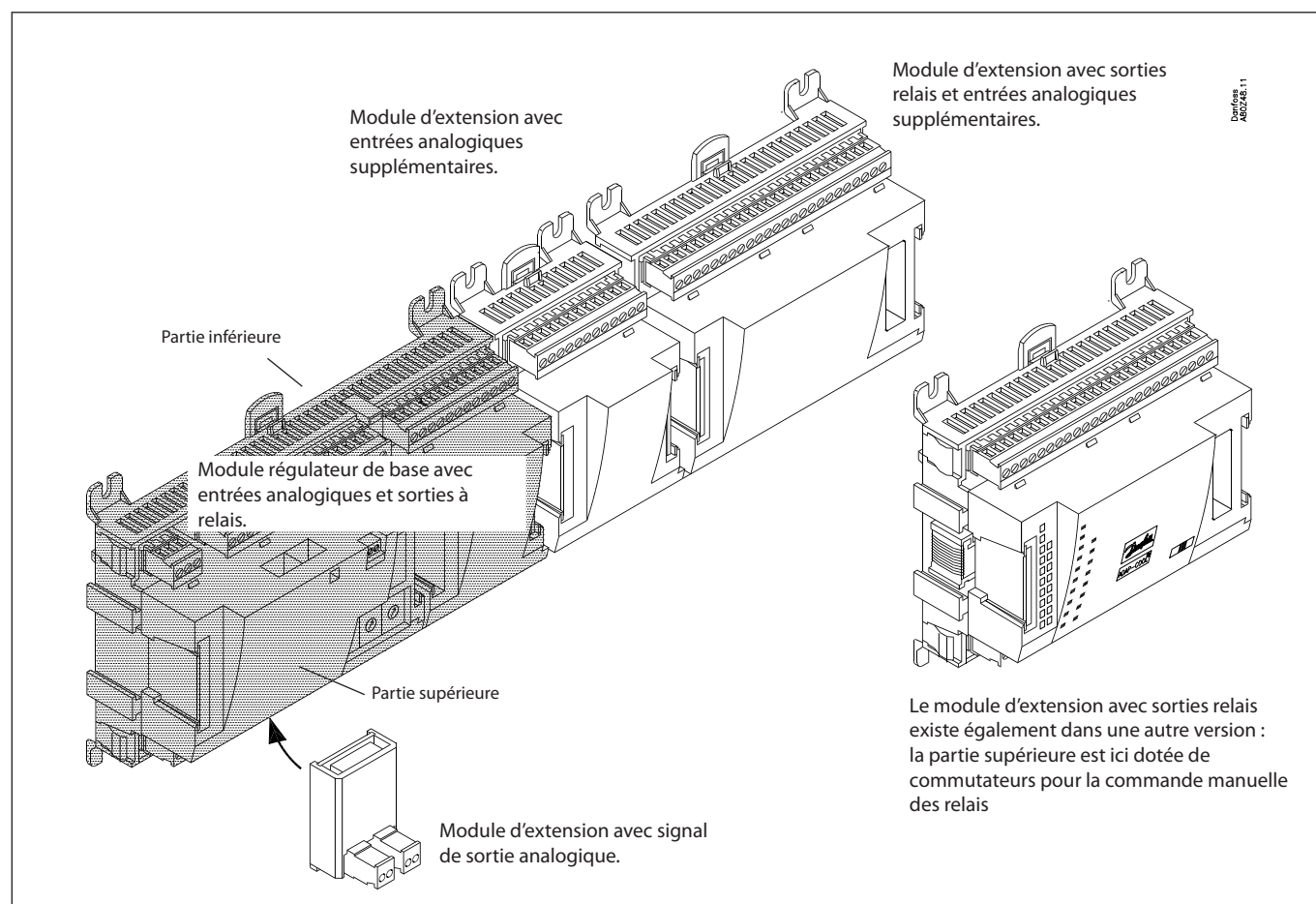
Ce chapitre traite de la conception du régulateur.

Le régulateur du système est monté sur une plateforme de raccordement de modèle identique, où les écarts de régulation sont déterminés par la partie supérieure utilisée à l'aide d'un logiciel spécifique et par les signaux d'entrée et de sortie qu'implique l'utilisation actuelle. S'il s'agit d'une utilisation avec peu de raccordements, il se peut que le module de régulateur suffise (partie supérieure avec la partie inférieure correspondante). S'il s'agit d'une utilisation avec beaucoup de raccordements, il sera nécessaire d'utiliser le module régulateur + un ou plusieurs modules d'extension.

Ce chapitre présente un aperçu des possibilités de raccordement et vous aide à choisir les modules nécessaires à votre utilisation actuelle.

Sommaire des modules

- **Module régulateur de base** qui répond aux exigences des petites et moyennes installations.
- **Modules d'extension.** Pour couvrir une plus grande gamme de régulation nécessitant un supplément d'entrées et de sorties, on peut raccorder des modules d'extension au module régulateur de base. Un connecteur sur le côté du module permet le transfert de la tension d'alimentation et la transmission de données aux autres modules.
- **Partie supérieure**
L'intelligence est logée dans la partie supérieure du module régulateur de base. C'est dans cette unité qu'a lieu la définition de la régulation ; c'est ici que se fait la transmission de données d'un réseau.
- **Types de connexions**
Les entrées et les sorties sont de types différents. Un type reçoit, par exemple, le signal émis par des capteurs et des contacts, un autre reçoit un signal de tension et un troisième fait fonction de sortie relais, etc. Les différents types ressortent du tableau ci-contre.
- **Connexions au choix**
La conception et le montage de la régulation nécessitent un certain nombre de connexions des types cités. Il faut alors que ces raccordements soient réalisés soit sur le module régulateur, soit sur un module d'extension. La seule condition à respecter est de ne pas mélanger les types (ne pas connecter un signal d'entrée analogique à une entrée numérique, par exemple).
- **Programmation des connexions**
Le régulateur doit connaître le point de raccordement de chaque signal d'entrée et de sortie. Ceci fait partie de la configuration qui définit chaque connexion selon le principe suivant :
 - sur quel module
 - sur quel point (« bornes »)
 - Avec quel élément raccordé (transmetteur de pression, type et plage de pression, par exemple).



1. Régulateur

Type	Fonction	Utilisation
AK-SM 720	System Manager	Gère la transmission de données

2. Modules d'extension et aperçu des entrées et sorties

Type	Entrées analogiques	Sorties tout/rien		Entrées de tension tout/rien (Signal DI)			Sorties analogiques	Module avec commutateurs
	Pour capteurs, transmetteurs de pression etc.	Relais (SPDT)	Relais statique	Basse tension (80 V maxi)	Haute tension (260 V maxi)	Evaluation Basse tension (Basse tension 30 V maxi)	0-10 V c.c.	Pour la commande manuelle des relais de sortie
System Manager	11	4	4	-	-	-	-	-

La fonction du régulateur ressort du tableau ci-dessous

AK-XM 101A	8							
AK-XM 102A				8				
AK-XM 102B					8			
AK-XM 204A		8						
AK-XM 204B		8						x
AK-XM 205A	8	8						
AK-XM 205B	8	8						x
AK-XM 107A						8		

Le module d'extension ci-dessous est installé sur la carte imprimée à l'intérieur du module régulateur de base.

La carte ne peut loger qu'un seul module.

AK-OB 110							2	
-----------	--	--	--	--	--	--	---	--

3. Commande et accessoires AK

Type	Fonction	Utilisation
Opération		
AK-ST 500	Logiciel pour la commande des régulateurs AK	AK-commande
-	Câble reliant le PC et le régulateur AK	AK - Com port
-	Câble reliant le câble du modem et le régulateur AK	AK - RS 232
Accessoires		
Module alimentation 230 V / 115 V jusqu'à 24 V d.c.		
AK-PS 075	18 VA d.c.	Alimentation du régulateur
AK-PS 150	36 VA d.c.	

Aux pages suivantes, vous trouverez davantage d'informations sur chacun des modules.

Données communes aux modules

Tension d'alimentation	24 V c.c./c.a. +/- 20%	
Puissance absorbée	AK-SM 720	8 VA
	AK-XM 101, 102, 107	2 VA
	AK-XM 204, 205	5 VA
Entrées analogiques	Pt 1000 ohm /0°C	Résolution : 0,1°C Précision : ± 0,5°C
	Transmetteur de pression AKS 32R / AKS 32 (1-5 V)	Résolution 1 mV Précision +/- 10 mV Un module permet le raccordement d'un maximum de 5 transmetteurs de pression.
	Signal de tension 0-10 V	
	Fonction de contact (tout/rien)	Fermé à R <20 ohm Ouvert à R >2 K ohm (contacts or pas nécessaires)
Entrées de tension tout/rien	Basse tension 0 / 80 V c.a./c.c.	Fermé: U < 2 V Ouvert: U > 10 V
	Haute tension 0 / 260 V c.a.	Fermé: U < 24 V Ouvert: U > 80 V
Sortie à relais SPDT	AC-1 (ohmique)	4 A
	AC-15 (inductif)	3 A
	U	Min. 24 V Max. 230 V Il ne faut pas raccorder basse et haute tension au même groupe de sortie
Sorties relais statiques	Convient aux charges à haute fréquence de commutation telles que : cordons chauffants, ventilateurs, détendeur AKV, etc.	240 V c.a. maxi, 48 V c.a. mini Maxi. 0,5 A, Fuite < 1 mA Maxi 1 AKV
Ambiance	Transport	-40 à 70°C
	Fonctionnement	-20 à 55°C, Humidité relative de 0 à 95% RH (non condensate) Chocs et vibrations à proscrire
Boîtier	Matériau	PC / ABS
	Étanchéité	IP10, VBG 4
	Montage	Pour intégration Pour montage panel ou sur rail DIN
Poids, bornes vissées comprises	Modules des séries 100- / 200- / régulateur	Env. 200 g / 500 g / 600 g
Homologations	Conformes à la directive EU sur les appareils basse tension et testés CEM.	Testés LVD selon EN 60730 Testés CEM Immunité selon EN 61000-6-2 Emission selon EN 61000-6-3

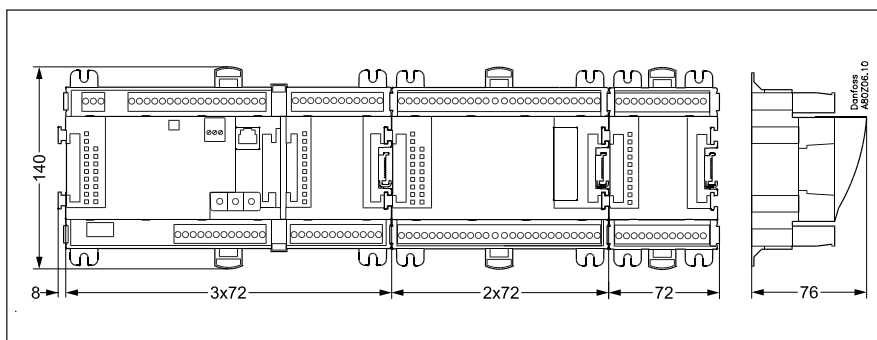
Les données spécifiées s'appliquent à tous les modules.
En cas de données spécifiques, celles-ci sont précisées concernant le module actuel.

Dimension

La largeur du module est 72 mm.
 La série 100 comprend 1 module
 La série 200 comprend 2 modules
 Le régulateur comprend 3 modules
 La longueur d'une unité d'ensemble est donc
 $n \times 72 + 8$

Un module de alimentation est de 36 ou de 54 mm.

S'il y a de la place sur le rail DIN, il est possible de placer le module de alimentation à gauche du system manager.



System Manager AK-SM

Fonction

Cette série comprend plusieurs régulateurs. Les fonctions sont définies par le logiciel programmé, mais extérieurement les régulateurs sont identiques avec les mêmes connexions possibles :

- 11 entrées analogiques pour capteurs, transmetteurs de pression, signaux de tension et signaux de contacts.
- 8 sorties numériques, dont 4 sorties relais statiques et 4 sorties à relais.

Tension d'alimentation

Le module régulateur est alimenté en 24 V c.a. ou c.c. Il ne faut pas transmettre ces 24 V aux autres régulateurs puisque le régulateur n'est pas galvaniquement isolé des entrées et des sorties. Il faut donc installer un transformateur par régulateur. La class II est indiquée. Il **ne faut pas** relier les bornes à la terre. La tension d'alimentation des modules d'extension éventuels est transmise par le connecteur du côté droit. La puissance du transformateur est fonction de la puissance absorbée par le nombre total de modules.

La tension alimentant un transmetteur de pression peut être relevée de la sortie 5 V ou de la sortie 12 V.

Transmission de données

L'installation correcte ressort d'un guide séparé.

Adresse

Quand le system manager est configuré, l'adresse doit être réglée dans l'intervalle 1 à 10. 1 doit toujours être utilisé. S'il y en a plusieurs, elles doivent être de 2 à 10.

Service PIN

Quand l'adresse est réglée, le logiciel doit connaître le réglage. Pour ce faire, il convient de cliquer sur le bouton service-PIN. La lampe témoin « Status » clignotera lorsqu'une confirmation est reçue.

Utilisation

La configuration de la commande du régulateur se fait à l'aide du programme logiciel «Service Tool» (outil de service). Le programme est installé sur un PC et le PC est relié au régulateur par la prise réseau en façade.

Diodes lumineuses

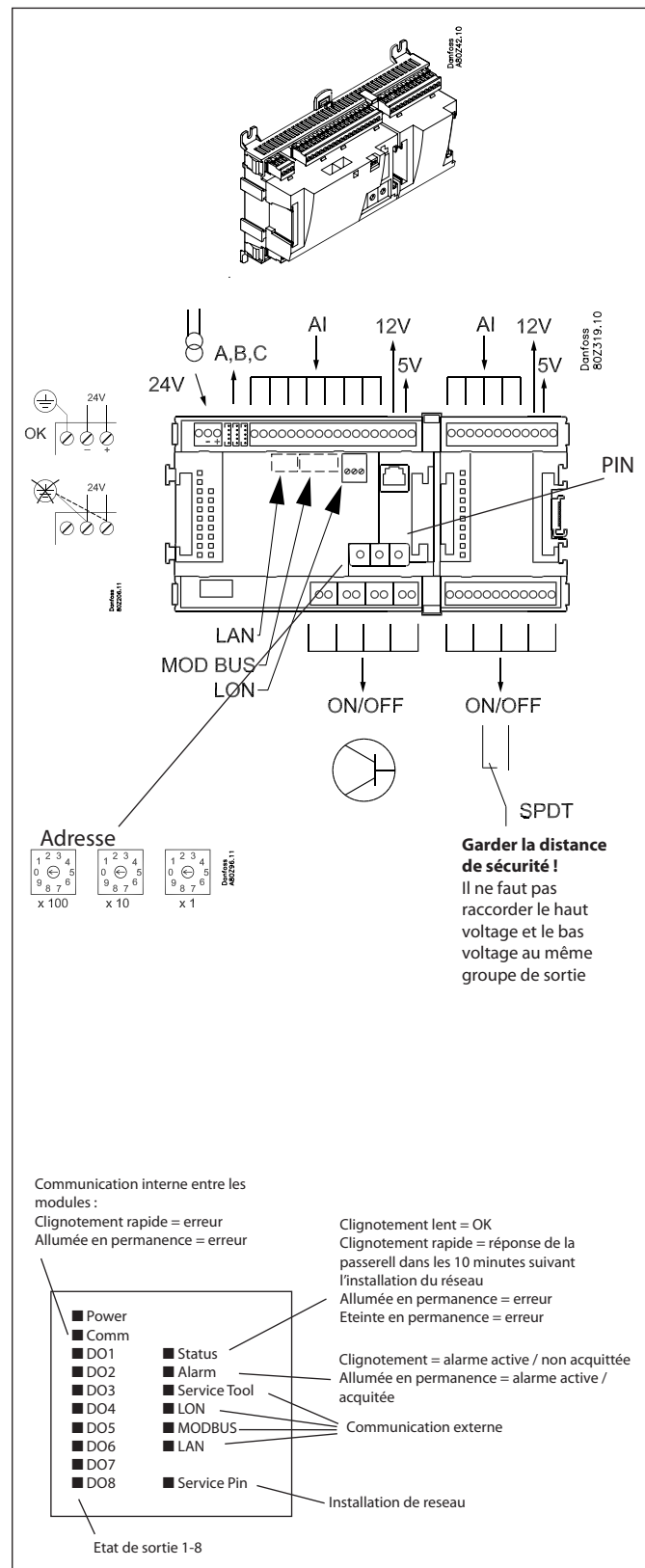
Il y a deux rangs de diodes. Voici leur signification :

Rang de gauche :

- Régulateur sous tension
- Communication avec la carte de fond active (rouge = erreur)
- Etat des sorties DO1 à DO8

Rang de droite :

- Etat du logiciel
- Clignotement : alarme. Alarme éteinte = lumière constante
- Communication avec le programme « Service Tool »
- Communication par LON
- Communication par MODBUS
- Communication par TCP/IP
- Le contact « Service PIN » a été actionné



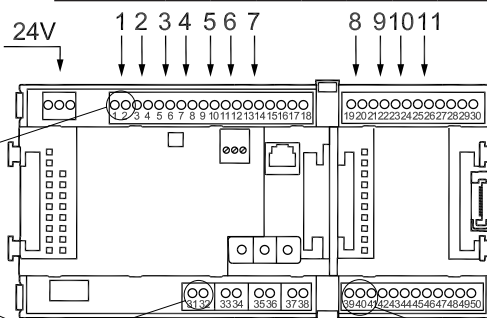
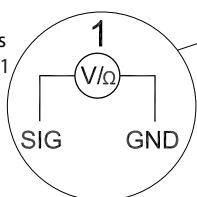
Un petit module (carte optionnelle ou Carte optionnelle) peut être installé au fond du régulateur. Ce module est décrit plus loin.

Point

Point	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Type	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8	AI9	AI10	AI11

Borne 15:12 V
 Borne 16:5 V
 Borne 27:12 V
 Borne 28:5 V

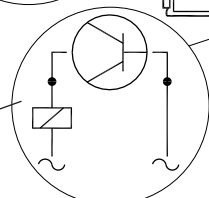
Entrées analogiques points 1 à 11



Danfoss

Borne 17, 18, 29, 30:
 (Blindage)

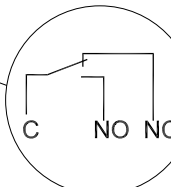
Sorties relais statique points 12 à 15



Relais ou bobine AKV 230 V c.a., par exemple

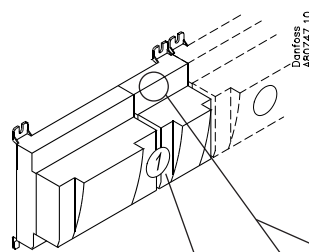
points 24 et 25 utilisés seulement en cas de carte optionnelle

Sorties de relais points 16 à 19



Point	12	13	14	15	16	17	18	19
Type	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	DO7	DO8

	Signal	Type signal
S Pt 1000 ohm/0°C 	S1 S2 Saux1 Saux2 SSA SdA	Pt 1000
P AKS 32R AKS 32 	POA POB PcA PcB	AKS 32R -1 - xx bar AKS 32 -1 - zz bar
U 	...	0 - 5 V 0 - 10 V
On/Off 	Interr. princ. Ext. Jour/ Nuit Porte	Actif à : Fermeture / Ouverture
DO 	AKV Comp 1 Comp 2 Ventilateur 1 Alarme Eclairage Cordons chauffants Dégivrage	Actif à : Tout / Rien
Carte optionnelle	Voir le signal sur le côté du module, s.v.p.	



Signal	Module	Point	Borne	Type Signal / Actif à
	1	1 (AI 1)	1 - 2	
		2 (AI 2)	3 - 4	
		3 (AI 3)	5 - 6	
		4 (AI 4)	7 - 8	
		5 (AI 5)	9 - 10	
		6 (AI 6)	11 - 12	
		7 (AI 7)	13 - 14	
		8 (AI 8)	19 - 20	
		9 (AI 9)	21 - 22	
		10 (AI 10)	23 - 24	
		11 (AI 11)	25 - 26	
		12 (DO 1)	31 - 32	
		13 (DO 2)	33 - 34	
		14 (DO 3)	35 - 36	
		15 (DO 4)	37 - 38	
		16 (DO 5)	39 - 40 - 41	
		17 (DO6)	42 - 43 - 44	
		18 (DO7)	45 - 46 - 47	
		19 (DO8)	48 - 49 - 50	
	24	-		
	25	-		

Module d'extension AK-XM 101A

Fonction

Ce module comprend 8 entrées analogiques pour capteurs, transmetteurs de pression, signaux de tension et signaux de contacts.

Tension d'alimentation

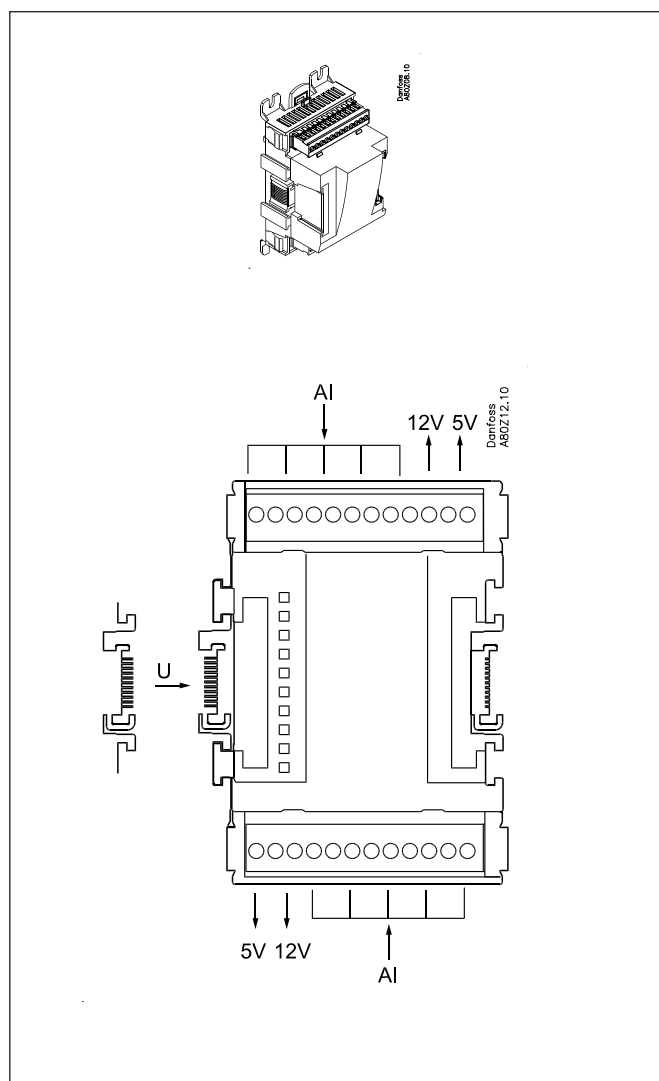
La tension d'alimentation du module est fournie par le module précédent de la chaîne.

La tension alimentant un transmetteur de pression est relevée soit de la sortie 5 V, soit de la sortie 12 V, en fonction du type de transmetteur.

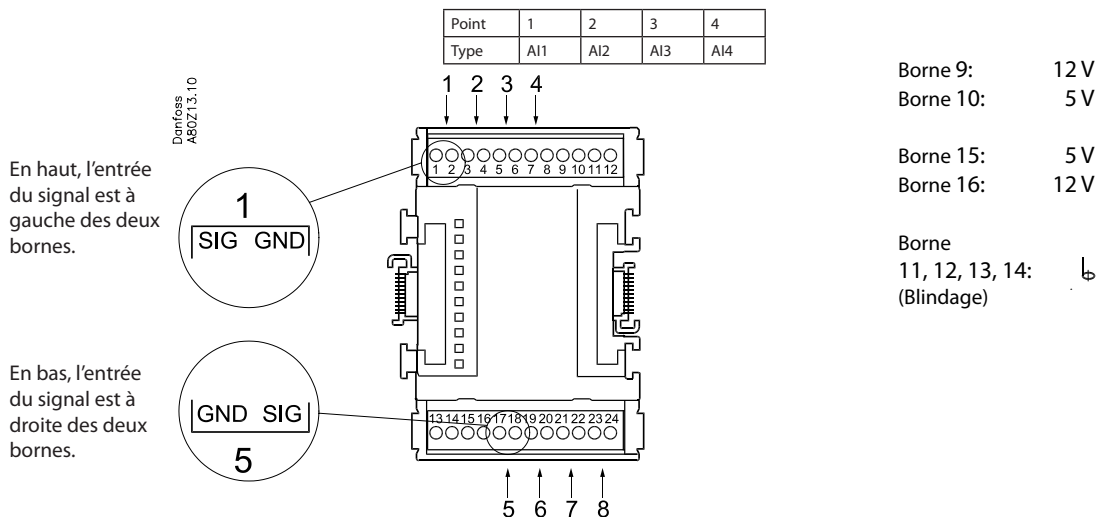
Diodes lumineuses

Seules les deux diodes supérieures sont utilisées. Voici leur signification :

- Module sous tension
- Communication avec la carte socle active (rouge = erreur)

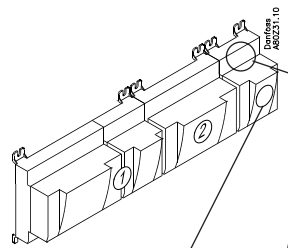


Point



	Signal	Type Signal
S Pt 1000 ohm/0°C 	S1 S2 Saux1 Saux2 SSA SdA	Pt 1000
P AKS 32R AKS 32 	POA POB PcA PcB	AKS 32R -1 - xx bar AKS 32 -1 - zz bar
U 	...	0 - 5 V 0 - 10 V
On/Off 	Ext. Interr. princ. Jour /Nuit Porte	Actif à: Fermeture / ouverture

Point	5	6	7	8
Type	AI5	AI6	AI7	AI8



Signal	Module	Point	Borne	Type signal / Actif à
		1 (AI 1)	1 - 2	
		2 (AI 2)	3 - 4	
		3 (AI 3)	5 - 6	
		4 (AI 4)	7 - 8	
		5 (AI 5)	17 - 18	
		6 (AI 6)	19 - 20	
		7 (AI 7)	21 - 22	
		8 (AI 8)	23 - 24	

Modules d'extension AK-XM 102A / AK-XM 102B

Fonction

Ces modules comprennent 8 entrées pour signaux de tension tout/rien (Basse et haute tension).

Signal

AK-XM 102A pour signaux à basse tension

AK-XM 102B pour signaux à haute tension

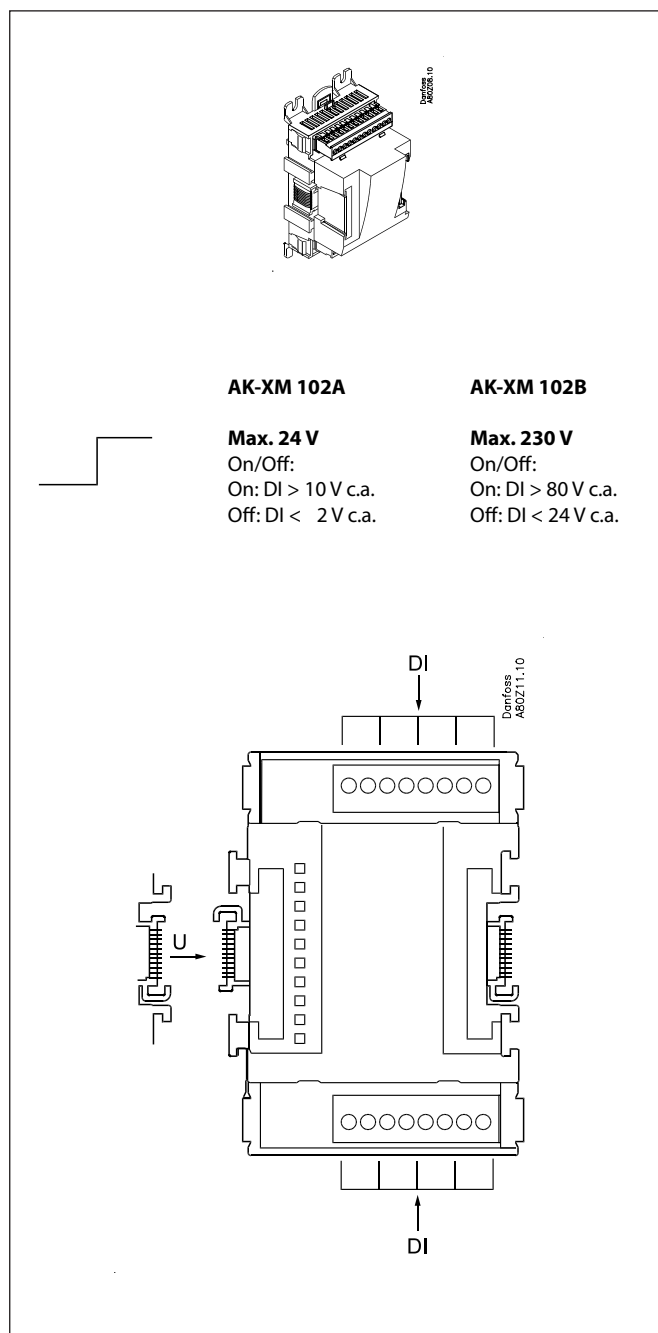
Tension d'alimentation

La tension d'alimentation du module est fournie par le module précédent de la chaîne.

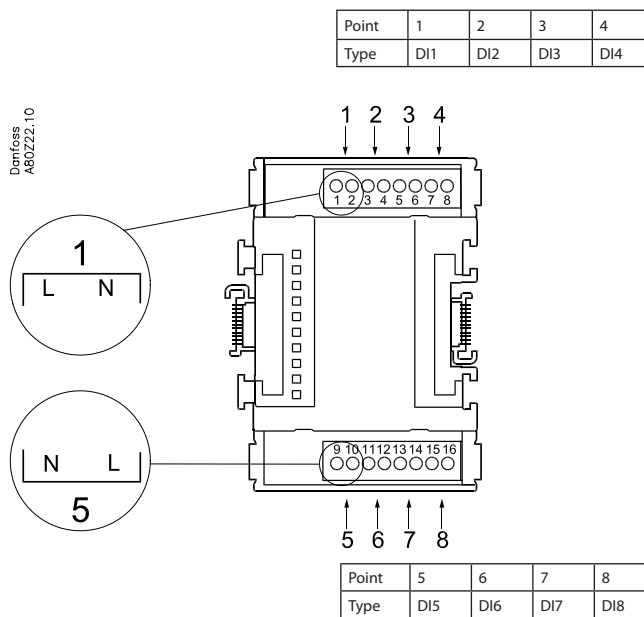
Diodes lumineuses

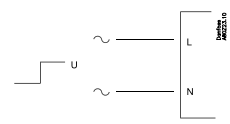
Voici leur signification :

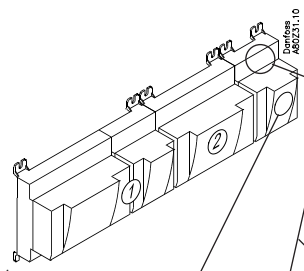
- Module sous tension
- Communication avec la carte socle active (rouge = erreur)
- Etat de chacune des entrées de 1 à 8 (allumée = sous tension)



Point



	Signal	Actif à
DI AK-XM 102A: Max. 24 V AK-XM 102B: Max. 230 V 	Ext. Interr. princ. Jour/ Nuit Circuit sécu. Comp. 1 Circuit sécu. Comp. 2	Fermeture <i>(sous tension)</i> / Ouverture <i>(hors tension)</i>



Signal	Module	Point	Borne	Actif à
		1 (DI 1)	1 - 2	
		2 (DI 2)	3 - 4	
		3 (DI 3)	5 - 6	
		4 (DI 4)	7 - 8	
		5 (DI 5)	9 - 10	
		6 (DI 6)	11 - 12	
		7 (DI 7)	13 - 14	
		8 (DI 8)	15 - 16	

Modules d'extension AK-XM 204A / AK-XM 204B

Fonction

Ces modules comprennent 8 sorties de relais.

Tension d'alimentation

La tension d'alimentation du module est fournie par le module précédent de la chaîne.

Commande manuelle du relais

En façade, huit commutateurs permettent la commande manuelle des relais.

Soit en position Off (rien) ou On (tout).

En position Auto, le régulateur est en charge de la commande.

Diodes lumineuses

Il y a deux rangs de diodes. Voici leur signification :

Rang de gauche :

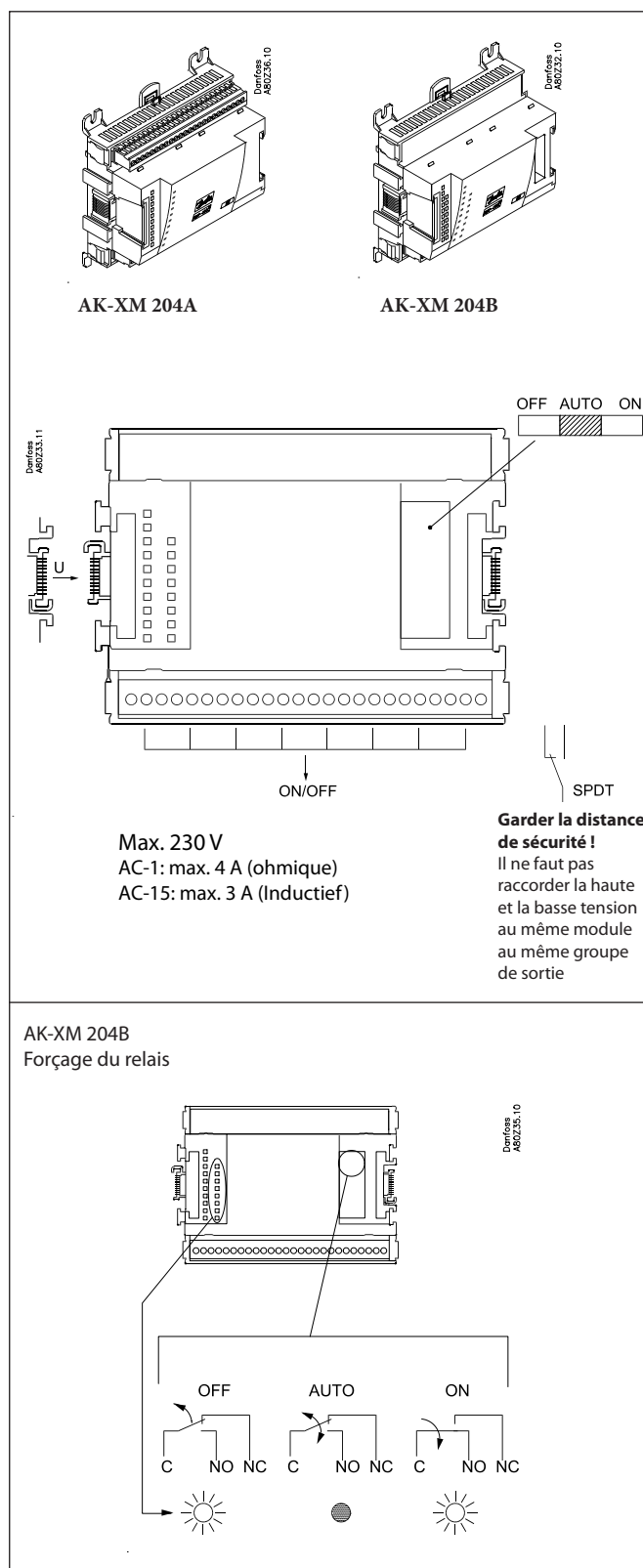
- Régulateur sous tension
- Communication avec la carte socle active (rouge = erreur)
- Etat des sorties DO1 à DO8

Rang de droite : (seul AK-XM 204B)

- Commande manuelle des relais
- Allumée = commande manuelle
- Eteinte = pas de commande manuelle

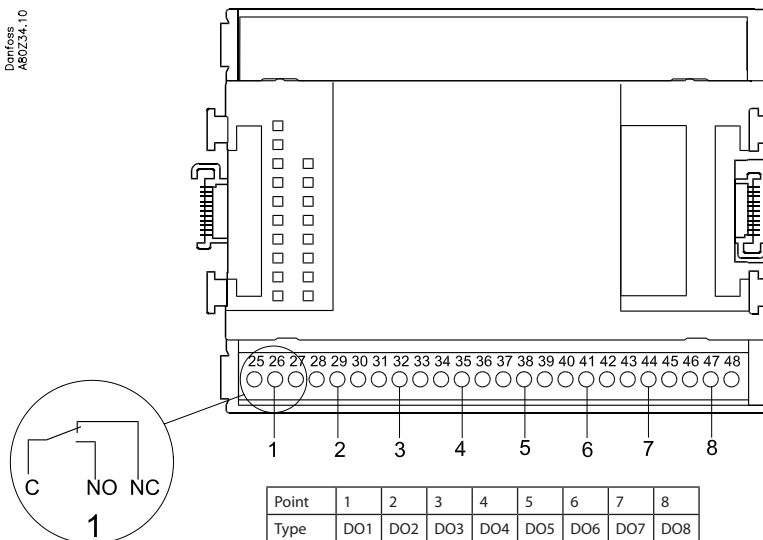
Fusibles

En arrière de la partie supérieure, un fusible protège chaque sortie.

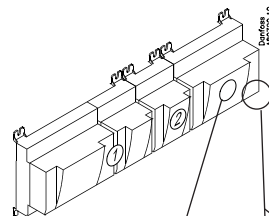


Point

Danfoss
A80Z34.10



	Signal	Actif à
DO 	Comp. 1	On / Off
	Comp. 2	
	Ventila-teur 1	
	Alarme	



Signal	Module	Point	Borne	Actif à
		1 (DO 1)	25 - 26 - 27	
		2 (DO 2)	28 - 27 - 30	
		3 (DO 3)	31 - 32 - 33	
		4 (DO 4)	34 - 35 - 36	
		5 (DO 5)	37 - 38 - 39	
		6 (DO 6)	40 - 41 - 42	
		7 (DO 7)	43 - 44 - 45	
		8 (DO 8)	46 - 47 - 48	

Modules d'extension AK-XM 205A / AK-XM 205B

Fonction

Ces modules comprennent :
 8 entrées analogiques pour capteurs, transmetteurs de pression, signaux de tension et signaux de contacts.
 8 sorties de relais

Tension d'alimentation

La tension d'alimentation du module est fournie par le module précédent de la chaîne.

Seulement AK-XM 205B

Commande manuelle des relais

En façade, huit commutateurs permettent la commande manuelle des relais.

Soit en position Off (rien) ou On (tout).

En position Auto, le régulateur est en charge de la commande.

Diodes luminescentes

Il y a deux rangs de diodes. Voici leur signification :

Rang de gauche :

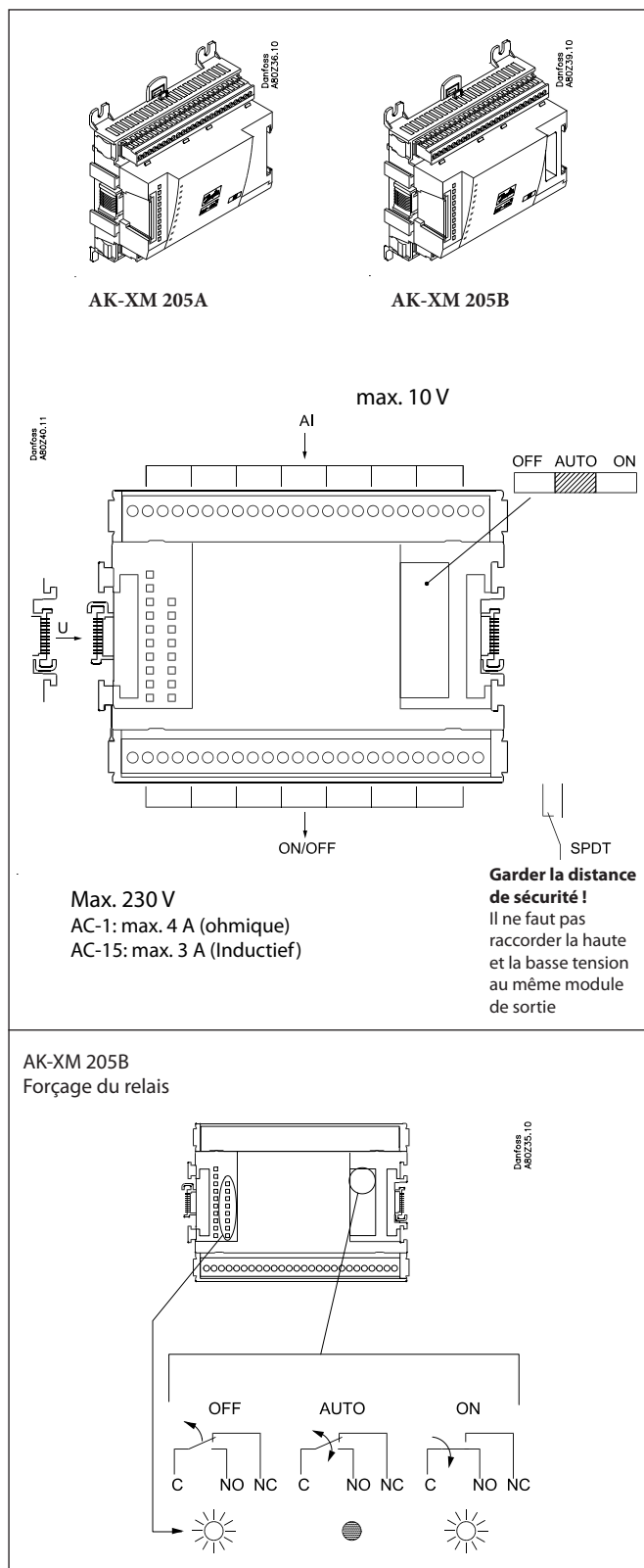
- Régulateur sous tension
- Communication avec la carte socle active (rouge = erreur)
- Etat des sorties DO1 à DO8

Rang de droite : (Seul AK-XM 205B)

- Commande manuelle des relais
- Allumée = commande manuelle
- Eteinte = pas de commande manuelle

Fusibles

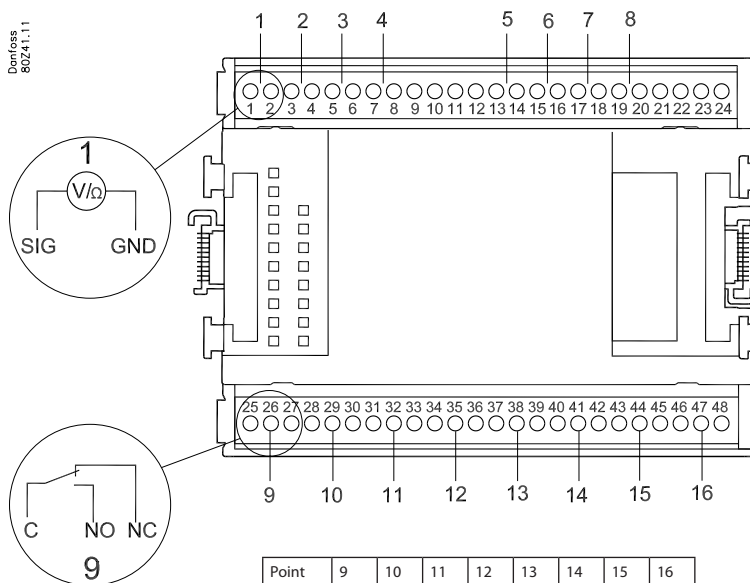
En arrière de la partie supérieure, un fusible protège chaque sortie.



Point

Point	1	2	3	4	5	6	7	8
Type	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8

Danfoss
80Z41.11



Borne 9: 12V
Borne 10: 5V

Borne 21: 12V
Borne 22: 5V

Borne 11, 12, 23, 24 : (Blindage)

	Signal	Type Signal
S Pt 1000 ohm/0°C 	S1 S2 Saux1 Saux2 SSA SdA	Pt 1000
P AKS 32R AKS 32 	POA POB PcA PcB	AKS 32R -1 - xx bar AKS 32 -1 - zz bar
U 	...	0 - 5 V 0 - 10 V
On/Off 	Ext. Interr. princ. Jour /Nuit Porte	Actif à: Fermeture / ouverture
DO 	Comp 1 Comp 2 Ventilateur 1 Alarme Eclairage Cordons chauffants Dégivrage	Actif à: on / Off

Signal	Module	Point	Borne	Type signal / Actif à
		1 (AI 1)	1 - 2	
		2 (AI 2)	3 - 4	
		3 (AI 3)	5 - 6	
		4 (AI 4)	7 - 8	
		5 (AI 5)	13 - 14	
		6 (AI 6)	15 - 16	
		7 (AI 7)	17 - 18	
		8 (AI 8)	19 - 20	
		9 (DO 1)	25 - 26 - 27	
		10 (DO 2)	28 - 29 - 30	
		11 (DO 3)	31 - 32 - 33	
		12 (DO 4)	34 - 35 - 36	
		13 (DO 5)	37 - 38 - 39	
		14 (DO6)	40 - 41 - 42	
		15 (DO7)	43 - 44 - 45	
		16 (DO8)	46 - 47 - 48	

Modules d'extension AK-XM 107A

Fonction

Le module comprend 8 entrées pour le comptage. L'entrée peut alternativement être utilisée pour l'enregistrement d'un signal On/Off. (fonction DI).

Tension d'alimentation

La tension d'alimentation du module est fournie par le module précédent de la chaîne.

Diodes lumineuses

Voici leur signification :

- Module sous tension
- Communication avec la carte socle active (rouge = erreur)

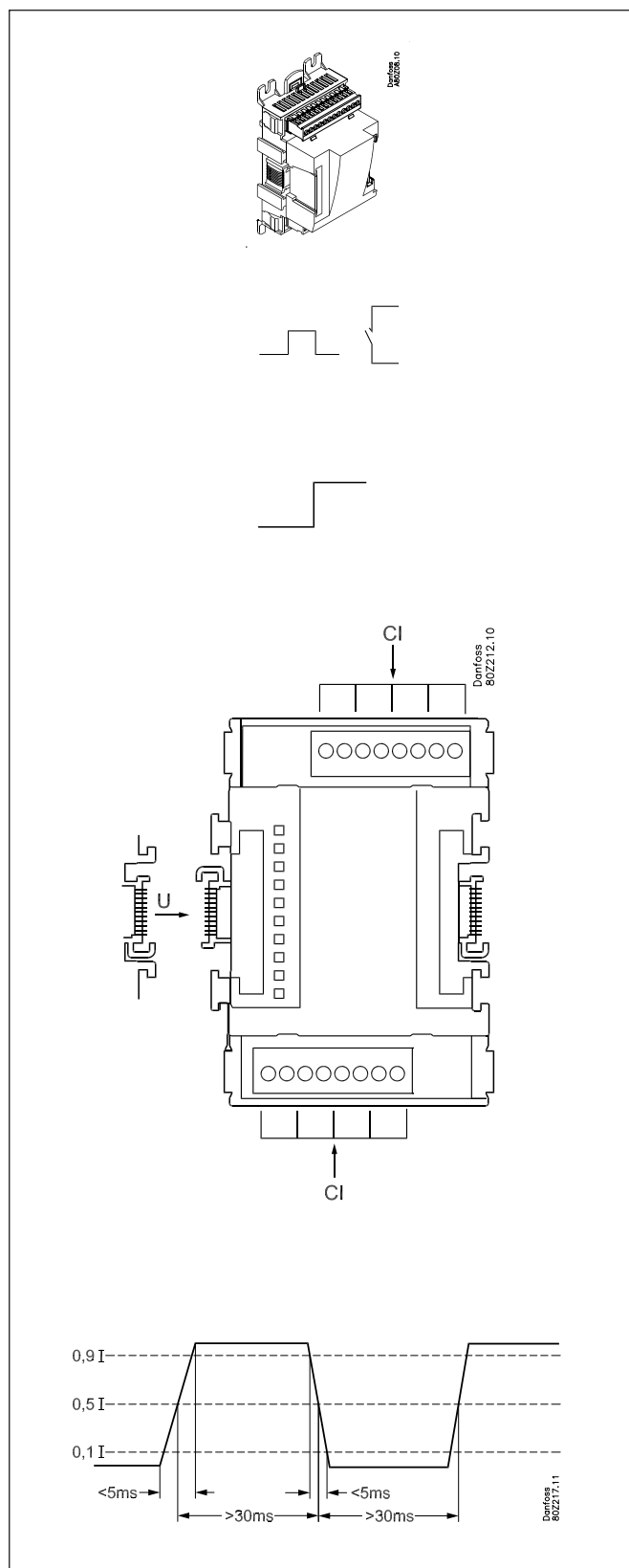
(Il n'y a pas d'indication de lampe témoin pour les entrées de signal individuelles)

Signal

Le signal est enregistré selon DIN 43864.

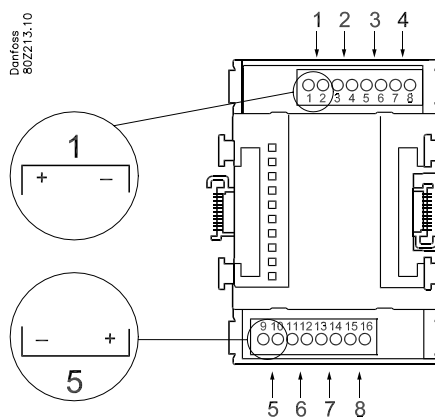
Les temps de montée et les temps de descente doivent être inférieurs à 5 ms.

Les temps on et les temps off doivent être supérieurs à 30 ms.



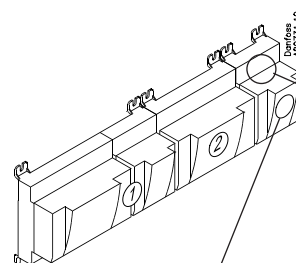
Point

Point	1	2	3	4
Type	CI1	CI2	CI3	CI4



Point	5	6	7	8
Type	CI5	CI6	CI7	CI8

	Signal	Actif à
CI		---



Signal	Module	Point	Borne	Actif à
		1 (CI 1)	1 - 2	---
		2 (CI 2)	3 - 4	---
		3 (CI 3)	5 - 6	---
		4 (CI 4)	7 - 8	---
		5 (CI 5)	9 - 10	---
		6 (CI 6)	11 - 12	---
		7 (CI 7)	13 - 14	---
		8 (CI 8)	15 - 16	---

Modules d'extension AK-OB 110

Fonction

Ce module comprend 2 sorties de tensions analogique de 0 à 10 V.

Tension d'alimentation

La tension d'alimentation du module est fournie par le module régulateur.

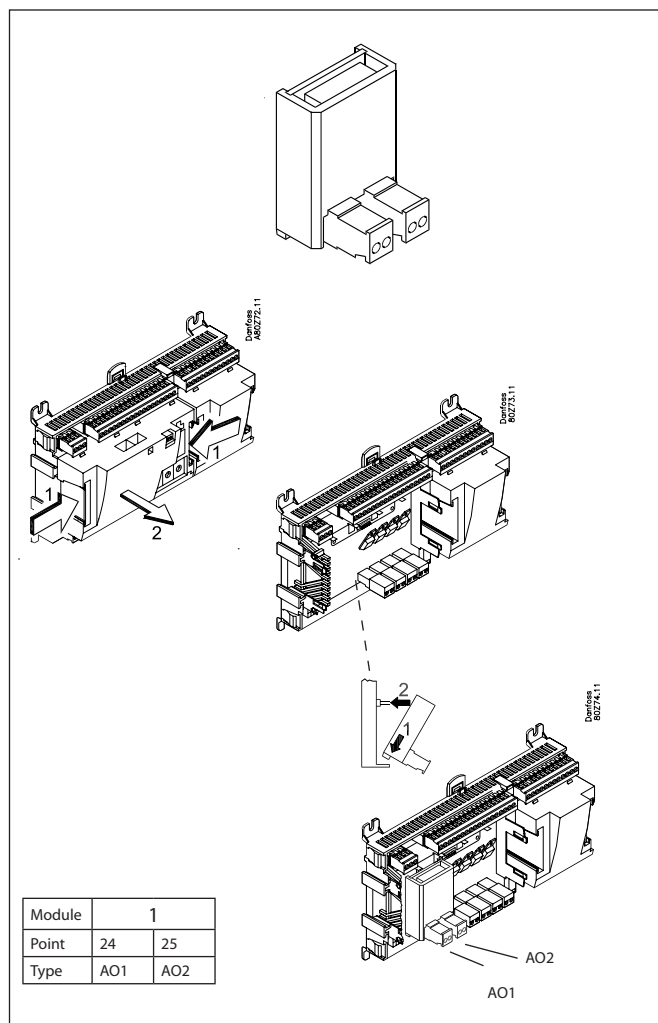
Emplacement

Le module est installé sur la carte à l'intérieur du module régulateur.

Point

Les deux sorties sont les points 24 et 25 montrés à la page précédente traitant du régulateur.

AO	-	→	0-10 V	AO	0 - 10 V
	+	→			



Module alimentation AK-PS 075 / 150

Fonction

Alimentation de 24 V du régulateur.

Tension d'alimentation

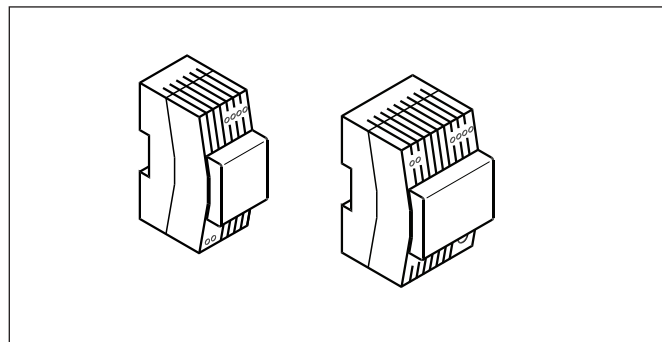
100 V c.a. à 240 V c.a. 50/60Hz

Emplacement

Sur rail DIN

Effet

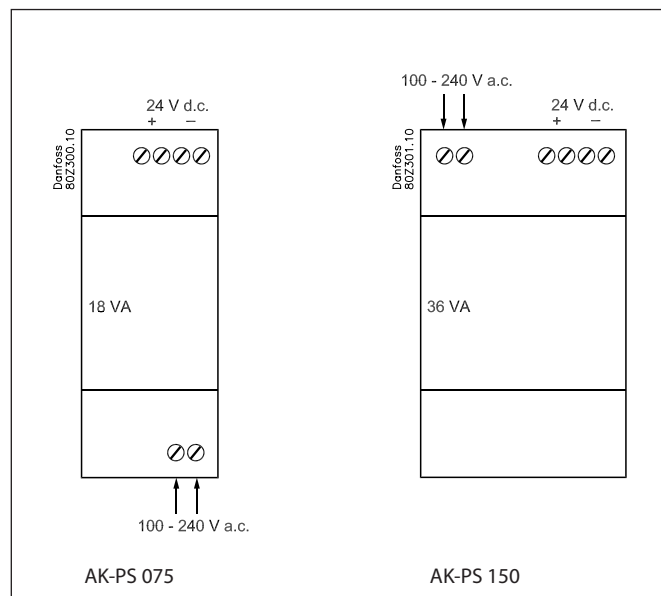
Type	Tension de sortie	Courant de sortie	Effet
AK-PS 075	24 V c.c.	0.75 A	18 VA
AK-PS 150	24 V c.c. (réglable)	1.5 A	36 VA



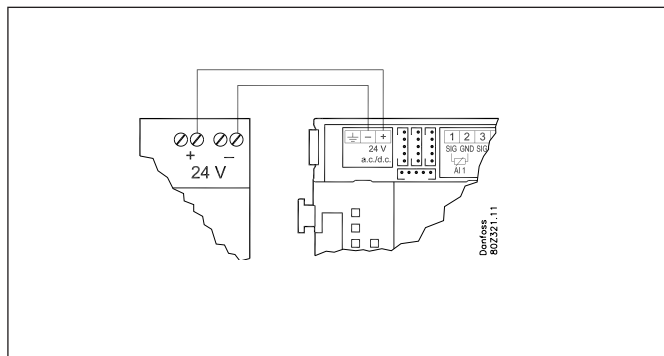
Dimensions

Type	Hauteur	Largeur
AK-PS 075	90 mm	36 mm
AK-PS 150	90 mm	54 mm

Raccordement



Alimentation d'un System Manager



Avant-propos sur la conception

Dans la plupart des cas, le system manager peut se charger de la commande sans aucune forme de module supplémentaire. Des modules d'extension seront nécessaires uniquement en cas d'évaluation de la consommation, d'utilisation de plusieurs relais ou d'utilisation de fonctions boléennes.

Pour décider du nombre de modules d'extension requis, sachez que la modification d'un signal peut éventuellement rendre un module supplémentaire superflu :

- Un signal tout/rien peut être reçu de trois façons : Soit comme un signal de contact sur une entrée analogique, soit comme un signal de tension sur un module basse tension soit comme un signal de tension sur un module haute tension.
- Un signal tout/rien peut être émis de deux façons : Soit par un relais de contact, soit par un relais statique. La différence primaire est la charge admise et un relais doté d'un commutateur.

Voici un certain nombre de fonctions et de connexions qui conviennent à une régulation en cours d'étude. Le régulateur offre plus de fonctions que celles mentionnées ; toutefois, pour définir le besoin de connexions, il est tenu compte des seules fonctions mentionnées.

Fonctions

Fonction horloge

La fonction d'horloge et de passage entre heure d'été et heure d'hiver est logée dans le system manager. Le réglage de l'heure est maintenu en cas de panne de courant.

Marche/arrêt de la régulation

La marche/arrêt de la régulation est commandée par le logiciel. Elle ne peut être arrêtée par une fonction de contact.

Fonction d'alarme

Pour envoyer l'alarme à un générateur de signaux, il faut utiliser une sortie de relais.

Commandes de l'installation

Certaines des commandes de l'installation possibles nécessiteront des signaux d'entrée ou des signaux de sortie.

- *Schéma hebdomadaire avec les temps d'ouverture du commerce*
S'il doit y avoir un forçage de « journée », une fonction de contact sera nécessaire.
S'il doit y avoir un forçage de « nuit », une fonction de contact sera nécessaire.
- *Schémas hebdomadaires pour fonctionnement jour/nuit*
Tout forçage d'un schéma nécessitera un signal de contact.
- *Schéma hebdomadaire pour le dégivrage*
Tout forçage d'un schéma nécessitera un signal de contact.
- *Schéma hebdomadaire pour la lumière*
Tout forçage d'un schéma nécessitera un signal de contact.
- *Fonction « Inject ON » (ferme les vannes d'expansion des commandes de l'évaporateur en cas de perturbations de fonctionnement au niveau des compresseurs)*
La fonction peut être activée par le biais d'une transmission de données ou elle peut être connectée en dehors du system manager.

• Commande lumineuse

Un signal peut être reçu de deux capteurs de lumière. Chaque capteur nécessite une entrée analogique. Il est possible d'y gérer jusqu'à 8 zones. Chaque zone nécessitera une sortie relai ou une sortie par triacs.

• Cordon chauffant adaptable

Un signal peut être reçu de trois capteurs de point de condensation. Chaque capteur nécessite deux entrées analogiques.

• Mesure de la consommation

Pour la mesure de la consommation, il convient d'utiliser un module d'extension lors du comptage. Un signal de synchronisation nécessitera une entrée analogique ou digitale. Un signal de tarification nécessitera une entrée analogique ou digitale. Deux signaux de tarification peuvent être reçus.

• Limitation de pi

La fonction nécessite le signal d'une mesure de consommation. L'on peut y raccorder jusqu'à 10 relais.

Transmission de données

Le module régulateur est doté de bornes pour raccorder une communication de données LON. Les conditions imposées à l'installation ressortent d'un document séparé.

Raccordements possibles

En principe, il existe les types de connexions suivants :

Entrées analogiques « AI »

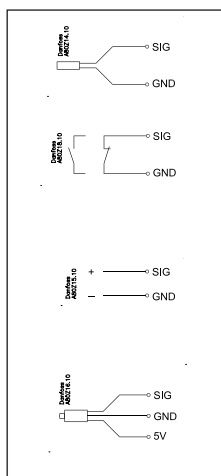
Ce signal est connecté sur deux bornes.

Réception des signaux suivants :

- Signal de température émis par un capteur Pt 1000
- Signal d'un contact assurant le court-circuit ou l'ouverture de l'entrée
- Signal de tension de 0 à 10 V
- Signal émis par un transmetteur de pression AKS 32 ou AKS 32R

Le transmetteur de pression est alimenté en tension par le bornier du module : il y a une alimentation 5 V et une alimentation 12 V.

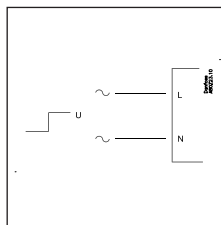
La plage de travail du transmetteur de pression est définie lors de la programmation.



Entrées de tension tout/rien (signal DI)

Ce signal est connecté sur deux bornes.

- Il doit comprendre deux niveaux : l'entrée sous « 0 V » ou sous « tension ».
- Il existe deux modules d'extension pour ce type de signal :
- Module basse tension, 24 V, par exemple
 - Module haute tension, 230 V, par exemple



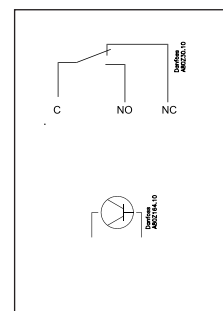
La fonction est définie lors de la programmation.

- Actionnement lorsque l'entrée est hors tension
- Actionnement lorsque l'entrée est sous tension.

Signaux de sortie tout/rien « DO »

Les deux types sont ici :

- Sorties à relais
 - Toutes les sorties à relais sont à contact inverseur, et la fonction désirée est obtenue lorsque le régulateur est hors tension.
- Sorties relais statique
 - Réservées aux détendeurs AKV, mais ces sorties permettent également d'actionner un relais externe comme le fait une sortie de relais.
 - Cette sortie n'existe que sur le module régulateur de base.

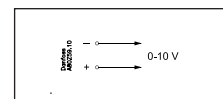


La fonction est définie lors de la programmation.

- Actionnement lorsque la sortie est alimentée
- Actionnement lorsque la sortie n'est pas alimentée

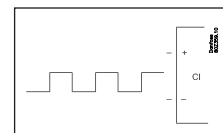
Signal de sortie analogique « AO »

Ce signal sert à envoyer un signal de commande à un appareil externe (à un variateur de vitesse AKD, par exemple). La gamme de signal est définie lors de la programmation. 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V ou 2-10 V.



Entrée de comptage

Ce signal doit être utilisé s'il convient de procéder à une mesure de la consommation.



Limitations

Etant donné que le système est extrêmement flexible en ce qui concerne le nombre d'unités raccordées, il y a lieu de s'assurer que vous avez respecté les quelques limitations imposées.

La complexité du régulateur est fonction du logiciel, de la puissance du processeur et du volume de la mémoire. Ceci met à la disposition du régulateur un certain nombre de connexions permettant le recueil de données et d'autres pour l'actionnement de relais.

A la communication des données, il peut y avoir 200 régulateurs max.

Max. 120 régulateurs de type EKC, où il peut y avoir au max. 15 modèles et versions de logiciel différents.

- ✓ Le total de connexion ne peut pas dépasser 80.
- ✓ Il faut limiter le nombre de modules d'extension de façon à éviter que la puissance totale absorbée ne dépasse 32 VA (régulateur compris).
- ✓ Le nombre maximum de transmetteurs de pression par module régulateur est de 5.
- ✓ Le nombre maximum de transmetteurs de pression par module d'extension est de 5.

Conception d'une System Manager

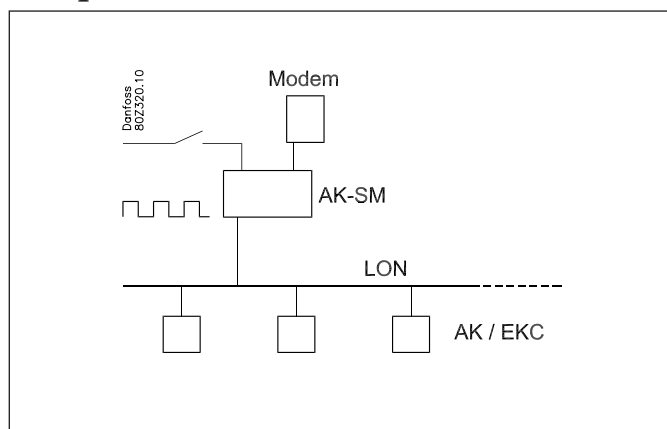
Procédé à suivre :

1. Faites un croquis de l'installation en question.
2. Vérifiez que les fonctions du régulateur sont à la hauteur de l'application envisagée.
3. Considérez les raccordements nécessaires.
4. Utilisez le schéma de planification. / Notez le nombre de raccordements résultant./ Faire l'addition..
5. Est-ce que le nombre de raccordements possibles du module régulateur suffit ? Si ce n'est pas le cas, suffit-il de changer un signal d'entrée tout/rien de signal de tension en signal de contact ou faut-il installer un module d'extension ?
6. Prenez une décision concernant les modules d'extension nécessaires.
7. Vérifiez que les limitations sont respectées.
8. Calculez la longueur totale des modules.
9. Accouplez les modules.
10. Décidez les points de raccordement.
11. Elaborez un schéma de raccordement ou un développé.
12. Tension d'alimentation / puissance du alimentation.

← Suivez ces 12 points.

1

Croquis



Faites un croquis de l'installation en question.

2

Fonctions du système

Utilisation	
Commande de la transmission de données au niveau de l'installation frigorifique	x
Commande de la transmission de données au niveau de la commande extérieure	x
Retransmission d'alarmes et récupération de données	x
Transmission de données locale	
LON RS485 avec - Régulateurs de type EKC - Régulateurs de type AK - Variateur de fréquence de type AKD	x
MODBUS avec régulateurs analogues équipés d'une transmission MODBUS	x
TCP/IP avec un autre AK-SM	x
TCP/IP vers l'AK-PI 200 puis vers des régulateurs équipés de DANBUSS	x
Nombre max. de régulateurs (adresses) sur un réseau	200, max. 120 EKC incl. SLV
Transmission de données externe	
Via modem ou réseau téléphonique	x
Via TCP/IP et internet	x
Utilisation d'alarme	
JOURNAL des alarmes	x
Acheminement des alarmes vers le logiciel système	x
Un relais peut être défini comme relais d'alarme.	x
Commandes de l'installation	
Schéma hebdomadaire avec les temps d'ouverture du commerce	x
Schémas hebdomadaires avec indication de temps relative par rapport au temps d'ouverture	x
Commande on/off	5
Schémas hebdomadaires utilisés avec fonctionnement jour/nuit et démarrage du dégivrage	10
Gestion des schémas hebdomadaires avec une fonction de contact	10
Permutation entre régime jour et régime nuit	Au max. 20 groupes avec au max. 30 régulateurs
Démarrage du dégivrage	Au max. 20 groupes avec au max. 30 régulateurs
Dégivrage coordonné (démarrage commun après dégivrage)	x
Fonction « Inject ON » (ferme les vannes d'expansion des commandes de l'évaporateur en cas de perturbations de fonctionnement au niveau des compresseurs)	5 / 120 sections
Commande P0	5 / 120 sections
Commande lumineuse	2 capteurs de lumière, 8 relais, 8 zones
Cordon chauffant adaptable	3 groupes / 30 sections
Dégivrage adaptable	10 groupes / 30 sections

Mesure de la consommation	8
Limitation de pic	x
Synchronisation du signal	
JOURNAL	
Stocke les données JOURNAL des régulateurs raccordés	x
Enregistrement utilisateur	
Interface utilisateur avec mot de passe et niveaux d'autorisation	x
Historique	x
Commande	
Via PC et logiciel de type AK-ST	x
Heure	
Fonction heure avec backup de la batterie	x
Nouveau réglage de l'heure des régulateurs après une panne de courant	x
Sécurité	
Contrôle de la transmission	x
Fonction de surveillance avec temps d'intervalle réglable	x
Transmission de données avec information « Je suis en vie »	x
Niveau élevé de sécurité contre tout accès utilisateur non désiré	x

Davantage de détails sur les fonctions ("2" suite)

Voici davantage d'informations sur certaines fonctions qui nécessitent une entrée ou une sortie.

Raccordement modem

Il est conseillé que la tension d'alimentation du modem se fasse par le biais d'un relais. Ainsi, le system manager peut démarrer le contrôleur de modem.

Fonction régulation « Injection on »

Cette fonction ferme les détendeurs électroniques des commandes d'évaporateurs lorsque tous les compresseurs sont arrêtés.

Elle fonctionne par la communication des données ou par un câblage par une sortie de relais.

Fonction boléenne

Une fonction de l'unité système permet d'établir quelques fonctions logiques. Les fonctions peuvent avoir à la fois des entrées et des sorties.

La fonction est décrite dans un document séparé. Veuillez vous référer à la littérature RC8CA.

Ces fonctions boléennes ne peuvent être établies que par du personnel compétent.

Davantage d'informations sur les fonctions vous sont présentées dans le chapitre 5.

3 Raccordements

Voici une liste des raccordements possibles.
Lisez les textes en vous référant éventuellement au tableau de la page suivante.

Entrées analogiques

Sondes de température

Jusqu'à 4 sondes pour la mesure point de condensation et 4 sondes pour Boolean logic.

Transmetteurs de pression

Un transmetteur de pression AKS 32R peut fournir un signal pour cinq régulateurs. Un AKS 32 peut lui aussi fournir un signal pour cinq régulateurs.

Signal de tension

- 0-10 V

A utiliser en cas de réception d'un signal d'une autre commande.

Par ex. signal du capteur de point de condensation. (Un capteur de point de condensation émet deux signaux : un signal de capteur de température et un signal de tension)

Entrées tout/rien

Fonction de contact (entrée analogique)

ou

Signal de tension (module d'extension)

- Contacts pour le forçage d'un schéma hebdomadaire
- Contacts pour le forçage de la commande lumineuse
- Signal pour l'enregistrement des niveaux de tarif

Entrée de comptage (sur un module d'extension)

- Par ex. pour l'enregistrement d'énergie

Sorties tout/rien

Sorties de relais

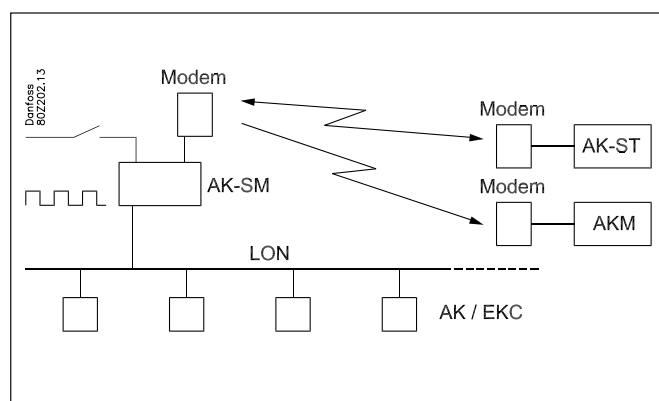
- Tension d'alimentation au modem
- Fonction de surveillance
- Fonction marche arrêt des postes (signal vers les postes de froids d'évaporateurs : un par groupe d'aspiration)
- Relais d'alarme
- Commande lumineuse
- Limitation de pic

Sorties relais statique

Les sorties relais statique du module régulateur conviennent aux mêmes fonctions que pour les « Sorties de relais » (voir plus haut). (La sortie sera toujours ouverte si l'alimentation en tension du régulateur fait défaut.)

Exemple:

- AK-SM 720 avec transmission des données vers les régulateurs EKC
- Raccordement du modem à l'acheminement de l'alarme (au logiciel de système AKM)
- Raccordement du modem à la commande extérieure (au Service tool)
- Sortie d'alarme
- Contact pour la remise à zéro des alarmes
- Mesure de la consommation, où sont reçues les impulsions d'une unité extérieure



Pour l'exemple actuel, nous utilisons les modules suivants :

- AK-SM 720 System Manager
- AK-XM 107A module d'impulsion

4	Schéma de spécification	Signal d'entrée analogique		Signal de tension tout/rien		Signal de tension tout/rien		Module d'impulsion		Signal d' sorties tout/rien		7 Limitations
		Exemple	Exemple	Exemple	Exemple	Exemple	Exemple					
	<p>Ce schéma vous aide à vérifier si le system manager comprend assez d'entrées et de sortie. Si ce n'est pas le cas, il faut ajouter au system manager un ou plusieurs des modules d'extension mentionnés.</p> <p>Notez vos besoins en raccordements et faites en la somme.</p>											
	Entrées analogue											Logique boléenne : Il y a des limitations dans le nombre de fonctions. Voir document RC8CA séparé.
	Signal de température à partir du capteur de point de condensation (max. 3)											
	Signal de tension à partir du capteur de point de condensation (max. 3)											
	Signal de tension à partir d'un capteur de lumière (max. 2)											
	Entrées tout/rien	Contact	24 V	230 V								Transmetteurs de pression : max. 5 par module
	Contact pour forçage du schéma hebdomadaire pour le fonctionnement jour/nuite											
	Contact pour forçage du schéma hebdomadaire pour la lumière											
	Signal d'impulsion des compteurs d'électricité, de gaz, d'eau, etc.							1				
	Signal On/Off de la permutation tarifaire											
	Bouton-poussoir pour l'arrêt de l'alarme	1										
	Sorties tout/rien											
	Tension d'alimentation au niveau du modem (fonction reset)										1	
	Relais d'alarme										1	
	Zones lumineuses (jusqu'à 8 relais)											
	Limite de délestage des charges (jusqu'à 10 relais)											
5	Total de raccordements		1					1			2	Au total= 80 maxi
6	Nombre de raccordements d'un System manager	11	11	0	0	0	0	0	0	8	8	
	Raccordements complémentaires (éventuellement)		0		-		-		1		0	
	Les raccordements complémentaires sont obtenus d'un ou de plusieurs modules d'extension											
	AK-XM 101A (8 entrées analogiques)											___ pièce à 2 VA=___
	AK-XM 102A (8 entrées digitales basse tension)											___ pièce à 2 VA=___
	AK-XM 102B (8 entrées digitales haute tension)											___ pièce à 2 VA =_
	AK-XM 107A (8 entrées d'impulsion)							1				___ pièce à 5 VA=___
	AK-XM 204A / B (8 sorties de relais)											___ pièce à 5 VA=___
	AK-XM 205A / B (8 entrées anal. + 8 sorties relais)											___ pièce à 5 VA=___
												1 pièce à 8 VA=8
												Au total =
												Au total = 32 VA maxi
												Exemple : Aucune des 3 limites n'est dépassée => OK

8 Longueur

Si vous utilisez beaucoup de modules d'extension, le régulateur est prolongé en conséquence. La série de modules est une unité continue qui ne doit pas être rompue.

La largeur unitaire est 72 mm.

Les modules de la série 100 comprennent 1 unité

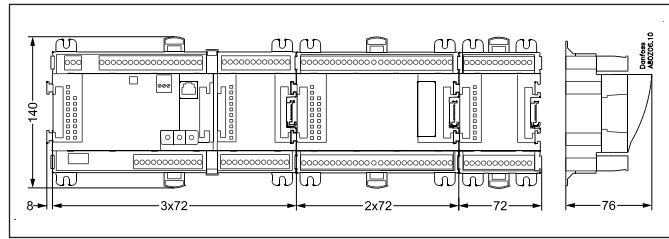
Les modules de la série 200 comprennent 2 unités

Le régulateur comprennent 3 unités

La longueur d'une unité d'ensemble est donc $n \times 72 + 8$

ou autrement dit :

Module	Type	Nombre	à	Longueur
Module régulateur	Série 300	1	x 224	= 224 mm
Module d'extension	Série 200	—	x 144	= ___ mm
Module d'extension	Série 100	—	x 72	= ___ mm
Longueur hors tout				= ___ mm



Exemple:

Module régulateur + Module d'impulsion = 224 mm + 72 mm = 296 mm.

9 Accouplement des modules

Commencer par le module régulateur de base et connecter ensuite les modules d'extension choisis. L'ordre d'installation est sans importance.

Il ne faut pas, par contre, changer l'ordre des modules après que la programmation du régulateur est faite, en particulier les connexions se trouvant sur quels modules et sur quelles bornes.

Les modules sont fixés l'un à l'autre et maintenus ensemble par un connecteur qui transmet aussi la tension d'alimentation et la transmission de données interne au module suivant.

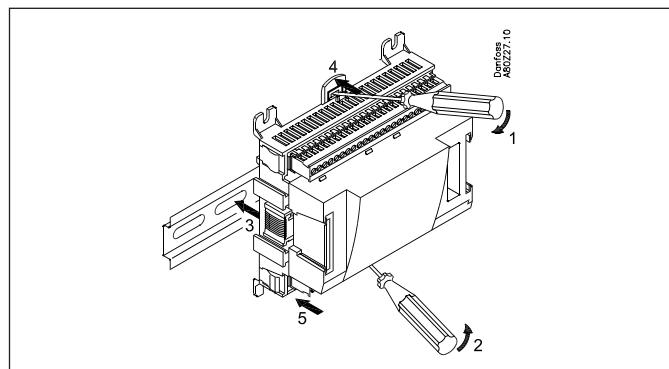
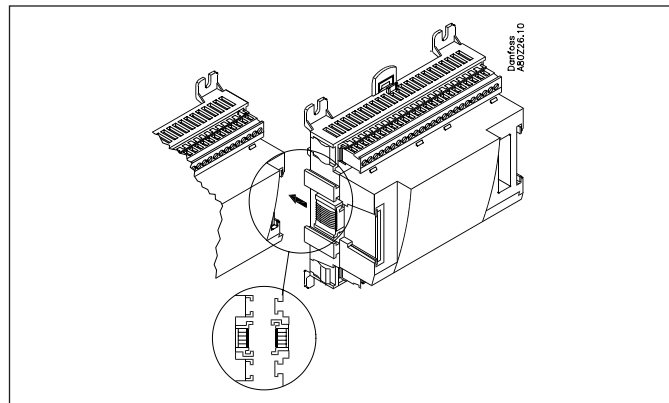
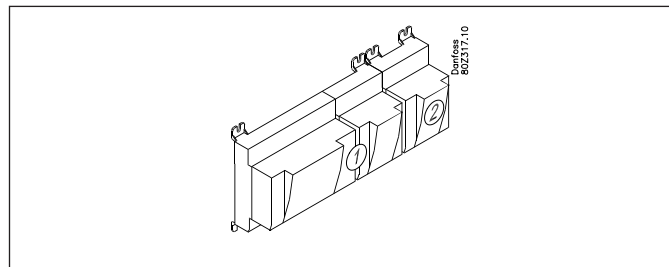
Mettre toujours les appareils hors tension pour le montage et le démontage.

Le connecteur du module de base est protégé par un capuchon : installer ce capuchon sur le dernier connecteur libre pour le protéger contre la pénétration d'impuretés et les courts-circuits.

Après démarrage, le régulateur contrôle en permanence si la connexion aux modules subséquents est intacte. Cet état est affiché par une diode lumineuse.

Si les deux fixations rapides du au rail DIN sont en position ouverte, on peut glisser le module en place sur le rail, quelle que soit la place du module dans l'ordre.

Le démontage se fait lui aussi avec les deux fixations rapide en position ouverte.



10 Décidez les points de raccordement

Toutes les connexions seront programmées avec leur point de départ (module et point), c'est à dire, en principe, que leur emplacement importe peu, à condition de choisir le type correct d'entrée ou de sortie.

- Le régulateur de base est le module n° 1, le module suivant est n° 2 et ainsi de suite.
- Un point est constitué par les deux ou trois bornes d'une entrée ou d'une sortie (deux bornes pour un capteur et trois bornes pour un relais, par exemple).

Procédez à ce point aux préparatifs du schéma de raccordement et de la programmation (configuration) définies. Pour faciliter cette tâche, remplissez le schéma de raccordement pour les modules actuels.

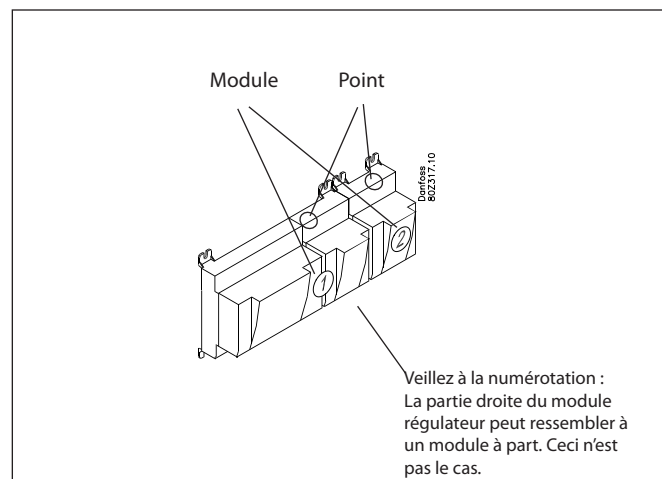
Principe:

Nom	Module	Point	Fonction
p.ex Light 1	x	x	Fermeture
p.ex Light 2	x	x	Fermeture
p. ex relais d'alarme	x	x	NC (ouverture)
p.ex Modem	x	x	Fermeture
p.ex P0	x	x	AKS 32R (-1 - 6 bar)

Le schéma de raccordement du régulateur et des éventuels modules d'extension est relevé plus loin dans le manuel, à partir du chapitre « Sommaire de modules ».

Pour le régulateur :

Signal	Modul	Punkt	Klemme	Signal type / Aktive ved
		1 (AI 1)	1 - 2	
		2 (AI 2)	3 - 4	
		3 (AI 3)	5 - 6	



- Les colonnes 1, 2, 3 et 5 sont destinées à la programmation
- Les colonnes 2 et 4 sont destinées au schéma de raccordement.

Exemple :

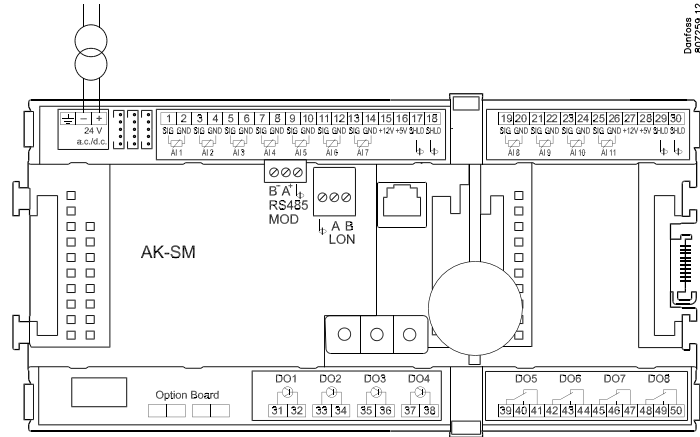
Signal	Module	Point	Borne	Type signal / Actif à
Bouton-poussoir pour couper le relais d'alarme	1	1 (AI 1)	1 - 2	-
		2 (AI 2)	3 - 4	
		3 (AI 3)	5 - 6	
		4 (AI 4)	7 - 8	
		5 (AI 5)	9 - 10	
		6 (AI 6)	11 - 12	
		7 (AI 7)	13 - 14	
		8 (AI 8)	19 - 20	
		9 (AI 9)	21 - 22	
		10 (AI 10)	23 - 24	
		11 (AI 11)	25 - 26	
		12 (DO 1)	31 - 32	
		13 (DO 2)	33 - 34	
		14 (DO 3)	35 - 36	
		15 (DO 4)	37 - 38	
Tension d'alimentation au modem	16 (DO 5)	39 - 40 - 41	ON	
Relais d'alarme pour les alarmes à priorité élevée	17 (DO6)	42 - 43 - 44	OFF	
	18 (DO7)	45 - 46 - 47		
	19 (DO8)	48 - 49 - 50		
	24	-		
	25	-		

Signal	Module	Point	Borne	Actif à
Signal impulsion	2	1 (CI 1)	1 - 2	---
		2 (CI 2)	3 - 4	---
		3 (CI 3)	5 - 6	---
		4 (CI 4)	7 - 8	---
		5 (CI 5)	9 - 10	---
		6 (CI 6)	11 - 12	---
		7 (CI 7)	13 - 14	---
		8 (CI 8)	15 - 16	---

11 Schéma de raccordement

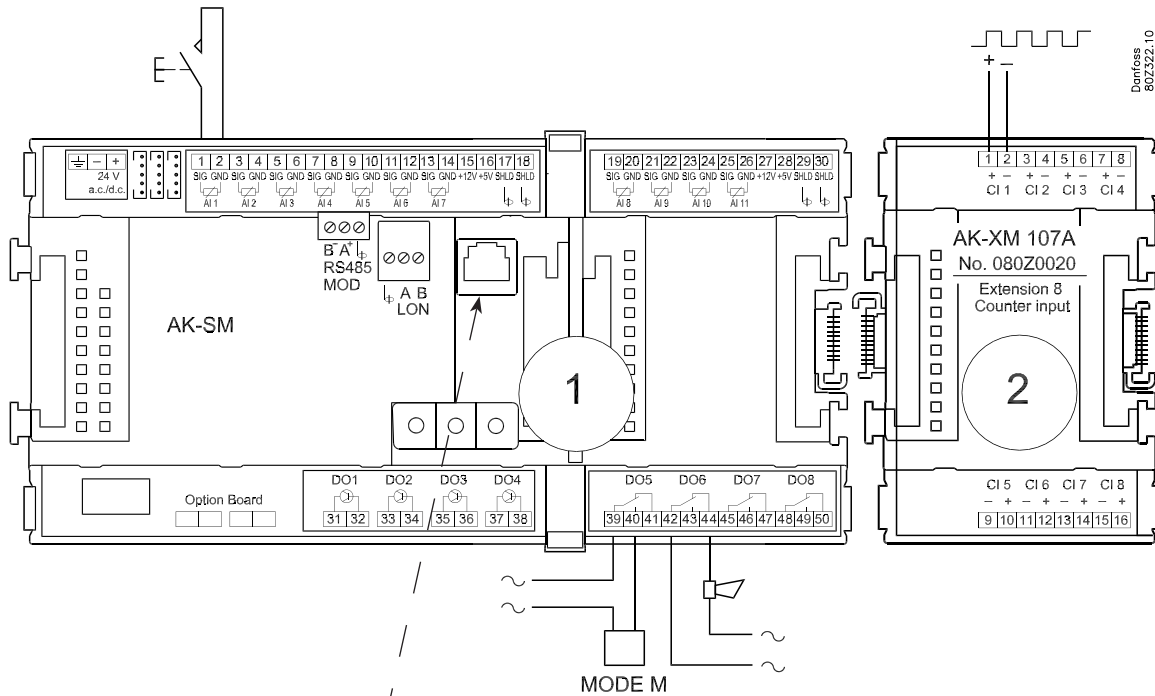
Demandez les plans de chaque module à Danfoss.
Format = dwg et dxf.

Vous pouvez ensuite inscrire le numéro du module dans le cercle et tracer les raccordements.



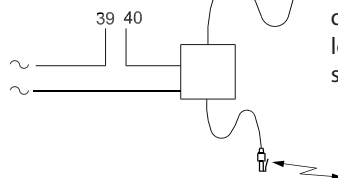
Danfoss 80Z239.12

Exemple



Danfoss 80Z322.10

Danfoss 80Z192.10



Le modem est raccordé par ce connecteur mais celui-ci est également utilisé par l'AK-ST 500. Le connecteur de modem doit donc être placé une fois que tous les réglages du system manager sont définis.

12

Tension d'alimentation

La tension d'alimentation est branchée uniquement sur le module régulateur de base. Les autres modules sont alimentés par les connecteurs reliant les modules.

La tension doit être 24 V +/-20%. Il faut utiliser un alimentation par module régulateur. Le transformateur doit être de classe II.

Le 24 V ne doit pas être partagé avec d'autres régulateurs ou appareils. Les entrées et les sorties analogiques ne sont pas galvaniquement isolées de la tension d'alimentation.

Ne pas mettre à la terre le secondaire du transformateur.

Puissance du alimentation

Le besoin en puissance augmente avec le nombre de modules installés :

Module	Type	Nombre à	Puissance
Régulateur de base		1 x 8 =	8 VA
Module d'extension	série 200	- x 5 =	__ VA
Module d'extension	série 100	- x 2 =	__ VA
Au total			__ VA

Exemple:

Régulateur principal	8 VA
Module pulse	2 VA

Puissance du alimentation	10 VA

Sommaire des modules

1. Régulateur

Type	Fonction	Utilisation	Langue	Numéros de code	Exemple
AK-SM 720	System Manager	Gère la transmission de données	Anglais, allemand, français, Italien, hollandais	080Z8511	x
			Anglais (UK), espagnol, portugais, Anglais (US)	080Z8512	
			Anglais, danois, suédois, finlandais	080Z8513	

2. Modules d'extension et aperçu des entrées et sorties

Type	Entrées analogiques	Sorties tout/rien		Entrées de tension tout/rien (Signal DI)			Sorties analogiques	Module avec commutateurs	Numéros de code	Exemple
	Pour capteurs, transmetteurs de pression etc.	Relais (SPDT)	Relais statique	Basse tension (80 V maxi)	Haute tension (260 V maxi)	Compteur	0-10 V c.c.	Pour la commande manuelle des relais de sortie		
Régulateur	11	4	4	-	-		-	-	-	
Modules d'extensions										
AK-XM 101A	8								080Z0007	
AK-XM 102A				8					080Z0008	
AK-XM 102B					8				080Z0013	
AK-XM 204A		8							080Z0011	
AK-XM 204B		8						x	080Z0018	
AK-XM 205A	8	8							080Z0010	
AK-XM 205B	8	8						x	080Z0017	
AK-XM 107A						8			080Z0020	x
Le module d'extension ci-dessous est installé sur la carte imprimée à l'intérieur du module régulateur de base. La carte ne peut loger qu'un seul module.										
AK-OB 110							2		080Z0251	

3. Commande et accessoires AK

Type	Fonction	Utilisation	Numéros de code	Exemple
Opération				
AK-ST 500	Logiciel pour la commande des régulateurs AK	AK-commande	080Z0161	x
-	Câble reliant le PC et le régulateur AK	AK - Com port	080Z0262	x
-	Câble reliant le câble du modem et le régulateur AK	AK - RS 232	080Z0261	
Accessoires				
Module alimentation 230 V / 115 V jusqu'à 24 V c.c.				
AK-PS 075	18 VA, 24 V. c.c.	Suivant le régulateur	080Z0053	x
AK-PS 150	36 VA, 24 V c.c.		080Z0054	
Modem				
	Il convient d'utiliser un modem de la liste officielle de Danfoss.			x

3. Montage et câblage

Ce chapitre décrit la façon dont le régulateur est :

- Monté
- Raccordé

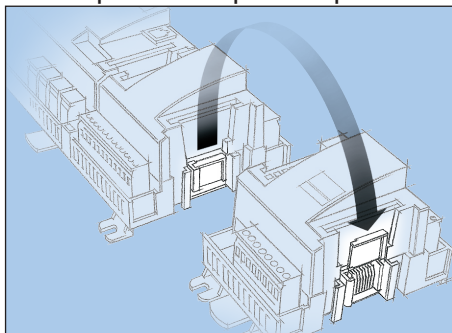
Nous avons choisi dans cet exemple de reprendre le point de départ que nous avons précédemment utilisé, à savoir les modules suivants :

- module de régulateur AK-SM 720
- module de compteur AK-XM 107A

Montage

Montage d'un module E/S sur le module de base

1. Pour déplacer le capuchon protecteur

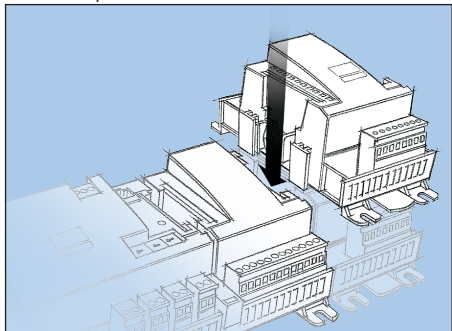


Enlevez le capuchon du connecteur situé à droite du module de base.

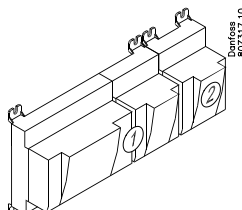
Placez le capuchon sur le connecteur à droite du module E/S qui sera monté tout à fait à droite sur l'ensemble AK.

2. Connectez le module E/S sur le module de base

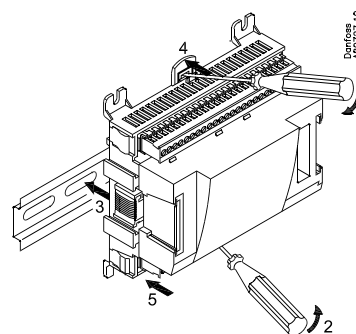
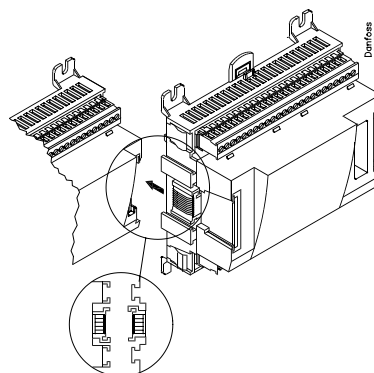
Pour cela, le module de base doit être hors tension.



Dans notre exemple, deux modules d'extension doivent être montés sur le module de base.



Tous les réglages suivants sont déterminés par le positionnement des modules. Ici 1 et 2.



Quand les deux clips du rail DIN sont en position ouverte, le module peut s'intercaler sur le rail DIN, quelle que soit la série du module. Le démontage se déroule de la même façon, les deux clips en position ouverte.

Câblage

A la conception, l'on a déterminé la fonction qui doit être raccordée et l'endroit du raccordement.

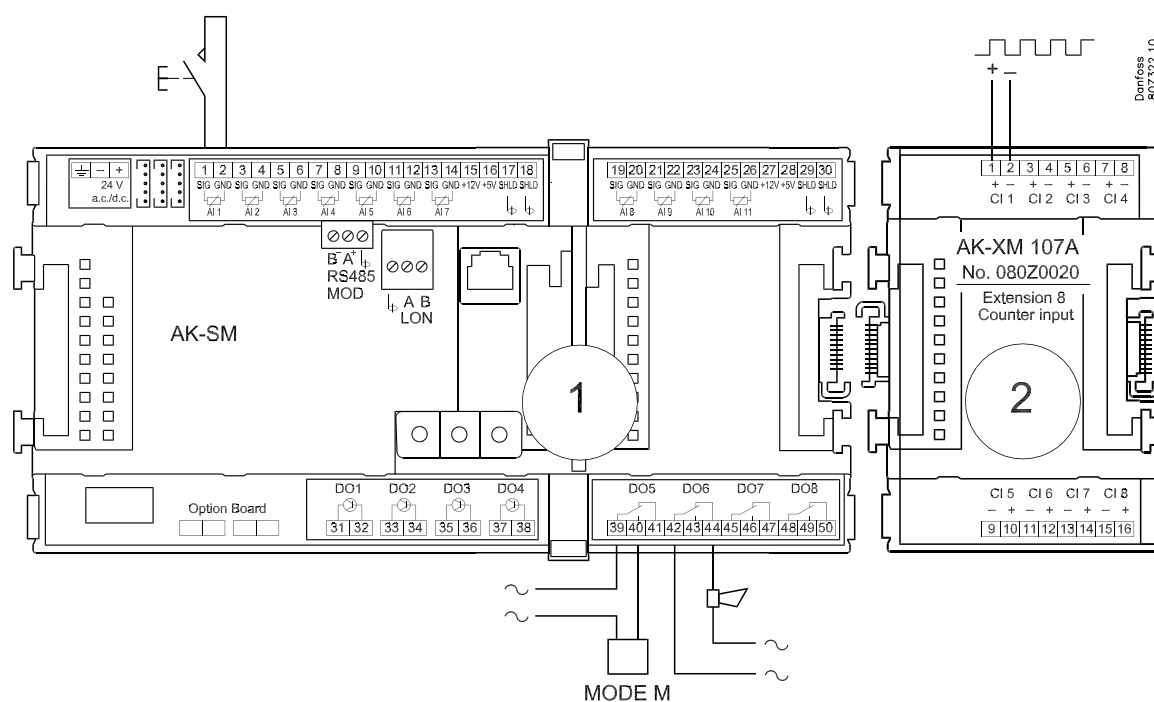
Les schémas ci-contre illustrent notre exemple :

Important
Maintenez les câbles de signal à distance des câbles à haute tension.

1. Raccordement des entrées et des sorties

Signal	Module	Point	Borne	Actif à
Bouton-poussoir pour couper le relais d'alarme	1	1 (AI 1)	1 - 2	-
Tension d'alimentation au modem		16 (DO 5)	39 - 41	ON
Relais d'alarme pour les alarmes à priorité élevée		17 (DO6)	42 - 44	OFF

Signal	Module	Point	Borne	Actif à
Signal d'impulsion	2	1 (CI 1)	1 - 2	---



2. Raccordement du réseau LON et MODBUS

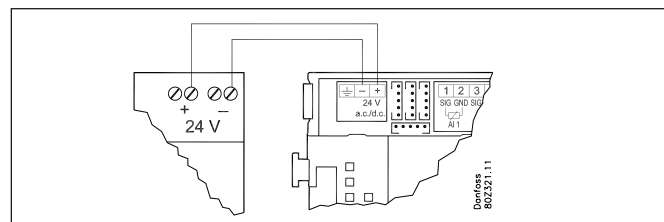
Vérifier que la transmission des données est terminée à chaque extrémité.

L'installation de la transmission de données doit être conforme aux normes stipulées dans la documentation numéro RC8AC

3. Raccordement de la tension d'alimentation

L'alimentation en 24 V est à proscrire pour d'autres régulateurs ou appareils.

Ces deux bornes d'alimentation ne peuvent être mises à la terre.



4. Suivre les indications des diodes lumineuses

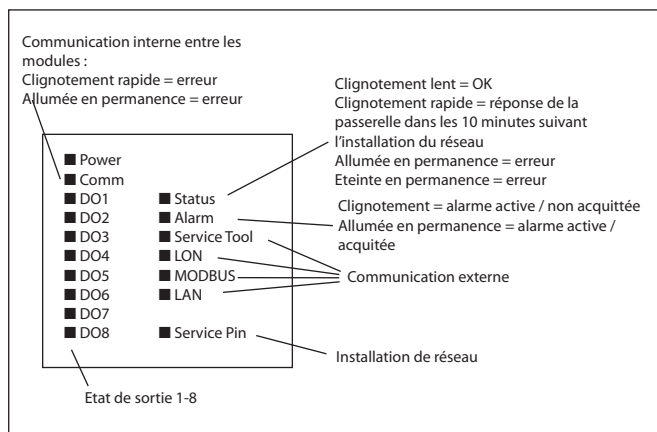
Lorsque le régulateur est mis sous tension, il est soumis à un contrôle interne.

Le régulateur est prêt après une minute (la diode « Status » émet un clignotement lent).

5. En cas de réseau

Réglez l'adresse et activez le Service Pin.

6. Le régulateur est maintenant prêt à être configuré.



4. Configuration et opération

Ce chapitre décrit la façon dont le régulateur est :

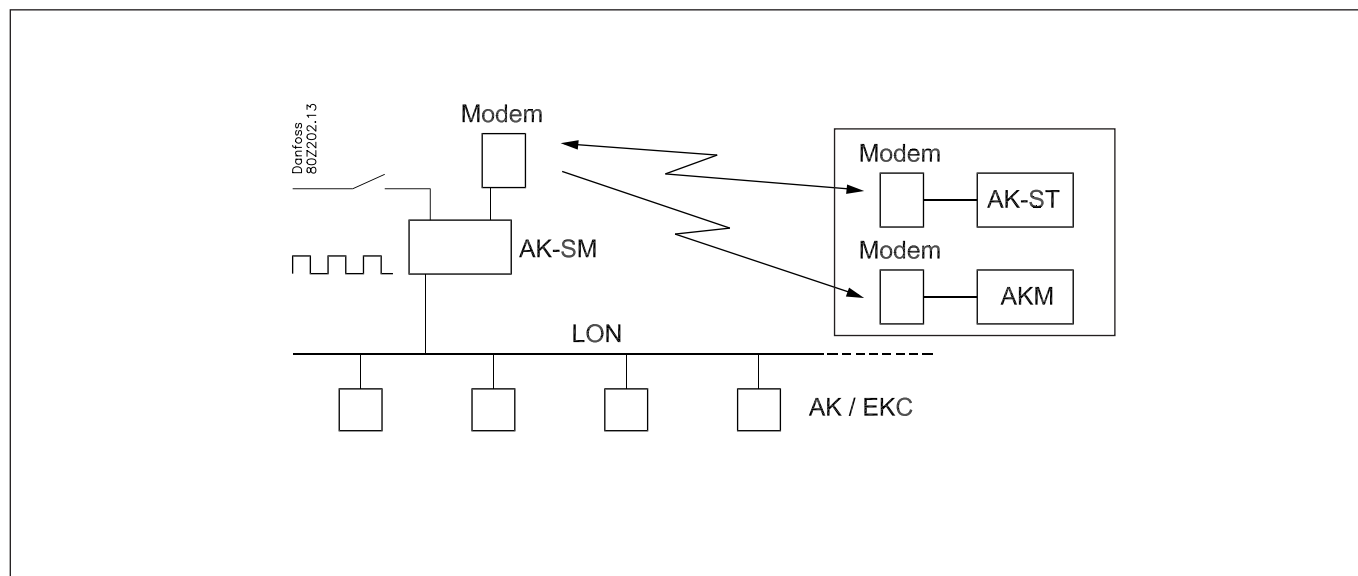
- configuré
- commandé

Nous avons choisi dans cet exemple de reprendre le point de départ que nous avons précédemment utilisé.
L'exemple est illustré en page suivante.

Exemple d'installation frigorifique

Nous avons choisi de décrire la configuration par un exemple consistant en une consistant en un system manager et une série de régulateurs.

L'exemple est le même que celui qui est présenté sous le chapitre "Design" à savoir un seul system manager et un seul module d'extension.



Régulateurs :

- Les régulateurs sont de types AK- et EKC.
- Ils se raccordent à un réseau LON RS485.
- Ils envoient des alarmes au system manager.

Modem:

- Le modem est un modèle de la liste officielle.
- Il se raccorde au system manager (il peut être raccordé une fois que la configuration est terminée puisque c'est le même connecteur qui est utilisé).

Commande :

- L'on procède à la configuration de l'installation à l'aide du PC et du logiciel AK-ST.
- Après la configuration, la commande peut également se faire par le biais du modem et de l'AK-ST.

Alarmes :

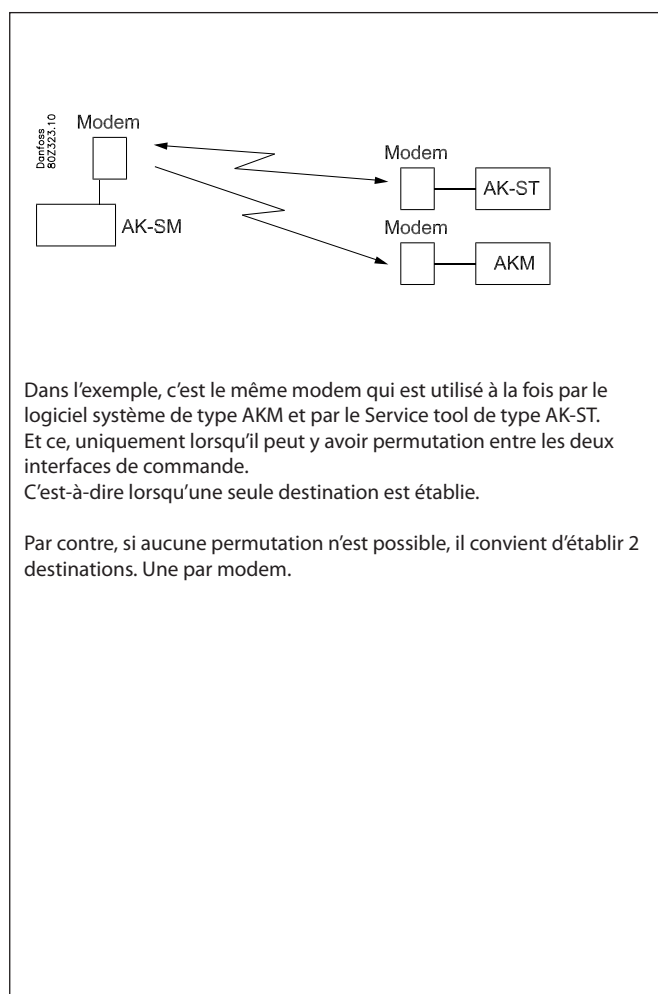
- Le récepteur d'alarme est un logiciel système de type AKM au niveau du modem externe.

Acheminement d'alarme :

- Vers le logiciel système de type AKM au niveau du modem externe

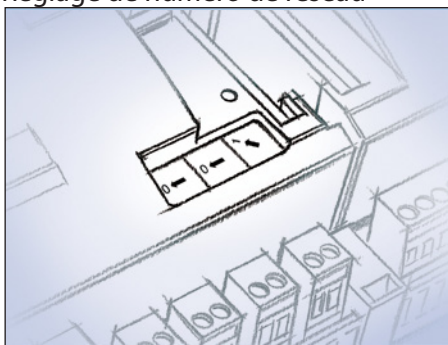
Commandes :

- L'on y configure un schéma pour les heures d'ouverture du magasin.
- Les journaux sont collectés dans le system manager.
- Les journaux sont récupérés du system manager à l'aide du logiciel système de type AKM.
- Les heures de jour/nuit pour les meubles frigorifiques sont gérés à partir du system manager.
- Le démarrage du dégivrage est opéré par le system manager.
- Mesure de la consommation (le signal d'impulsion est reçu de l'unité externe)
- Contact pour le forçage du schéma jour/nuit
- Contact (bouton-poussoir) pour la remise à zéro de l'alarme



Installation du réseau

1. Réglage de numero de réseau

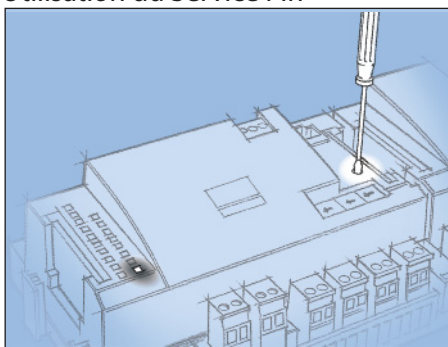


Dans notre exemple, le system manager doit occuper l'adresse 1.

Tournez le sélecteur d'adresse droit pour que la flèche pointe sur 1.

La flèche des deux autres sélecteurs d'adresse doit pointer sur 0.

2. Utilisation du Service Pin



Appuyez sur le bouton Service Pin et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la diode Service Pin s'allume.

3. Attendre la réponse

4. Nouvel accès (Login) par l'outil Service Tool

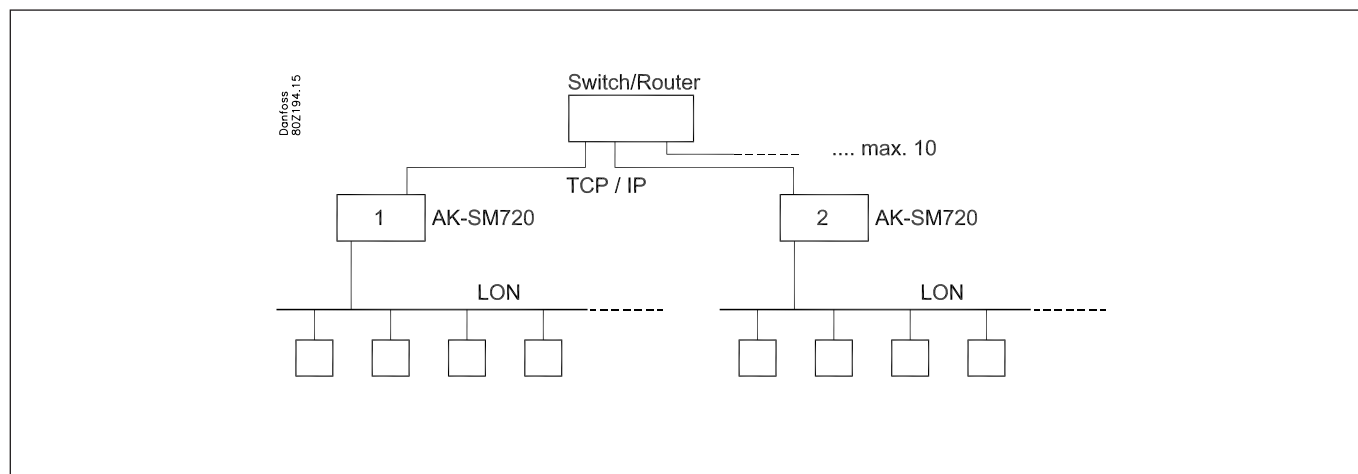
Sur un réseau, le system manager doit être le maître pour une série de régulateurs. Ce numéro de réseau peut être réglé entre 1 et 10. Sur un réseau, il doit toujours y avoir un numéro 1, puisque le numéro 1 est le maître et coordonne la transmission s'il y a plusieurs system managers sur le même réseau.

Tout changement de réglage des permutations ne peut être opéré qu'après avoir activé le bouton Service Pin.

Lorsque la lampe témoin « Status » se met à clignoter plus rapidement que la normale, le numéro de réseau a été installé. Elle clignote une fois toutes les demi-secondes et elle revient à un clignotement lent après environ 10 min.

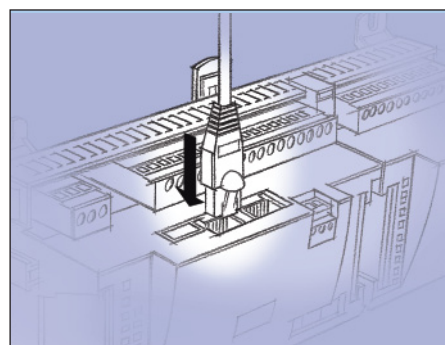
Si vous avez raccordé le Service Tool au system manager tout en l'ayant installé sur le réseau, il convient d'introduire un nouveau login au system manager par le biais du Service Tool.

(S'il y a plusieurs réseaux et donc plusieurs system managers)



S'il y a plusieurs system managers raccordés ensemble, ils auront le numéro de réseau 2 et suivant, jusqu'à un maximum de 10.

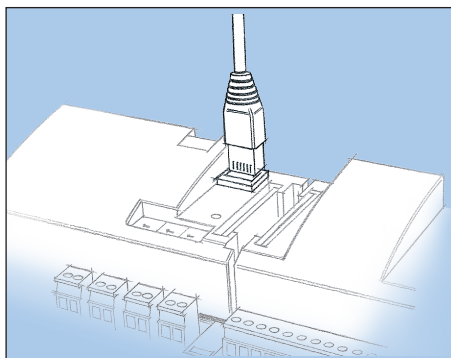
La transmission entre les system managers s'opère via le réseau TCP/IP.



Configuration

Raccordement du PC

Raccordez au System manager le PC chargé du programme « Service Tool ».



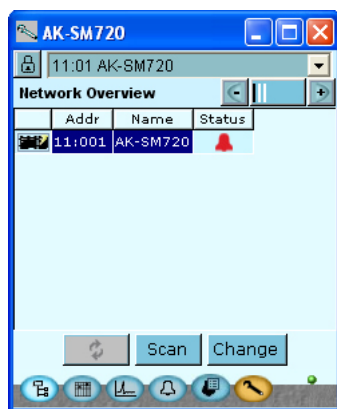
Avant de démarrer le programme Service Tool, il faut que le régulateur soit allumé (la diode « Status » clignote).

Démarrage du programme Service Tool

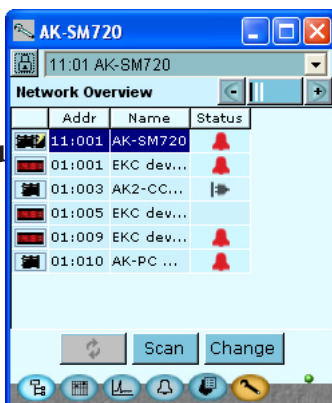
Accès (Login) sous le nom SUPV (Superviseur)



Choisissez SUPV et inscrivez le code d'accès correspondant.

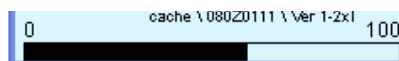


Changement de langage



Selon le manuel, le Service tool AK est le numéro 1.
Pour le raccordement : veuillez vous référer à l'AK-ST.

Après le raccordement du Service Tool à une nouvelle version d'un régulateur, la première mise en route prendra plus de temps que normalement — des informations sont obtenues du régulateur. On peut vérifier le temps écoulé sur la barre en dessous de l'écran.



Lors de la livraison du régulateur, le code d'accès est 123.

Après accès au régulateur, son écran général apparaît.

Quand vous avez ouvert une session dans le system manager, vous avez toujours un aperçu des régulateurs raccordés. Dans ce cas, l'écran général est vide. En fait, le régulateur n'a pas encore été configuré.

La cloche d'alarme rouge en bas à droite indique une alarme active dans le régulateur. Dans notre cas, l'alarme est active parce que l'horloge du régulateur n'a pas encore été réglée.

L'adresse est indiquée comme 11:001.

Cela signifie que le réseau supérieur est 11 et que ce réseau est 1 (le réseau supérieur sera toujours 11 et cela ne peut être modifié).

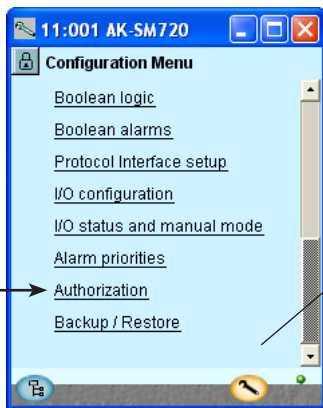
Par ailleurs, l'aperçu affichera également les régulateurs connectés avec leurs adresses respectives. Cet aperçu est uniquement donné à titre informatif. Il vous permet ainsi de voir que le numéro de réseau est 1.

1. Appel du menu de configuration

Appuyez sur le bouton orange (Outil) en bas de l'écran.



2. Autorisation

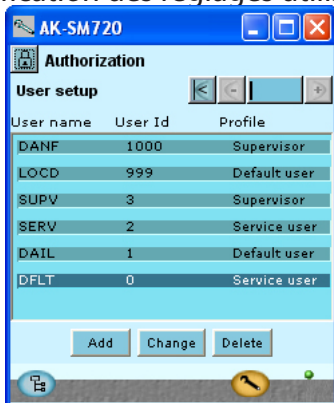


À sa livraison, le régulateur est configuré avec une autorisation standard pour les différentes interfaces utilisateur. Ce réglage doit être modifié afin d'être adapté à l'installation. Ceci peut être effectué maintenant ou ultérieurement.

Il convient d'utiliser ce bouton autant de fois que vous souhaitez avancer dans cet écran. Ici, à gauche, toutes les fonctions n'apparaissent pas encore. De plus en plus apparaissent au fur et à mesure que l'on avance dans la configuration.

Appuyez sur la ligne « **Authorization** » pour appeler l'écran de configuration d'utilisateur.

3. Modification des réglages utilisateur 'SUPV'



Choisissez la ligne **SUPV**
Appuyez sur le bouton « **Change** ».

4. Sélection des nom d'utilisateur et code d'accès



C'est ici que vous pouvez sélectionner le superviseur pour le système en question et définir un code d'accès pour cette personne.

Dans les versions précédentes du Service Tool AK-ST 500, il était possible de sélectionner la langue dans ce menu.

Une version améliorée du Service Tool sortira au printemps 2009. Si le régulateur est utilisé avec cette nouvelle version, le choix de la langue se fera automatiquement dans le cadre de la configuration du Service Tool.

Le régulateur utilisera la même langue que celle choisie dans le Service Tool, mais uniquement s'il dispose de cette langue. Si la langue n'est pas disponible dans le régulateur, les réglages et affichages seront affichés en anglais.

5. Nouvel accès (Login) sous les nouveaux nom d'utilisateur et code d'accès

Pour actionner l'affichage de la nouvelle réglages, accédez à nouveau au régulateur sous le nom SUPV en utilisant le code d'accès correspondant.

Pour appeler l'écran Login (accès), appuyez sur le cadenas en haut à gauche de l'écran.

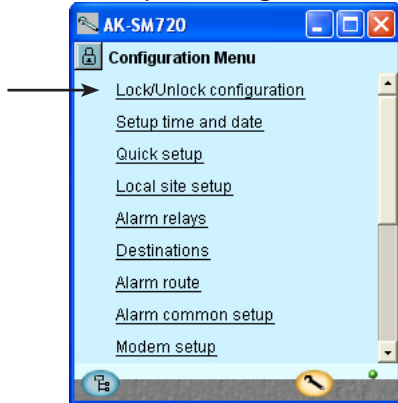


Déblochage de la configuration du régulateur

1. Appel du menu de configuration

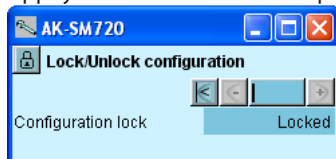


2. Choisir Bloquer configuration



3. Choisir Clef configuration

Appuyez sur la case bleue marquée **Bloqué**.



4. Choisir Débloqué

Choisissez **Débloqué** et appuyez sur **OK**.



Le régulateur ne peut être configuré que s'il est « Bloqué ». Il n'est possible de procéder à la régulation que s'il est bloqué.

L'on peut procéder à des changements de valeurs lorsqu'il est bloqué mais uniquement pour les réglages qui n'endommagent pas la configuration.

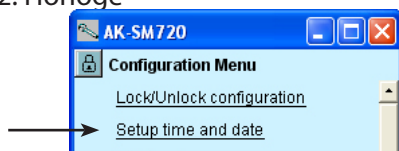
Le verrouillage de la configuration est bloqué pour tous les réglages qui concernent la configuration des entrées et des sorties ainsi que le réglage de l'adresse IP.

Fonction horloge

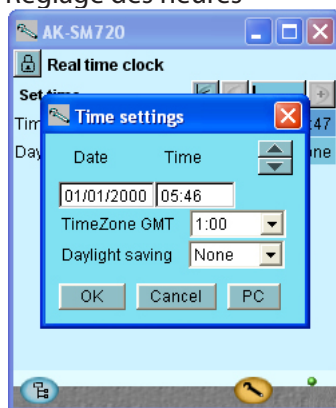
1. Appel du menu de configuration



2. Horloge



3. Réglage des heures



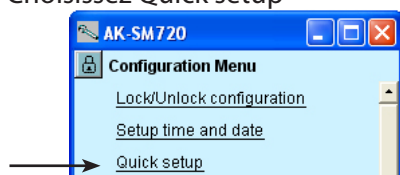
Cliquez sur le champ bleu contenant un réglage. S'affiche alors un réglage d'aide.
 Cliquez sur le bouton « PC » puis sur « OK » pour reproduire les heures du PC dans le system manager.
 Les heures du system manager sont ensuite automatiquement transférées à chacun des régulateurs du réseau.

Une batterie assurera la conservation de l'heure en cas de panne de courant. La durée de vie de la batterie est de plusieurs années. La batterie est contrôlée en permanence et une alarme est émise lorsqu'il est temps de la remplacer. Après le remplacement, l'heure doit de nouveau être réglée.

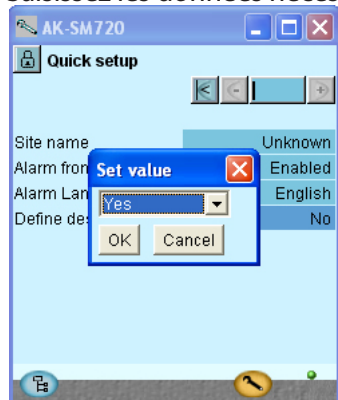
Quick setup

1. Appel du menu de configuration

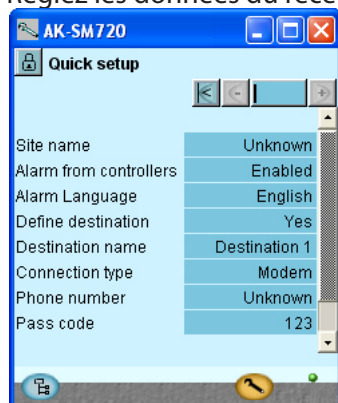
2. Choisissez Quick setup



3. Saisissez les données nécessaires.



4. Réglez les données du récepteur externe.



Dans ce menu, les réglages nécessaires sont rassemblés de façon à ce qu'un acheminement simple de l'alarme puisse être opéré. Tous les réglages seront transférés dans les autres écrans respectifs.

- Nom de l'installation
- Réception des alarmes des régulateurs du réseau
- La langue dans laquelle les alarmes doivent être reçues
- Choisissez si les alarmes doivent être transférées à un récepteur externe.

Cliquez sur le bouton OK pour avoir accès aux réglages du récepteur externe

- Donnez un nom au récepteur.
- Il convient que le raccordement se fasse via un modem.
- Indiquez le numéro de téléphone.
- Indiquez le code d'accès.
- Définissez l'envoi des alarmes. (ligne suivante un peu plus longue en bas de l'écran).
- Définissez les priorités d'alarme qui doivent être envoyées (ligne suivante un peu plus longue en bas de l'écran).

Réglage	Enreg.	Relais d'alarme			Réseau	Dest. AKM
		Aucun	Haut	Bas - Haut		
Haut	X		X	X	X	1
Médium	X			X	X	2
Bas	X			X	X	3
Enreg.seulement	X					
Inactif						

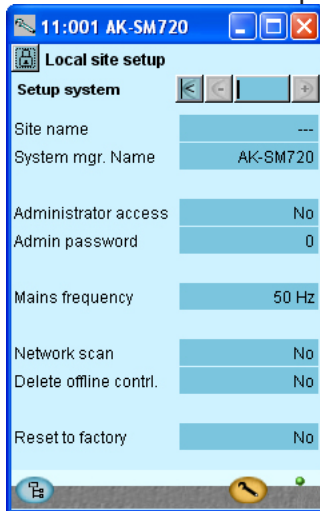
Données principales de l'installation

1. Appel du menu de configuration

2. Choisissez la configuration de l'installation.



3. Introduisez les données principales.

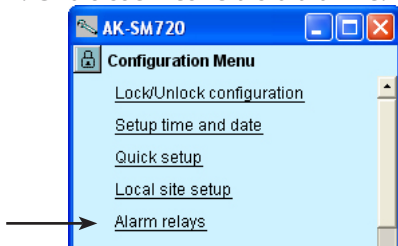


- Indiquez le nom (il est déjà affiché si vous l'avez indiqué sous « Quick setup »).
- Le nom du system manager sera également le même si vous l'avez indiqué sous « Quick setup ». Vous pouvez le modifier si besoin est. (C'est le nom qui s'affiche dans l'aperçu de l'installation.)
- Les deux lignes avec « accès administrateur » peuvent autoriser un accès utilisateur qui ne tient pas compte du contrôle de sécurité normal. Avec le réglage Yes et le mot de passe sur 0, Danfoss peut accéder au système et intervenir dans une situation de maintenance.
- Réglez la fréquence de réseau.
- Les deux réglages Network scan et Delete offline controller sont prévus à des fins de maintenance. La fonction de scannage est la même que sur l'affichage normal (elle peut être activée plus tard dans le processus de configuration). Une fois que la fonction de scannage a enregistré un régulateur sur le réseau, celui-ci reste sur l'affichage général. Pour le supprimer de l'affichage général, il suffit d'activer la fonction Delete controller, there is no longer contact to.

Relais d'alarme à l'installation

1. Appel du menu de configuration

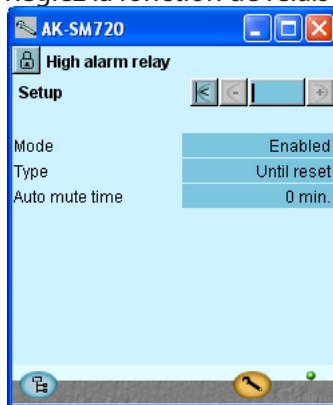
2. Choisissez les relais d'alarme.



3. S'affiche ici l'aperçu des priorités d'alarme.



4. Réglez la fonction de relais d'alarme.



Si le relais doit être activé en cas d'alarmes à priorité élevée, il convient de choisir la ligne du haut. Cliquez sur l'icône pour passer à la page suivante.

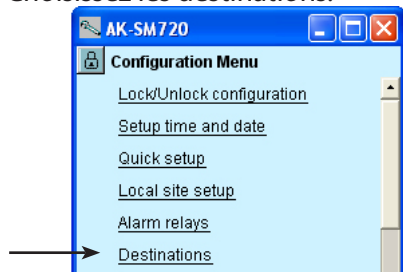
(La commande « arrêt de l'alarme » dans la ligne du bas peut remettre le relais d'alarme à zéro lorsqu'elle est activée.)

- Réglez la fonction sur « alarmes autorisées ».
- Réglez le relais de façon à ce qu'il soit activé jusqu'à ce que l'alarme soit remise à zéro.
- Réglez le temps maximum d'activation du relais de l'alarme.

Le « relais d'alarme à priorité élevée » peut être configuré pour suivre le statut de l'alarme. Cela signifie qu'il est toujours tiré quand il y a une alarme. Un réglage sur une position nulle est impossible.

Destinations avec lesquelles la communication doit être établie

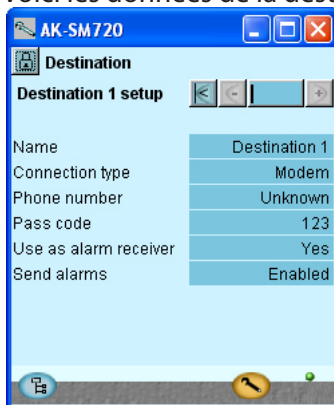
1. Appel du menu de configuration
2. Choisissez les destinations.



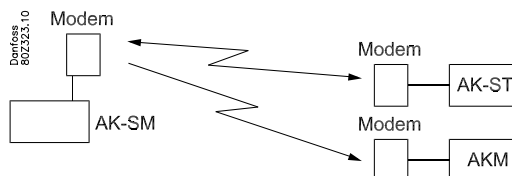
3. Voici l'aperçu de l'installation avec laquelle le raccordement peut être effectué.



4. Voici les données de la destination.



Tous les contacts doivent avoir réglé une destination. A la fois ceux qui peuvent avvertir le system manager ou être avvertis par le system manager.
Cela s'applique pour les deux contacts via modem et TCP/IP.



Dans notre exemple, il n'y a qu'une seule destination. Elle provient du réglage sous « Quick setup ».

Le texte « Destination 1 » sera modifié si vous avez modifié le texte sous « Quick setup ».

Réglez les données pour la destination.

Le nom doit être à 100 % identique au réglage chez le récepteur. (Il est utilisé pour la vérification d'ID.)

Si la destination doit recevoir des alarmes du system manager, le récepteur d'alarme doit être réglé sur « Oui ».

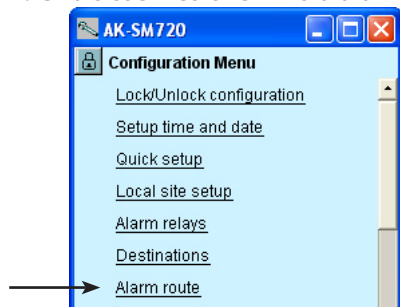
Si vous devez apporter une modification dans la configuration, l'« envoi d'alarme » doit être réglé sur « Désactivé » avant de procéder aux modifications. N'oubliez pas de remettre sur « Activé ».

Utilisez « Nouveau » sous le point 3, s'il y a plusieurs destinations avec lesquelles la communication doit être établie.

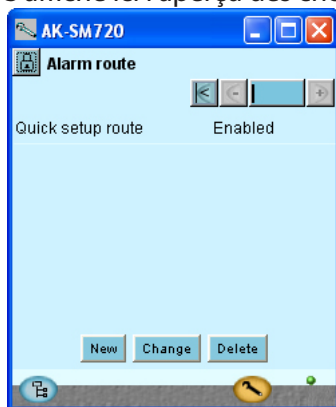
Acheminement des alarmes

1. Appel du menu de configuration

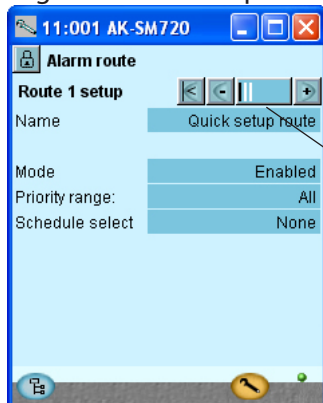
2. Choisissez les chemins d'alarme.



3. S'affiche ici l'aperçu des chemins d'alarme



4. Réglez les données pour le chemin d'alarme.



Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

Un chemin d'alarme a été configuré antérieurement. Cette configuration a eu lieu sous « Quick setup ». S'il doit y avoir plusieurs chemins, il convient d'utiliser les menus suivants.

Rectifiez éventuellement le nom et les réglages pour le chemin automatiquement configuré.

Seul le system manager qui obtient l'adresse 1 peut acheminer des alarmes.

Le bouton « Nouveau » vous permet de créer de nouveaux chemins. Si vous souhaitez modifier un chemin existant, il convient de le sélectionner et de poursuivre avec « Modification ».

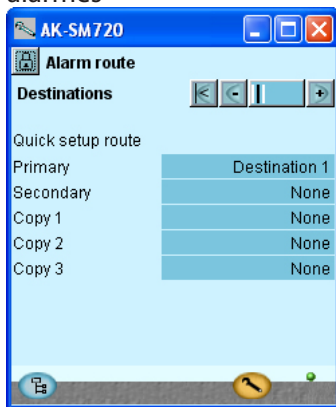
Les écrans suivants présentent les réglages possibles.

Saisir / contrôler les données relatives à l'acheminement


Possibilités de priorité
Tout
Haut seul
Médium seul
Bas seul
Médium et haut
Bas et médium

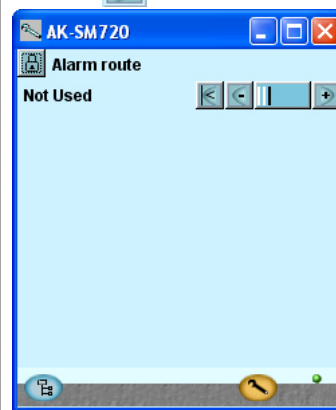
Il y a plusieurs pages sous-jacentes. Dans ce champ, la barre noire indique les pages qui sont à l'écran. Pour passer d'une page à l'autre, il convient d'utiliser les boutons + et -.

5. Poursuivez ici les réglages de l'acheminement des alarmes



Reprenez les points 1 à 5 s'il y a plusieurs acheminements d'alarme.

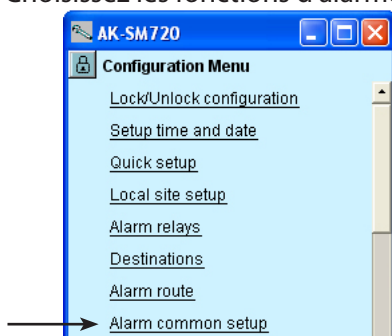
La troisième illustration de la série, que l'on peut atteindre le biais du bouton + , n'est pas utilisée pour l'instant.



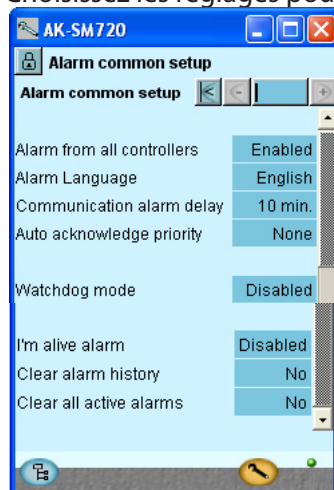
(Le tracé de l'alarme sur « nuit » apparaît tout d'abord quand le schéma du point 4 est sélectionné.)

Alarmes des régulateurs

1. Appel du menu de configuration
2. Choisissez les fonctions d'alarme communes.



3. Choisissez les réglages pour les alarmes.



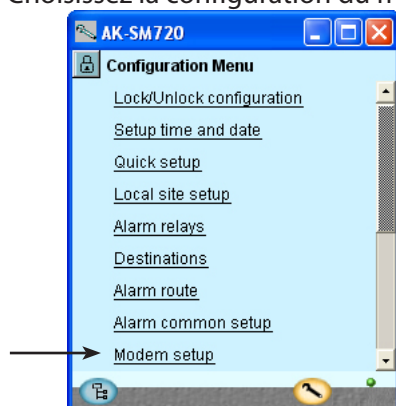
Réglez de façon à ce que des alarmes soient reçues de tous les régulateurs raccordés.

La fonction « Je suis en vie » annoncera qu'un raccordement a été établi entre l'installation et le récepteur d'alarme.

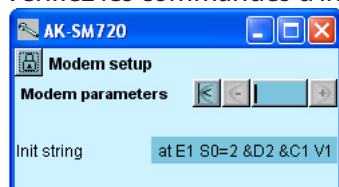
Réglages modem et IP

1. Appel du menu de configuration

2. Choisissez la configuration du modem.

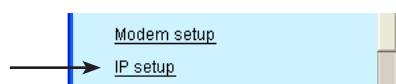


3. Vérifiez les commandes d'initialisation du modem.

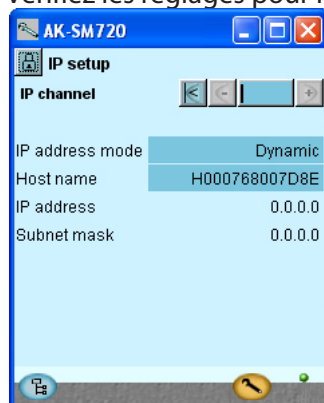


4. Si le system manager fait partie du réseau IP, l'installation IP doit également être réglée.

La ligne suivante après la configuration du modem concerne la configuration IP. Cliquez sur la ligne.



5. Vérifiez les réglages pour la configuration IP.



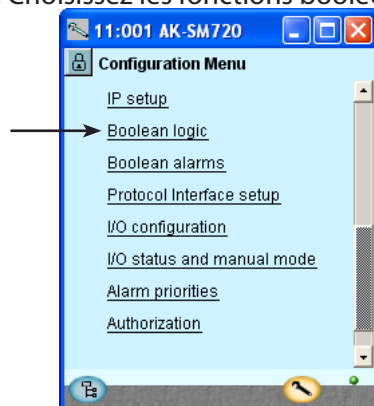
Choisissez l'option dynamique si l'adresse est automatiquement attribuée depuis un routeur ou un serveur DHCP.
En cas d'« adresse statique », il convient de demander l'adresse auprès du département IT local.

Si l'alarme de l'installation doit être enclenchée depuis l'AKM ou le Service Tool, il convient d'utiliser une « adresse statique ».

Sous « Statique » apparaît également une ligne où il faut introduire une adresse de passerelle IP.
(Le System Manager utilise le port numéro 1041.)

Créez vous-même certaines fonctions.

1. Appel du menu de configuration
2. Choisissez les fonctions booléennes.

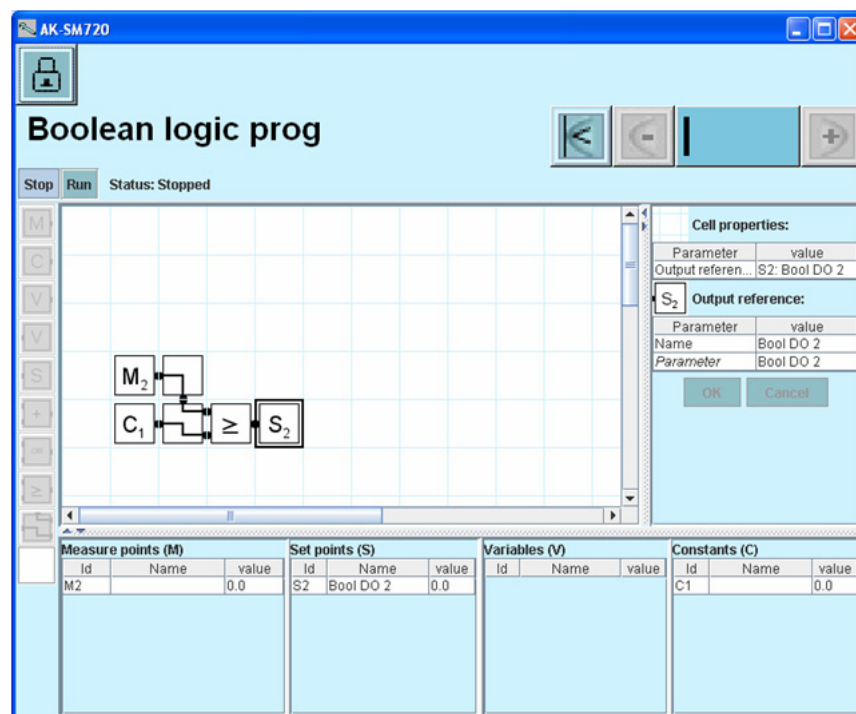


Dans notre exemple, la logique booléenne n'est pas utilisée. Les illustrations ci-contre sont présentées uniquement en guise d'information.

Des fonctions booléennes ne peuvent être créées que par du personnel compétent.

L'utilisation est décrite dans un document RC8CA séparé. Y sont également indiquées les limitations du nombre de fonctions.

3. Créez une fonction sur le réseau dans l'écran.

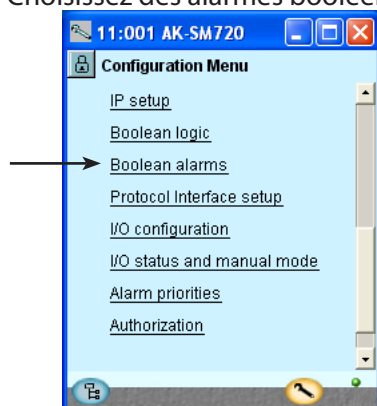


Placez le curseur dans le champ et cherchez une fonction dans la barre menu, sur la gauche.

4. Activez le(s) fonction(s) créée(s).
Cliquez sur Run.

Alarmes pour les fonctions booléennes

1. Appel du menu de configuration
2. Choisissez des alarmes booléennes.

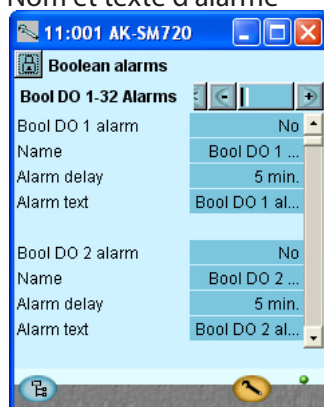


Dans notre exemple, aucune fonction booléenne n'est utilisée et par conséquent, aucune alarme. Les illustrations ci-contre sont présentées uniquement en guise d'information.


Des fonctions booléennes ne peuvent être créées que par du personnel compétent.

Attribuez un nom et un texte aux alarmes définies.

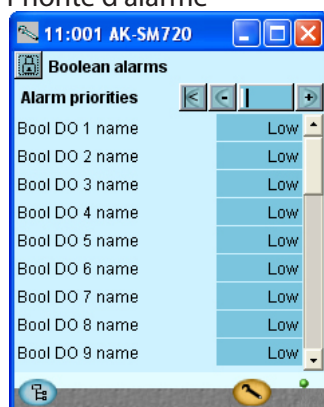
3. Nom et texte d'alarme



Attribuez une priorité aux alarmes définies.

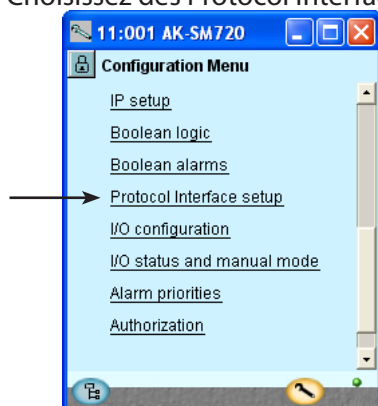
 Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

4. Priorité d'alarme

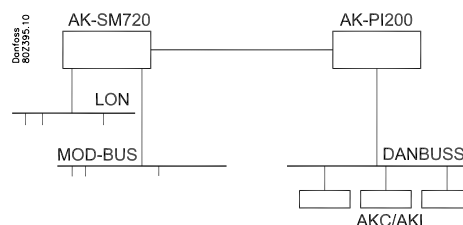


Régulateurs AKC sur DANBUSS

1. Appel du menu de configuration
2. Choisissez des Protocol Interface setup



Dans notre exemple, nous n'avons pas de régulateur AKC et n'utilisons donc pas la fonction. Elle n'est mentionnée qu'en guise d'information.



Cette fonction est utilisée uniquement si le System Manager doit échanger des données avec les régulateurs de type AKC, avec communication des données DANBUSS.

Il est possible de donner accès aux régulateurs via l'interface de protocole de type AK-PI 200.

L'installation et la configuration sont décrites dans le manuel du modèle AK-PI 200.

Référence de littérature : RS8EX.

Y a-t-il d'autres sorties et d'autres entrées ? — Y en a-t-il qui doivent être utilisées par les commandes de l'installation ?

Nous sommes, en l'occurrence, obligés d'interrompre l'ordre de la configuration pour que le system manager indique les fonctions des commandes de l'installation qui nécessitent des sorties et des entrées.

Voir pour ce faire la page 71 et les points 1 à 56.

Pour les réglages qui nécessiteront une entrée ou une sortie, un ! s'affiche.

Si vous devez utiliser la fonction indiquée, vous devez l'activer.

Vous ne devez activer que ce réglage. Vous ne devez pas procéder aux autres réglages de la commande. Ils ne doivent être réglés que lorsqu'il y a un contact avec les régulateurs par le biais d'une transmission de données. (Quand un contact est établi, le system manager peut reconnaître lui-même la fonction dans les divers régulateurs.)

Quand vous avez parcouru les points 1 à 56, vous devez revenir jusqu'ici. Nous poursuivrons ensuite la configuration.

Vous atteignez les réglages décrits aux points 1 à 56 comme suit :

1. Allez à l'écran d'aperçu.

Cliquez sur le bouton d'aperçu bleu en bas à gauche de l'écran. 

2. Allez ensuite aux commandes de l'installation. 

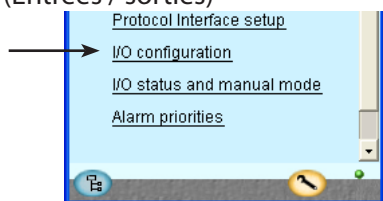
.
. .
. .
. .

3. Quand vous avez parcouru les commandes de l'installation, vous pouvez passer à la page suivante avec le chapitre « Configuration des entrées et des sorties ».

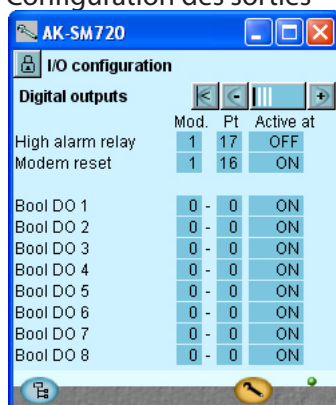
Configuration des entrées et des sorties

1. Appel du menu de configuration

2. Choisir la configuration I/O (Entrées / sorties)

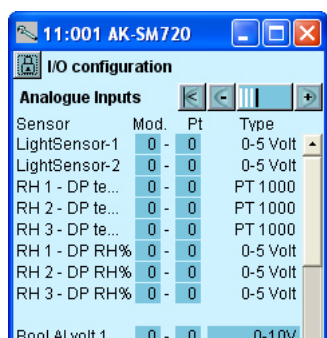
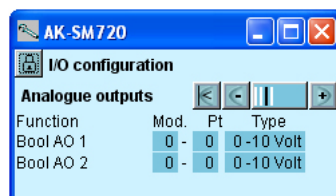
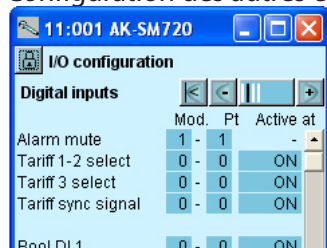


3. Configuration des sorties



Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

4. Configuration des autres entrées et sorties



Les images d'écran suivantes seront fonction des définitions antérieures. Les écrans indiquent les raccordements exigés par les réglages déjà faits.

Destination	Sortie	Module	Point	Actif à
Réinitialisation du modem	DO5	1	16	ON
Relais d'alarme pour les alarmes à priorité élevée	DO6	1	17	OFF

Pour configurer les sorties digitales du régulateur, nous inscrivons le module et le point du module où chacun des sorties ont été raccordées. Décidez en outre pour chaque sortie si sa destination doit être active lorsqu'elle est alimentée (**ON**) ou non (**OFF**).

Veillez ignorer les fonctions de « logique booléenne » affichées. Elles ne sont affichées qu'en guise d'information. Cela vaut également pour les fonctions booléennes affichées en page suivante.

Fonction	Entrée/Sortie	Module	Point	Actif à
Arrêt de l'alarme (bouton-poussoir)	AI1	1	1	

Une fonction de contact se raccorde à l'aide du bouton-poussoir. La fonction coupe le relais de l'alarme.

Dans notre exemple, aucune fonction supplémentaire n'est sélectionnée mais s'il était question de forçage avec une fonction de contact d'un schéma jour/nuit ou d'un schéma de dégivrage, c'est ici qu'il faudrait définir l'entrée.

Entrée du compteur

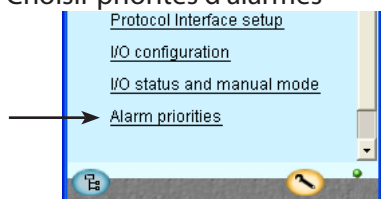
Pour l'instant, la fonction n'est pas définie. Il n'y a donc pas de place affectée pour indiquer les numéros de module et de point. Cela se fera plus tard, une fois que les « commandes » seront définies.

Vous pouvez soit changer et définir la commande (page 84) soit poursuivre et ainsi revenir jusqu'ici et régler les numéros de module et de point.

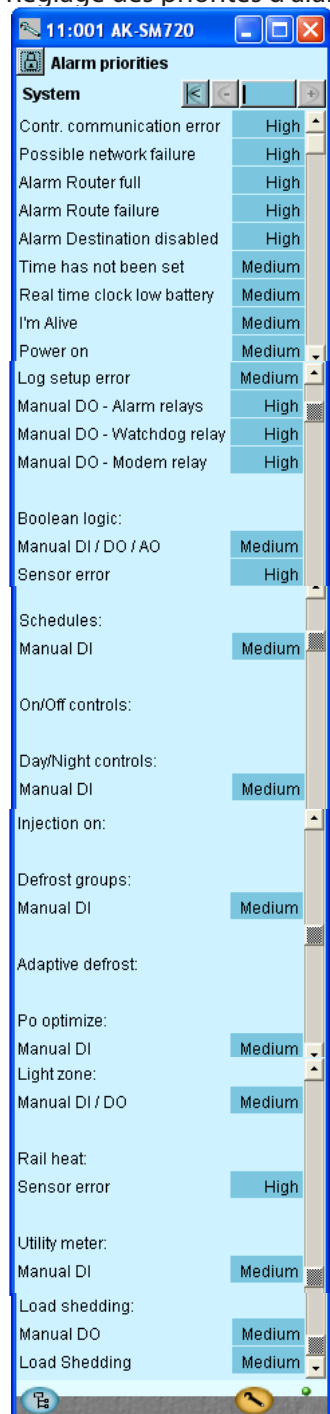
Réglage des priorités d'alarmes

1. Appel du menu de configuration

2. Choisir priorités d'alarmes



3. Réglage des priorités d'alarmes



Une alarme est raccordée à bon nombre de fonctions. Ce choix de fonctions et de réglages sous-tend l'accès aux alarmes actuelles. Elles sont indiquées par du texte dans les trois illustrations.

Toutes les alarmes possibles peuvent recevoir une priorité donnée :

- «Haut » est la plus importante
- « Enreg. seul » est la moins importante
- « Inactif » ne donne aucune réaction

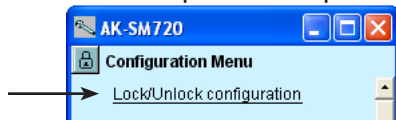
La corrélation entre réglage et action est indiquée à table.

Réglage	Enreg.	Relais d'alarme			Réseau	Dest. AKM
		Aucun	Haut	Bas - Haut		
Haut	X		X	X	X	1
Médium	X			X	X	2
Bas	X			X	X	3
Enreg.seulement	X					
Inactif						

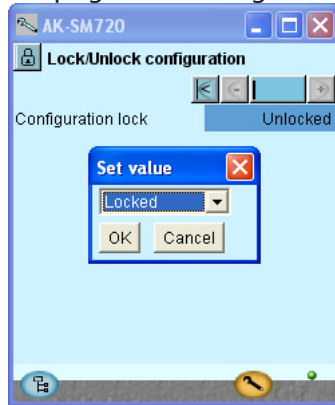
Dans l'exemple actuel, nous avons choisi les réglages montrés à affichage

Blocage de la configuration

1. Appel du menu de configuration
2. Choisir de Bloquer/Débloquer configuration



3. Blocage de la configuration



**Le system manager effectue alors une comparaison des fonctions choisies et des entrées et sorties définies.
Le résultat ressort du chapitre suivant où la configuration est contrôlée.**

Appuyez sur la case en face de **Clef configuration**.

Choisissez **Bloqué**.

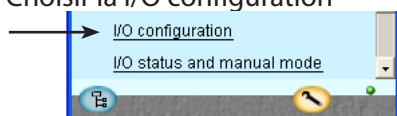
Appuyez sur **OK**.

La configuration du régulateur est alors bloquée. Pour modifier la configuration du régulateur, il faut à nouveau débloquer la configuration.

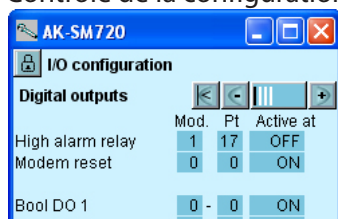
Contrôle de la configuration

1. Appel du menu de configuration

2. Choisir la I/O configuration

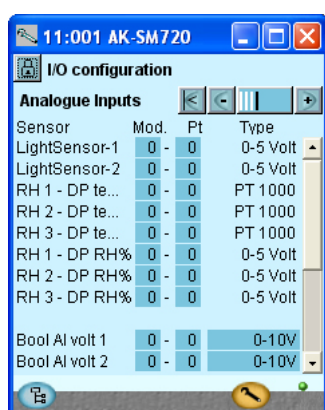
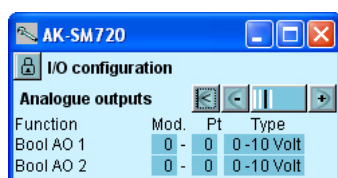
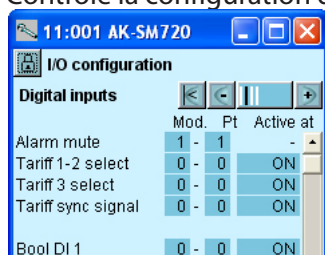


3. Contrôle de la configuration des sorties tout ou rien



Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

4. Contrôle la configuration des entrées et sorties



Pour procéder à ce contrôle, il faut que la configuration soit verrouillée.

Nous contrôlons ici si les champs sont corrects.

Dans notre cas, la configuration de la sortie de modem a été remise à 0-0 en ce qui concerne les numéros de module et de point.

Ceci est probablement dû aux causes suivantes :

On a choisi une combinaison de numéros de module et de point qui n'existe pas ou qui crée un conflit.

On a choisi une combinaison de numéros de module et de point qui n'existe pas.

Le point choisi du module choisi a été configuré pour d'autres fonctions.

Pour y remédier, corrigez la configuration de la sortie du modem. Dans ce cas, module 1, point 16.

N'oubliez pas de débloquer la configuration pour pouvoir modifier les numéros du module et du point.

(Si l'un des champs apparaît en rouge, cela signifie que la fonction qui nécessitait auparavant un raccordement est de nouveau écartée.)

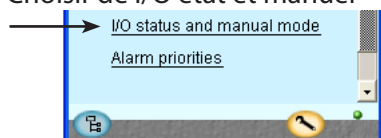
En réglant les numéros de module et de point sur 0, le raccordement est également écarté.)

Les fonctions de « logique booléenne » affichées ne sont pas utilisées.

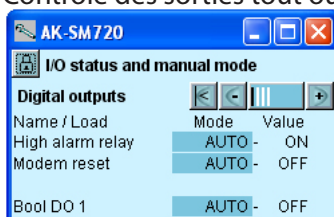
Contrôle des connexions

1. Appel du menu de configuration

2. Choisir de I/O état et manuel

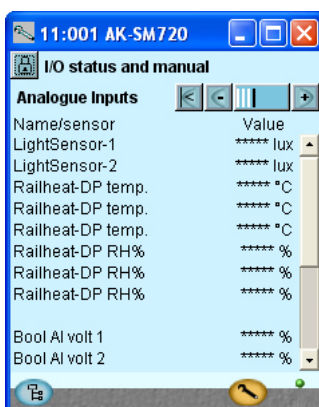
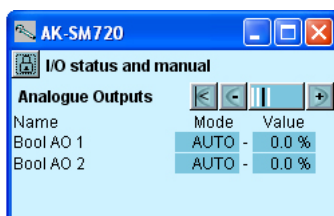
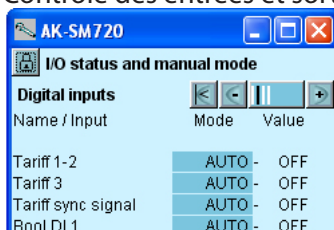


3. Contrôle des sorties tout ou rien

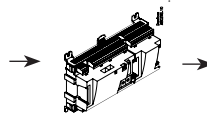


Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

4. Contrôle des entrées et sorties



Avant de mettre le system manager en fonctionnement, il faut contrôler que toutes les entrées et sorties sont raccordées correctement.



Nous vérifions ici si les entrées et les sorties fonctionnent.

Pour procéder à ce contrôle, il faut que la configuration soit verrouillée.

Utilisant la commande manuelle de chaque sortie, contrôlez si elle est correctement raccordée

AUTO	Sortie réglage de system manager
MAN OFF	Sortie forcée sur OFF
MAN ON	Sortie forcée sur ON

Les illustrations sont affichées en guise d'information.

Trouvez les régulateurs sur le réseau.

1. Appeler l'écran général

Appuyez sur le bouton bleu en bas à gauche de l'écran.



2. Scannez le réseau.

Cliquez sur le bouton « Scan ».

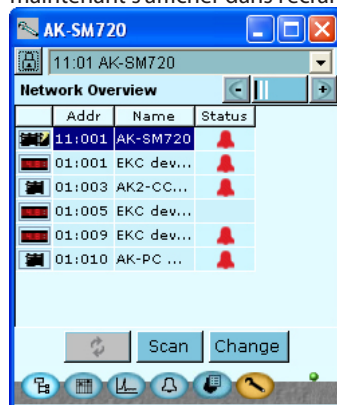


3. Attendez la fin du scannage

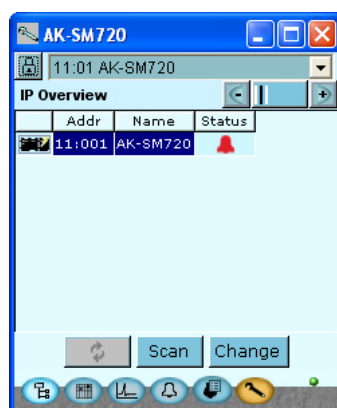
4. Affichez le résultat.

Cliquez sur le bouton de mise à jour

Tous les régulateurs sur le réseau de bus LON et MOD peuvent maintenant s'afficher dans l'écran d'aperçu.



Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante pour consulter le réseau IP.



Tous les régulateurs de la transmission des données doivent avoir réglé une adresse avant que ce point soit exécuté. Il ne peut y avoir deux régulateurs possédant la même adresse. Le cas échéant, un seul sera enregistré. Au total, il peut y avoir jusqu'à 200 adresses sur le raccordement LON et MODBUS. Toutefois, sur le raccordement MODBUS, il peut y en avoir au maximum 100.

Les réseaux LON, MODBUS et IP sont maintenant scannés.

Le system manager scanne le réseau. A chaque fois qu'un régulateur est trouvé, il enverra une confirmation au régulateur en question. L'écran du régulateur clignotera avec l'adresse enregistrée. Après environ 5 min., l'écran reviendra à un affichage normal.

Si vous souhaitez simplifier le nom du régulateur, il faut sélectionner le régulateur puis cliquer sur « Change ».

Tous les régulateurs enregistrés peuvent être affichés sur les deux écrans.


Le dernier écran de la série comprend des données pour le system manager.

Controller type	AK-SM720
Contr. Order No.	080Z8511
Appl. SW version	Ver 2.40
Basic SW version	1.18
Network address	1

Configuration des régulateurs

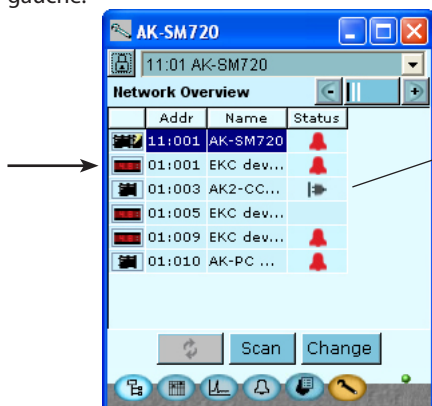
A partir du system manager

1. Appeler l'écran général

Appuyez sur le bouton bleu en bas à gauche de l'écran. 

2. Sélectionnez le régulateur.

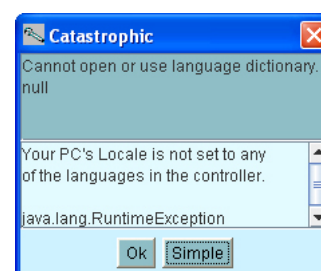
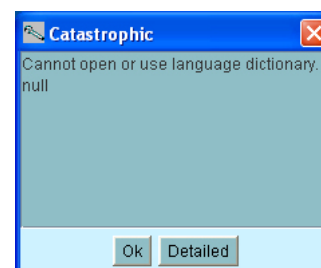
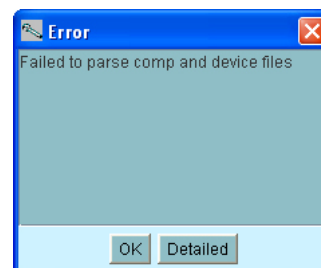
Cliquez sur l'un des symboles de régulateur dans la colonne de gauche.



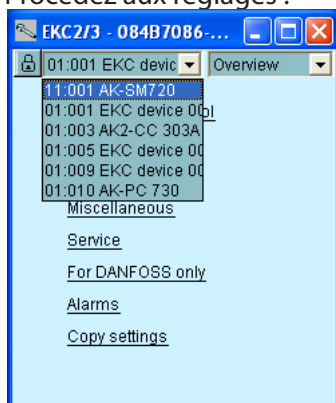
Vous avez maintenant accès à tous les régulateurs raccordés. S'ils ne sont pas déjà configurés de façon individuelle, cela peut se faire par la transmission de données depuis le system manager ou le modem peut également être raccordé afin que la configuration puisse s'opérer par le biais de la transmission modem.

Si ce symbole est affiché, le régulateur est retiré du réseau. Vérifiez la transmission de données.

Ci-contre, quelques exemples d'informations qui peuvent s'afficher si le raccordement au régulateur ne peut se faire.



3. Procédez aux réglages !



Une fois les réglages du régulateur terminés, vous passez alors au régulateur suivant ou vous revenez au system manager par le biais de l'aperçu.

A partir du raccordement modem

1. Le modem est raccordé comme indiqué en page 86 (90).

Ensuite, les réglages peuvent être opérés comme mentionné plus haut.

Configuration des fonctions

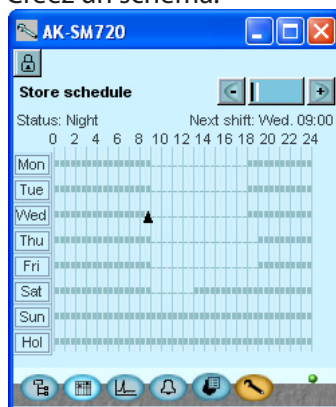
Schéma selon les heures d'ouverture du commerce

1. Appeler l'écran général


2. Allez jusqu'au schéma.



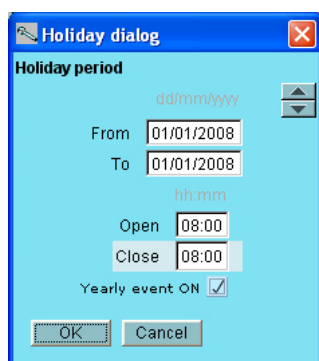
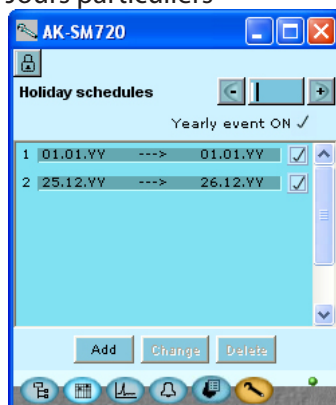
3. Créez un schéma.



4. Réglage du schéma

 Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

5. Jours particuliers



Il convient de créer un schéma qui indique les heures d'ouverture du commerce. Le schéma doit être utilisé plus tard en parallèle avec le régime jour/nuit du meuble frigorifique.
(La permutation jour/nuit doit être réglée conformément à ce schéma. Une modification ultérieure des heures d'ouverture ne nécessitera qu'un ajustement de ce schéma.)

S'affiche ici le résultat final une fois que le schéma est réglé.

Cliquez sur un jour de la semaine et réglez la durée de la période diurne. Passez ensuite aux autres jours.

Dans cet écran, nous insérons les jours de l'année où les heures d'ouverture sont particulières.

S'il y a des jours particuliers où le commerce est ouvert en-dehors du schéma défini au préalable, il convient de les introduire ici. Les heures d'ouverture doivent également y être définies.

Si des jours se répètent d'année en année, ils peuvent être signalés.

L'écran arrière pour le réglage des heures se présente comme suit :

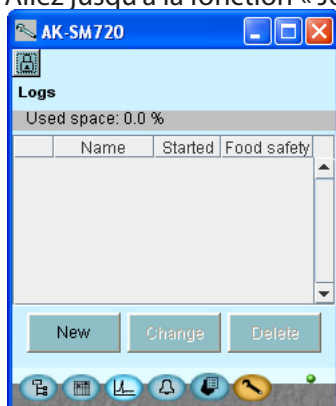
La période est introduite « à partir d'une date » - « jusqu'à une date » (les deux dates introduites sont incluses).

Si la période est un jour de fermeture complet, les réglages pour l'heure d'ouverture et l'heure de fermeture doivent être opérés par le biais de la même horloge. La valeur n'a pas d'importance.

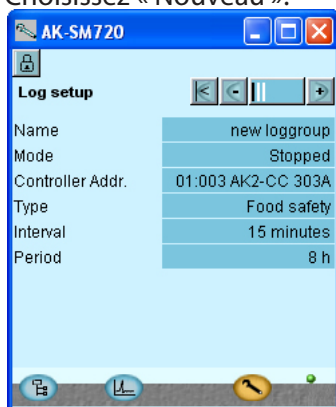
Journaux


1. Appeler l'écran général

2. Allez jusqu'à la fonction « Journal », 

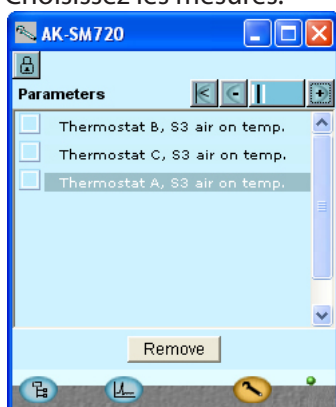



3. Choisissez « Nouveau ».



 Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

4. Choisissez les mesures.



 Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante. pour choisir les mesures.

L'écran des journaux affichera maintenant une ligne pour chacun des journaux définis. La définition s'opère via le bouton « New » ou un journal existant peut être sélectionné pour être modifié en cliquant alors sur le bouton « Change ».

Derrière chacune des icônes « journal » figurent les données mesurées.

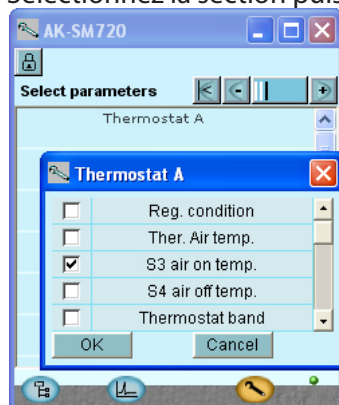
La collecte de journaux ne peut être obtenue que lorsque l'heure est réglée.


Réglez les fonctions :


- Donnez un nom au journal.
- Choisissez l'adresse à partir de laquelle les données doivent être recueillies.
- Poursuivez en définissant le type de journal et la fréquence à laquelle la collecte de données doit être effectuée.
 - Un journal « food safety » (sécurité alimentaire) est recommandé pour 15 min. ou plus.
 - Un journal de service peut être inférieur à 15 min. Cela dépend de ce qui est loggé dessus.
- La période est le temps pendant lequel la mesure doit être accessible dans le system manager. Passé ce temps, elle est écrasée.

(S'affiche ici le résultat final une fois que les mesures sont sélectionnées).

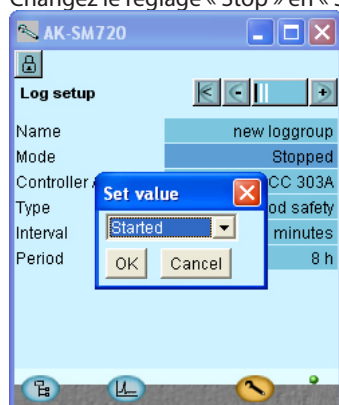
5. Sélectionnez la section puis la mesure.



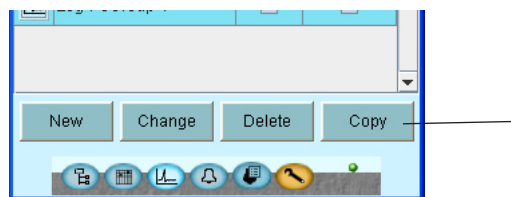
Après la sélection, l'on peut cliquer sur le bouton moins « - »  pour afficher ce qui est sélectionné.

On peut également cliquer sur le bouton +  pour revenir à l'écran de départ.

6. Lancez la collecte de données.
Changez le réglage « Stop » en « Start ».



Si vous souhaitez créer des journaux semblables pour plusieurs régulateurs semblables, vous pouvez utiliser la fonction de copie en bas à droite.

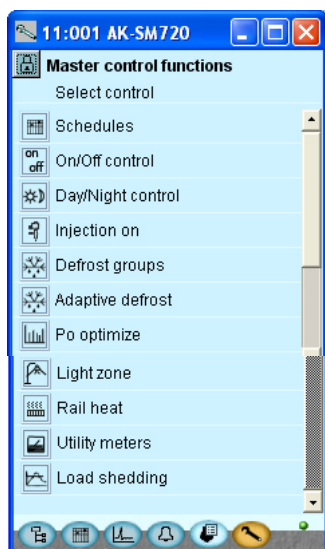


7. Si plusieurs journaux doivent être créés, il convient de reprendre les points 3 et 5.

Commandes de l'installation

1. Appeler l'écran général

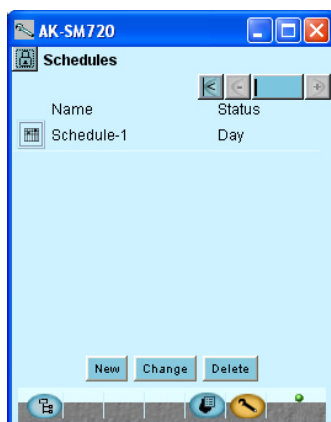
2. Allez ensuite aux commandes de l'installation.



L'écran affichera maintenant une ligne pour chacune des commandes supérieures. Derrière chaque icône, l'on trouve une série d'écrans présentant les différents réglages. Il s'agit des réglages que nous allons passer en revue.

Schémas

3. Sélectionnez des schémas.



Les schémas créés par le biais de cette commande peuvent être utilisés pour le signal jour/nuit. Le signal est envoyé par le biais de la transmission de données vers des régulateurs sélectionnés.

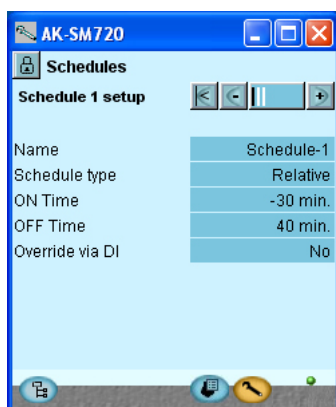
(Nous avons créé au préalable un schéma sur la base des heures d'ouverture du commerce. La fonction de schéma dans ce chapitre peut être considérée comme un schéma supplémentaire ou un schéma pour une autre commande.

Si le schéma établi selon les heures d'ouverture du commerce suffit, l'on peut se passer de celui-ci.)

S'affiche ici le résultat final une fois que le schéma est créé.

4. Créez un schéma.

Cliquez sur « Nouveau ».




Nous sélectionnons « Relatif » parce que le schéma doit être associé au schéma des heures d'ouverture du commerce.

Nous réglons de façon à ce que les heures de schéma soient de 30 minutes avant l'heure d'ouverture et 40 minutes après l'heure d'ouverture.

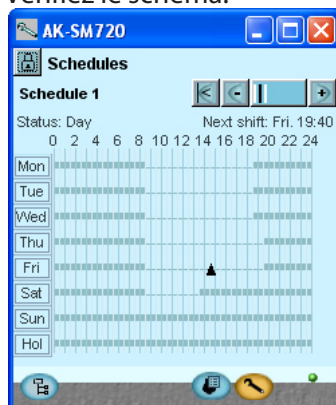
! Si vous activez cette fonction, une ligne sera automatiquement créée et réservée dans la configuration I/O. La ligne comprendra le nom de la fonction. Dans cette ligne, vous introduisez les numéros de module et de point. Voir également en page 60 et plus loin.


5. Attribuez un nom au schéma

6. Sélectionnez le type de schéma.

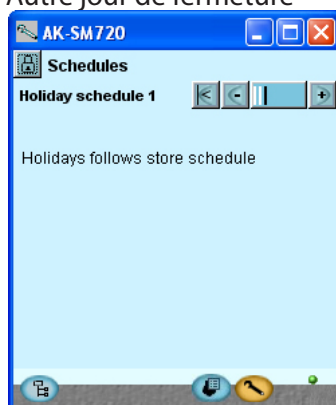
 Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

7. Vérifiez le schéma.



 Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

8. Autre jour de fermeture



9. Reprenez les points 3 à 8 s'il y a plusieurs schémas.

Avec l'option « Relatif », il n'y a pas de réglages.
Le system manager combine l'heure d'ouverture avec les heures réglées depuis l'écran précédent.
Dans l'écran à gauche, vous pouvez voir les heures de démarrage et d'arrêt.

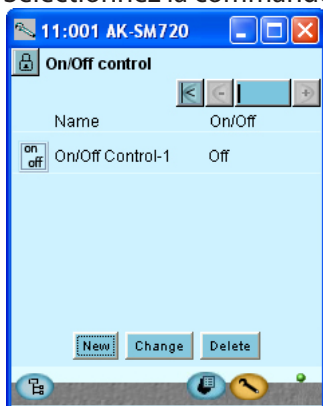
Avec l'option « Relatif », il n'y a pas de réglages. Est en l'occurrence suivi par le schéma des heures d'ouverture du commerce.

On / Off

10. Revenez à l'écran d'aperçu.

Cliquez sur les commandes de l'installation. 

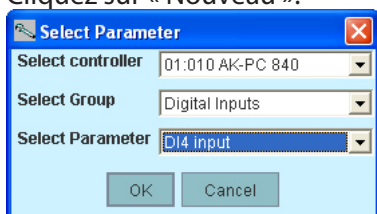
11. Sélectionnez la commande on/off 



12. Définissez un nouveau groupe on/off
Cliquez sur « Nouveau ».



13. Sélectionnez le point où rassembler les relevés.
Cliquez sur « Nouveau ».



Les groupes qui sont créés via cette commande peuvent réunir les signaux d'une fonction on/off de tout régulateur du réseau. Ce signal est ensuite transmis vers une autre fonction on/off du réseau.

Un maximum de 5 groupes peut être établi.

Attribuez un nom au groupe.

La fonction peut être arrêtée ou lancée. Une fois la fonction démarrée, elle suit le signal de référence mais uniquement dans la position AUTO. S'il est nécessaire de forcer la commande de la fonction du récepteur, le réglage doit être défini sur Manual On ou sur Manual Off.

Le signal peut être inversé.

Sélectionnez le paramètre de référence requis.

Seule une fonction on/off peut être sélectionnée en tant que référence.

Lorsque le bouton OK a été enfoncé, la référence de la fonction apparaît en bas de l'affichage.

Seule une référence par groupe peut être choisie.

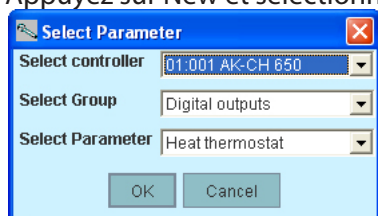
Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

14. Déterminez quel signal doit être activé



Jusqu'à 30 récepteurs de signaux peuvent être sélectionnés.

15. Appuyez sur New et sélectionnez le paramètre



Une fois que le bouton OK a été enfoncé, le récepteur de la fonction apparaît sur l'affichage précédent.

Un récepteur peut uniquement recevoir les signaux prioritaires d'un groupe. Il ne doit pas être sélectionné pour d'autres groupes en même temps ; dans un tel cas, le réglage existant sera remplacé.

NOTE !

La sélection d'un récepteur ne doit être réalisée que par du personnel formé.

Seules les fonctions on/off peuvent être sélectionnées pour les récepteurs.

Il est possible de sélectionner d'autres fonctions mais cela peut entraîner des erreurs de réglage désastreuses.

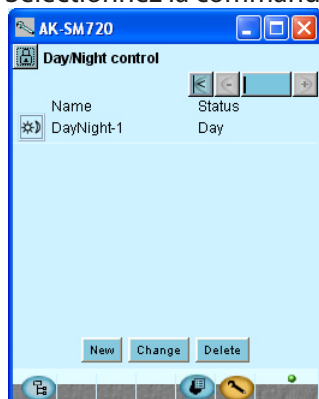
16. Si vous souhaitez configurer plusieurs groupes de commandes on/off, répétez les étapes 12 à 15.

----- **Jour / nuit** -----

17. Revenez à l'écran d'aperçu.

Cliquez sur les commandes de l'installation.

18. Sélectionnez la commande jour/nuit.



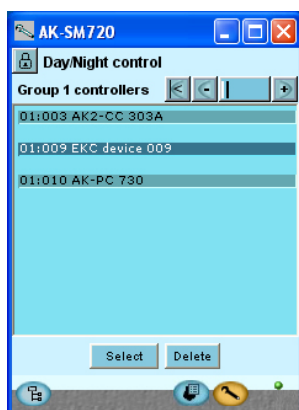
Les groupes créés par le biais de cette commande reçoivent en même temps le signal jour/nuit. L'activation du signal s'opère soit à partir d'un schéma et/ou à partir d'un contact.

(S'affiche ici le résultat final une fois que le groupe est créé).

19. Créez un nouveau groupe jour/nuit.
Cliquez sur « Nouveau ».



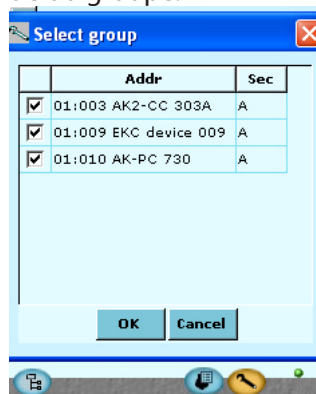
- Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.



— !

20. Cliquez sur « Select ».

21. Ici s'affichent les régulateurs qui doivent faire partie du groupe.



Terminez avec « OK ».

22. Si plusieurs groupes de commandes jour/nuit doivent être créés, il convient de reprendre les points 19 à 21.

Attribuez un nom au groupe.

Avant de lancer la fonction, attendez jusqu'à ce qu'elle soit bien définie.

(Le mode manuel est une fonction de forçage)

Choisissez le schéma que la commande doit suivre.

! Si vous activez cette fonction, une ligne sera automatiquement créée et réservée dans la configuration I/O. La ligne comprendra le nom de la fonction. Dans cette ligne, vous introduisez les numéros de module et de point. Voir également en page 60 et plus loin.

Vous pouvez voir ici les régulateurs qui reçoivent le signal jour/nuit. L'écran à gauche affiche le résultat final. Les trois régulateurs sont sélectionnés au préalable dans l'écran suivant.

Il est seulement possible de sélectionner des régulateurs si la fonction est arrêtée dans l'écran précédent.

S'affichent à l'écran uniquement les régulateurs avec une fonction jour/nuit.

Un régulateur ne peut être intégré que dans un seul groupe jour/nuit.

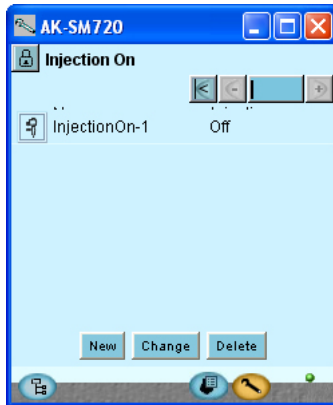
Inject-on

23. Revenez à l'écran d'aperçu.

Cliquez sur les commandes.



24. Sélectionnez la commande « Inject-on ».

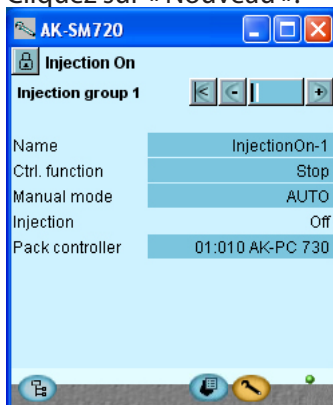


Les groupes créés par le biais de cette commande reçoivent un signal pour l'arrêt de l'injection de liquide. L'activation du signal se fait depuis une commande de compresseur.

(S'affiche ici le résultat final une fois que le groupe est créé).

25. Créez un nouveau groupe « Inject-on ».

Cliquez sur « Nouveau ».



Attribuez un nom au groupe.

Sélectionnez la commande du compresseur qui doit émettre le signal. La commande du compresseur peut avoir plusieurs groupes d'aspiration. Sélectionnez l'actuelle.



Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

26. Vous pouvez voir ici les régulateurs qui reçoivent le signal « Inject-on ».



L'écran à gauche affiche le résultat final.

Les régulateurs sont sélectionnés par le biais du bouton « Select ».

Sélectionnez seulement les régulateurs qui appartiennent au groupe d'aspiration sélectionné.

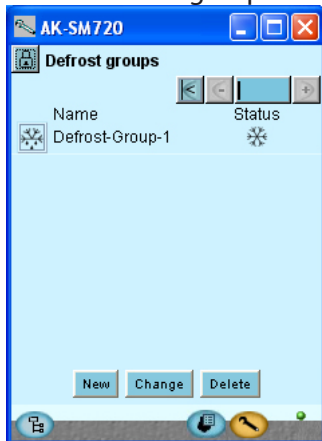
27. Si plusieurs groupes de commandes « Inject-on » doivent être créés, il convient de reprendre les points 25 à 26.

- - - **Groupes de dégivrage** - - -

28. Revenez à l'écran d'aperçu.

Cliquez sur les commandes. 


29. Sélectionnez le groupe de dégivrage. 




30. Créez un nouveau groupe de dégivrage.

Cliquez sur « Nouveau ».



 Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.



 Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

Les groupes créés par le biais de cette commande lanceront le dégivrage en même temps. Le démarrage après un dégivrage peut se faire individuellement ou une coordination peut être opérée pour qu'ils démarrent tous en même temps. (S'affiche ici le résultat final une fois le groupe créé).

Attribuez un nom au groupe.

Avant d'activer le groupe, attendez jusqu'à ce que tous les groupes soient définis (des régulateurs ne peuvent être sélectionnés que lorsque la fonction est arrêtée).

(Le démarrage manuel est une commande. Dans le fonctionnement quotidien, elle peut être utilisée pour démarrer un dégivrage supplémentaire.)

Sélectionnez si un dégivrage coordonné doit être opéré. C'est-à-dire que tous attendent l'arrêt du dégivrage pour démarrer en même temps.

! Si vous activez cette fonction, une ligne sera automatiquement créée et réservée dans la configuration I/O. La ligne comprendra le nom de la fonction. Dans cette ligne, vous introduisez les numéros de module et de point. Voir également en page 59 et plus loin.

Vous pouvez voir ici les régulateurs présents dans le groupe. L'écran à gauche affiche le résultat final.

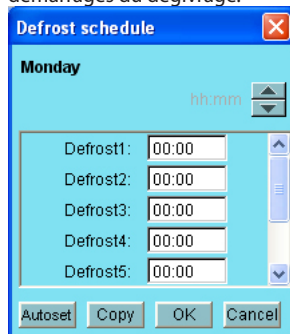
Les régulateurs sont sélectionnés par le biais du bouton « Select ».

Si vous choisissez un régulateur qui ne prend pas cette fonction en charge, une alarme apparaîtra à chaque fois que le dégivrage s'enclenche.

31. Réglez le schéma de dégivrage pour le groupe.



Cliquez sur un jour de la semaine et réglez les heures pour les divers démarrages du dégivrage.



Utilisez la fonction de copie si plusieurs jours ont les mêmes dégivrages.

Le résultat final avec deux dégivrages par jour peut être affiché ici dans le schéma.

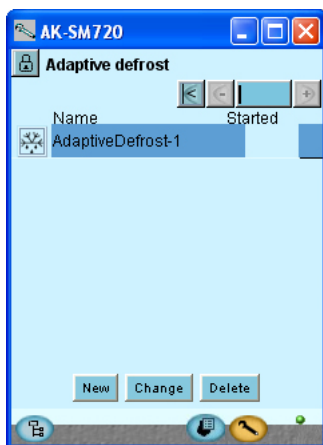
32. Si plusieurs groupes doivent être créés, il convient de reprendre les points 30 et 31.

- - - **Dégivrage adaptable** - - -

33. Revenez à l'écran d'aperçu.

Cliquez sur les commandes.

34. Choisissez la commande « dégivrage adaptable ».

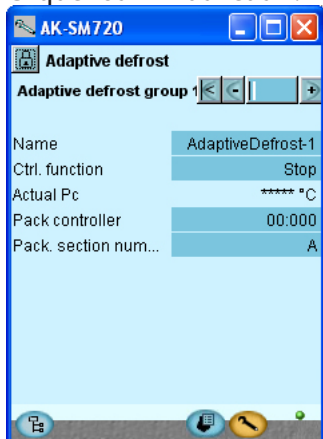


Un groupe créé par le biais de cette commande utilisera la fonction « dégivrage adaptable ». Les régulateurs du groupe reçoivent un signal sur la température actuelle de condensation de la régularisation du condenseur. Seuls des régulateurs avec cette fonction peuvent être sélectionnés pour le groupe.

S'affiche ici le résultat final une fois que le groupe est créé.

Il est possible de créer jusqu'à 10 zones.

35. Créez un nouveau groupe. Cliquez sur « Nouveau ».



Attribuez un nom au groupe.

Avant d'activer le groupe, attendez que tous les groupes soient définis (des régulateurs ne peuvent être sélectionnés que lorsque la fonction est arrêtée).

Indiquez l'adresse et la section actuelles pour la commande du compresseur/condenseur qui appartient aux régulateurs.

Un régulateur ne peut être incorporé que dans un seul groupe de dégivrage.

Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.



36. Si plusieurs groupes doivent être créés, il convient de reprendre le point 28.

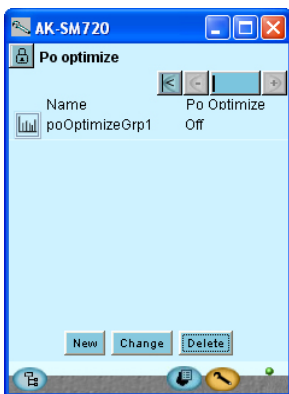
L'écran à gauche affiche le résultat final.
Les régulateurs sont sélectionnés par le biais du bouton « Select ».

- - - - **Optimisation P₀** - - - -

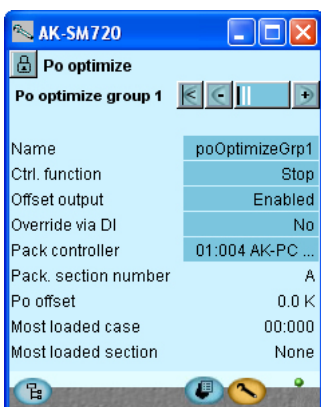
37. Revenez à l'écran d'aperçu.

Cliquez sur les commandes.

38. Choisissez la commande « optimisation P₀ ».



39. Créez un nouveau groupe d'optimisation.
Cliquez sur « Nouveau ».



Les groupes créés par le biais de cette commande suivront la température dans les sections de refroidissement sélectionnées et émettront un signal vers la commande du compresseur pour que la pression d'aspiration puisse être décalée.

S'affiche ici le résultat final une fois que le groupe est créé.

Attribuez un nom au groupe.

Avant d'activer le groupe, attendez jusqu'à ce que tous les groupes soient définis (des régulateurs ne peuvent être sélectionnés que lorsque la fonction est arrêtée).


Autorisez le décalage de la pression d'aspiration.

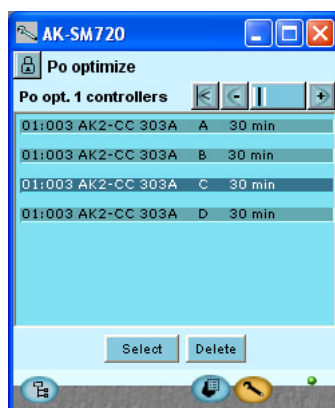
Si l'optimisation P₀ doit être interrompue par périodes lors de la régulation, il convient d'activer la fonction « Forçage » via un signal sur une entrée DI.


! Si vous activez cette fonction, une ligne sera automatiquement créée et réservée dans la configuration I/O. La ligne comprendra le nom de la fonction. Dans cette ligne, vous devez introduire le numéro de module et le numéro de point. Voir également en page 60 et plus loin.

Choisissez la commande du compresseur pour la régulation de la pression d'aspiration.

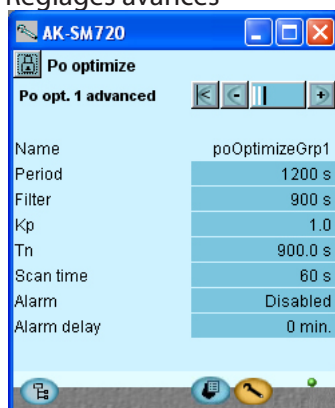
S'il y a une commande de compresseur avec plusieurs sections, il convient également de sélectionner la section actuelle.

 Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.



 Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.

40. Réglages avancés



41. Si plusieurs groupes doivent être créés, il convient de reprendre le point 39.

Vous pouvez voir ici les régulateurs et les sections présents dans le groupe.

L'écran à gauche affiche le résultat final.

Les régulateurs sont sélectionnés par le biais du bouton « Select ».

Sélectionnez seulement les régulateurs qui appartiennent au groupe d'aspiration sélectionné.


La majorité des réglages sont des paramètres de régulation.

Ne procédez pas à des changements vous-même. Cette tâche doit être exécutée par du personnel compétent.

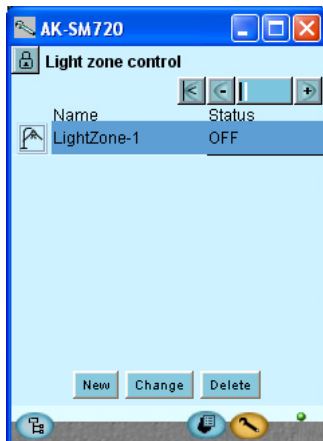
En bas se trouve la fonction d'alarme pouvant émettre une alarme si la fonction d'optimisation décale (diminue) la pression d'aspiration à 90 % du réglage min. P0 de la commande du compresseur.

- - - - **Commande lumineuse** - - - -

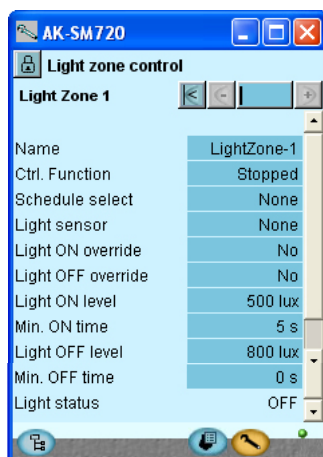
42. Revenez à l'écran d'aperçu.

Cliquez sur les commandes. 

43. Choisissez la commande « zones lumineuses ». 



44. Créez un nouveau groupe lumineux.
Cliquez sur « Nouveau ».



45. Si plusieurs groupes doivent être créés, il convient de reprendre le point 44.

Un groupe créé par le biais de cette commande allumera ou éteindra la lumière raccordée au relais défini.

S'affiche ici le résultat final une fois le groupe créé.

Il est possible de créer jusqu'à 8 zones.

Attribuez un nom au groupe.

Avant d'activer le groupe, attendez que tous les groupes soient définis (des régulateurs ne peuvent être sélectionnés que lorsque la fonction est arrêtée).

Choisissez éventuellement un capteur de lumière.

Définissez si des contacts doivent être raccordés pour le forçage de la lumière.

Il peut s'agir soit d'un contact, soit d'un bouton-poussoir. Si un bouton-poussoir est utilisé, il est également possible d'utiliser une fonction minuterie de façon à ce que la lumière s'éteigne automatiquement lorsque le temps est écoulé.

! Si vous activez cette fonction, une ligne sera automatiquement créée et réservée dans la configuration I/O. La ligne comprendra le nom de la fonction. Dans cette ligne, vous introduisez les numéros de module et de point. Voir également en page 60 et plus loin.

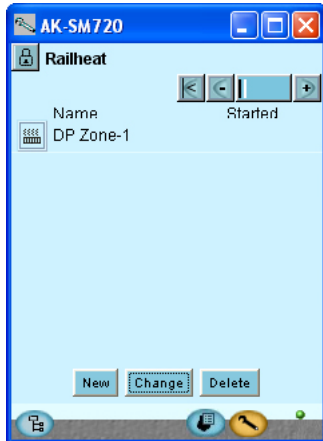
L'intensité lumineuse et autres fonctions ne sont utilisées que si l'on utilise un capteur de lumière.

- - - **Cordon chauffant adaptable** - - -

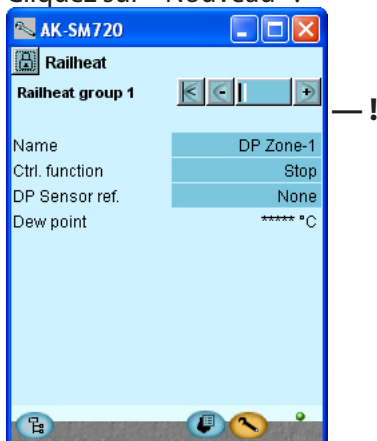
46. Revenez à l'écran d'aperçu.

Cliquez sur les commandes.

47. Choisissez la commande « cordon chauffant adaptable ».



48. Créez un nouveau groupe.
Cliquez sur « Nouveau ».



Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.



49. Si plusieurs groupes doivent être créés, il convient de reprendre le point 48.

Un groupe créé par le biais de cette commande utilisera la fonction « cordon chauffant adaptable ».
Les régulateurs du groupe reçoivent un signal sur le point de condensation actuel d'un capteur de point de condensation. Le capteur de point de condensation doit être raccordé au system manager.
Seuls des régulateurs avec cette fonction peuvent être sélectionnés pour le groupe.

S'affiche ici le résultat final une fois le groupe créé.

Il est possible de créer jusqu'à 3 zones, avec chacune son capteur de point de condensation.
(Un capteur de point de condensation émettra deux signaux : un signal de température et un signal de tension)

! Si vous activez cette fonction, deux lignes seront automatiquement créées et réservées dans la configuration I/O. Les lignes comprendront le nom de la fonction. Dans ces lignes, vous devez insérer un numéro de module et un numéro de point. Voir également en page 60 et plus loin.

Attribuez un nom au groupe.

Avant d'activer le groupe, attendez que tous les groupes soient définis (des régulateurs ne peuvent être sélectionnés que lorsque la fonction est arrêtée).

Indiquez lequel des trois capteurs de point de condensation doit émettre un signal à ce groupe.

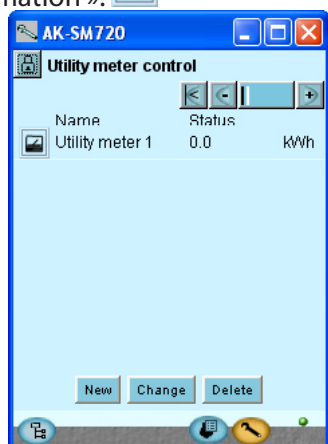
L'écran à gauche affiche le résultat final.
Les régulateurs sont sélectionnés par le biais du bouton « Select ».

- - - **Mesure de la consommation** - - -

50. Revenez à l'écran d'aperçu.

Cliquez sur les commandes.

51. Choisissez la commande « mesure de la consommation ».

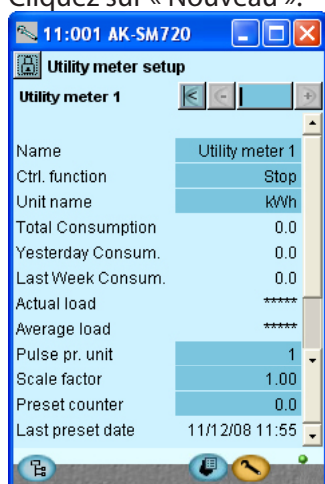


Cette fonction nécessitera un signal d'un compteur. La consommation peut alors être suivie dans les écrans affichés. Il est possible d'établir jusqu'à 8 mesures.

! Si vous activez cette fonction, une ligne sera automatiquement créée et réservée dans la configuration I/O. La ligne comprendra le nom de la fonction. Dans cette ligne, vous devez introduire le numéro de module et le numéro de point. Voir également en page 60 et plus loin.

52. Créez un nouveau groupe.

Cliquez sur « Nouveau ».



Attribuez un nom à la fonction.

Avant d'activer la fonction, attendez que tous les groupes soient définis (l'on ne peut procéder à des réglages que lorsque la fonction est arrêtée).

Indiquez l'unité de mesure. kWh pour le relevé d'électricité et m³ pour le relevé de gaz.

Réglez également :

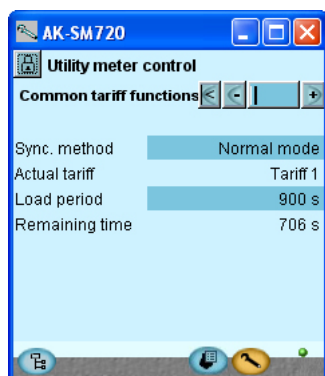
- le nombre d'impulsions qui doivent être envoyées pour chaque unité de mesure.
- un rapport d'échelle éventuel
- une mise à zéro éventuelle (ou une autre valeur de démarrage) de l'affichage.

La mesure peut être suivie dans 5 champs. S'affiche ici la somme des consommations, la charge actuelle et la charge moyenne pour toute la période.

53. Si plusieurs groupes doivent être créés, il convient de reprendre le point 52.

54. Fonctions communes

Vous parvenez aux fonctions communes depuis le premier écran. Vous devez ensuite cliquer sur le bouton +.



Il convient de régler ici les données communes pour les fonctions de tarification.

La méthode de synchronisation sera basée sur le temps si aucune entrée avec un signal de tarif n'est raccordée.

- Normal : une nouvelle période commence lorsque l'entrée de synchronisation est activée.
- Spécial : Comme le mode normal mais une nouvelle période commence également lorsque l'entrée tarifaire est modifiée.

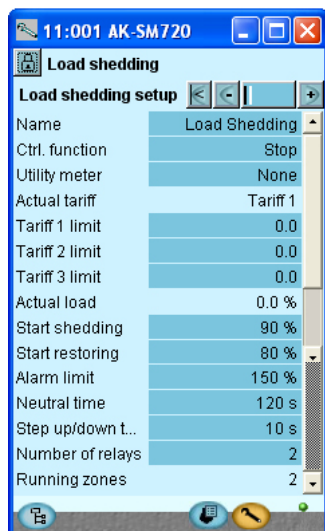
La période de charge est la période attendue entre deux signaux de synchronisation.

-- -- **Limitation de pic** -- --

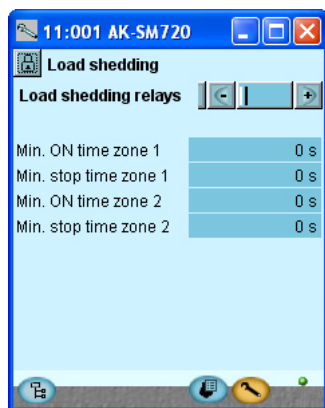
55 . Revenez à l'écran d'aperçu.

Cliquez sur les commandes.

56. Choisissez la commande « limitation de pic ».



Appuyez sur le bouton + pour passer à la page suivante.



Cette fonction peut être utilisée en parallèle avec la fonction précédente « mesure de la consommation ».
Si la consommation atteint un pic, une partie de la charge peut être raccordée afin que la consommation ne puisse pas dépasser une valeur prédéfinie.

! Si vous activez cette fonction, une ligne sera automatiquement créée et réservée dans la configuration I/O. La ligne comprendra le nom de la fonction. Dans cette ligne, vous devez introduire le numéro de module et le numéro de point. Voir également en page 60 et plus loin.

Avant d'activer la fonction, attendez que tous les groupes soient définis (l'on ne peut procéder à des réglages que lorsque la fonction est arrêtée).

Attribuez un nom à la fonction.

Sélectionnez le compteur d'énergie qui enverra le signal. Au préalable, un compteur d'énergie doit être défini.

Réglez les valeurs max. pour les tarifs individuels.

Dans la ligne « Charge actuelle % », vous pouvez voir la consommation actuelle en % à partir de la consommation max. autorisée.

Start shedding : c'est le champ qui vous permet de régler le pourcentage du tarif qui déclenche un arrêt. La zone au numéro le plus élevé se coupe en premier.

Start restoring : c'est ici que vous pouvez régler le pourcentage du tarif auquel l'alimentation en énergie doit être restaurée.

Dans la ligne « Limite de l'alarme », une valeur est introduite. Si la valeur est dépassée, un signal d'alarme sera envoyé.

Les dernières lignes sont les suivantes :

Le temps neutre est le temps après une nouvelle synchronisation au cours duquel aucune charge n'est raccordée, indépendamment de la consommation.

Temporisation entre l'enclenchement et l'arrêt des zones individuelles

Nombre de zones qui peuvent être arrêtées

Zones en activité

Sur l'affichage suivant, les temps On min. et Off min. doivent être définis pour chaque zone.

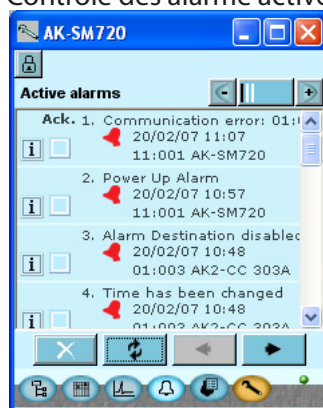
Démarrage initial du system manager

Contrôle des alarmes

1. Appeler l'écran général 

2. Appel de la liste des alarmes 

3. Contrôle des alarmes actives



Nous souhaitons démarrer sur un nouvel aperçu qui n'indique que les alarmes actives.

4. Eliminer les alarmes disparues de la liste

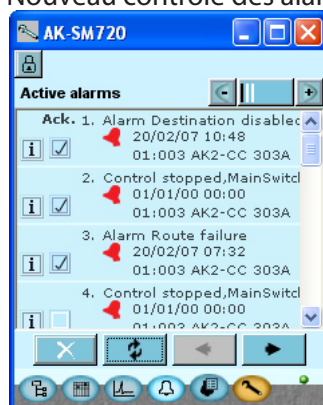


- Marquez toutes les alarmes (pour montrer et confirmer que vous avez réglé l'alarme)



- Cliquez sur le bouton de mise à jour.
Toutes les alarmes qui se sont de nouveau neutralisées disparaissent.
L'on retrouve alors les alarmes en cours.

5. Nouveau contrôle des alarmes actives



Dans notre exemple, nous avons les deux alarmes du system manager même (adresse 11:001) et des autres régulateurs du réseau.

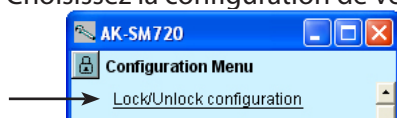
S'il y a encore des alarmes actives, la cause doit en être trouvée et corrigée.

Verrouillez la configuration des raccorde- ments

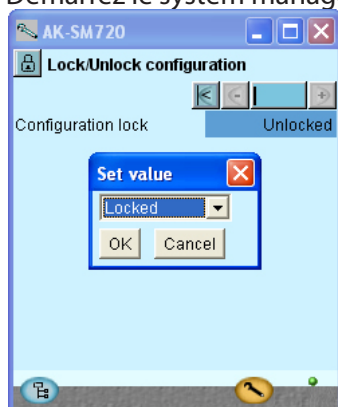
Nous avons verrouillé la configuration antérieurement. Vérifiez si la suite est verrouillée.

1. Appel du menu de configuration 

2. Choisissez la configuration de verrouillage



3. Démarrez le system manager.

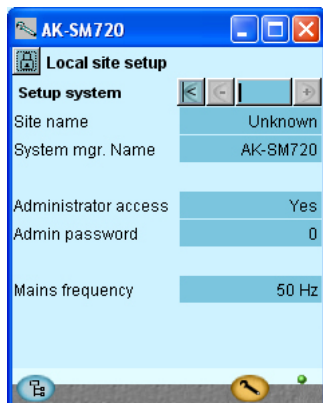


Réglez la configuration sur Verrouillée.

Le verrouillage de la configuration n'a une incidence que sur les modifications des raccordements et les définitions dans les quatre menus sous **configuration I/O et configurations IP**. Tous les autres réglages peuvent être opérés librement.

Vérifiez le niveau de contrôle de sécurité

1. Choisissez l'écran avec les données de l'installation



2. Vérifiez la ligne « accès administrateur ».

Accès administrateur :

si le réglage est sur « Oui », vous n'aurez accès que si les noms avec ID sont tout à fait identiques.

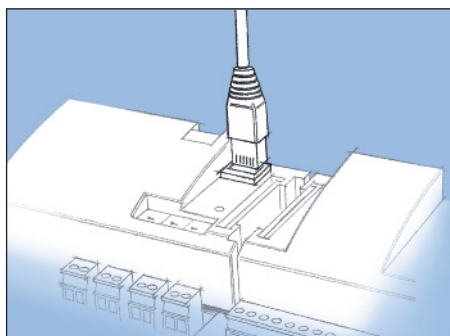
S'il est sur « Non », l'ID n'est pas pris en considération.

Le réglage peut être utilisé dans une situation de démarrage où les ID ne sont pas encore en place ou en état de fonctionnement, à laquelle Danfoss doit avoir accès.

Si le mot de passe est 0, la fonction mot de passe est ignorée.

Fermeture

1. Fermez le programme Service Tool.
2. Raccordez le modem.



Le connecteur du programme Service Tool est retiré du régulateur et l'on raccorde le connecteur du modem à la place.

5. Fonction de régulation

Ce chapitre décrit le fonctionnement des diverses fonctions.

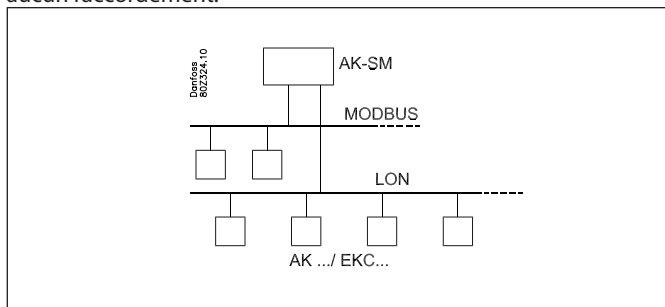
Fonction

Transmission de données

L'AK-SM est un system manager qui coordonne la transmission de données de et vers les régulateurs de commande de refroidissement de type AK et EKC.

Le system manager reçoit des alarmes et collecte des données qui sont ensuite retransmises vers des récepteurs définis.

Le system manager dispose de fonctions de commande qui sont retransmises vers les régulateurs individuels par le biais de la transmission de données, des fonctions qui alors ne nécessitent aucun raccordement.



Fonctions

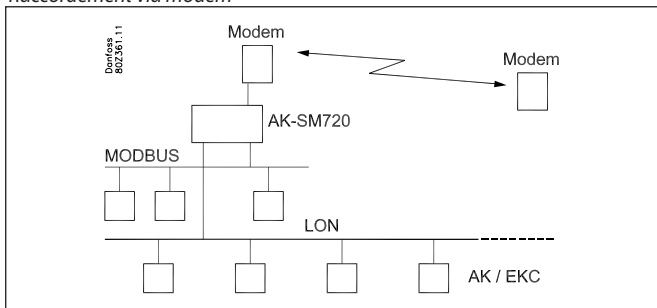
Outre la transmission de données, le system manager peut commander une série de fonctions entre les divers régulateurs, des fonctions qui alors ne nécessitent aucun raccordement.

Ces fonctions sont les suivantes :

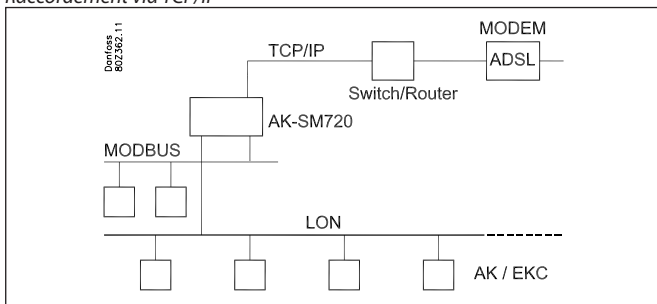
- Coordination de l'alarme
- Acheminement de l'alarme
- Coordination de la fonction horaire pour tous les régulateurs
- Schémas hebdomadaires pour diverses fonctions
- Commande des périodes de dégivrage
- Fonctions de régulation maître :
 - dégivrage coordonné
 - fonction « Inject-on »
 - commande jour / nuit
 - dégivrage adaptable
 - cordon chauffant adaptable
- Accès utilisateur avec mot de passe et niveau d'autorisation
- Contrôle de la transmission
- Sécurité avec :
 - fonction de surveillance
 - indications « Je suis en vie »
- Fonctions centrales :
 - commande lumineuse
 - mesure de la consommation
 - limitation de pic

Exemples d'agencement de l'installation

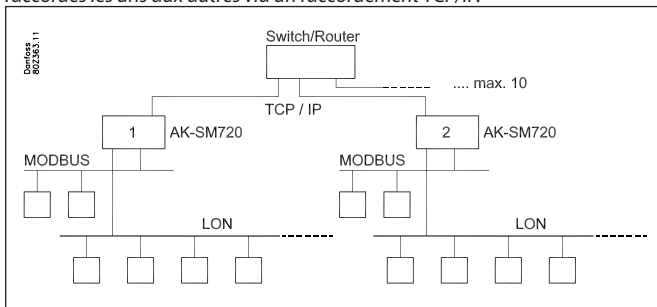
Raccordement via modem



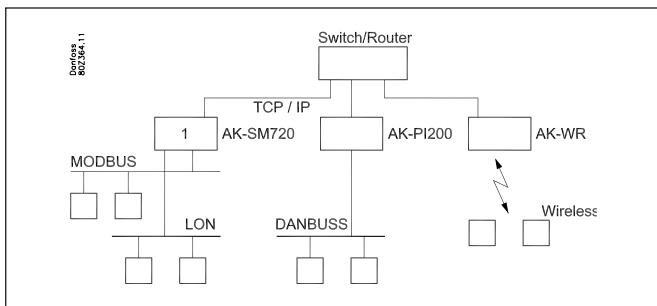
Raccordement via TCP/IP



Dans un réseau de plus grande envergure, plusieurs system managers sont raccordés les uns aux autres via un raccordement TCP/IP.



Les régulateurs avec transmission de données DANBUSS peuvent être raccordés via une connexion TCP/IP. Il en va de même pour les unités sans fil.



Transmission de données locales

Contrôle de la transmission

La fonction contrôle la transmission entre les unités raccordées dans la transmission de données. Et l'on procède à un contrôle permanent si toutes les unités sont continuellement en place. Les unités qui font défaut sont trouvées en l'espace de 2 minutes (une panne à court terme sera toujours trouvée).

Si une unité fait défaut, à la suite d'une panne de courant, par exemple, la fonction la détectera et émettra une alarme après 10 minutes, par exemple.

Une nouvelle unité sur le réseau sera tout d'abord enregistrée lors de l'activation de la fonction Scan dans le system manager.

Si plusieurs system managers sont raccordés au réseau, la fonction de contrôle du system manager avec l'adresse 1 contrôlera la transmission vers les autres system managers.

Adresses

Un ou plusieurs system managers

Un system manager sur une installation doit avoir l'adresse numéro 1.

Tout le groupe de régulateurs raccordé aura dès lors le numéro de réseau 1.

Si plusieurs system managers sont raccordés les uns aux autres, les autres system managers recevront les adresses 2, 3, etc. Toutefois, il peut y en avoir au maximum 10.

L'adresse est introduite sur la face frontale du system manager mais elle est tout d'abord gérée dans le logiciel lorsque le bouton « Service-pin » est activé.

L'adresse est ensuite visible dans l'écran d'aperçu du system manager en tant que « 11:001 ».

Le réseau a en l'occurrence le numéro 1, comme l'indique le dernier chiffre.

Tous les régulateurs raccordés à ce réseau recevront le numéro de réseau 1, par ex.

001: xxx

001: yyy

où xxx et yyy sont les adresses des régulateurs respectifs.

Si plusieurs system managers sont raccordés au même réseau, l'adresse pour les autres se présentera comme suit :

11:002

11:003

Le numéro 11 sera toujours 11 et ne peut être modifié.

C'est le system manager portant l'adresse 1 qui est le maître pour l'ensemble des system managers et des régulateurs. C'est dans l'unité maître que toutes les fonctions et commandes sont définies.

Il est possible de raccorder 200 adresses au total.

Autres unités sur le réseau TCP/IP

Puisque les 10 premières adresses sont réservées pour d'autres system managers, les suivants peuvent avoir une adresse de 11 à 999.

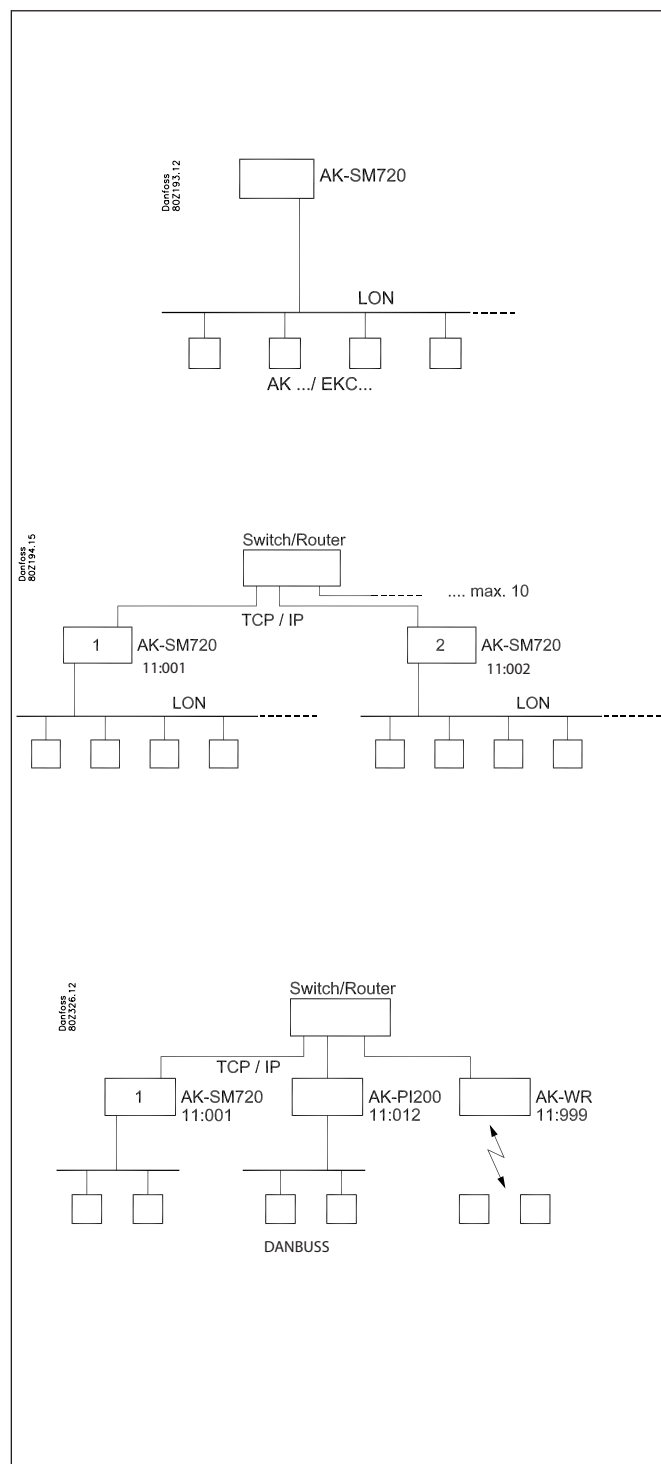
Toutefois, 999 est réservé pour une unité sans fil.

Exemples :

11:011 peut être par exemple un AK-PI 200.

11:012 peut être par exemple un AK-PI 200.

11:999 sera une unité sans fil.



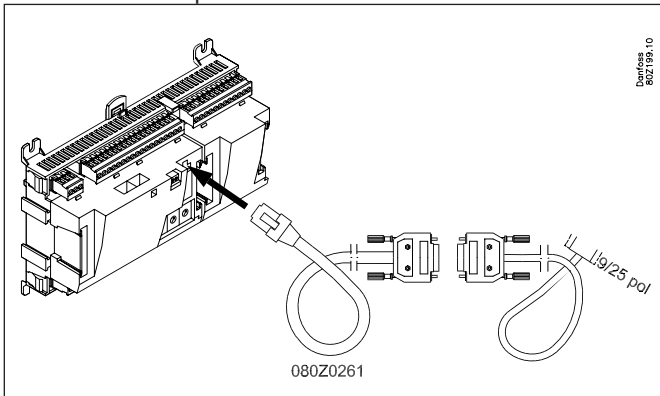
Transmission de données externes

Si le system manager doit avoir un raccordement à partir de l'installation, cela peut se faire via :

- Modem et ligne fixe
- Modem et réseau mobile
- Réseau TCP/IP

Modem

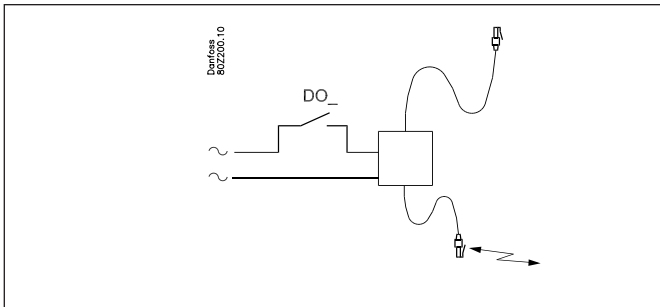
Il convient d'utiliser un modem, testé par Danfoss. Contactez Danfoss pour une liste officielle.



Le modem est raccordé au connecteur sur sa face frontale (il s'agit du même connecteur que celui utilisé par le Service tool).

Deux câbles sont utilisés : un 080Z0261 et un câble simulateur de modem standard.

Les deux câbles sont fournis avec toute commande chez Danfoss de modem de type AKA 231.



La tension d'alimentation au modem doit être raccordée par le biais d'une sortie relais. C'est alors que le system manager peut réinitialiser le modem. De même, le modem restera allumé et le contrôle commencera quand le system manager s'allume.

Il est possible de régler des commandes du modem raccordé. Les commandes arrivent sous forme d'une chaîne d'initialisation envoyée au modem dès sa mise sous tension.

Départ usine, une system manager contient la commande AT suivante :

AT Z < CR > AT E1 S0 = 2 &D2 V1

Elle signifie ceci :

- | | |
|------|---|
| AT | Séquence vigilance |
| Z | Réarmer modem sur mise sous tension |
| E1 | Echo ON. |
| V1 | Texte au lieu de ligne de commande (par ex. "CONNECT 1200" au lieu de "4"). |
| &D2 | HW mode pour "on hook"(remettre l'écouteur en place) par DTR |
| S0=2 | Réponse auto ON, réponse après 2 appels |

La série de commande d'initialisation peut être modifiée mais ce ne sera nécessaire que dans très peu de cas.

E0, V0, S0=0, &D0, &D1 et &D3 ne doivent pas y figurer.

Pour plus d'informations, voir le manuel des lignes de commande.

Il est possible d'entrer une série de commandes modem avec un numéro de téléphone. Ces commandes modem se lient à un numéro de téléphone spécifique et sont ensuite transmises au modem en même temps que le numéro de téléphone.

Les commandes suivantes peuvent être entrées et liées à un numéro de téléphone dans les tables d'acheminement :

- | | |
|-----|---|
| P: | Pulse dialing (composition impulsion); utilisé dans les anciens centraux téléphoniques et les standards privés. |
| T: | Tone dialing (composition tonalité); utilisé dans les nouveaux centraux téléphoniques. |
| W: | Wait for ringbacktone (tonalité de retour "prêt") |
| ,: | Pause de 2 s |
| %n: | Modifie la vitesse d'appel spécifique |
| * | Caractère spécial pour standard privé |
| #: | Caractère spécial pour standard privé |

Pour plus de renseignements, se reporter au manuel du modem.

Fonction "Rappel tél." (Call back)

Cette fonction est utilisée pour le service et pour le transfert par le réseau téléphonique de données enregistrées dans les groupes chronologiques.

Choisie du programme AKM, la fonction "Rappel tél." est utile dans toute installation assurant l'entretien ou le rappel d'enregistrements. Grâce à cette fonction, c'est le system manager qui rappelle le programme AKM et paye le prix de la communication téléphonique.

Procédure :

Le logiciel AKM appelle la system manager maître mettant en route la fonction de rappel. La passerelle maître vérifie ensuite si l'adresse système du programme. Au bout d'une quinzaine de secondes, la system manager maître établit une liaison téléphonique avec le programme AKM. Si elle n'y arrive pas la première fois, la passerelle maître fait encore deux essais à 5 minutes d'intervalle. Une fois que la passerelle maître a établi la communication téléphonique, le programme AKM la prend en charge.

Un transfert automatique d'enregistrements se fait ainsi :

Selon chaque définition d'enregistrement, le programme AKM connaît la fréquence des rappels d'enregistrements d'une installation donnée. Le programme AKM commence la procédure, établit la communication et commence le rappel.

Si la system manager ne réussit pas à établir la communication, le programme AKM refait l'appel, et le rappel des enregistrements commence immédiatement.

Modem et réseau mobile

En l'occurrence, un modem GSM est utilisé.

Danfoss recommande Siemens MC35i.

Les fonctions sont semblables à celle d'un modem ligne fixe.

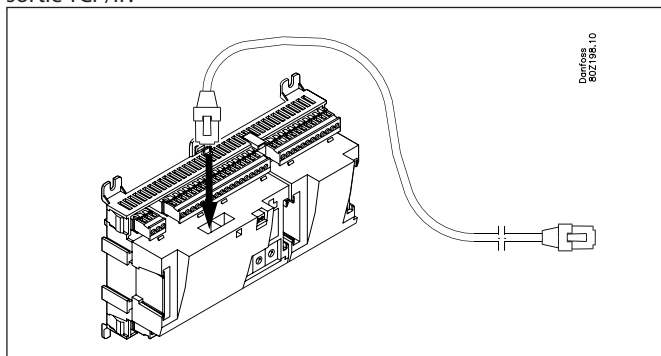
SMS

Des alarmes peuvent être envoyées à un récepteur via SMS. (System Manager version 1.6x ou plus récente).

(La Destination ID ou le mot de passe sont annulés.)

TCP/IP

La transmission vers l'extérieur peut également se faire depuis la sortie TCP/IP.



Il est possible de raccorder un HUB, un commutateur ou un routeur, selon votre choix. Si un HUB ou un commutateur est utilisé, le system manager doit recevoir une adresse IP fixe.

Le system manager numéro 1 doit toujours avoir une adresse IP fixe.

Il convient de la demander auprès du département IT local.

(Les régulateurs AK de Danfoss utilisent le port 1041.)

Les éléments suivants peuvent avoir une adresse IP dynamique :

- Le system manager numéro 2 et suivant
- Interface de protocole AK-PI
- AK-WR sans fil (wireless)

Traitement des alarmes

Traitement des alarmes

Lors de la configuration du system manager, il y a un réglage qui permet d'enclencher les alarmes de tous les régulateurs raccordés. Toutes les alarmes reçues sont répertoriées dans une liste où elles seront ultérieurement traitées.

Si le system manager ne doit pas recevoir d'alarmes de la liste d'alarmes ni le traitement ultérieur, il convient de régler la fonction concernée.

Lorsqu'il reçoit une alarme d'un régulateur, le premier system manager agit et envoie une confirmation (accusé de réception) au régulateur qui envoie l'alarme. Ce régulateur sait maintenant que l'alarme reçue est enregistrée. S'il ne reçoit aucun accusé de réception, le régulateur va réitérer son envoi d'alarme 5 minutes plus tard.

L'alarme est ensuite compostée (date et heure) et marquée des codes ID possibles (ID réseau et ID bus).

Puis elle est envoyée au(x) récepteur(s) d'alarme défini(s).

Les alarmes en provenance de régulateurs EKC seront elles aussi enregistrées par le system manager, mais si la ligne de transmission entre les régulateurs EKC et la system manager est coupée, seule l'alarme éventuellement active sera présente lors du rétablissement de la ligne. Autrement dit : toutes les alarmes pouvant survenir pendant une période sans transmission ne seront pas enregistrées.

Etat d'alarme

En cas d'erreur, une alarme arrivera avec le statut « active ». Quand l'erreur est corrigée, une nouvelle alarme arrivera avec le statut « inactive ».

Liste d'alarmes

La liste d'alarme peut comprendre les 200 alarmes les plus récentes. Lorsque la liste est complète et qu'une nouvelle alarme arrive, l'alarme la plus ancienne sera supprimée.

En ce qui concerne l'affichage, les alarmes sont réparties en alarmes « actives » et « inactives ».

Une alarme aura le statut « active » jusqu'à ce qu'elle redevienne « inactive » et jusqu'à ce que l'« inactive » soit alors supprimée.

Priorité d'alarme

Il est possible d'accorder une priorité aux diverses alarmes générées par le régulateur individuel ou par le system manager. La priorité est utilisée pour définir l'utilisation de l'alarme individuelle.

Les diverses priorités sont :

- Haut
 - Moyenne
 - Basse
 - Enregistrements
 - Interrompue
- Haut, moyenne et basse sont envoyées aux divers récepteurs d'alarme.
 - Haut est normalement utilisée pour des alarmes qui nécessitent une intervention immédiate.
 - Le enreg. ne sera enregistré que dans la liste d'alarme, comme une alarme inactive.
 - Interrompue ne sera enregistrée nulle part.

Dans le logiciel système de type AKM, le statut et la priorité de l'alarme auront le rapport suivant :

Etat de l'alarme	Priorité	Etat AKM
Active	Haut	1
Active	Moyenne	2
Active	Basse	3
Inactive	Haut, moyenne,, basse	0

Indicateur d'alarme

Alarme LED

Quand il y a des alarmes actives dans le system manager, le « Alarme » clignotera.

Si les alarmes sont transmises, le « Alarme » clignotera dès l'instant où l'alarme est enregistrée jusqu'à ce qu'elle soit transmise au récepteur d'alarme primaire ou secondaire et jusqu'à ce qu'un accusé de réception soit reçu.

Relais d'alarm

Les priorités élevées, moyennes et basse peuvent être rattachées à un relais d'alarme qui est activé lorsqu'une alarme avec la priorité donnée s'enclenche.

Il est possible de régler le temps de l'activation de façon à ce que le relais ne soit activé qu'au moment pré-réglé.

Par ailleurs, le relais peut être réglé pour se désactiver lorsqu'il n'y a pas d'alarme active avec la priorité sélectionnée.

Acheminement d'alarme

Au cours de l'acheminement de l'alarme, elle est retransmise à un récepteur déterminé mais le system manager conserve une copie de l'alarme pour son utilisation propre.

Un peu plus tard, lorsque le récepteur a reçu l'alarme, il renverra un accusé de réception.

C'est ensuite au récepteur d'agir.

Récepteur de l'alarme

Il convient tout d'abord de régler des données fixes pour tous les éléments qui doivent communiquer avec le system manager. Il peut s'agir d'un ou de plusieurs récepteurs d'alarmes ou d'autres éléments qui doivent avoir accès pour faire appel à l'installation. Il est ensuite possible de définir les divers acheminements d'alarme.

(En d'autres termes, c'est seulement lorsque l'on connaît certaines adresses que l'on peut décider de ce que l'on va envoyer et quand.)

L'on introduit un nom et un code d'accès pour chacun des récepteurs.

- Le nom et le code d'accès constituent une validation d'accès du récepteur si celui-ci fait appel à l'installation à l'aide du logiciel Danfoss de type AK-ST, AKM ou EM.
- L'on sélectionne le type de transmission pour chacun des récepteurs ainsi que les détails correspondants valables pour ce type.
- Un récepteur ne peut être utilisé que lorsque le récepteur est rendu actif.
- Si un récepteur est désactivé, un message sera envoyé au récepteur pour qu'une désactivation s'opère.

Ce qui peut être envoyé

Il est possible de définir plusieurs acheminements d'alarme différents. Un acheminement d'alarme peut être configuré pour utiliser une seule priorité d'alarme ou une combinaison de plusieurs priorités. Il est possible de les choisir toutes, élevée, moyenne, faible, moyenne à élevée ou faible à moyenne. Sont choisies les combinaisons qui correspondent à l'application individuelle.

Lorsque le nombre d'acheminements est déterminé et nommé, un acheminement peut être raccordé à un récepteur.

Types de récepteur

Destination primaire

Un récepteur d'alarme qui doit avoir l'alarme parce qu'il est responsable de la correction de l'erreur. Le system manager renverra toujours à un récepteur primaire si, pour l'une ou l'autre raison, il n'a pas reçu d'accusé de réception. La répétition s'arrête si un récepteur secondaire, qui confirme l'alarme, est défini.

Destination secondaire

Un récepteur d'alarme qui doit être utilisé si le récepteur d'alarme primaire ne confirme pas l'alarme. Le secondaire est également responsable de la correction de l'erreur ou veille à ce que le récepteur d'alarme primaire soit informé de l'alarme. La répétition au niveau du récepteur d'alarme secondaire s'opère jusqu'à ce que le récepteur d'alarme primaire ou secondaire confirme l'alarme.

Destination copie

Un récepteur qui n'est pas responsable pour la correction de l'erreur. Le récepteur est informé des problèmes. Si le récepteur copie ne confirme pas une alarme, elle sera renvoyée pendant une heure après quoi toute répétition ultérieure est arrêtée.

Chemin d'alarme saturé

Le système d'acheminement d'alarme peut traiter jusqu'à 50 alarmes à la fois. Les alarmes peuvent s'enclencher tellement vite que la répartition des précédentes n'est pas clôturée quand une nouvelle alarme s'enclenche. C'est la raison pour laquelle le système d'acheminement peut envoyer plusieurs alarmes en une communication. Si le raccordement à un récepteur d'alarme est impossible, un envoi d'alarme ne peut être clôturé. Un cycle de répétition est amorcé. Si plusieurs alarmes devant être envoyées au même récepteur d'alarme s'enclenchent, le chemin d'alarme peut être saturé. Le system manager génère alors une « alarme pour chemin d'alarme saturé ».

Quand ce cas se présente, les alarmes suivantes sont enregistrées mais ne sont pas envoyées.

Quand l'erreur est corrigée, la liste d'alarmes est examinée manuellement pour vérifier si des alarmes se sont enclenchées et coupées et qui nécessitent un ajustement de l'installation. Les alarmes actives au niveau de l'installation, quand le raccordement est OK, seront envoyées au récepteur de l'alarme.

Répétition de l'alarme

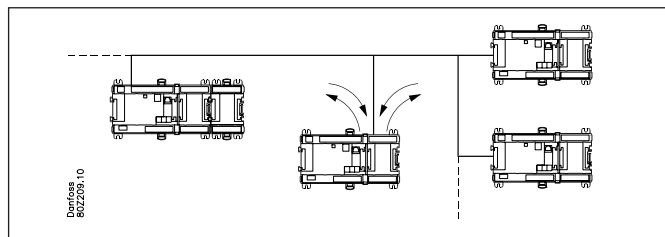
Lorsqu'une communication d'alarme ne peut être livrée dans les 5 minutes, elle sera retransmise toutes les 5 minutes jusqu'à ce qu'elle soit finalement livrée. Le schéma ci-dessous présente le cycle de répétition.

Dém.	Pause en minutes / Récepteur / Répétition											
0 / Pri / 3	5 / Pri / 3	5 / Sek /3	5 / Pri / 3	5 / Sek /3	5 / Pri / 3	5 / Pri / 3	5 / Sek /3	5 / Pri / 3	5 / Sek /3	5 / Pri / 3	5 / Sek /3	etc.
0 / Copi 3	5 / Copi 3	5 / Copi 3	5 / Copi 3	5 / Copi 3	5 / Copi 3	5 / Copi 3	5 / Copi 3	5 / Copi 3	5 / Copi 3	5 / Copi 3	5 / Copi 3	etc. Max. 1 h

Commandes de l'installation

Le system manager comprend des fonctions qui extraient des données des régulateurs sélectionnés par le biais de la transmission de données. Il traite ensuite les informations puis termine en réglant les valeurs des autres régulateurs sélectionnés du réseau. Le régulateur individuel exécutera ensuite la fonction déterminée.

L'on peut créer les fonctions suivantes :



Schémas

Un schéma donnera une série d'heures on/off (signaux) qui peuvent être utilisées par d'autres fonctions.

Un schéma se base sur une heure hebdomadaire, où l'on peut associer ultérieurement des jours spéciaux, qui diffèrent du déroulement hebdomadaire normal du schéma, par exemple des jours fériés ou d'autres jours de fermeture fixes.

Ces jours spéciaux sont réglés sur base annuelle ou comme des jours qui seront repris d'année en année ou encore comme des jours dont la date n'est valable que pour l'année en cours.

Schéma avec heures fixes

L'on règle ici les heures on/off souhaitées.

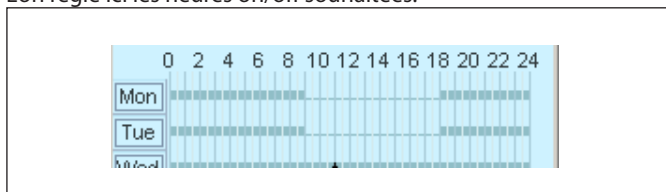
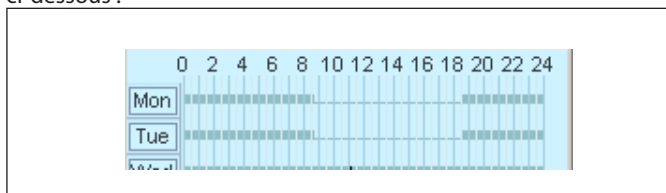


Schéma avec heures relatives

L'on règle ici les heures de façon à ce qu'elles soient mises en rapport avec un autre schéma. Cela signifie que, par exemple, l'heure On est en avance de 15 minutes sur les heures d'un autre schéma et, par exemple, l'heure Off commence 30 minutes après les heures d'un autre schéma. L'autre schéma sera en général le schéma avec l'heure d'ouverture du commerce.

Schedule Type	Relative
ON Time	-15 min.
OFF Time	30 min.
Override via DI	No

Le résultat d'un schéma relatif et d'un schéma par rapport aux heures d'ouvertures du commerce de 9 à 18 heures est présenté ci-dessous :



Les deux types de schéma peuvent être forcés avec une fonction de contact.

Si le contact s'éteint, lorsque le schéma est off (nuit), cela donnera une situation on (jour).

Si le contact s'éteint, lorsque le schéma est on (jour), cela n'aura aucune incidence.

Schéma avec les heures d'ouverture du commerce

L'on peut créer un schéma de façon à ce qu'il représente les heures d'ouverture du commerce. L'on introduit également les jours de fermeture du commerce pendant l'année.

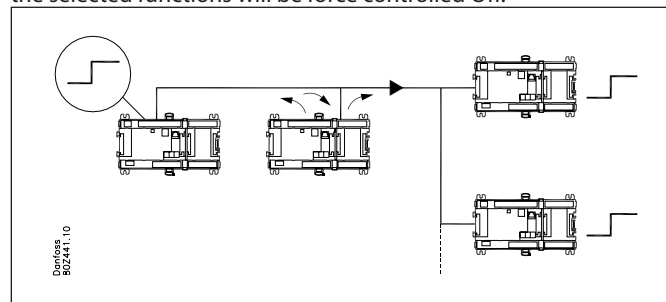
Avec une combinaison de ce schéma et un schéma relatif, il suffira de régler dans un seul schéma si les heures d'ouverture diffèrent du modèle fixe.

On/Off function

This function monitors a selected On/Off signal on a selected controller. When the signal is registered to On, the system manager will override selected functions on other controllers to On.

All the defined functions will follow the signal.

The signal can be inverted. This means that when On is registered, the selected functions will be force controlled Off.

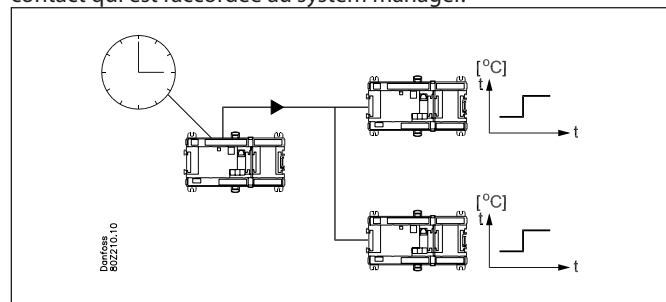


Fonction jour/nuit

La fonction enverra un signal de fonctionnement de nuit aux divers espaces de réfrigération. La fonction est utilisée par exemple pour des meubles réfrigérants qui, pendant la nuit, sont recouverts d'une couverture de nuit. En l'occurrence, la fonction décalera la référence thermostatique.

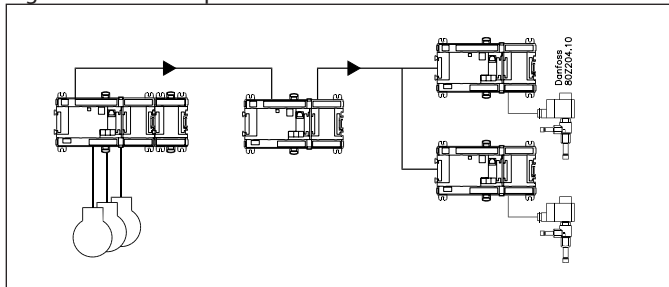
Tous les régulateurs définis suivront le signal.

Le signal est généré par un schéma ou depuis une fonction de contact qui est raccordée au system manager.



Signal Inject-ON

Cette fonction est utilisée pour fermer les vannes d'expansion de tous les régulateurs de l'évaporateur, lorsque tous les compresseurs correspondants sont arrêtés au niveau de la sécurité automatique. L'on évite ainsi que du liquide s'échappe dans l'évaporateur et plus loin dans le compresseur lorsqu'il est remis en marche. Exemple : quand le compresseur s'arrête, la commande du compresseur émet un signal par le biais de la transmission de données. Le system manager transmet à son tour le signal aux régulateurs définis qui ferment ainsi la vanne.



Un signal peut être reçu des commandes du compresseur de types :

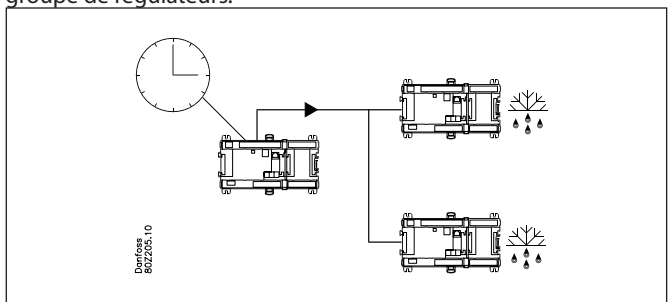
- AK-PC
- EKC

Un signal peut être émis aux régulateurs de types :

- AK-CC
- EKC

Groupes de dégivrage

La fonction envoie un signal de démarrage de dégivrage à un groupe de régulateurs.

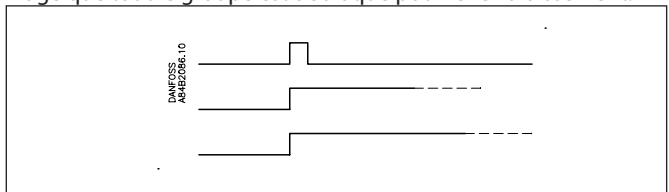


Le démarrage du dégivrage peut être sur la base du schéma hebdomadaire ou par une fonction de contact qui est raccordée au system manager.

Lorsque le dégivrage est démarré, c'est aux régulateurs individuels de déterminer comment il sera de nouveau clôturé. Soit en fonction de l'heure, soit en fonction de la température.

Le refroidissement commence lorsque le régulateur en donne l'ordre.

Si par contre le refroidissement doit commencer en même temps pour tout le groupe de régulateurs, il convient de choisir la fonction « dégivrage coordonné ». Lorsque le dégivrage se termine au niveau d'un régulateur individuel, le régulateur se met en position d'attente. C'est une fois que le dernier régulateur termine le dégivrage que tout le groupe est débloqué pour le refroidissement.



En guise de sécurité, il convient de régler un temps au niveau des régulateurs individuels. Il s'agit d'un temps max. autorisé pour l'attente d'un signal de démarrage pour le refroidissement. Une fois ce temps écoulé, le refroidissement reprend indépendamment des signaux de la transmission de données.

Dégivrage adaptable

La fonction est une optimisation du moment de dégivrage dans les commandes individuelles de l'évaporateur.

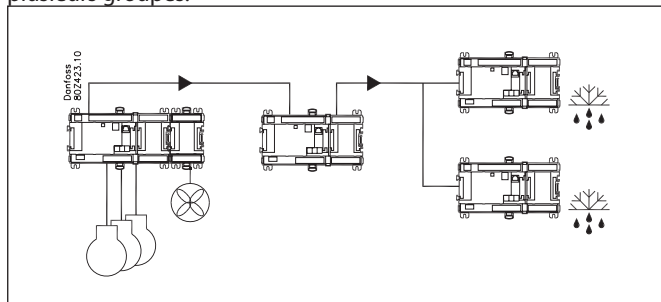
Pour que cette fonction permette une optimisation de la commande de l'évaporateur, elle doit connaître la température de condensation T_c .

Le system manager trouve la température de condensation dans la commande du condenseur et envoie la valeur à toutes les commandes de l'évaporateur dans le groupe.

L'on peut définir jusqu'à 10 groupes de commandes d'évaporateur. Une commande d'évaporateur ne peut être définie que dans un groupe.

Il peut y avoir jusqu'à 30 commandes d'évaporateur dans un groupe.

Le signal de la commande du condenseur peut être utilisé par plusieurs groupes.

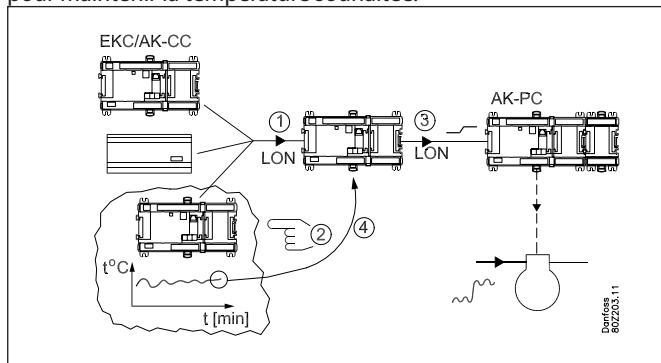


Erreur de fonctionnement éventuelle

Si le signal de la valeur de température du condenseur à destination d'une commande de l'évaporateur fait défaut, la commande de l'évaporateur se mettra dans un état de compensation d'erreur qui prend en considération le signal manquant.

Optimisation P₀

Cette fonction adaptera la pression d'aspiration de l'installation frigorifique de façon à ce que cette pression ne chute pas sous la pression nécessaire à celle du meuble frigorifique le plus chargé pour maintenir la température souhaitée.



Cela se fait par le fait que le system manager en question :

- interroge tous les régulateurs sélectionnés.
- trouve le meuble qui nécessite le refroidissement le plus puissant avec la pression d'aspiration actuelle et suit la température.
- envoie un signal à la commande du compresseur pour que la pression d'aspiration puisse être adaptée.
- trouve la pression d'aspiration où la température est tout juste maintenue.

Le processus est repris régulièrement.

Un meuble n'interviendra pas dans la fonction quand il vient de terminer un dégivrage. Ce n'est qu'après 30 minutes que les données sont relevées au niveau du régulateur. L'heure peut être réglée.

Commande lumineuse

La fonction est utilisée pour gérer l'éclairage dans diverses zones d'un commerce. La fonction est commandée à partir d'un schéma de temps.

En cas de besoin de lumière, un capteur de lumière vérifiera s'il y a suffisamment de lumière naturelle ou si la lumière électrique doit être allumée.

L'utilisateur peut forcer la situation automatique de la lumière à l'aide d'une fonction de contact.

Le system manager peut utiliser jusqu'à 2 capteurs de lumière qui doivent être de type 080Z2172.

Le system manager peut utiliser jusqu'à 8 zones.

Le besoin de lumière est introduit dans un ou plusieurs schémas de temps. Il est possible d'utiliser le même schéma pour plusieurs zones.

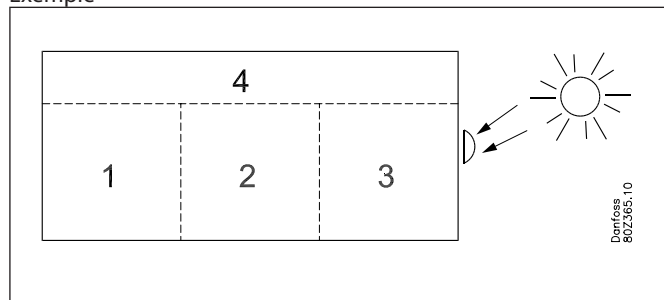
L'on détermine le capteur de lumière actuel pour chaque zone ainsi que les niveaux lumineux pour éteindre et allumer la zone en question. L'on règle également les temps minimum de façon à ce que la lumière ne s'éteigne pas en cas de brefs changements du niveau lumineux.

Toutes les zones peuvent être équipées de contacts de forçage qui désactivent la fonction automatique.

Il est également possible de définir un contact valable pour toutes les zones.

Celui-ci peut par exemple recevoir un signal d'un autre équipement, par exemple d'une installation incendie ou d'alarme.

Exemple



Un commerce est divisé en 4 zones. 3 espaces de vente et un espace de stockage.

- Les 3 espaces de vente utilisent le même schéma de temps.
- Dans l'espace de stockage, il y a un besoin de lumière 2 heures avant et 1 heure après les heures d'ouvertures.
- Deux schémas relatifs sont créés en concordance avec les heures d'ouverture du commerce.
- Le capteur de lumière est placé à l'extérieur du bâtiment et mesure la lumière du jour générale.
- Les niveaux lumineux pour les zones sont réglés de façon à ce que la lumière s'éteigne lorsque la lumière du jour suffit pour éclairer la zone.

Les zones individuelles présentent des valeurs différentes selon la quantité de lumière du jour qui y pénètre.

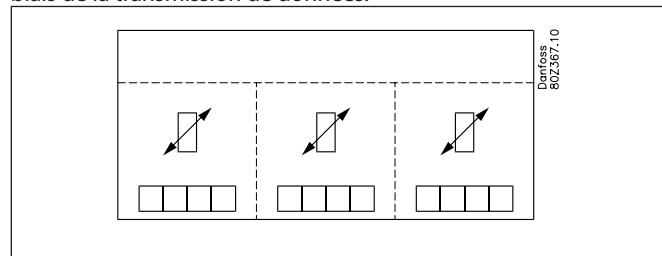
- Dans l'espace de stockage est installé un contact de forçage permettant d'allumer la lumière en dehors du schéma établi, par exemple en cas de livraison de marchandises la nuit. Une fonction de temporisation permet que la lumière s'éteigne une heure après que le forçage ait été activé.
- Un signal est reçu de l'installation d'alarme et de l'installation incendie pour que la lumière s'allume à la réception d'un signal.

Cordon chauffant adaptable

Le cordon chauffant adaptable est utilisé pour obtenir une commande optimale de l'énergie du cordon chauffant du meuble frigorifique.

Les commandes de l'évaporateur qui ont cette fonction recevront un signal avec la valeur du point de condensation actuel.

Un capteur de point de condensation est raccordé au system manager qui envoie ensuite la valeur aux régulateurs respectifs par le biais de la transmission de données.



L'on peut définir jusqu'à 3 groupes de commandes d'évaporateur. Chaque groupe doit avoir son propre capteur de point de condensation. Le capteur de point de condensation doit être placé dans la même pièce que le meuble frigorifique qui doit recevoir le signal. Une commande d'évaporateur ne peut être définie que dans un groupe.

Il peut y avoir jusqu'à 30 commandes d'évaporateur dans un groupe.

Le capteur de point de condensation doit être de type 080Z2171.

Erreur de fonctionnement éventuelle

Si le signal de la valeur du point de condensation à destination d'une commande de l'évaporateur fait défaut, la commande de l'évaporateur se mettra dans un état de compensation d'erreur qui prend en considération le signal manquant.

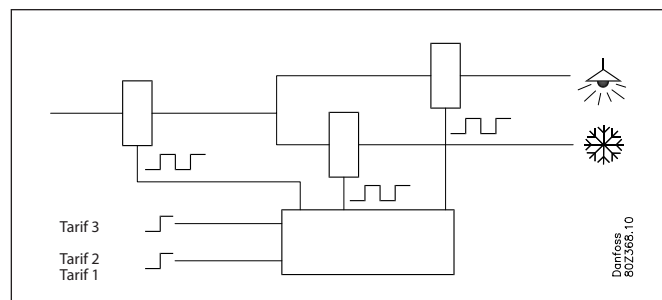
Mesure de la consommation

La fonction enregistre la consommation d'électricité, d'eau, de gaz, etc.

Ces mesures sont conservées dans le system manager et peuvent ultérieurement être reprises pour une présentation, une analyse ou un relevé.

Il convient d'utiliser un module d'extension de type XM107A. Le module est un module de compteur qui mesure les impulsions conformément au DIN 43 864. La conversion de flux d'impulsions, par exemple, se fait dans un compteur d'énergie.

Les compteurs d'énergie peuvent être répartis en plusieurs groupes, par exemple, un compteur principal et plusieurs compteurs secondaires.



Le compteur principal mesure la consommation de l'ensemble de l'installation. Certains compteurs principaux sont équipés de contacts de tarification et de synchronisation.

- Les contacts de tarification changent de position en fonction du changement de tarif.
- Le contact de synchronisation change à intervalle régulier (en général toutes les 15 minutes) et indique qu'une nouvelle période

de mesure est amorcée.

Ces contacts peuvent être raccordés au system manager qui surveillera les changements et reprendra les informations tarifaires et les données de consommation de tous les compteurs d'énergie raccordés, au démarrage d'une nouvelle période de mesure.

Les compteurs secondaires mesurent une partie de la consommation. Il peut s'avérer intéressant de connaître la consommation en énergie de la section de congélation, par exemple.

Des intervalles de mesure, ainsi que l'utilisation des entrées de synchronisation et de tarification, sont réglés de façon à être communs à tous les compteurs d'énergie.

Si ces entrées ne sont pas utilisées, le system manager établira lui-même une période de mesure.

Le system manager supporte jusqu'à 8 compteurs d'énergie.

Le rapport de conversion, l'unité et les impulsions par unité doivent être réglés en fonction de la configuration actuelle. Le rapport de conversion des transformateurs de courant et de tension se multiplie. Le rapport de conversion est défini comme signal primaire/secondaire.

Chaque mesure peut être nommée afin de faciliter le transfert ultérieur des données. Le nom de l'unité est tout à fait libre.

Il est possible de démarrer et d'arrêter le compteur d'énergie individuel. Il est également possible de réinitialiser la valeur actuelle du compteur sur 0 ou une autre valeur en cas de changement de compteur d'énergie, par exemple. Le moment de ce réglage sera enregistré.

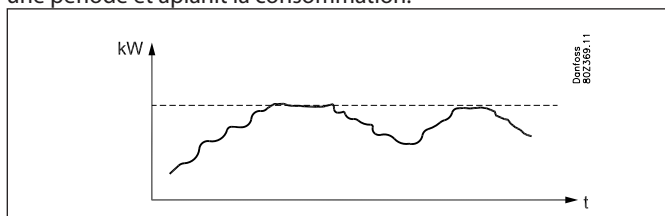
Limitation de pic

La fonction permet d'éviter des charges de pic élevées.

Les prix de l'énergie peuvent être calculés différemment, par ex.

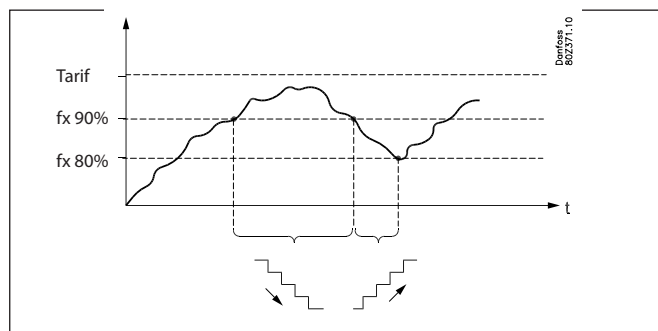
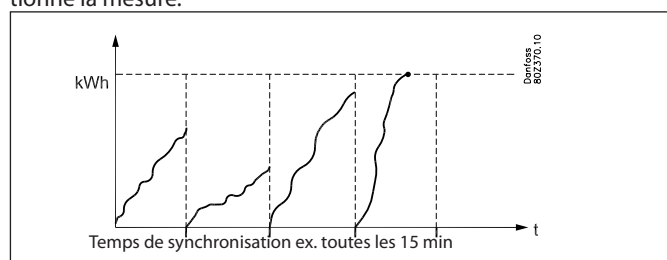
- consommation de pic
- consommation de pic pendant une période
- valeur différente sur toute la journée

La fonction établit un plafond pour la consommation pendant une période et aplanit la consommation.



La consommation est surveillée au cours d'une période de mesure. Si la consommation dépasse une valeur limite, elle sera graduellement coupée à l'aide de relais. Lorsque la consommation revient sous la valeur limite, elle est de nouveau réenclenchée. Le raccordement peut se faire dans 10 étages.

La consommation actuelle doit être enregistrée comme le mentionne la mesure.



Au démarrage d'une période, toute la consommation sera enclenchée en un laps de temps réglé, de façon à ce que la fonction ait une base de calcul avant que la régulation ne commence.

Pour obtenir une régulation stable, le démarrage de la coupure et le réenclenchement sont réglables en pourcentage de la consommation maximale.

Une coupure aura lieu dans un ordre de priorité de façon à ce que la consommation qui convient le mieux à la coupure soit raccordée aux sorties avec la plus faible priorité.

Le relais 1 a la priorité maximale et est le dernier à être arrêté. Le relais 2 a un degré de priorité juste en dessous, etc. Le relais avec le numéro le plus élevé est coupé en premier.

En cas de réenclenchement, il y a tout d'abord un raccordement avec le relais qui a été coupé en dernier.

La coupure de la consommation est protégée par un minuteur minimum réglé qui assure que le relais ne change pas plus souvent que le permet la consommation.

La limite actuelle, le calcul actuel de la consommation, et le statut de relais peuvent être lus par le biais du Service tool.

- L'on attribue un nom à la fonction.
- Elle indique le compteur d'énergie qui est régulé.
- Il peut y avoir plusieurs tarifs.

Un signal peut être reçu aux deux entrées à des tarifs différents.

Outre les signaux, 3 valeurs limites peuvent être créées.

Les diverses limites s'activent comme suit :

Tarif 1 -2 (entrée)	Tarif 3 entrée	Tarif actuel
Inactive	Inactive	Tarif 1 limite
Active	Inactive	Tarif 2 limite
Inactive	Active	Tarif 3 limite
Active	Active	Tarif 4 limite

Pour chaque tarification, une limite doit être définie, selon laquelle le System manager se désengage.

Limitations

Les limitations suivantes doivent être respectées. Sinon la transmission de données sera surchargée.

Fonction	Nombre max. de groupes	Nombre max. par groupe
Fonction jour/nuit	20	30 régulateurs
Fonction on/off	5	30 régulateurs
Signal Inject-ON	5	120 sections
Groupes de dégivrage	20	30 régulateurs
Dégivrage adaptable	10	30 régulateurs
Optimisation P ₀	5	120 sections
Commande lumineuse	2 capteurs de lumière et 8 relais	
Cordon chauffant adaptable	3	30 régulateurs
Mesure de la consommation	8 compteurs d'impulsion	

Enregistrement

Recueil de données dans la system manager

La collecte de données est opérée dans le system manager auquel sont raccordés les régulateurs.

Pour la définition, la mise en route, l'arrêt et la présentation d'un recueil de données (enregistrement chronologique), il faut le contact avec un interface. Pour le reste du temps, la system manager assure elle-même le recueil des données.

Ceci signifie qu'une installation permet le recueil des données même si elle n'est pas directement raccordée à un PC. Les données peuvent alors être appelées par périodes pour présentation au PC. Ce transfert a lieu, par exemple, par l'intermédiaire d'une ligne téléphonique.

La system manager maître prévoit l'établissement de deux types d'enregistrements chronologiques :

- 1) "Sécur. Aliments" (groupes d'enregistrements documentation)
- 2) "Enregistrement service" (groupes d'enregistrements service)

Ce sont les intervalles entre les enregistrements et la période admise par la mémoire qui différencient les deux types.

Limitations :

- le nombre maximal de groupes d'enregistrements est 200 pour une system manager
- chaque groupe concerne un seul régulateur.
- chaque enregistrement a une capacité maximale de 10 paramètres ;
- pour les groupes documentation (Sécur. Aliments), l'intervalle est réglable entre 15 minutes et 24 heures ;
- pour les groupes service, l'intervalle est réglable entre 1 minute et 4 heures ;
- En cas de création de nombreux journaux de service, la transmission de données sera surchargée et il y aura des « trous » dans les données.

A la configuration des journaux, le system manager affichera la capacité qui est réservée. Si la capacité maximale approche, soit le temps d'intervalle doit être plus long, soit la période de journal doit être plus courte.

L'enregistreur est capable de recueillir régulièrement et de mémoriser les données en provenance des régulateurs raccordés au réseau dont la system manager en question est définie maître.

Pour la définition, la mise en route, l'arrêt et la présentation d'un recueil de données (journal), il faut disposer d'un logiciel AK-ST. La collecte de données peut s'opérer ultérieurement et être affichée à l'aide d'un logiciel de type AKM.

Tous les groupes d'enregistrements de la system manager sont roulants, c'est à dire que les premiers enregistrements sont supprimés s'ils n'ont pas été réceptionnés à l'écoulement de la période de péremption réglée.

Tout le journal est annulé et toutes les données perdues si l'adresse système de la system manager est modifiée ou s'il y a coupure de la tension d'alimentation ou la pile est défectueuse ou démontée.

En cas d'annulation d'un ou de plusieurs journaux sans rappel préalable des données, celle-ci sont perdues. Il n'y a aucune alarme en cas d'une telle annulation.

Lors de la création d'un groupe, l'enregistrement n'a pas forcément lieu immédiatement, car la lecture des données suit l'intervalle réglé.

Par exemple, si l'intervalle est de 15 minutes, la lecture a lieu aux multiples de 15, c'est à dire à 0, 15, 30 et 45 minutes par heure. Si l'intervalle choisi est de 2 heures, la lecture a donc lieu aux heures paires, 0, 2, 4, 6, etc. jusqu'à 22 heures.

Si l'intervalle choisi est de 6 heures, la lecture se fait aux heures 0, 6, 12 et 18. Ces heures fixes d'enregistrement ne peuvent être corrigées.

Si un groupe d'enregistrements est fermé pendant une certaine période et remis en route, les données pour la période de fermeture manquent.

La system manager effectue un contrôle courant de toutes les actualisations d'enregistrements via un calcul simple des sommes de contrôle. En cas d'erreur, l'enregistrement en question est éliminé. Une alarme est ensuite donnée avec indication du numéro de l'enregistrement.

Capacité occupée par le recueil des données

Lors de la création d'un journal, une certaine capacité est réservée aux enregistrements. Cette capacité est fonction de plusieurs paramètres.

L'espace réservé apparaît toujours lors de la création d'un nouveau registre.

Exemple :

Si 6 paramètres sont captés en provenance de 20 régulateurs à une heure d'intervalle et si le temps est réglé sur 540 heures, 9 % de la capacité de mémoire seront utilisés.

(Les 540 heures une fois écoulées (22,5 x 24 heures), les plus anciennes données seront écrasées par les nouvelles.)

Ci-dessous, vous trouverez 3 exemples d'installations de tailles différentes et leurs possibilités de définition des enregistrements.

Nombre de régulateurs	Type de journal		Nombre enregistrements	Nombre de paramètres par enregistrements	Intervalle	Période	Capacité utilisée (%)	
							Type simple	Type mixte
20	Type simple	Sécur.aliment	20	6	1 h	540 h	9	6
			20	10	4 h	960 h	6	
	Type mixte	Sécur.aliment	20	6	1 h	180 h	3	
			Service	4	10	1 min.	12 h	
50	Type simple	Sécur.aliment	50	6	1 h	216 h	10	9
			50	6	4 h	864 h	10	
	Type mixte	Sécur.aliment	50	6	4 h	360 h	6	
			Service	6	10	1 min.	6 h	
100	Type simple	Sécur.aliment	100	6	1 h	100 h	10	20
			100	6	4 h	360 h	8	
	Type mixte	Sécur.aliment	100	8	4 h	120 h	12	
			Service	10	10	1 min.	12 h	

Enregistrements alarme:

Voir alarme.

Enregistrements historique:

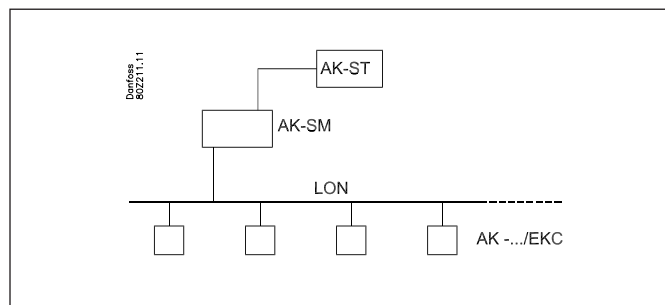
Voir alarme.

Commande

Commande directe

La configuration et la commande s'opèrent à l'aide d'un logiciel de type AK-ST.

Un accès est attribué après insertion correcte du mot de passe.



Commande à distance

Après la configuration, la commande peut être opérée à distance, soit via le modem soit via le réseau IP. La commande s'opère également à l'aide d'un logiciel de type AK-ST.

Un accès est attribué après insertion correcte du mot de passe.

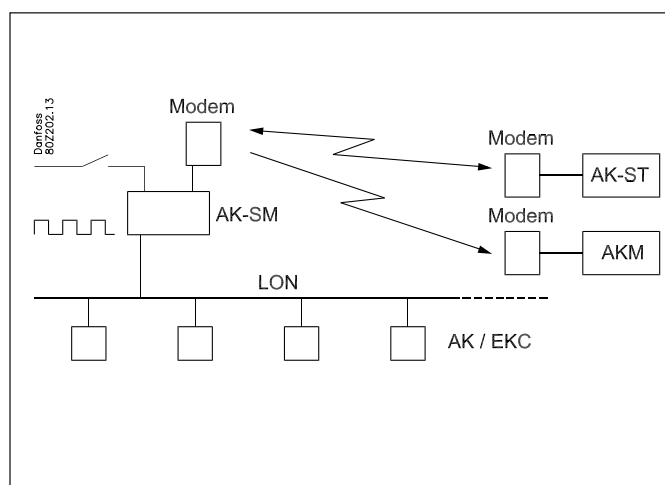
Sécurité

Lors de la configuration du System Manager, il convient d'introduire une destination et un mot de passe.

Les mêmes réglages s'opèrent sur l'installation externe.

A l'appel, le nom est soumis à une vérification croisée et un contact est établi uniquement si le nom introduits sont parfaitement identiques.

Une fois le contact établi, il convient de réintroduire une nouvelle fois le mot de passe correct de façon à ce que l'utilisateur soit identifié.



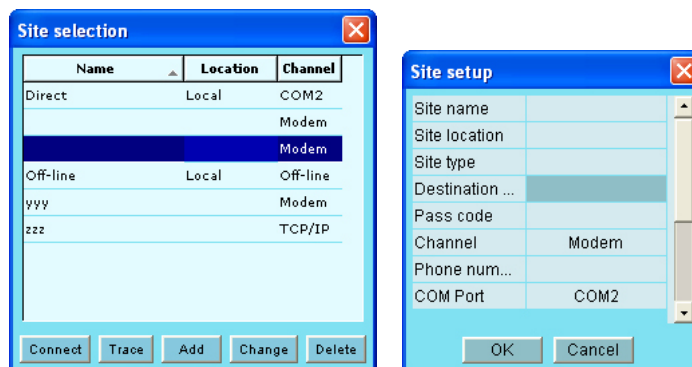
Logiciel système de type AKM

Le system manager ne peut pas être commandé depuis l'AKM, mais l'AKM peut recevoir des alarmes et des journaux. Veuillez vous référer au chapitre respectif.

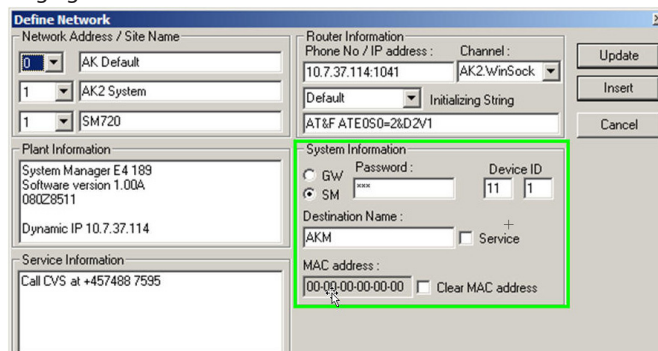
Réglage du System Manager



Réglage du Service tool



Réglage de l'AKM



Heure

Fonction de l'heure

Le system manager a incorporé une fonction de l'heure qui est utilisée pour :

- Horodatage des alarmes
- Synchronisation des heures dans tous les régulateurs connectés.
- Passage des réglages d'été aux réglages d'hiver et inversement.
- Fonctions de schémas pour commandes jour/nuit, entre autres
- Fonction de journal. Le recueil de journaux n'est possible que si l'heure est entamée.

Le system manager qui reçoit l'adresse 1 sur un réseau reçoit la fonction d'heure supérieure.

Le system manager synchronisera les heures dans tous les régulateurs du réseau. Si d'autres system managers sont également raccordés par le biais du réseau IP, ils recevront également l'heure synchronisée de l'adresse 1.

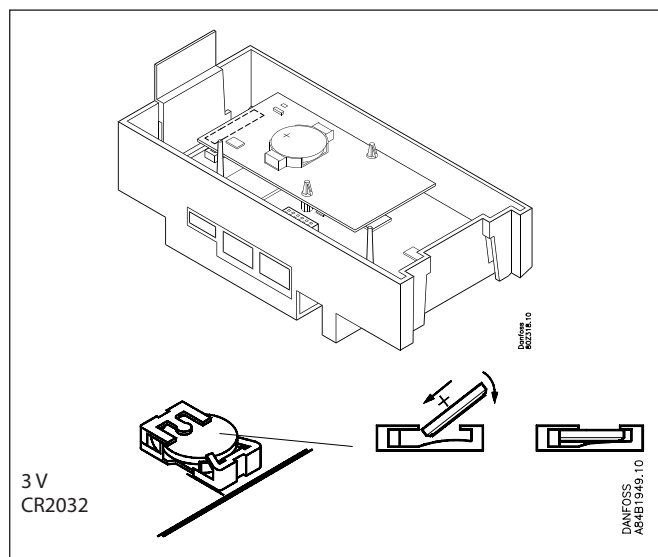
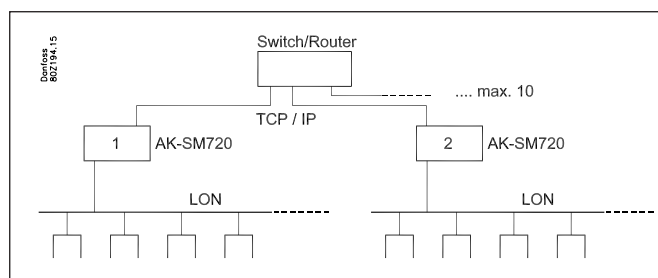
Les heures se synchronisent après chaque démarrage du system manager puis au moins une fois par jour. Si un régulateur a subi une panne de courant pendant plus de 2 minutes, l'heure sera synchronisée lorsque le régulateur est de nouveau enregistré sur le réseau.

Le module de l'heure est installé dans le system manager en usine.

Seule l'heure utilise le backup de la batterie. Les autres fonctions n'en dépendent pas.

Lorsque la batterie doit être remplacée, un avis d'alarme sera envoyé.

Après tout changement de batterie, il convient de régler la fonction de l'heure.



Réserves

Toute action non intentionnelle risque d'entraîner des défauts de capteur, de régulateur, de vanne ou de ligne série, d'où des perturbations du fonctionnement de l'installation frigorifique (température élevée ou liquide dans l'évaporateur, par exemple).

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux détériorations par suite de tels défauts, ni pour les denrées conservées ni pour les composants frigorifiques. Il appartient au monteur de prendre les mesures qui s'imposent pour éviter ces défauts. La nécessité du signal au régulateur lors de l'arrêt du compresseur mérite une attention particulière ; il en est de même avec les accumulateurs de liquide à l'entrée des compresseurs.

