

Manuel

# Gestionnaire système AK

## Série AK-SM 800

Système de régulation de réfrigération ADAP-KOOL®



## Sommaire

### Chapitre 1 : Présentation du produit

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Présentation du produit..... | 3 |
| Spécifications .....         | 4 |

### Chapitre 2 : Installation et configuration de mise en service

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Installation.....                                      | 5  |
| Raccordements.....                                     | 7  |
| Topologie du réseau.....                               | 7  |
| Topologie Lon RS485.....                               | 8  |
| Topologie MODBUS.....                                  | 9  |
| Première mise sous tension.....                        | 10 |
| Configuration du réseau hôte de l'AK-SM 800.....       | 10 |
| Connexion au AK-SM 810.....                            | 12 |
| Configuration initiale - langue.....                   | 13 |
| Outil de gestion à distance (RMT) .....                | 14 |
| Chargement / Téléchargement du système.....            | 15 |
| Gestion d'appareil                                     |    |
| (Configuration/Système/Fichiers/Gestion appareil)..... | 16 |
| Configuration IP et réglages de sécurité suggérés..... | 17 |

### Chapitre 3 : Navigation et utilisation

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Navigation générale, fonctionnement et utilisation (par Internet) ..... | 19 |
| Connexion à votre AK-SM.....                                            | 19 |
| Tableau de bord .....                                                   | 19 |
| Fichier .....                                                           | 20 |
| Collecte automatique des historiques .....                              | 23 |
| Collecte automatique des listes d'alarmes .....                         | 24 |
| Gestion des alarmes.....                                                | 25 |
| Détails d'un appareil.....                                              | 26 |
| Vue générale.....                                                       | 27 |
| Programmes .....                                                        | 28 |
| Historique (Enregistrements).....                                       | 29 |
| Collecte et affichage de l'historique.....                              | 30 |

### Chapitre 4 : Configuration

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Configuration initiale - assistant Web .....                   | 32 |
| Assistant copie.....                                           | 35 |
| Points réseau .....                                            | 36 |
| Configuration du système (heure : réglages / préférences)..... | 37 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| Communication.....  | 40 |
| Alarmes.....        | 40 |
| Onglet réglage..... | 47 |

### Chapitre 5 : Fonctions centralisées

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Rail antibuée.....                                                       | 53 |
| Programmes .....                                                         | 56 |
| Régulation personnalisée.....                                            | 59 |
| Optimisation de la pression d'aspiration.....                            | 60 |
| Gestion adaptative liquide.....                                          | 62 |
| AKC ON (arrêt de l'évaporateur lorsque l'injection est désactivée) ..... | 63 |
| Dégivrage adaptatif coordonné .....                                      | 64 |

### Chapitre 6 : Caractéristiques et configurations avancées

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Forçage client.....                                           | 65 |
| Éclairage .....                                               | 66 |
| Configuration de l'éclairage .....                            | 66 |
| Régulation de variation via E/S AK-XM.....                    | 69 |
| Configuration HVAC.....                                       | 71 |
| Configuration des éléments divers.....                        | 74 |
| Énergie .....                                                 | 87 |
| Configuration de l'énergie .....                              | 87 |
| Mesure / délestage de l'énergie.....                          | 91 |
| Détail → Énergie.....                                         | 93 |
| Délestage au niveau entreprise (via Danfoss EDS Service)..... | 94 |
| Limitation de la demande .....                                | 95 |
| Logique booléenne / Calculs .....                             | 96 |

### Chapitre 7 : Support appareil

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| Support Danfoss AKC (via AK-PI 200) .....          | 98  |
| Support Service Tool .....                         | 102 |
| Support CoreSense™ (MODBUS) .....                  | 103 |
| Lignes directrices de support de l'AK-SM 800 ..... | 104 |

### Chapitre 8 : Divers

|                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Méthode recommandée pour la mise à niveau de votre système frontal AK-SM série 800 ..... | 105 |
| Commande.....                                                                            | 108 |
| Historique du document.....                                                              | 108 |
| Glossaire .....                                                                          | 109 |

## Chapitre 1 : Présentation du produit

### Présentation du produit

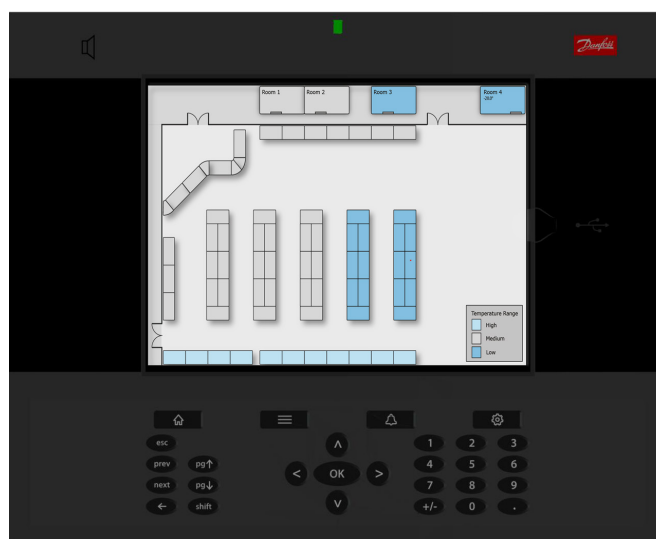
#### Votre application

L'AK-System Manager (AK-SM) de Danfoss offre une solution moderne pour les marchés de l'alimentation au détail. L'AK-SM repose sur les technologies les plus récentes pour fournir des performances optimales à l'utilisateur final, en termes d'optimisation des économies d'énergie, d'options de régulation et de convivialité d'accès. Conçu spécifiquement pour les applications d'alimentation au détail, l'AK-SM propose toutes les fonctionnalités et tous les outils pour couvrir les besoins de l'application, pour la régulation de la réfrigération et la surveillance de l'application.

L'AK-SM de Danfoss représente la réponse la plus souple aux exigences actuelles et concilie le contrôle efficace des coûts, l'optimisation énergétique continue et la flexibilité à long terme grâce à diverses entrées et à des commandes logiques booléennes, le tout intégré dans un régulateur frontal facile à utiliser.

#### Une technologie moderne à votre service

Les outils modernes, tels que le port USB intégré, facilitent la mise à niveau du micrologiciel et la sauvegarde de la base de données. La solution AK-SM est dotée d'un outil de gestion à distance, le RMT (Remote Management Tool), une application simple et gratuite qui permet de réaliser à distance les mises à niveau, la gestion du logiciel et la sauvegarde des bases de données sur l'AK-SM. L'accès à distance complet est géré par le serveur Web intégré de l'AK-SM, qui présente un environnement de navigateur Web avancé, dans lequel il est possible de réguler, surveiller et contrôler toutes vos installations importantes.



| Caractéristiques principales de l'AK-SM<br><i>*en fonction de la licence</i>     | Avantages                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Régulation de la réfrigération (méthodes centralisées et décentralisées)         | Régulez et surveillez votre application de réfrigération de façon centralisée (rack) ou décentralisée (vitrines/centrale) selon vos besoins de régulation.                                                                                            |
| Technologie d'économie d'énergie (intégrée)                                      | Régulation centralisée, optimisation de l'aspiration, programme, délestage entreprise                                                                                                                                                                 |
| Groupes de programmes                                                            | Dégivrage centralisé, éclairage des vitrines, éclairage du magasin / de l'extérieur, régime de nuit, arrêt                                                                                                                                            |
| Routage / sortie flexibles des alarmes                                           | e-mail, adresse IP, relais                                                                                                                                                                                                                            |
| Réseau Modbus, LonWorks® intégré                                                 | Plus de latitude pour les solutions de régulation - protocoles établis                                                                                                                                                                                |
| Visualisation et accès sur écran local VGA en couleur                            | Accès à toutes les zones de votre système depuis l'écran local facile à utiliser                                                                                                                                                                      |
| Avertisseur sonore et LED bicolore intégrés                                      | Notifications simples des alarmes au niveau local                                                                                                                                                                                                     |
| Prise en charge des modules E/S AK de Danfoss                                    | Prise en charge des modules E/S offrant une régulation et une surveillance souples et étendues                                                                                                                                                        |
| Graphiques d'écran local personnalisés                                           | Création d'un écran graphique simple et clair affichant uniquement les paramètres clés, pour simplifier la gestion de vos services. 5 BMP max. avec 100 points max. chacun                                                                            |
| Vue générale du magasin                                                          | Affiche une vue générale Web de votre magasin, pas seulement des régulateurs AK-SM individuels. Possibilité d'afficher les données de tous les appareils AK-SM interconnectés sur les navigateurs Web courants.                                       |
| 600 points d'historique                                                          | Grande capacité de stockage de l'historique pour garantir la conformité HACCP et les détails du niveau de service                                                                                                                                     |
| Graphiques personnalisés sur navigateur Web                                      | Possibilité de créer des images graphiques Web personnalisées qui s'affichent sur les écrans Web des AK-SM. Mappage de tout point de donnée provenant de tout régulateur AK-SM et visualisation sur le Web.<br>5 JPG max. avec 200 points max. chacun |
| Utilisateurs et niveaux d'utilisateur multiples                                  | Liste des utilisateurs configurable avec niveaux d'autorisation clairs                                                                                                                                                                                |
| Prise en charge de plusieurs langues                                             | Prise en charge des langues locales et du navigateur                                                                                                                                                                                                  |
| Prise en charge des clés USB (chargement, sauvegarde et mise à jour du logiciel) | Temps et coûts de mise en service réduits                                                                                                                                                                                                             |
| Accès total au navigateur Web                                                    | Connexion standard au navigateur Web pour accéder à toutes les zones du système                                                                                                                                                                       |
| Commandes logiques booléennes intégrées                                          | Création de votre propre logique pour contrôler les applications les plus complexes                                                                                                                                                                   |
| RMT (outil de gestion à distance)                                                | Gestion à distance de votre système (mise à niveau du logiciel, sauvegarde de la base de données, FTP (contrôler file management), chargement d'images) permettant de personnaliser les images et de mapper les paramètres                            |
| Support de Service Tool                                                          | Accédez aux régulateurs AK2 via un tunnel Service Tool                                                                                                                                                                                                |
| Régulation HVAC                                                                  | L'AK-SM 820 et l'AK-SM 880 proposent une prise en charge HVAC                                                                                                                                                                                         |
| Contrôle de l'éclairage                                                          | Tous les systèmes prennent en charge un contrôle de l'éclairage                                                                                                                                                                                       |

## Spécifications de montage

Le lieu de montage doit être plat, sec et exempt de vibrations importantes.  
L'AK-SM 800 doit être monté à hauteur des yeux.

### Plage environnementale :

Température de fonctionnement :  
-10 – 55°C (14 – 131°F)  
pour HR 90 % (sans condensation)  
IP20

### Plage électrique :

~ 100 – 240 V AC 50/60 Hz, 12 W  
Relais d'alarme intégré,  
Tension de contact : Jusqu'à 240 V, charge : AC-1 (Ohmique) Courant nominal.  
5 Amp AC-15 (inductif) Courant nominal. 3 A

### LCD

Couleurs TFT actives (transistor à film mince), SVGA 800 x 600

### Dimensions:

Largeur de l'unité : 295 mm (11,6") ; Hauteur de l'unité : 235 mm (9,3"),  
Profondeur de l'unité : 65 mm (2,5")  
Trous de montage espacés de 246 mm (9,7")  
Trous de montage hauteur 175 mm (6,9")

### Certifications :



### Info déclaration de conformité

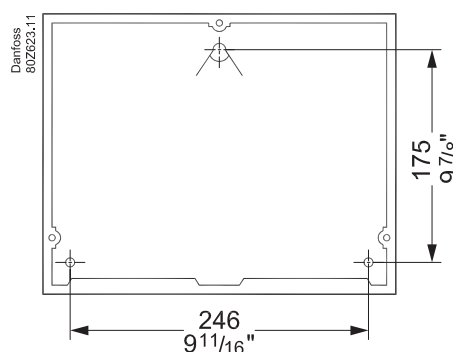
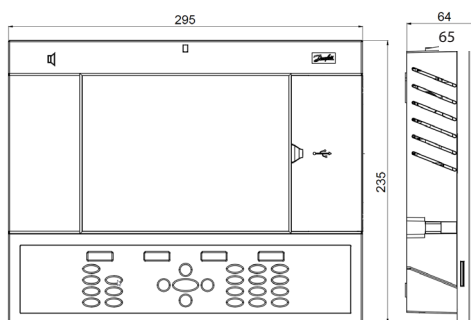
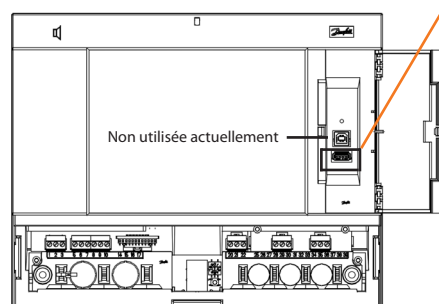
- Règlement 2005/37/CE  
- EN 12830, 07-1999  
- EN 13485, 11-2001  
- HACCP 080R1215  
- CE 080R1213  
- C-Tick 080R1214  
- UL E31024



**AVERTISSEMENT :** pour éviter tout risque de blessure lié à un choc électrique, prévoyez une isolation électrique correcte avant toute intervention sur le boîtier.

### Porte d'accès USB

Clé USB active (destinée à charger/sauvegarder la base de données et le logiciel AK-SM) Autorisation de l'utilisateur requise



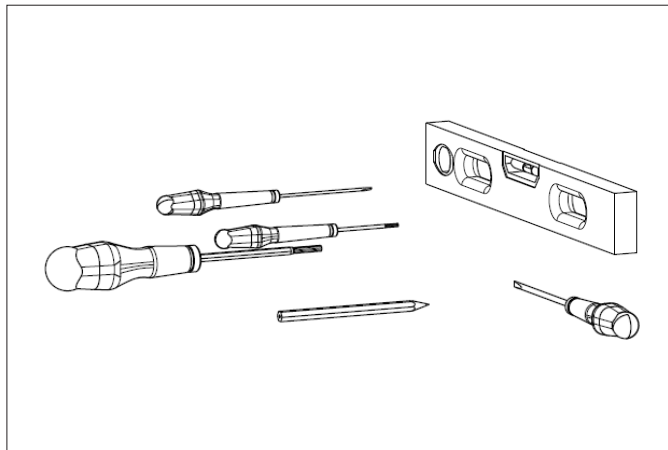


## Chapitre 2 : Installation et configuration de mise en service

### Installation

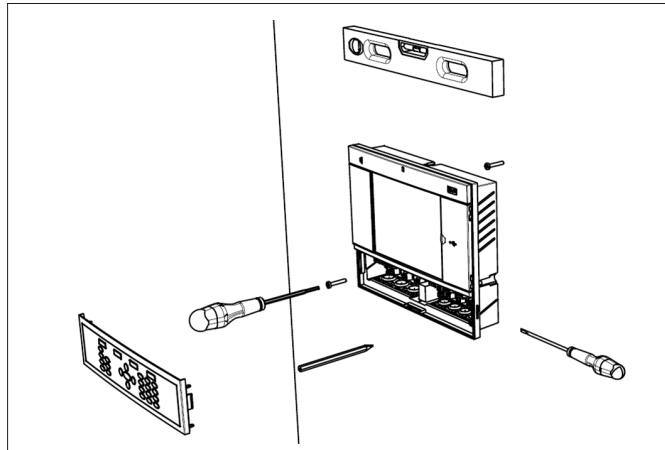
#### Outils nécessaires

1. Niveau à bulle
2. Petit tournevis plat pour les vis de connecteur
3. Tournevis Torx T 8 pour le retrait de l'unité électronique et la fixation de l'unité en cas de montage encastré
4. Tournevis pour la fixation de l'AK-SM 800
5. Stylo pour marquer les 2 trous de fixation inférieurs
6. Grand tournevis plat pour le retrait du Couverture Technicien



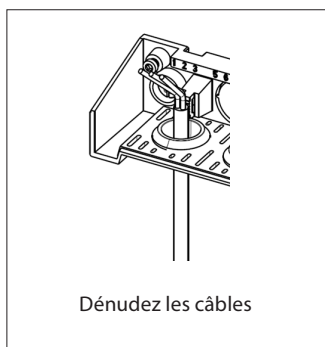
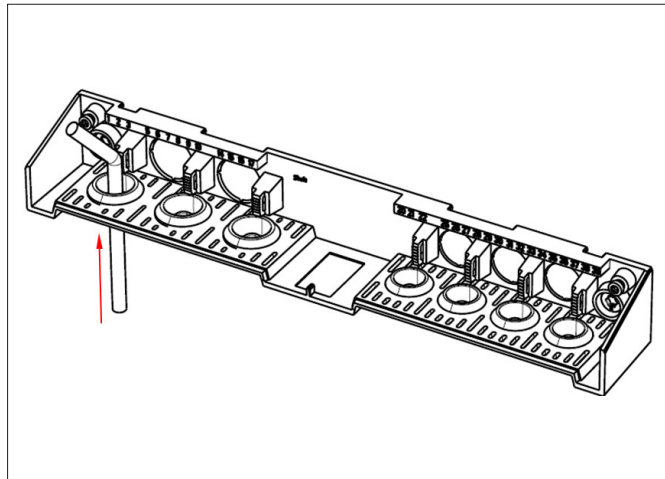
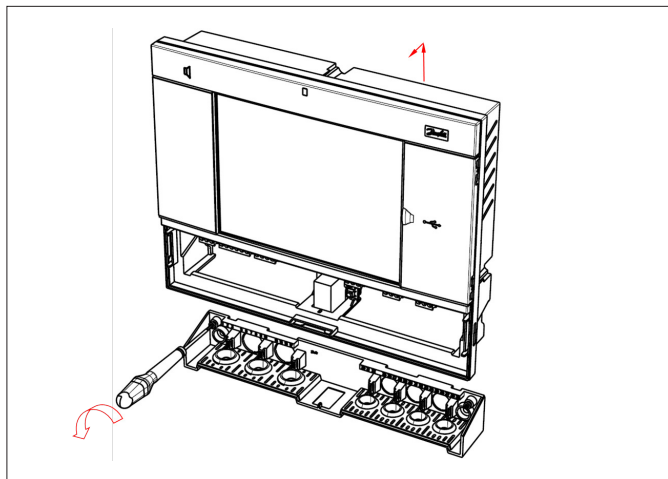
#### Montage mural - boîtier<sup>1</sup>

1. Fixez la vis sur le mur
2. Montez l'AK-SM 800 sur la vis
3. Desserrez le couvercle Technicien (trois côtés)
4. Ôtez le couvercle Technicien
5. Mettez l'AK-SM 800 à niveau
6. S'il est nécessaire de percer, marquez 2 vis sur la partie connecteur
7. Fixez la partie connecteur sur le mur à l'aide de 2 autres vis

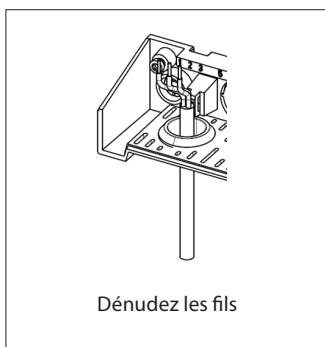


#### Montage mural - câblage

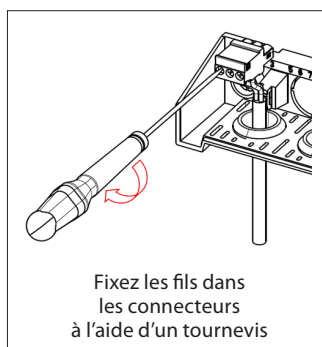
Insérez les câbles dans les rondelles en caoutchouc



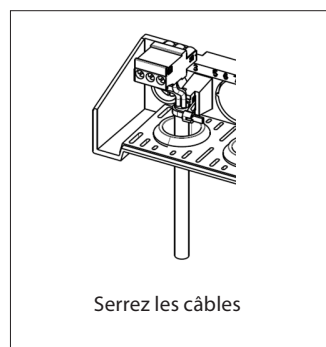
Dénudez les câbles



Dénudez les fils



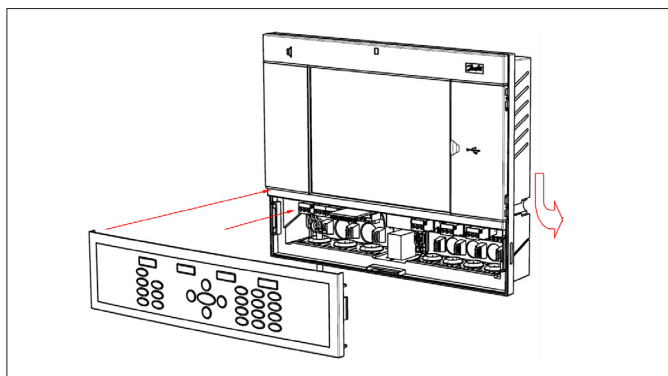
Fixez les fils dans les connecteurs à l'aide d'un tournevis



Serrez les câbles

<sup>1)</sup> Pour une installation dans des pays où la liste UL est nécessaire, veuillez vous reporter aux instructions d'installation fournies avec le produit.

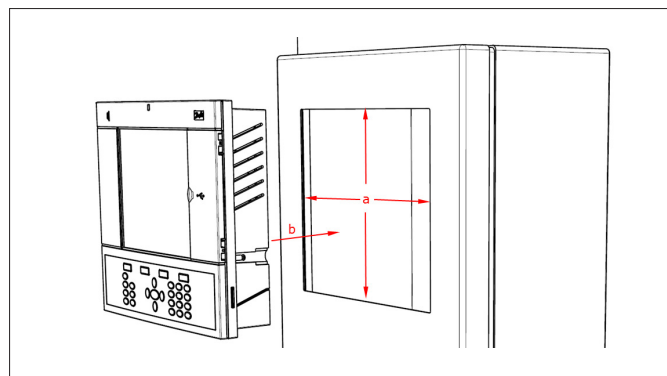
Remettez le clavier soigneusement en place, vérifiez qu'il se positionne en place



### Montage mural - encastrement dans un panneau

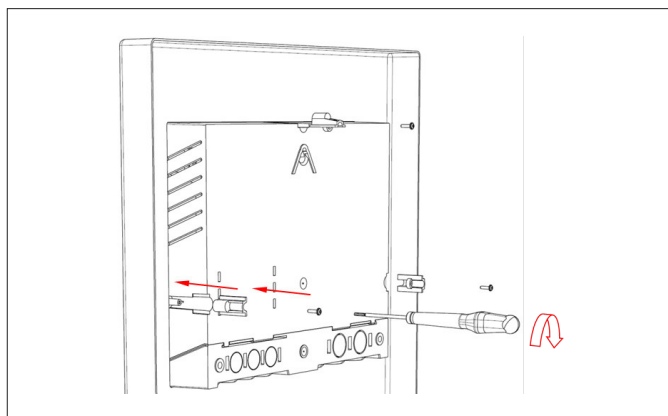
À l'avant :

Un trou de 280 x 220 mm est découpé  
L'AK-SM 800 est inséré dans le trou



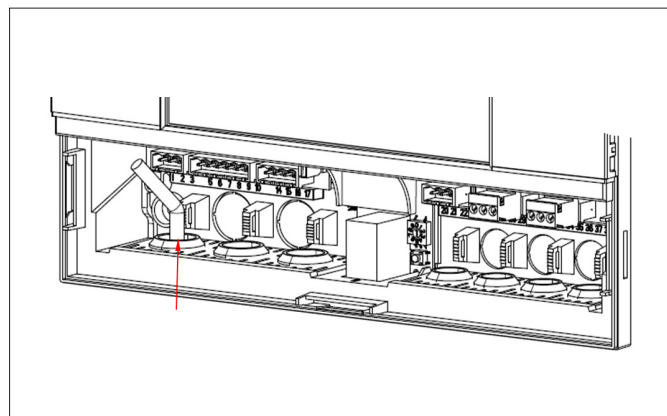
À l'arrière :

Faites glisser les 3 fixations dans la partie boîtier  
Les vis sont insérées dans les fixations  
Fixez l'unité en serrant les vis



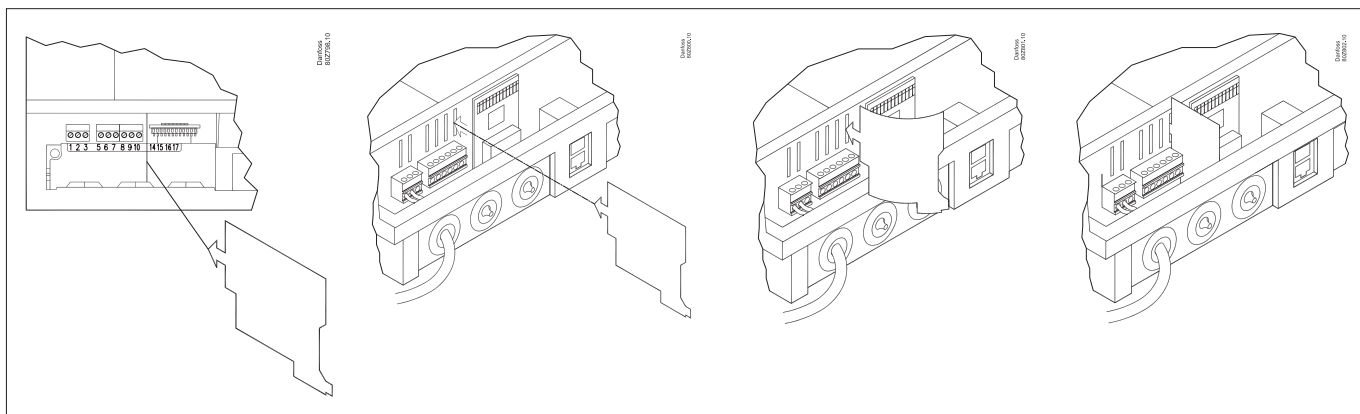
Ôtez le couvercle Technicien

À l'arrière, poussez les câbles dans le boîtier



Insérez le diviseur en plastique pour la séparation et assurez-vous qu'il s'enclenche fermement.

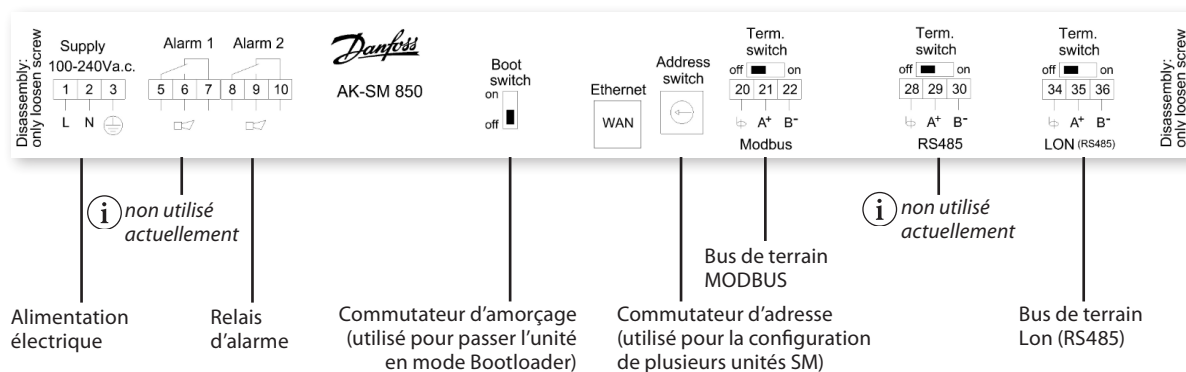
L'insert en plastique est fourni dans le sachet d'accessoires et est requis pour le montage sur panneau de l'unité lorsque la liste UL est requise.



## Raccordements

Le chapitre suivant décrit les connexions disponibles sur votre AK-SM 800.

- i** Veuillez noter que les points de connexion ne sont pas tous actifs actuellement, reportez-vous au schéma ci-dessous pour plus de détails



- i** RJ 45 LAN, utiliser un câble Ethernet blindé

## Topologie du réseau

Votre AK-SM prend en charge les deux connexions de bus local MODBUS et Lon RS485. Pour une description détaillée des connexions de réseau, reportez-vous au document **Transmission de données entre les régulateurs de réfrigération ADAP-KOOL\_RC8AC802 Lon RS485**

Suivez les directives de topologie standard pour Lon RS485, en prêtant particulièrement attention à la longueur maximale de câble, aux recommandations d'utilisation d'un répéteur et en veillant à l'utilisation des résistances de fin de bus adéquates.

### Type de câble

Des **câbles à paires torsadées** doivent être utilisés. Ils peuvent être blindés. Certains types de communication **nécessitent** un câble **blindé**.

### Exemples :

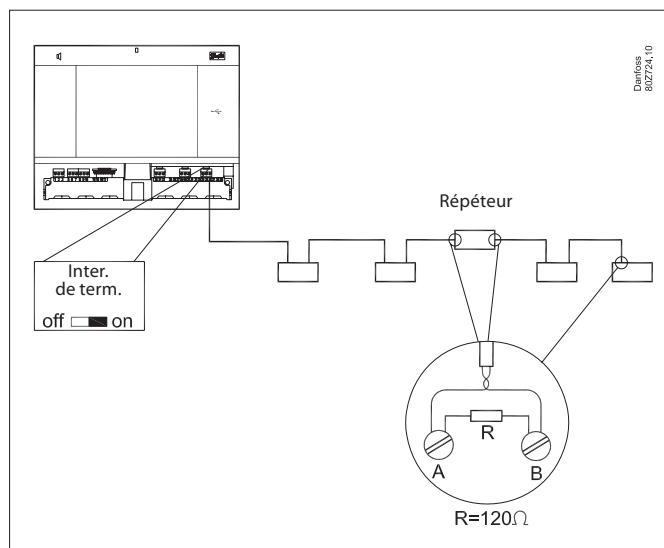
Pour Lon RS485, MODBUS, RS485 tiers - Recommandation générale « EIA 485 » :

- Belden 9841, 24 AWG, 1 paire blindée
- Belden 3107A, 22 AWG, 2 paires blindées
- Smartwire 043006AL, 22 AWG, 1 paire blindée
- Alpha wire 6453, 22 AWG, 1 paire blindée
- Carol C4841A, 24 AWG, 1 paire blindée
- Dätwyler Uninet 3002 4P, 4 paires blindées (câble CAT5)

Pour la communication Lon TP78 - Recommandation générale concernant les câbles de niveau 4 :

- Belden 7703NH, 22 AWG, 1 paire blindée
- Belden 7704NH, 22 AWG, 2 paires blindées
- Smartwire 106500, 22 AWG, 1 paire blindée

Il est déconseillé d'utiliser des câbles présentant une section supérieure à 22 AWG (0,34<sup>2</sup>) (p. ex. AWG 20 et 19).



- i** Lors de l'utilisation du réseau Lon RS485, vérifiez que l'interrupteur de terminaison de l'AK-SM est sur ON (activez la résistance interne). Tous les répéteurs doivent aussi être munis d'une résistance de 120 ohms. Enfin, assurez-vous que le dernier régulateur du réseau a également sa résistance de fin de ligne activée.

#### Longueur de câble

La longueur de câble ne doit pas dépasser 1200 m (4000 pieds). Un répéteur (réf. 084B2241) doit être utilisé pour les plus grandes longueurs.

#### Topologie Lon RS485

Le câble est raccordé de régulateur à régulateur et aucune dérivation n'y est autorisée. Si la longueur de câble dépasse 1200 m, un répéteur doit être inséré. Si le câble de transmission des données passe dans un environnement bruyant électriquement qui altère le signal de données, un ou plusieurs répéteurs doivent être ajoutés afin de stabiliser le signal.

- i** Lors de la configuration d'appareils Lon sur le bus de contrôle, l'adresse d'appareil la plus élevée pouvant être utilisée est 127 (120 régulateurs max. en tout).

N'oubliez pas d'utiliser une terminaison de 120 ohms sur le dernier régulateur sur le bus. Pensez également à activer (ON) l'interrupteur de terminaison, situé au-dessus de chaque connexion de l'AK-SM 800, pour activer les terminaisons intégrées de chaque point de raccordement de l'AK-SM 800.

#### Conducteurs

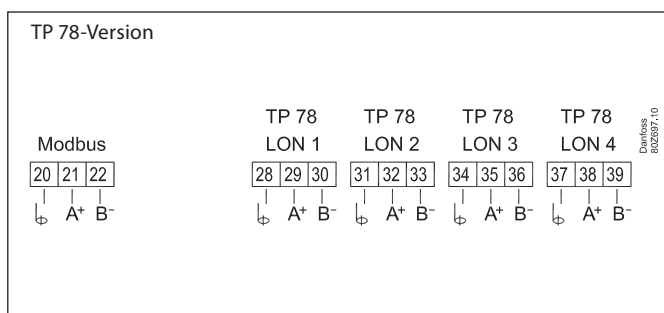
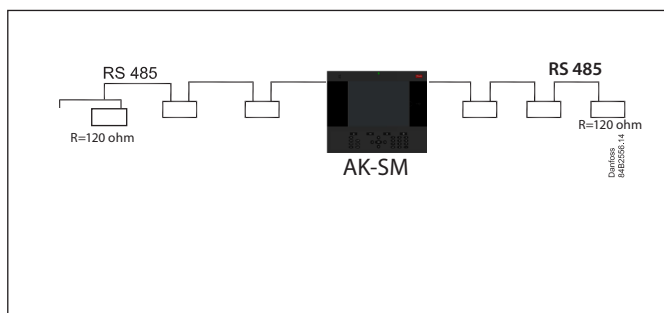
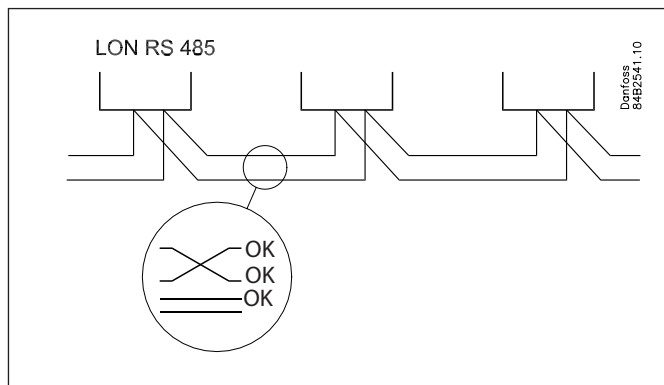
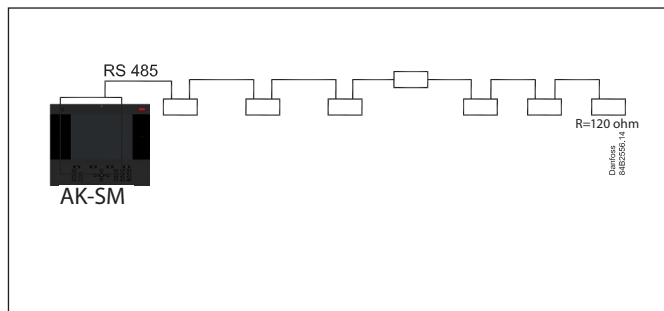
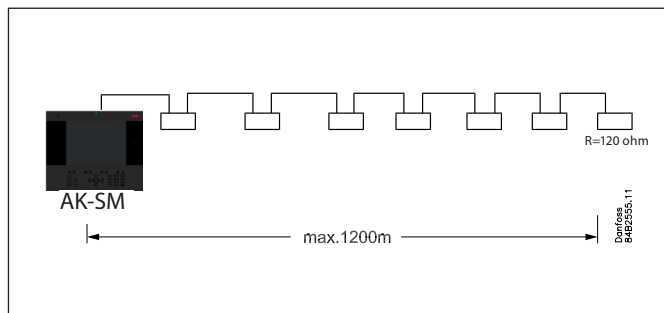
Les deux fils sont bouclés de régulateur à régulateur. Il n'y a aucune exigence de polarisation. (Sur certains régulateurs, les brides de serrage sont nommées A et B. Sur d'autres, il n'y a aucune désignation. Sinon, les raccords sont identiques.) Si un blindage est utilisé, il doit être connecté au système et à tous les répéteurs. Un blindage doit toujours être installé en boucle de régulateur à régulateur.

Le blindage ne doit être raccordé nulle part ailleurs. (Le blindage est mis à la terre dans le blindage et ne doit pas être mis à la terre de toute autre manière.)

#### Connexion en milieu de réseau

Cet exemple représente l'AK-SM 800 en version RS485 utilisé au milieu d'un réseau. Dans cet exemple, il faut s'assurer que les deux extrémités du régulateur sont équipées de terminaisons de 120 Ohm.

Ces dernières années, Danfoss a proposé une version de l'AK-SC 255 et de l'AK-SC 355 munie d'une option LonWorks® TP78. En tant que couche physique du protocole LonWorks®, ces systèmes précédents proposaient 5 points de raccordement au réseau. Compte tenu de l'arrêt progressif global de l'option TP78 par le fabricant, Danfoss a mis à disposition une version spéciale sur commande de l'AK-SM 880 (080Z4009) sur laquelle est préinstallée une carte d'option LonWorks® TP78. Cette version spéciale de l'AK-SM 880 est conçue pour aider les clients qui souhaiteraient migrer depuis des systèmes TP78 AK-SC 255 et AK-SC 355 existants. Veuillez noter que cette version de l'AK-SM 880 n'est pas destinée à l'Europe ni disponible en Europe et comporte 4 points de raccordement TP78.

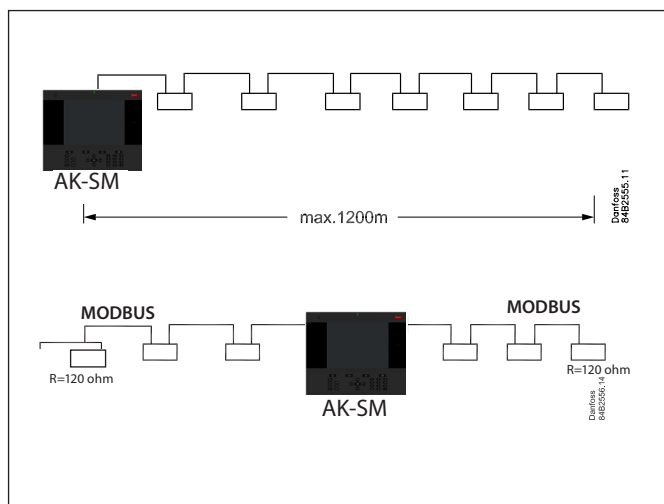


## Topologie MODBUS

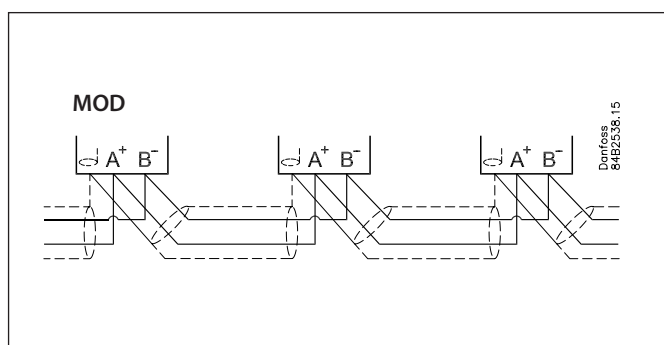
Le câble doit être blindé. Le câble est raccordé de régulateur à régulateur et aucune dérivation n'y est autorisée. Si la longueur de câble dépasse 1200 m, un répéteur doit être inséré. Si le câble de transmission des données passe dans un environnement bruyant électriquement qui altère le signal de données, un ou plusieurs répéteurs doivent être ajoutés afin de stabiliser le signal.

Le gestionnaire de système peut être inséré au centre du réseau. Assurez-vous que sa terminaison est désactivée (OFF). Reportez-vous au document Danfoss « Transmission de données RC8AC802 ».

**i** Lors de la configuration d'appareils MODBUS sur le bus de régulation, l'adresse d'appareil la plus élevée pouvant être utilisée est 199 (120 régulateurs max. en tout).



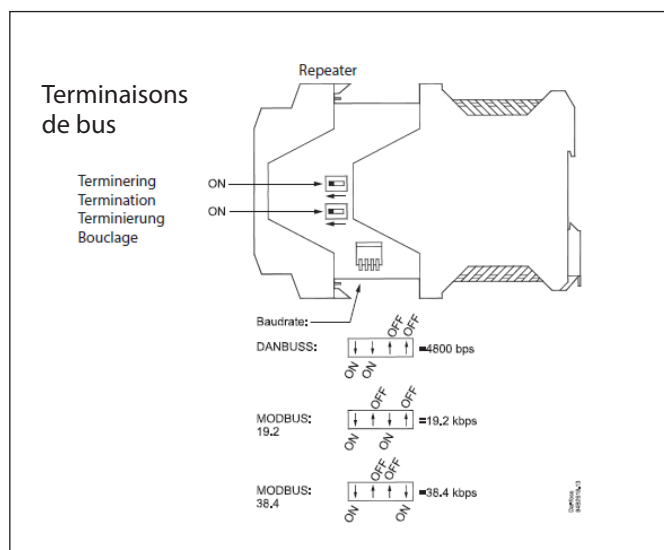
Les fils sont installés en boucle de régulateur à régulateur.  
A est raccordé à A.  
B est raccordé à B.  
Le blindage doit être connecté au système, à tous les régulateurs et à tous les répéteurs.  
Un blindage doit toujours être installé en boucle de régulateur à régulateur.  
Le blindage ne doit être raccordé nulle part ailleurs.



Assurez-vous de configurer le bon débit de transmission du répéteur MODBUS AKA 222 (code#084B2240).

Voir la section Remarques, au dos du présent manuel, pour connaître les propriétés de débit de transmission d'un appareil MODBUS.

Référez-vous aux instructions Danfoss RI8KN402 pour des informations plus détaillées sur le répéteur AKA 222.



## Premier démarrage

Une nouvelle fonctionnalité de la version 08.045 est initiée lors de la première installation et mise sous tension de votre AK-SM série 800 : un guide, présenté sous la forme d'un assistant, apparaît alors sur votre écran local. Le principe de cet assistant de réglages initiaux est de permettre à l'opérateur de la mise en service de configurer les paramètres de base requis. Notez qu'une fois un champ de base de données AK-SM série 800 déterminé, l'assistant des réglages initiaux ne sera plus affiché, car le flux de travail est uniquement conçu pour s'exécuter une seule fois sur les nouveaux systèmes.

Les écrans suivants seront présentés dans l'assistant des réglages initiaux :

LANGUE (cette sélection servira également à définir les unités de mesure du système)

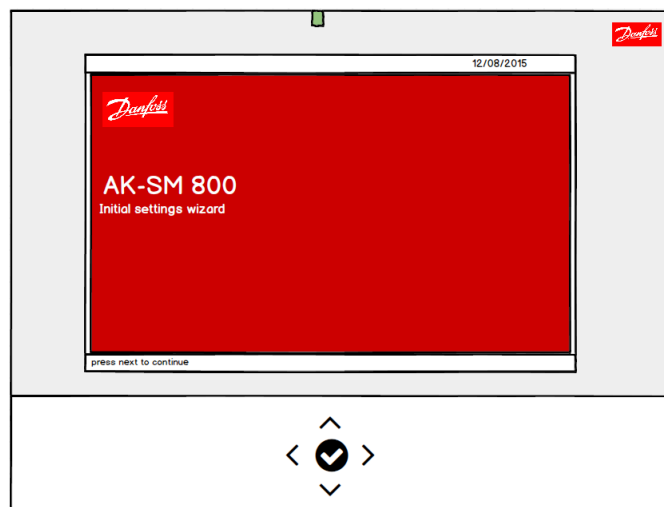
DATE/HEURE

PRÉFÉRENCES

UTILISATEURS/MOTS DE PASSE

COMM.

Une fois l'assistant de réglages terminé, l'AK-SM série 800 aura besoin d'un redémarrage au cours duquel les réglages seront sauvegardés. Les activités de mise en service pourront alors se poursuivre à l'aide des assistants Web et des écrans.



## Configuration du réseau hôte de l'AK-SM 800

La section suivante décrit la manière de configurer votre AK-SM 800 afin de permettre la mise en place d'un réseau hôte. Le réseau hôte de l'AK-SM 800 peut prendre en charge jusqu'à 10 unités AK-SM800 interconnectées. La pratique consistant en l'interconnexion sur un réseau hôte permet la prise en charge de plus grandes applications ou la division des applications de contrôle spécifiques en unités AK-SM 800 spéciales. Par exemple, la régulation HVAC et de la réfrigération peuvent être effectuées par le biais d'unités AK-SM 800 dédiées. Le réseau hôte requiert une connexion Ethernet IP à chaque unité AK-SM 800. Une fois configurées, toutes les unités AK-SM 800 sont visibles sous la forme d'un seul aperçu général, via un navigateur Internet ou via StoreView Desktop. Notez que l'affichage en aperçu général n'est accessible que par le biais du navigateur ou de StoreView Desktop, et non pas sur les écrans locaux.

### Configuration de l'appareil maître

Assurez-vous de disposer d'adresses IP ou DHCP fixes pour chacune des unités AK-SM 800 que vous souhaitez déployer sur le réseau hôte. Assurez-vous que tous les câbles Ethernet sont bien connectés.

Vérifiez que le commutateur d'adresse rotative (placé à l'arrière du clavier) est bien réglé sur 0. Zéro définit votre AK-SM800 en tant que point maître sur le réseau hôte.

Ouvrez l'écran Configuration/Comm et vérifiez que l'adresse IP maître de votre unité est valide. Paramétrez la question « Réseau hôte » sur Autorisée. Saisissez le nombre d'unités gestionnaires de système que vous voulez sur votre réseau hôte.

Une fois que toutes les modifications ont été effectuées, réinitialisez l'unité AK-SM 800 maître.

| Location: Configuration                |            |
|----------------------------------------|------------|
| Wizards                                | Time       |
| System                                 | Comm       |
| Alarms                                 | Control    |
| Network Nodes                          | History    |
| Press to reset this unit               |            |
| Internet                               | Yes        |
| NOTE: Reset unit after making changes! |            |
| Use DNS                                | No         |
| Use DHCP                               | Yes        |
| Use IP address as backup               |            |
| if DHCP fails                          | No         |
| Master IP Address                      | 10.7.50.54 |
| Host Network                           | Enabled    |
| SM800's on network                     | 1          |
| Node to be used as                     | Master     |
| No of Ext. Internet                    | 1          |
| Internet IP Address 1                  |            |
| Web Server Port                        | 80         |
| Network timing support                 | No         |

## Configuration de l'appareil esclave

Assurez-vous que le commutateur d'adresse rotative (situé à l'arrière du clavier) est réglé sur le bon numéro. Par exemple, un réglage sur 1 définit l'unité comme adresse de l'appareil esclave 1. Chaque unité du réseau hôte doit être dotée d'une adresse de réseau hôte unique (l'adresse 0 correspond toujours à l'adresse maître).

Une fois que vous avez réglé le commutateur d'adresse rotative, réinitialisez l'unité et autorisez le démarrage de l'AK-SM 800. Ouvrez l'écran Configuration/Comm et vérifiez que votre unité affiche l'Adresse IP maître. Paramétrez la question « Réseau hôte » sur Autorisée. Saisissez le nombre d'unités gestionnaires de système que vous voulez sur votre réseau hôte (correspondant à ce que vous avez déjà paramétré dans l'unité maître).

Vérifiez que l'adresse IP de l'unité esclave est valide.

Location: Configuration

| Wizards                                | Time | System | Comm | Alarms | Control | Network Nodes | History |
|----------------------------------------|------|--------|------|--------|---------|---------------|---------|
| Press to reset this unit               |      |        |      |        |         |               |         |
| Internet Yes                           |      |        |      |        |         |               |         |
| NOTE: Reset unit after making changes! |      |        |      |        |         |               |         |
| Use DNS No                             |      |        |      |        |         |               |         |
| Use DHCP Yes                           |      |        |      |        |         |               |         |
| Use IP address as backup               |      |        |      |        |         |               |         |
| if DHCP fails No                       |      |        |      |        |         |               |         |
| Master IP Address 10.7.50.54           |      |        |      |        |         |               |         |
| Host Network Enabled                   |      |        |      |        |         |               |         |
| SM800's on network 1                   |      |        |      |        |         |               |         |
| Node to be used as Slave               |      |        |      |        |         |               |         |
| Slave IP Address 10.7.50.55            |      |        |      |        |         |               |         |
| No of Ext. Internet 1                  |      |        |      |        |         |               |         |
| Internet IP Address 1                  |      |        |      |        |         |               |         |
| Web Server Port 80                     |      |        |      |        |         |               |         |
| Network timing support No              |      |        |      |        |         |               |         |

Afin de s'assurer que le réseau hôte a été correctement configuré et que tous les administrateurs système sont visibles les uns des autres, rendez-vous sur l'écran « info » de l'unité maître. Vous devriez y voir l'ensemble des AK-SM 800 sur le réseau hôte.

| File                | Dashboard         | Alarms   | System View | Detail   | Schedules   | Info |
|---------------------|-------------------|----------|-------------|----------|-------------|------|
| Information         |                   |          |             |          |             |      |
| Unit                | Calculations      | Internet | Messages    | Contacts | Audit Trail |      |
| Mac Address         | 00:0B:2D:03:16:4D |          |             |          |             |      |
| Unit Address        | 0                 |          |             |          |             |      |
| Using DNS           | No                |          |             |          |             |      |
| Using DHCP          | Yes               |          |             |          |             |      |
| Default Gateway     | 10.38.25.1        |          |             |          |             |      |
| Network Mask        | 255.255.255.0     |          |             |          |             |      |
| IP Address          | 10.38.25.64       |          |             |          |             |      |
| Host Network        | Enabled           |          |             |          |             |      |
| Node to be used as  | Master            |          |             |          |             |      |
| SM850's on network  | 1 (of 1)          |          |             |          |             |      |
| Addr 0: 10.38.25.64 | (Online)          |          |             |          |             |      |



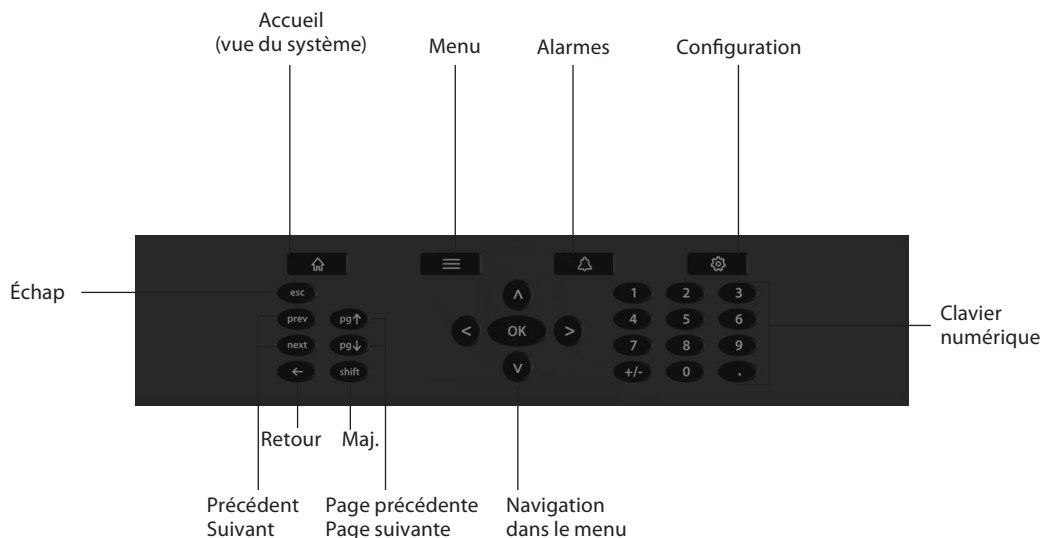
## Connexion au AK-SM 810

Cette section décrit les étapes pour réaliser la connexion initiale au produit AK-SM 810 (sans écran). Une fois la connexion initiale établie, le système peut être configuré en suivant les procédures standard, dans la mesure où tous les menus, toutes les caractéristiques et fonctions sont identiques à ceux du AK-SM 820.

1. Réglez le commutateur d'adresse rotatif en **position 9** et allumez l'appareil. En définissant l'adresse sur 9, une adresse IP fixe **192.168.1.161** est attribuée au SM810.
2. Connectez-vous au AK-SM 810 via un câble Ethernet approprié branché sur votre PC, en utilisant l'outil de gestion à distance RMT ou l'application StoreView Desktop.
3. Avec l'adresse 192.168.1.161, connectez-vous au AK-SM 810, en saisissant soit le nom d'utilisateur et le mot de passe définis en usine (Supervisor et 12345), soit ce qui a été précédemment défini.
4. Une fois la configuration du système achevée, il est recommandé de saisir une adresse IP fixe connue dans l'écran Configuration > Comm. En ajoutant une adresse **IP fixe**, vous aurez l'assurance de pouvoir établir les connexions ultérieures sans aucun problème.
5. Éteignez l'AK-SM 810.
6. Réglez le commutateur rotatif sur 0 (si utilisé comme maître) ou réglez-le sur l'adresse esclave désirée.
7. Allumez l'appareil et validez la connexion en utilisant l'adresse IP fixe saisie dans l'écran Comm.
8. Assurez-vous que le port Web n'est pas réglé sur 1041. Cela rendrait l'unité inaccessible !  
Le port 1041 est réservé aux accès de service de l'AK-ST 500 et ne fournit pas d'accès à l'interface Web.

## Configuration initiale - langue

La section suivante décrit les mesures recommandées pour configurer votre AK-SM et le faire fonctionner.



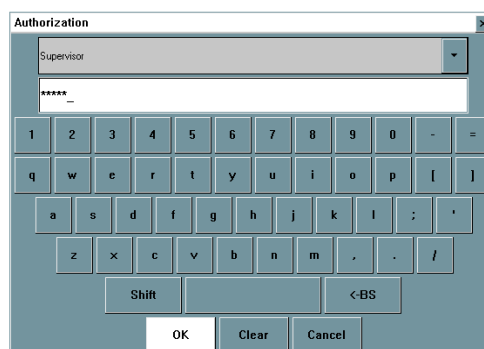
La section suivante décrit les mesures recommandées pour configurer votre AK-SM et le faire fonctionner.

### Clavier local - disposition des boutons

#### Réglage de la langue pour l'affichage local SM

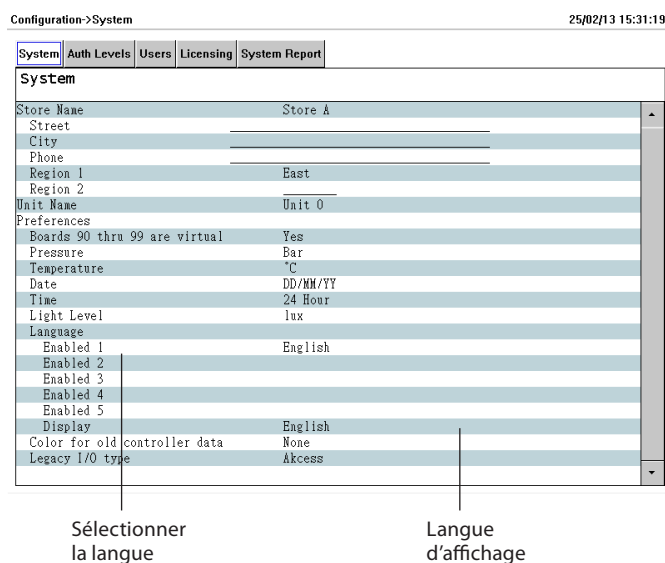
Votre AK-SM peut afficher différentes langues. Par défaut, l'unité affiche de l'anglais, mais la langue que vous souhaitez peut également

**Remarque :** L'AK-SM 800 prend en charge les claviers USB standard. Cela permet d'offrir une méthode de saisie de texte plus pratique pendant la phase de mise en service. Utilisez la prise USB (située derrière le couvercle du panneau avant).



Être activée. Suivez les étapes ci-dessous pour afficher votre langue préférée sur l'écran local :

1. Appuyez sur le bouton Configuration. Si nécessaire, saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut (Supervisor, 12345).
2. Il est fortement recommandé de remplacer systématiquement le mot de passe par défaut. Le non-respect de cette consigne entraîne un grave risque de sécurité, même sur les réseaux protégés.
3. Accédez au menu Système à l'aide des touches fléchées.
4. Via la flèche allant vers le bas, accédez à la ligne Langue et sélectionnez la langue souhaitée.
5. Sélectionnez votre langue pour Affichage. L'unité demande ensuite une réinitialisation.



## Outil de gestion à distance (RMT)

Le RMT (Remote Management Tool, outil de gestion à distance) est un logiciel PC prévu pour l'assistance à la mise en service et à la maintenance de l'AK-SM. Le RMT est un outil puissant qui permet une programmation hors ligne complète et la simulation des bases de données AK-SM, avec la possibilité de gagner un temps considérable lors de la mise en service sur site. De plus, l'outil RMT comporte diverses fonctions de gestion à distance qui facilitent la gestion complète du système. La création d'images personnalisées pour le navigateur Web de l'AK-SM est une autre fonction de l'outil RMT. Le RMT offre les caractéristiques suivantes :

- **Programmation Web hors ligne**  
Lancez des simulateurs Web hors ligne pour autoriser la programmation complète hors ligne d'une base de données AK-SM. Avec la simulation de régulateur, vous pouvez préprogrammer entièrement votre application et enregistrer la base de données obtenue sur une clé USB pour l'installation sur site.
- **Simulation de programme**  
Depuis la session de navigateur Web, simulez les entrées/sorties pour tester les calculs et le comportement du système.
- **Graphiques personnalisés**  
Utilisez votre propre fichier JPEG ou bitmap pour créer des images personnalisées, mappées avec n'importe quel point de donnée du système configuré.

- **Transfert de fichier**  
Le FTP n'est pas disponible à partir du micrologiciel v08.080 et version ultérieure.  
Connectez-vous à distance, chargez les fichiers système et accédez-y (fichiers appareils html web & EDF) Récupérations des données
- **Liste des sites**  
Enregistrez les détails des sites les plus consultés pour permettre une connexion en un seul clic
- **Outils**  
Téléchargez le logiciel du système, sauvegardez et chargez le fichier de la base de données.
- **Langue**  
Compatible avec plusieurs langues.

L'outil RMT est disponible auprès de votre distributeur Danfoss avec la documentation d'assistance associée.



## Chargement / Téléchargement du système

### Quand utiliser les fonctions de chargement et de téléchargement.

Votre AK-SM 800 propose des méthodes de configuration en ligne ou hors ligne. Comprendre le concept de ces différentes méthodes va permettre de déterminer le recours aux fonctions de chargement ou de téléchargement.

Chargement = récupérer les réglages du régulateur de bus de terrain et les synchroniser avec la base de données AK-SM 800 (AK>SM)

Téléchargement = envoyer les réglages du régulateur présents dans le SM800 vers le régulateur de bus de terrain (SM>AK)

### Configuration en ligne :

Il s'agit d'une configuration en ligne lorsque le site dispose de régulateurs (par ex. le Danfoss AK-CC 550) connectés à un bus de terrain, et que le SM800 est utilisé pour gérer les réglages et la configuration de ces régulateurs. Étant donné que l'AK-SM 800 propose aussi bien une programmation en ligne que hors ligne, il est important de synchroniser la base de données AK-SM 800 AVANT de procéder à toute configuration en ligne ou à toutes modifications de point de Consigne. La fonction de **CHARGEMENT** est utilisée pour « récupérer » les réglages du régulateur et mettre à jour la base de données SM800. Une fois que le chargement a été effectué et est terminé, toutes les modifications ultérieures de point de consigne du régulateur réalisées via le SM800 seront immédiatement envoyées au régulateur (aucun chargement / téléchargement n'est nécessaire).

Exemple de chargement : Un installateur arrive sur le site et connecte les régulateurs au bus de terrain. L'installateur exécute un scan du réseau afin de s'assurer que tous les points du réseau sont présents. À la suite du scan du réseau, l'installateur va avoir recours à la fonction **chargement**, qui va alors synchroniser la base de données AK-SM 800 avec les réglages existants dans les régulateurs de bus de terrain. Lors du chargement, les réglages des régulateurs seront alors récupérés et synchronisés avec la base de données SM800. Une fois que le chargement est terminé, l'installateur peut poursuivre la configuration via l'AK-SM 800 et modifier les réglages dans les régulateurs.

**Configuration hors ligne :** En ayant recours à l'outil RMT, il est possible de procéder à une configuration hors ligne complète de l'AK-SM 800 sans qu'aucune connexion à tout régulateur ou à l'AK-SM 800 soit nécessaire. Pour de nombreux clients et utilisateurs, cette méthode représente un véritable gain de temps lors de la phase de configuration (si l'on considère que la définition du site est connue).

En sélectionnant le simulateur AK-SM 800 approprié dans l'outil RMT, vous pouvez simuler (en mode hors ligne) une installation AK-SM 800,

avec des sélections de régulateurs (connues sous le nom de sélections EDF). Les sélections EDF de l'appareil sont pré-réglées dans les paramètres d'origine. Une fois que votre application a été définie et que toutes les modifications de réglage EDF ont été entreprises, le simulateur (toutes les EDF comprises) peut être sauvegardé en format base de données AK-SM 800. Ce fichier de la base de données AK-SM 800 ainsi sauvegardé peut alors être ultérieurement chargé sur un AK-SM 800 direct sur site, et tous les réglages du régulateur (contenus dans les fichiers EDF) peuvent être « orientés » vers les régulateurs directs connectés concernés afin de les configurer. [Veuillez noter que pour certains régulateurs Danfoss, l'interrupteur général doit nécessairement être en mode arrêt avant que les réglages puissent être enregistrés.]

La fonction « **TÉLÉCHARGER** » est requise pour s'assurer que la base de données AK-SM 800 « hors ligne » initiale (disposant de l'ensemble des réglages de régulateur EDF) est synchronisée aux régulateurs. L'AK-SM800 doit absolument être synchronisé avec les régulateurs, étant donné que les paramètres de la base de données AK-SM 800 sont susceptibles d'être différents de ceux existant dans le(s) régulateur(s). Utilisez la fonction de téléchargement une fois la configuration hors ligne de votre application effectuée.

Exemple de téléchargement : Un installateur ouvre un outil RMT et décide de configurer intégralement l'AK-SM 800 dont il sera fait usage dans un supermarché la semaine suivante. Il connaît le nombre et le type d'appareils sur le site et décide de déployer l'outil RMT en vue de programmer la base de données AK-SM 800 hors ligne. Après avoir sélectionné le(s) type(s) d'appareil, par le biais des sélections EDF, l'installateur décide de configurer certains des paramètres clés en fonction de l'application client. Enfin, la base de données AK-SM 800 est sauvegardée sur USB et la semaine suivante, l'installateur se rend sur le site. L'AK-SM 800 sur site est connecté à tous les régulateurs, via le bus de terrain, et un scan du réseau est effectué afin de vérifier la validité des communications sur le terrain. L'installateur charge la base de données AK-SM 800 et procède à un **TÉLÉCHARGEMENT** afin de s'assurer que les réglages effectués hors ligne sont envoyés aux appareils sur le bus de terrain.

La fonction de chargement et de téléchargement est accessible via Configuration > Points réseau.

**Remarque :** En fonction des vitesses du bus de terrain, de la quantité de séries de données et d'appareils, le chargement ou le téléchargement peut prendre quelques minutes. Sur les sites présentant un grand nombre de régulateurs, Danfoss recommande de sélectionner entre 30 et 40 appareils à la fois, et de répéter la procédure.

## Gestion appareils (Configuration/Systeme/Fichiers/Gestion appareils)

L'objectif de la fonction Gestion appareils est d'adapter le nombre de fichiers d'appareil actifs à tout moment (max. 1 000), ce qui permet d'économiser de la place sur la mémoire RAM et d'optimiser ainsi la performance du système.

L'écran de gestion de fichier ainsi mis à jour fonctionne avec la version 8.021 du logiciel AK-SM 800.

Par défaut, les types de régulateurs les plus communs sont réglés sur « Actif ». Les groupes non admis (« Inactif ») ne sont pas chargés de façon active sur la mémoire RAM. Afin d'autoriser un groupe de régulateurs, il suffit de double-cliquer sur ce groupe et de sélectionner « Actif » dans le menu Action.

Lorsque les fichiers ont été mis sous le statut « Actif / Inactif », le compteur affiche le nombre total de fichiers d'appareils actifs. Dans ce contexte, le terme « Fichiers » fait référence au nombre total de sélections d'appareils disponibles. Par exemple, un régulateur tel que l'AK-CC 550 présente dix applications différentes. Chaque application est donc une « sélection ». Le nombre de sélections est ensuite multiplié sur plusieurs versions logicielles potentiellement disponibles pour cet appareil.

### Le nombre maximum de sélections actives par système frontal est désormais de 1 000

Cela signifie qu'une fois que la sélection régulateur atteint 1 000, vous devez désactiver les groupes d'appareils inutilisés afin de garder le nombre à 1 000 ou en dessous. Un message apparaît, pour signaler que la capacité a été atteinte.

L'utilisation du scan du réseau ou de l'assistant Configuration de la réfrigération / scan entraîne automatiquement l'autorisation de tout groupe détecté lors d'un scan (même si le fichier de l'appareil était préalablement réglé sur « Inactif »).

Les EDF non inclus dans le fichier « MAI » pour l'AK-SM 800 seront disponibles sur le site Internet de support Danfoss (<http://www.ak-sm800.danfoss.com>). En installant le dernier pack du micrologiciel de l'AK-SM 800, il est possible que les fichiers EDF récemment disponibles/nouveaux ne soient pas inclus.

Les fichiers « Interim ED3 » sont ceux qui n'ont pas été inclus dans le MAI (fichier d'installation d'application maître). Cela peut aussi inclure de nouveaux fichiers ou des mises à jour de fichiers existants effectuées après la date de sortie du logiciel.

Dans ce cas, deux méthodes sont recommandées pour mettre à jour votre système AK-SM 800.

**Remarque :** Seules les versions 08.07x et supérieures sont compatibles avec les fichiers d'appareils ayant une extension .ed4.

### Option 1 – Écran local - clé USB

- Téléchargez le fichier compressé EDF le plus récent sur le site d'assistance du AK-SM 800.
- Lisez le document « Lisez-moi » joint pour savoir ce qu'inclut cet ensemble de fichiers.
- Copiez le fichier pertinent dans le répertoire racine d'une clé USB. Notez qu'il n'est possible de charger qu'un seul fichier à la fois.
- Connectez-vous au AK-SM 800 en tant que Supervisor (superviseur).
- Insérez la clé USB et suivez l'invite de menu pour installer les fichiers « ED3/4 » et Device.Is3 nécessaires (uniquement un par un). Notez qu'à l'heure actuelle, le fichier Ephrases.tbl n'est pas configuré pour être chargé par USB. Reportez-vous au paragraphe RMT ci-dessous.

|                                      |               |                   |
|--------------------------------------|---------------|-------------------|
| Location: Configuration System Files |               |                   |
| Internet Files                       | Device Files  | Device Management |
| Device Management                    |               |                   |
| Files (609)                          |               |                   |
| AK-CC 2xx                            |               | Enabled           |
| AK-CC 3xx                            |               | Enabled           |
| AK-CC 4xx                            |               | Enabled           |
| AK-CC 5xx                            |               | Enabled           |
| AK-CC 7xx                            |               | Enabled           |
| AK-CT 4xx, AK-CT 5xx                 |               | Enabled           |
| AK-CH 6xx, AK-HP 7xx                 |               | Enabled           |
| AK-LM 3xx                            |               | Enabled           |
| AK-PC 4xx                            |               | Enabled           |
| AK-PC 5xx                            |               | Enabled           |
| AK-PC 7xx                            |               | Enabled           |
| AK-PC 8xx                            |               | Enabled           |
| AKC-Danbuss                          |               | Disabled          |
| AKD-1xx, FC-1xx                      |               | Enabled           |
| EKC 2xx                              |               | Disabled          |
| EKC 3xx                              |               | Disabled          |
| EKC 4xx                              |               | Enabled           |
| EKC 5xx                              |               | Enabled           |
| EKD 3xx                              |               | Enabled           |
| OPTIMA                               |               | Disabled          |
| SLV                                  |               | Enabled           |
| HVAC                                 |               | Enabled           |
| Lighting                             |               | Enabled           |
| MCX                                  |               | Enabled           |
| Other                                |               | Enabled           |
| Hide                                 |               |                   |
| Press to select all                  |               |                   |
| Press to deselect all                |               |                   |
| AHU-0403                             | MC030001_0403 | Enabled           |
| AK-CC210-A-023x                      | 084B8520_023x | Enabled           |

Veillez toujours à désactiver tous les groupes d'appareils qui ne sont pas utilisés.

Lors d'un nouveau scan, les groupes d'appareils sont activés automatiquement si un appareil est détecté dans les groupes.

Le dépassement du nombre maximal d'appareils actifs peut entraîner un comportement inattendu dans la liste.

## Configuration IP et réglages de sécurité suggérés

L'écran Configuration → Comm permet de définir la configuration IP et le routage, dont les réglages sont importants. Avec des réglages corrects, vous pourrez vous connecter à distance à votre régulateur AK-SM 800. Notez qu'après avoir effectué des modifications sur cet écran, une réinitialisation du système est nécessaire pour enregistrer les réglages.

Location: Configuration

WizardsTimeSystemCommAlarmsControlNetwork NodesHistory

Press to reset this unit

InternetYes  
NOTE: Reset unit after making changes!

Use DNSYes

Use DHCPYes

Use IP address as backup

if DHCP failsNo

Master IP Address10.7.50.54

Preferred HostnameYes

Master Node Name

Host NetworkEnabled

SM800's on network2

Node to be used asMaster

No of Ext. Internet1

TypeIP

Internet IP Address 1

Web Server Port80

Network timing supportNo

### Avec DNS (Oui/Non)

Système de nom de domaine (DNS) - sélectionnez OUI pour activer cette fonction et tirer avantage du service d'adressage de vos réseaux. Lorsque vous sélectionnez OUI (et NON pour DHCP), la ligne du nom d'hôte préféré apparaît avec l'adresse IP du serveur du domaine. Deux lignes sont disponibles pour le nom DNS ou IP du serveur du domaine. Notez que si DHCP est réglé sur Oui, les lignes d'adresse IP du serveur du domaine ne sont pas visibles.

### Avec DHCP (Oui/Non)

Le protocole de configuration dynamique des hôtes (DHCP) est un protocole de réseau standard qui distribue de manière dynamique les paramètres de configuration du réseau, par exemple les adresses IP. Si vous connectez le régulateur AK-SM 800 à un serveur DHCP valide, le régulateur obtient une adresse automatiquement. La gestion de l'adresse IP (renouvellement, liaison et bail) est entièrement automatique. Il est fortement recommandé d'utiliser le système DNS conjointement avec DHCP pour suivre l'adressage dynamique.

### Util. adresse IP en Backup Si défaut DHCP (Oui/Non)

Si un service DHCP non fiable est suspecté, vous pouvez saisir une adresse IP fixe qui sera utilisée en cas de défaut du DHCP. Dans des conditions de réseau normales, cette fonction ne devrait pas être nécessaire.

| Port IP | Utilisation                                                                  | Notes                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 80      | navigateur web                                                               | Configurable mais réglage par défaut à 80                                                        |
| 20 & 21 | Outil RMT (à partir de la version 4.15 le transfert HTTP est pris en charge) | Ce port est configurable par l'utilisateur uniquement dans le micrologiciel versions pré-G08.080 |
| 25      | E-mail                                                                       | Sortie e-mail                                                                                    |
| 3001    | XML                                                                          | Utilise communication XML                                                                        |
| 1041    | Service Tool (ST500 ver. 3.29d et supérieure)                                | Utilisé pour mettre en place des tunnels sur toute la série de SM800 jusqu'au régulateur AK2     |

### Adresse IP maître

Votre régulateur AK-SM 800 est indiqué comme « maître » lorsque le commutateur d'adresse rotative (situé derrière le capot du clavier) est réglé sur 0. Cette action désigne automatiquement l'unité comme maître et sert en cas d'utilisation de plusieurs unités AK-SM 800 (réseau hôte).

### Nom d'hôte préféré

Si DNS est réglé sur OUI, une ligne de nom d'hôte préféré apparaît. Lorsque OUI est sélectionné dans le nom d'hôte préféré, la ligne du nom de point maître est activée (voir ci-dessous). Si DNS est réglé sur NON, le nom du site et le nom de l'unité (nom du site-nom de l'unité) sont utilisés par défaut.

Remarque : le nom du site et le nom de l'unité doivent être configurés à l'écran Configuration → Système.

### Nom de point maître

Saisissez un nom ici pour identifier le régulateur AK-SM 800 sur le routeur.

### Réseau Hôte (Activé/Désactivé)

Si votre AK-SM 800 doit faire partie d'un réseau hôte d'unités AK-SM 800 interconnectées, sélectionnez Activé dans ce paramètre. S'il n'y a qu'un AK-SM 800, gardez le réglage Inactif.

**Nombre SM800 présents (1-10) :** saisissez le nombre d'unités présentes sur le réseau hôte.

**Point utilisé comme (Maître / Esclave) :** sélectionnez Esclave pour toutes les unités dont le commutateur d'adresse rotative est réglé sur 1 ou plus.

### Nb Accés Internet Ext (1-3)

Si votre régulateur AK-SM 800 est accessible de l'extérieur (en dehors du LAN/Internet), cette fonction doit être activée avec au moins un identifiant Internet externe. Une fois qu'au moins une ligne Internet externe est ajoutée, le type peut être saisi (voir ci-dessous). Le but de la configuration Internet externe est d'assurer que les navigateurs Web distants ou Storeview Desktop puissent accéder à votre AK-SM 800 depuis l'extérieur du réseau local

**Type (IP/Nom) :** cette nouvelle fonction a été ajoutée dans la version V08\_027 et ultérieure du logiciel. Sélectionnez IP en cas d'adressage statique ou Nom si vous utilisez DHCP.

**Adresse IP Internet/Nom :** saisissez IP ou Nom (en fonction de la sélection précédente).

### Port Web Server (configurable par l'utilisateur)

Sert à autoriser l'accès du navigateur support/trafic HTTP à votre régulateur AK-SM 800. **Danfoss recommande fortement de changer le réglage par défaut sur un autre port que le 80 en cas d'utilisation en dehors du réseau LAN ou s'il y a exposition à Internet. Par exemple, choisissez 5080 comme port du serveur Web**  
À partir du micrologiciel G08.080, l'accès FTP est supprimé et n'est pas disponible pour des raisons de sécurité.

**Port Server FTP (peut être configuré par l'utilisateur)**

Le régulateur AK-SM 800 utilise un FTP actif. Cela permet de transférer des bases de données et des fichiers EDF. **Danfoss recommande fortement de changer le réglage par défaut sur un autre port que le 21.**

**Port Donnee FTP (peut être configuré par l'utilisateur)**

Ce port prend en charge le transfert des fichiers.

**Support timing réseau**

Utilisez cette fonction (si elle prise en charge par votre réseau) pour synchroniser l'horloge en temps réel de l'AK-SM 800 sur le réseau, appelé NTP. Cette action nécessite de programmer l'adresse du serveur NTP et le décalage horaire.

Remarque : le décalage horaire peut être configuré à l'écran Configuration → Heure.

**Sécurité informatique générale/recommandations**

L'AK-SM 800 est un régulateur intégré destiné à être installé derrière un routeur et un pare-feu adéquats. L'AK-SM 800 en lui-même ne propose pas d'options de routage ou de pare-feu, il faut donc prendre des mesures de sécurité supplémentaires pour assurer des niveaux de sécurité appropriés en fonction des besoins de l'application.

Danfoss recommande de changer le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut permettant de se connecter au régulateur AK-SM série 800.

Danfoss recommande de changer le port par défaut du serveur en cas d'utilisation en dehors d'un réseau LAN sécurisé.

Veillez à ce que l'AK-SM 800 soit derrière un pare-feu correctement configuré (p. ex. règles de redirection du port, accès FTP (FTP désactivé à partir de la version G08.080.054 du micrologiciel), accès HTTP).

Un routeur/pare-feu bien configuré :

sert de pare-feu entre les régulateurs et Internet ;

permet d'attribuer les ports/protocoles autorisés aux régulateurs ;

Permet de limiter et de surveiller les raccordements IP dans le magasin vers les régulateurs.

Le régulateur AK-SM 800 prend en charge les vitesses Ethernet 10/100 autonégociées.

Le régulateur AK-SM 800 prend en charge les communications Ethernet en duplex intégral/semi-duplex autonégociées.

À partir du micrologiciel G08.080, l'accès FTP est supprimé et n'est pas disponible pour des raisons de sécurité.



## Chapitre 3 : Navigation et utilisation

### Navigation générale, fonctionnement et utilisation (par Web)

Une fois votre AK-SM configuré, la navigation générale et l'utilisation quotidienne s'effectuent via l'écran Tableau de bord. Cet écran sert de page d'accueil central du système. D'ici, vous pouvez accéder aux détails du système. L'écran Tableau de bord et les écrans d'appareils suivants ont été développés afin de fournir un environnement de navigation simple d'utilisation à l'utilisateur. Il peut y trouver l'état général et les réglages.

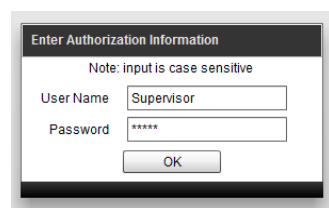
### Connexion à votre AK-SM

Au moyen d'un navigateur Internet standard ou de votre application StoreView Desktop, saisissez l'adresse IP de votre AK-SM.

### Tableau de bord

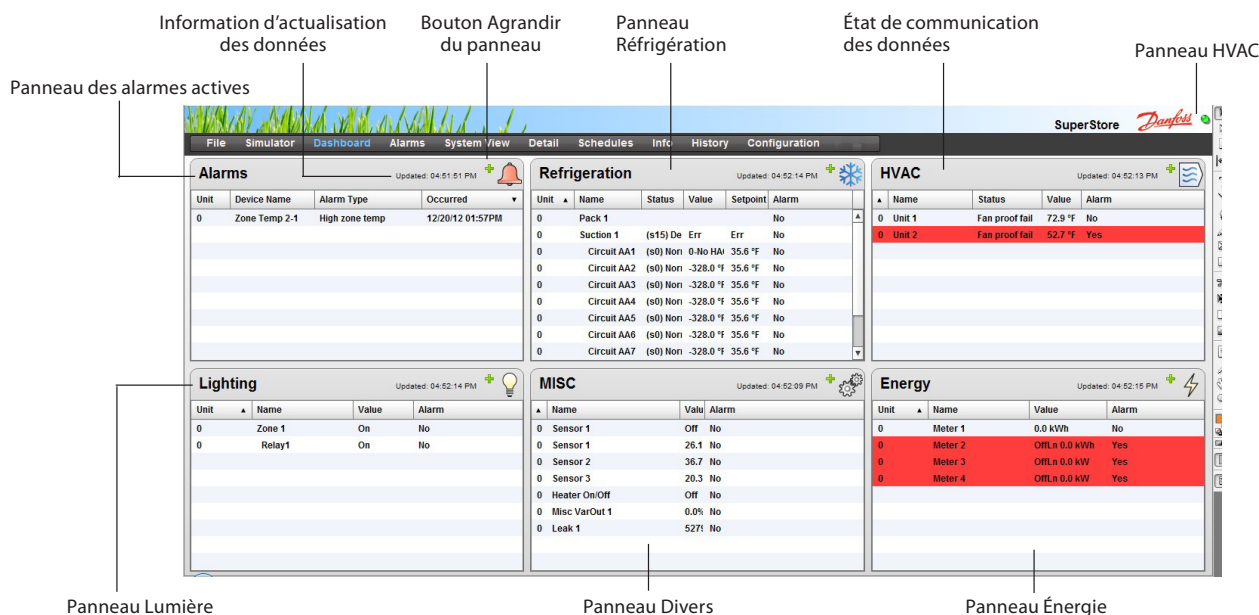
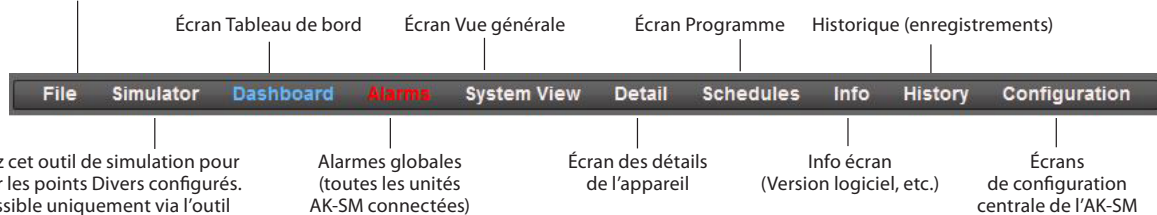
Une fois le nom d'utilisateur et le mot de passe adéquats saisis, l'écran Tableau de bord se charge. L'écran Tableau de bord n'indique que ce pour quoi votre application a été configurée. Par exemple, si votre application n'a pas de fonction HVAC configurée, le Tableau de bord n'affiche pas le panneau HVAC. Les panneaux du Tableau de bord sont générés automatiquement en fonction de la configuration, l'utilisateur n'a rien à faire pour obtenir les panneaux.

 Pour garantir la meilleure expérience lorsque vous vous connectez à votre AK-SM, vérifiez que la dernière version d'Adobe® Flash® est bien installée sur votre ordinateur.



La valeur par défaut  
Identifiant & Mot de passe :  
Identifiant : Supervisor  
Mot de passe : 12345

Préférences  
Rapport Réfrigération  
Télécharger rapport (rapport système de la configuration)  
Collecte des historiques  
Collecte des listes d'alarmes  
Autorisation OFF



Une fois le nom d'utilisateur et le mot de passe adéquats saisis, l'écran Tableau de bord se charge. L'écran Tableau de bord n'indique que ce pour quoi votre application a été configurée. Par exemple, si votre application n'a pas de fonction HVAC configurée, le Tableau de bord n'affiche pas le panneau HVAC. Les panneaux du Tableau de bord sont générés automatiquement en fonction de la configuration. L'utilisateur n'a rien à faire pour obtenir les panneaux.

 Lors du chargement du Tableau de bord, l'avertisseur sonore intégré peut retentir en cas d'alarme active. Pour mettre l'alarme en sourdine, appuyez sur le bouton Silence. Cette action n'acquiesce pas et n'efface pas les alarmes.

## Fichier

### Préférences

**Preferences**

Home screen Dashboard ▼ — Définir l'écran d'accueil préféré

☒ Show misc items on Dashboard — Afficher la section Divers sur le tableau de bord

☒ Enable alarm sound — Activer ou désactiver le signal sonore en cas d'alarme

☒ Allow program close/minimize — Activer ou désactiver la possibilité de réduire ou fermer Storeview Desktop

☐ Use full screen — Activer ou désactiver la possibilité de réduire ou redimensionner Storeview Desktop

☐ Log off after inactivity period — Déconnecter l'utilisateur après une certaine période d'inactivité

☐ Log on automatically — Activer ou désactiver la possibilité d'établir une connexion automatique au lancement de Storeview Desktop. Si la fonction est activée, le programme demandera les identifiants.

Address 192.168.178.70

User Name rainer

Password \*\*\*\*\*

**Analog graph colors**

**Digital graph colors**

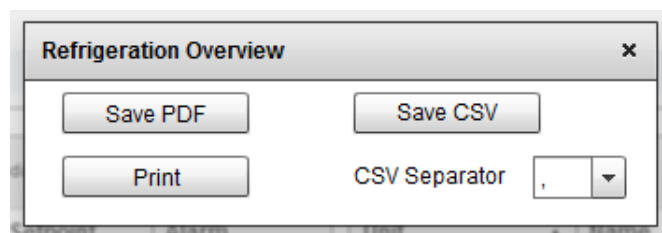
Section permettant de personnaliser les couleurs des graphiques pour les courbes analogiques et numériques. Ce schéma de couleurs est utilisé pour l'affichage de l'historique.

Save Cancel

## Rapport Réfrigération

En sélectionnant Vue d'ensemble Réfrigération, il est possible de produire un rapport de statut actuel de la réfrigération configurée. Le rapport affiche la valeur actuelle, le point de consigne, les alarmes, le dégivrage et l'adresse de l'appareil. Le rapport peut être imprimé ou exporté en fichier PDF ou CSV.

Il est également possible d'exporter le rapport de réfrigération en format Texte vers une clé USB branchée sur le port USB de l'AK-SM 800 (l'utilisateur doit avoir l'autorisation).



Tue Nov 4 2014 20:01:15

| Name            | Model           | Current Value | Setpoint | Alarm | Defrost | Address |
|-----------------|-----------------|---------------|----------|-------|---------|---------|
| KA1 - Kyl       | AK-PC781-041x   | -5.6 °C       | -5.0 °C  | No    |         | 3       |
| 4-plansd 1K21A  | AK-CC550-A-015x | 1.0 °C        | 0.5 °C   | No    | Off     | 118     |
| 4-plansd 1K21B  | AK-CC550-A-015x | 2.2 °C        | 1.0 °C   | No    | Off     | 119     |
| 4-plansd 1K21C  | AK-CC550-A-015x | 1.1 °C        | 1.0 °C   | No    | Off     | 120     |
| 4-plansd 1K21D  | AK-CC550-A-015x | 5.5 °C        | 5.0 °C   | No    | Off     | 121     |
| 4-plansd 1K21E  | AK-CC550-A-015x | 5.5 °C        | 5.0 °C   | No    | Off     | 122     |
| 4-plansd 1K22A  | AK-CC550-A-015x | 4.3 °C        | 5.0 °C   | No    | Off     | 123     |
| 4-plansd 1K22B  | AK-CC550-A-015x | 4.2 °C        | 5.0 °C   | No    | Off     | 124     |
| 4-plansd 1K22C  | AK-CC550-A-015x | 3.9 °C        | 5.0 °C   | No    | Off     | 125     |
| 6-plansd 1K23A  | AK-CC550-A-015x | 4.8 °C        | 5.0 °C   | No    | Off     | 115     |
| 6-plansd 1K23B  | AK-CC550-A-015x | 5.0 °C        | 5.0 °C   | No    | Off     | 116     |
| 6-plansd 1K34   | AK-CC550-A-015x | 1.5 °C        | 0.5 °C   | No    | Off     | 110     |
| 6-plansd 1K15A  | AK-CC550-A-015x | Defr 7.3 °C   | 5.0 °C   | No    | on      | 74      |
| 6-plansd 1K15B  | AK-CC550-A-015x | 4.6 °C        | 5.0 °C   | No    | Off     | 75      |
| 6-plansd 1K15C  | AK-CC550-A-015x | 3.9 °C        | 5.0 °C   | No    | Off     | 76      |
| Manuell Fisk 1K | AK-CC550-A-015x | 15.9 °C       | 0.5 °C   | No    | Off     | 46      |
| 1-plansd 1K9A   | AK-CC550-A-015x | 1.8 °C        | 2.0 °C   | No    | Off     | 49      |
| 1-plansd 1K9B   | AK-CC550-A-015x | 3.4 °C        | 1.9 °C   | No    | Off     | 50      |
| 1-plansd 1K9C   | AK-CC550-A-015x | 2.6 °C        | 2.0 °C   | No    | Off     | 51      |
| 3-plansd 1K10   | AK-CC550-A-015x | 6.3 °C        | 6.0 °C   | No    | Off     | 54      |
| Kylr Mejeri 1K2 | AK-CC550-A-015x | 6.5 °C        | 5.0 °C   | No    | Off     | 22      |

**Télécharger rapport**

Il est possible de télécharger un fichier texte contenant toutes les informations relatives à l'unité. Il s'agit d'informations concernant toute la configuration de l'unité, les alarmes, les programmes, les appareils scannés, le traçage d'événements et la base de données du régulateur. Si certaines des informations ne sont pas nécessaires, il est possible de le préciser dans Configuration/Système/Rapport système.

**Location:**
▶ Configuration
▶ System

| System                                                                            | Auth Levels         | Users | Licensing | System Report | Files |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-----------|---------------|-------|
| Include in quick report                                                           |                     |       |           |               |       |
|  | Alarms              |       |           |               | Yes   |
|  | Schedules           |       |           |               | No    |
|  | Scanned devices     |       |           |               | No    |
|  | Audit Trail         |       |           |               | No    |
|  | Controller database |       |           |               | No    |

Rapport Système :  
 Nom Magasin : Super Store  
 Id Mag1 :  
 Id Mag2 :  
 Rue : Millerstreet 63  
 Ville : 46569 Baltimore  
 Tél. :  
 Adresse Mac : 00:0B:2D:08:00:17  
 Adresse Unité : 0  
 Nom unité : Superstore Unit 1  
 Créé le : 03/07/14 09:02  
 Version logicielle : G08.020  
 Logiciel créé : 14/02/14 10:55  
 Application d'usine : G08F011  
 Boot-loader : 9.3  
 Carte principale CPU : 2  
 Version CPU : MPC5125 V1.0  
 Version CPLD : 2  
 RAM dynamique : 256 Mo  
 MRAM : 512 Ko  
 Flash série : 64 Mo ID appareil ST 0x76  
 Flash parallèle : 64 Mo ID appareil inconnu 0x7e2301  
 RAM disque : 40 Mo 24 % pleine  
 Adresse IP : 192.168.178.24

**Fonctionnalités de la licence :**

Réfrigération  
 HVAC  
 Éclairage  
 Com-Trol

## Collecte automatique des historiques

Storeview Desktop permet à l'utilisateur de créer un fichier d'exportation journalier ou hebdomadaire des données historiques. L'ordinateur exécutant Storeview doit être connecté en permanence au réseau de l'AK-SM 800 et doit rester en fonctionnement pour collecter automatiquement les historiques.

Le fichier peut être au format CSV s'il doit ensuite être utilisé dans Excel ou d'autres outils informatiques ou au format HST s'il s'agit de relire les données avec Storeview Desktop. Pour exporter des données, Storeview Desktop doit être connecté à l'unité AK-SM 800.

Sélectionner la fréquence d'échantillonnage pour le fichier à exporter

Activer/désactiver la collecte de données automatique

Sélection du format de fichier

Séparateur pour un fichier CSV (, ou ;)

Fréquence de la collecte de données : journalier ou hebdomadaire

Spécifier le dossier de destination des fichiers exportés

Sélection des points de données

Conditions à respecter si vous utilisez fréquemment la fonction d'exportation :

1. Ajouter StoreView Desktop à la section de démarrage automatique du PC.
2. Désactiver dans « Préférences » la déconnexion automatique après une certaine période d'inactivité.
3. Activer la fonction de connexion automatique et spécifier les identifiants.

## Collecte automatique des listes d'alarmes

Storeview Desktop permet à l'utilisateur de créer un fichier d'exportation journalier ou hebdomadaire des alarmes.

L'ordinateur exécutant StoreView doit être connecté en permanence au réseau de l'AK-SM 800 et il doit rester en fonctionnement pour collecter automatiquement les données des alarmes

Exportation de toutes les alarmes ou seulement des alarmes actives, reconnues ou annulées.

Activer/désactiver la collecte de données automatique

Séparateur pour un fichier CSV (, ou ;)

Fréquence de la collecte des données :  
chaque heure, journalier, hebdomadaire, mensuel.

Spécifier le dossier de destination des fichiers exportés

Fréquences de la collecte des données :

Horaire : ne nécessite aucune configuration supplémentaire

Quotidienne : nécessite l'horodatage

Hebdomadaire : nécessite l'horodatage et le jour de la semaine

Mensuelle : nécessite l'horodatage et le jour du mois

Conditions à respecter si vous utilisez fréquemment la fonction d'exportation :

1. Ajouter StoreView Desktop à la section de démarrage automatique du PC.
2. Désactiver dans « Préférences » la déconnexion automatique après une certaine période d'inactivité.
3. Activer la fonction de connexion automatique et spécifier les identifiants.



## Gestion des alarmes

Toutes les alarmes actives s'affichent dans le panneau Alarmes du Tableau de bord. Pour voir plus de détails concernant l'alarme, double-cliquez sur la ligne d'alarme concernée. Une fenêtre d'information apparaît et indique d'autres détails concernant l'alarme.

Cette fenêtre permet aussi à l'utilisateur autorisé de reconnaître/annuler l'alarme et de passer à l'écran de détails de l'appareil.

Fenêtre contextuelle d'informations sur l'alarme

| Description                                                                                                                                                                                                  | High sensor value                     |      |        |           |              |         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|--------|-----------|--------------|---------|--------------|
| Point                                                                                                                                                                                                        | Outside temp                          |      |        |           |              |         |              |
| Address                                                                                                                                                                                                      | 01-1.1                                |      |        |           |              |         |              |
| Setting                                                                                                                                                                                                      | Alarm if above 122.0°F for 15 minutes |      |        |           |              |         |              |
| Current Value                                                                                                                                                                                                | 497.9 °F                              |      |        |           |              |         |              |
| Occurred                                                                                                                                                                                                     | 12/21/12 09:39AM                      |      |        |           |              |         |              |
| Acknowledged                                                                                                                                                                                                 | No                                    |      |        |           |              |         |              |
| Cleared                                                                                                                                                                                                      |                                       |      |        |           |              |         |              |
| Alarm Level                                                                                                                                                                                                  | Normal                                |      |        |           |              |         |              |
| Alarm Action                                                                                                                                                                                                 | 0                                     |      |        |           |              |         |              |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Network 2</td> <td>Not selected</td> </tr> <tr> <td>Printer</td> <td>Not selected</td> </tr> </tbody> </table> |                                       | Name | Status | Network 2 | Not selected | Printer | Not selected |
| Name                                                                                                                                                                                                         | Status                                |      |        |           |              |         |              |
| Network 2                                                                                                                                                                                                    | Not selected                          |      |        |           |              |         |              |
| Printer                                                                                                                                                                                                      | Not selected                          |      |        |           |              |         |              |

Utilisez le bouton Recon/Annul pour acquitter l'alarme. Une fois ce bouton actionné, l'alarme passe dans la liste Alarmes Reconnues.

Cliquez sur le bouton Détail pour passer à l'écran de détail de l'appareil.

Pour visualiser toutes les alarmes du système (appelées alarmes globales), utilisez l'onglet Alarmes (accessible dans le menu principal).

Écran des alarmes globales

Écran de maintenance

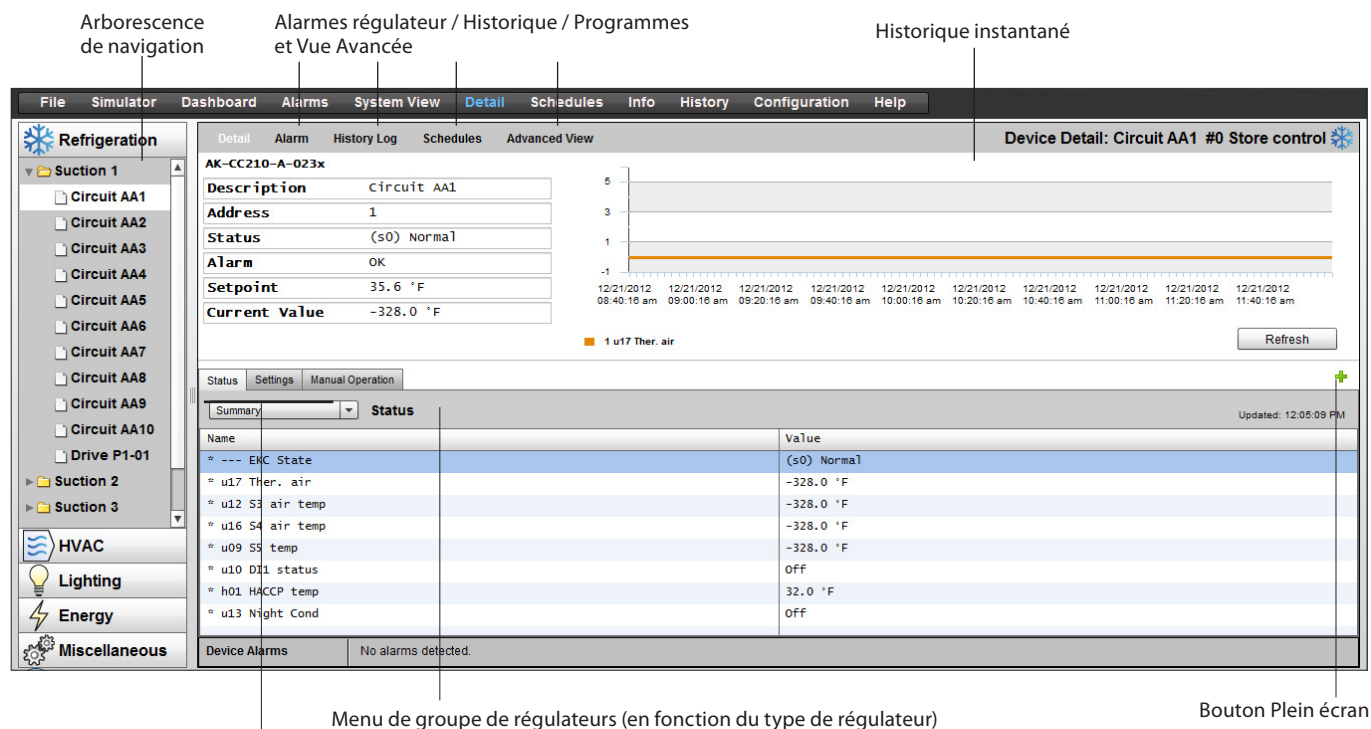
Dans l'onglet Maintenance, les alarmes de test peuvent être configurées et réglées.

| Name                                | Value  |
|-------------------------------------|--------|
| System Test Alarm                   | Normal |
| Action                              | 1      |
| Press to send test alarm now        |        |
| Auto Test                           | None   |
| Suspend alarm generation            | No     |
| Press to clear the alarm log        |        |
| Press to delete alarm configuration |        |
| Internal relay                      | Auto   |



## Détails de l'appareil

Tandis que l'écran Tableau de bord vous indique les informations élémentaires des postes (adresse de l'unité AK-SM, nom de poste, valeur, état et alarme), vous trouverez plus d'informations en double-cliquant sur une ligne de poste dans le Tableau de bord. L'écran de détail de l'appareil donne plus de détails et de réglages. Cet écran est destiné à fournir l'état clé et les réglages fonctionnels de l'appareil sélectionné. Pour naviguer facilement vers les autres postes, utilisez l'arborescence. La capture d'écran ci-dessous illustre quelques zones principales de l'écran de détail de l'appareil.



Onglet État | Réglages | Action Manuelle

### État

Dans l'onglet Etat, les points de données communs en lecture seule sont affichés.

### Paramètres

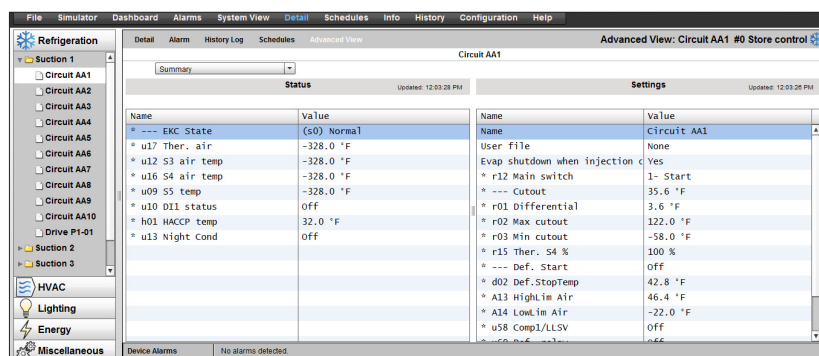
Dans l'onglet Réglages, les valeurs accessibles en lecture et en écriture peuvent être affichées. Double-cliquez sur une ligne pour la modifier (si autorisé).

### Action Manuelle

Dans l'onglet Action Manuelle, les fonctions de forçage utilisateur clés sont disponibles.

Utilisez l'écran Vue Avancée pour afficher les Mesures et les Réglages côte à côte. Cet écran est utile pour accéder à tous les paramètres accessibles en lecture/écriture d'un régulateur particulier.

### Écran avancé



## Vue du système

La vue du système fournit un aperçu générique mais graphique de vos régulateurs configurés.

Le même principe d'arborescence de navigation peut être vu sur le côté gauche de l'écran. L'écran de vue du système affiche tout rack ou tout(e) centrale (pack) configuré(e) et les circuits d'évaporateurs associés. Pour voir des informations supplémentaires, déplacez le curseur de votre souris sur une icône : une fenêtre contextuelle s'affiche et indique des informations supplémentaires. Pour afficher des informations supplémentaires et accéder aux réglages, cliquez sur le bouton Afficher Détail. Un tableau de bord indiquant l'état, les réglages et l'action manuelle apparaît. Cliquez simplement sur un poste pour le mettre en surbrillance et le tableau de détails se met à jour avec les références de l'appareil sélectionné. Une fois qu'il est complété avec les réglages de l'appareil, fermez le tableau en cliquant sur le bouton Cacher Détail.

### Vue Générale (Réfrigération)

Accédez à plus de détails en cliquant sur le bouton Afficher Détail.

The screenshot shows the 'System View' of the AK-System Manager. The left sidebar lists 'Refrigeration', 'HVAC', and 'Lighting'. The main window is titled 'Suction 1' and contains a 'Show Detail' button. Below this, there is a 'Status' section with a table for 'AK-PC420(1)-012x' and a 'Compressors' section with a list of compressors. The status table includes fields for Description, Address, Status, Alarm, Setpoint, and Current Value. The compressors section shows a list of compressors with their respective status and temperature readings.

| Field         | Value         |
|---------------|---------------|
| Description   | Suction 1     |
| Address       | 100           |
| Status        | (s15) Defrost |
| Alarm         | OK            |
| Setpoint      | Err           |
| Current Value | Err           |

Compressors:

- Circuit AA1: -328.0 °F
- Circuit AA2: 0.0 °F
- Circuit AA3: 0.0 °F
- Circuit AA4: 0.0 °F
- Circuit AA5: 0.0 °F
- Circuit AA6: 0.0 °F
- Circuit AA7: 0.0 °F
- Circuit AA8: 0.0 °F
- Circuit AA9: 0.0 °F
- Circuit AA10: 0.0 °F

## Vue Programmes

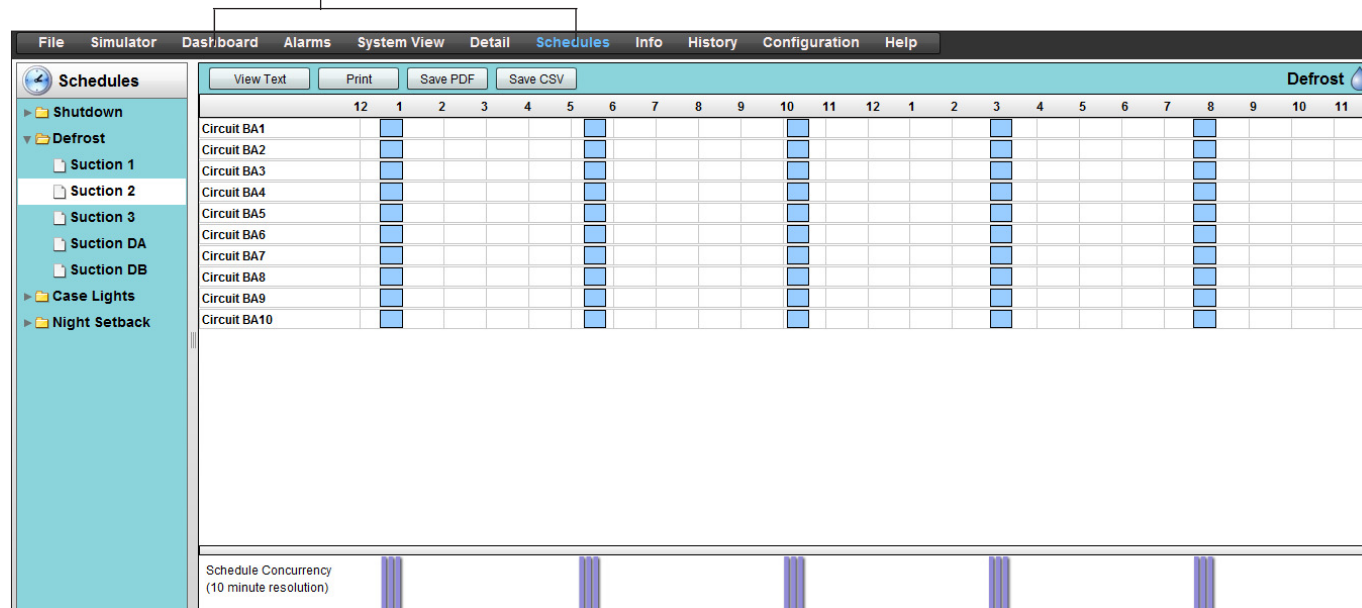
La vue des programmes fournit un large aperçu système des programmes (précédemment configurés) de votre AK-SM ou de l'hôte des régulateurs. Les programmes suivants sont ceux pris en charge dans la vue Programmes :

Arrêt (Régulateurs, par ex. AK-CC)  
 Dégivrage (Régulateurs, par ex. AK-CC)  
 Éclairage Vitrines (Régulateurs, par ex. AK-CC)  
 Régulation de nuit (Régulateurs, par ex. AK-CC)

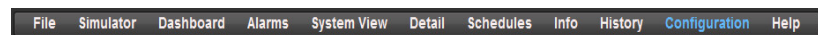
Si un réseau hôte d'unités AK-SM est configuré, une vue complète du système peut être affichée en sélectionnant l'icône dossier. Pour afficher une unité (AK-SM), cliquez sur le titre correspondant dans la vue du dossier. Dans l'écran Programmes, le déplacement du curseur de la souris indique les heures de programme (par circuit).

| Circuit BA2 |          |
|-------------|----------|
| Start:      | 12:30 AM |
| Start:      | 05:18 AM |
| Start:      | 10:06 AM |
| Start:      | 02:54 PM |
| Start:      | 07:42 PM |

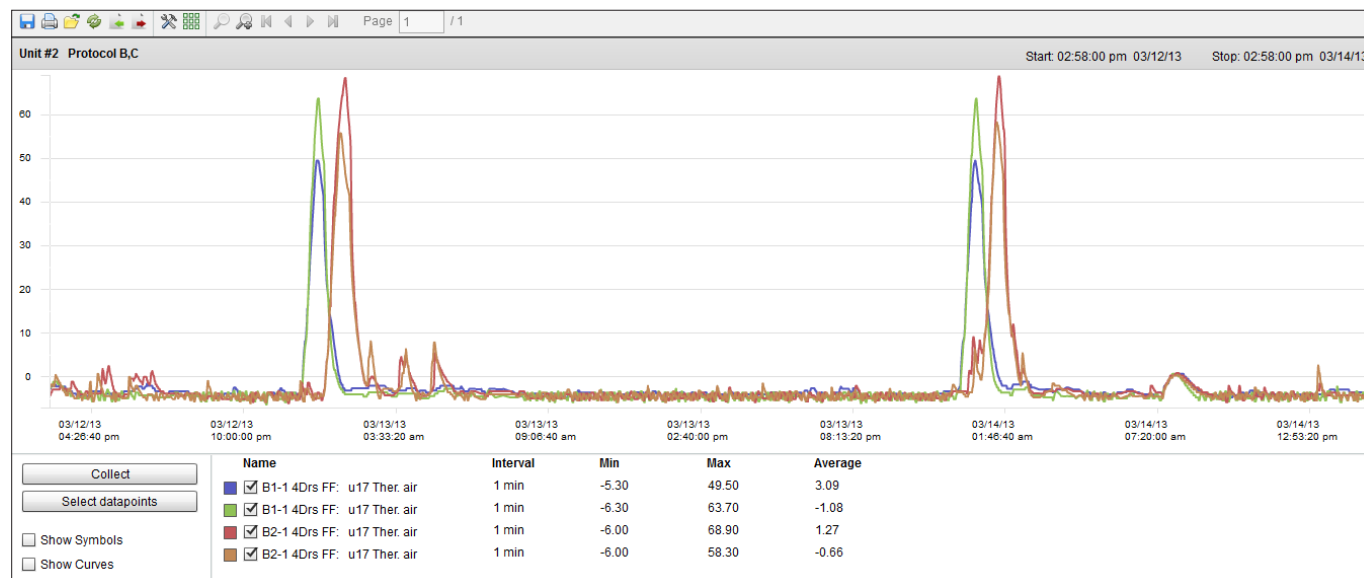
Modifier l'affichage graphique vers Texte (table), Imprimer, Enregistrer comme PDF ou Enregistrer comme CSV



## Historique (Enregistrements)



Pour accéder à l'historique du AK-SM, sélectionnez l'onglet Historique. Il est possible d'afficher jusqu'à 8 points de données à tout moment sur l'écran de l'historique.

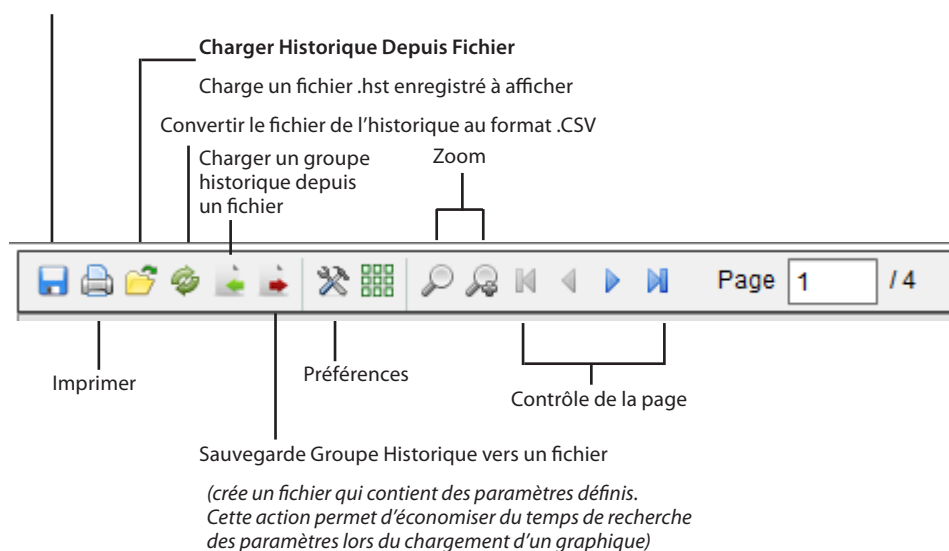


### Barre d'outils de l'historique

Lorsque vous affichez les données dans la vue de l'historique, la barre d'outils est dotée d'un ensemble de fonctions permettant d'activer plusieurs actions à réaliser.

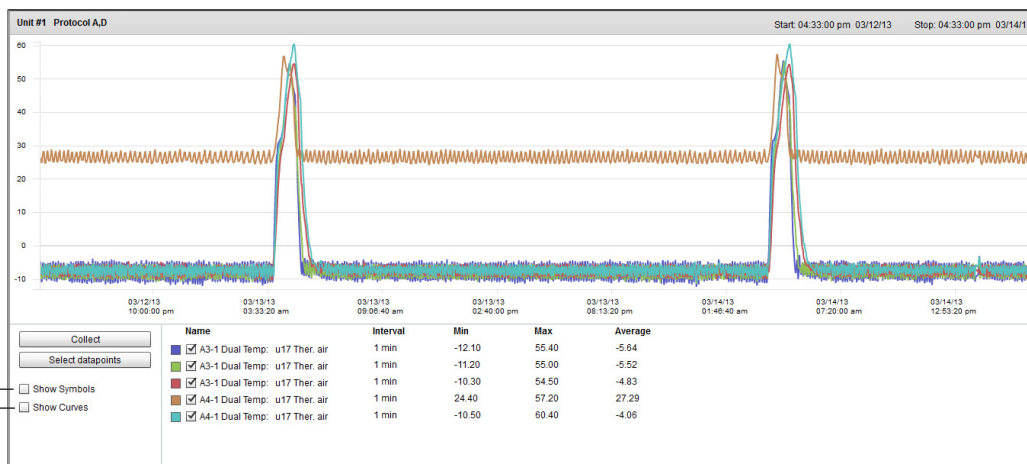
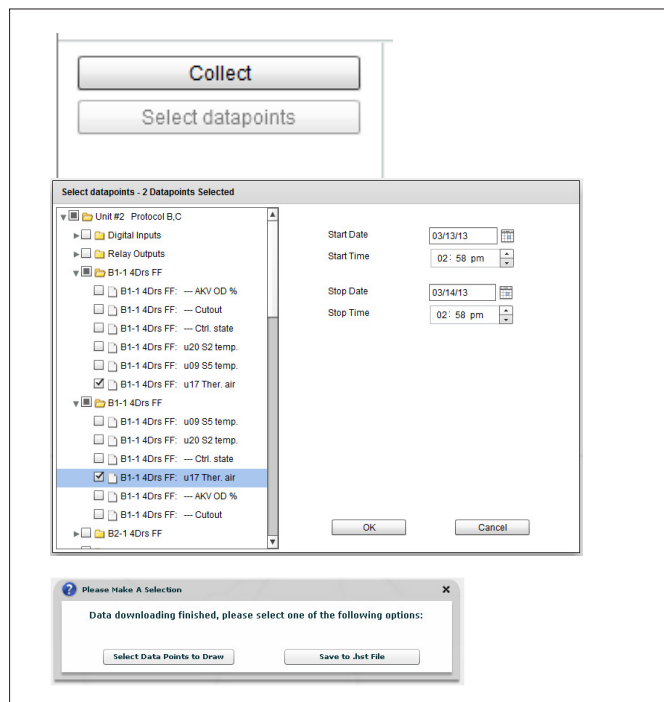
### Fonction d'export d'historique

Exportez au format .csv ou .hst. En sauvegardant les points collectés de l'historique (au format .hst), l'utilisateur peut recharger ces points ultérieurement (via le bouton Charger l'historique depuis un fichier).



## Collecte et affichage de l'historique

1. À partir de la page d'historique, appuyez sur le bouton Collecter
2. Sélectionnez les points de données souhaités et la plage d'heure/date. Plusieurs points peuvent être collectés mais seuls 8 peuvent être affichés ultérieurement sur l'écran d'historique à tout moment. Une fois les points de données téléchargés, une boîte de dialogue s'affiche et offre deux options :
  - Sélectionner des points pour afficher
  - Enregistrer sous un fichier .hst (pour un affichage ultérieur)
3. Le graphique est présenté pour affichage et analyse. Utilisez les boutons Zoom ou maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé pour définir la zone de zoom. Déplacez le curseur de la souris pour afficher un outil indiquant la description, l'heure/la date et la valeur du point.



Afficher les courbes (offre un arrondi calculé de la courbe analogique)

Afficher les symboles (chaque symbole représente un échantillon)

### Sauvegarde d'un Groupe Historique vers un fichier

**(gain de temps avec la sélection des points de données fréquents)**  
 Cette fonction permet à l'utilisateur d'enregistrer un ensemble de points de l'historique. En général, cette fonction est utilisée lorsqu'un ensemble de points de données a souvent besoin d'être chargé et affiché. Une fois les points de données sauvegardés, ce groupe historique peut ensuite être facilement chargé, ce qui fait gagner du temps sur la sélection des points de données.

### Charger groupe historique depuis un fichier

Utilisez cette fonction pour charger tout groupe de points de données précédemment enregistré. Lors de l'ouverture du fichier de groupe historique, le système demande l'emplacement du fichier. Une fois le fichier chargé, une fenêtre Sélectionner les points de données s'affiche avec les points de données déjà présélectionnés.

### Exporter données d'historique

Cette fonction permet à l'utilisateur d'exporter les données d'historique précédemment collectées. Une fenêtre contextuelle demande à l'utilisateur de sélectionner un format de fichier, les formats suivants sont possibles :

.hst (fichier historique Danfoss)

.csv (feuille de calcul compatible Excel)

La sauvegarde de tout historique collecté dans un fichier permet un chargement et un affichage ultérieurs. Utilisez le bouton Charger l'historique depuis un fichier pour charger tout fichier historique sauvegardé.

## Chapitre 4 : Configuration

La partie suivante décrit les étapes générales nécessaires à la mise en service et la configuration initiale de votre AK-SM. Bien que les applications soient différentes d'un site à l'autre, de nombreuses procédures de configuration sont communes. Cette partie consacrée à la configuration part de l'hypothèse que l'AK-SM est installé et l'alimentation requise, le câblage réseau et les régulateurs sont en place. Bien que le flux de travail décrit soit basé sur l'interface Web de l'AK-SM, il est également valable s'il est réalisé via l'écran local. Vous trouverez des instructions détaillées complémentaires de mise en service dans le présent guide de l'utilisateur.

L'AK-SM offre une flexibilité de régulation exceptionnelle car les deux méthodes de contrôle (centralisée et décentralisée) sont prises en charge. Le terme « centralisé » sert à décrire le contrôle par E/S (modules AK-XM entrée/sortie Danfoss). Avec cette méthode, le contrôle de la réfrigération est géré directement à partir de l'AK-SM via les modules E/S reliés sur le bus. Le contrôle décentralisé est le terme utilisé pour décrire la prise en charge complète des régulateurs de centrale et de vitrine Danfoss. Avec cette méthode, chaque régulateur du réseau est autonome, avec une logique de contrôle intégrée. Dans ce type d'application, l'AK-SM sert plutôt de gestionnaire réseau en fournissant un accès complet en lecture/écriture et des fonctions d'économie d'énergie.

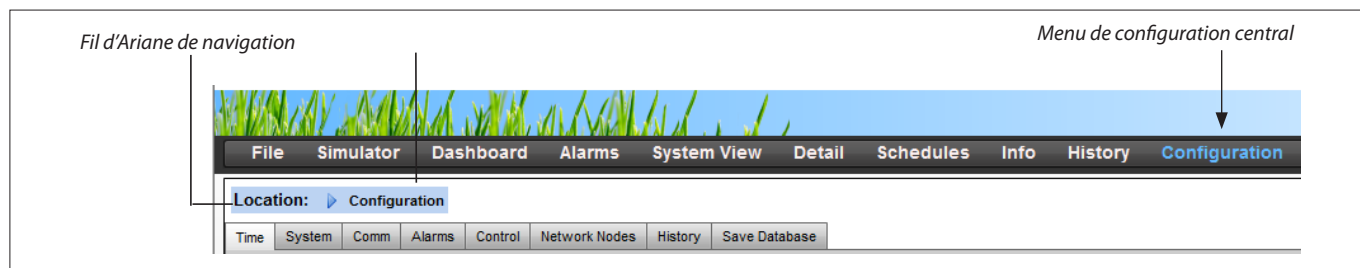
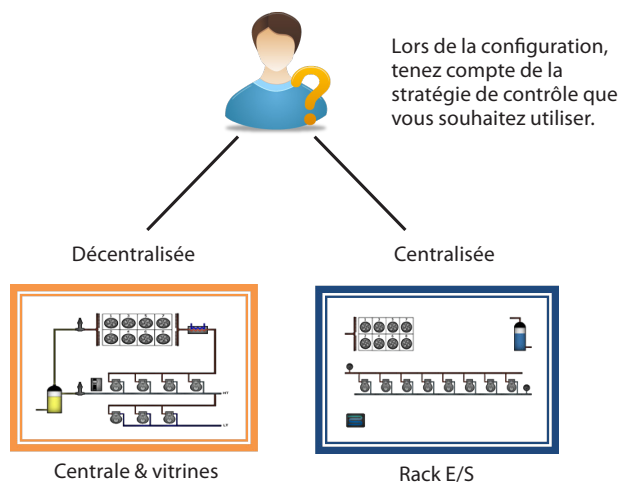
Au commencement de la configuration de votre système, vous aurez la possibilité de sélectionner Centralisée ou Décentralisée (ou les deux) comme méthode de contrôle.

Cette partie aborde les étapes suivantes de mise en service du système :

1. **Configuration initiale - assistant web et assistant copie**
2. **Points Réseau** (Analyse réseau / Supervision des points, Points, État analyse / config, Copies, Charger/Télécharger)
3. **Heure** (Régler heure et date, Fuseau horaire, Heures d'ouverture, Passage à l'heure d'été, Vacances)
4. **Système** (Noms Magasin / Région, Préférences unité, Niveaux d'autorisation et utilisateurs)
5. **Communication** (DNS, DHCP, ports IP)
6. **Alarmes** (XML, E-mail, Routage)
7. **Réglage** (Configurer Réfrigération, Éclairage, Divers, Compteurs et Détection de gaz)

Une fois que vous êtes connecté à l'AK-SM (Web) et si vous avez l'autorisation requise, la configuration du système s'effectue via l'**onglet de configuration** central. Cliquez sur cet onglet pour afficher les sous-onglets de configuration. En fonction de votre choix, ces sous-onglets varient selon le contenu.

À l'aide de la structure de menu qui figure à la page « Configuration », vous pouvez appliquer la procédure étape par étape pour la configuration de votre AK-SM.



## Configuration initiale - assistant web

La section suivante décrit les assistants web actuels, utilisés pour simplifier les réglages initiaux et la disposition de la réfrigération. Les assistants web peuvent être utilisés hors ligne ou en ligne. Danfoss recommande d'utiliser l'environnement web AK-SM pour les tâches de mise en service.

Établissez une connexion Internet avec votre AK-SM (en cas de travail en ligne, saisissez l'adresse IP valide de l'AK-SM et appliquez le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut). Accédez au menu **Configuration**.

**Assistant Préférences** (langue, noms de magasin, unités, préférences, heure, date, passage à l'heure d'été)

1. Pour configurer facilement vos préférences dans l'unité, lancez l'assistant Préférences. Utilisez les commandes de navigation de l'assistant pour vous déplacer dans les écrans de l'assistant.
2. Pour faire des modifications, double-cliquez sur la ligne adéquate et continuez jusqu'au dernier écran.
3. Appuyez sur le bouton Terminer pour finir et fermer l'assistant (retour à l'écran principal de l'assistant).

**Assistant Utilisateurs** (créer, modifier des utilisateurs, groupes d'utilisateurs, niveaux d'autorisation)

1. Saisissez le nombre d'utilisateurs nécessaire (35 max.), réglez le mot de passe et la langue du navigateur pour chaque utilisateur.
2. Saisissez le nombre de types d'autorisation (7 max.), en face de la ligne de réglages, double-cliquez pour modifier la portée d'accès au système.
3. Appuyez sur le bouton Terminer pour finir et fermer l'assistant web.

**Assistant Licence** (saisir nouvelle fonctionnalité licence)  
Non utilisé actuellement

### Assistant Configuration de la réfrigération

L'assistant Configuration est conçu comme outil multi-usage de configuration (pour base de données), permettant de scanner et de réaliser une cartographie des régulateurs de réfrigération. Assurez-vous que la plus grande partie de vos régulateurs sont disponibles et prêts à être intégrés avant d'utiliser l'assistant Configuration.

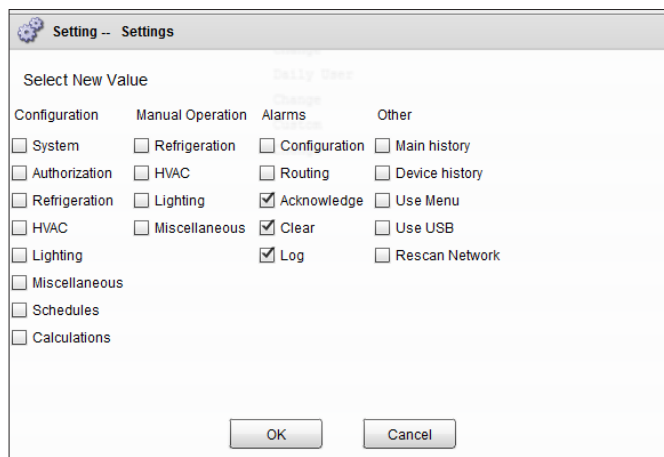
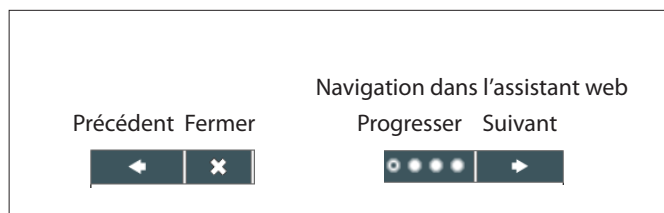
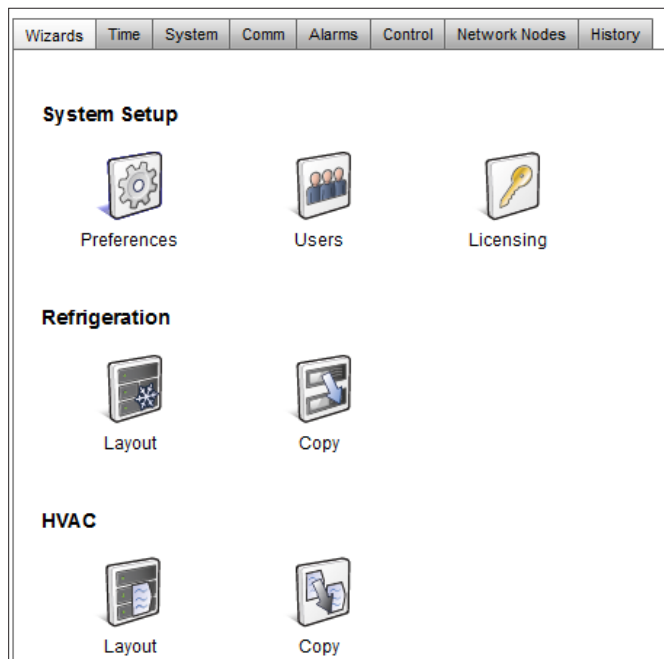
L'assistant permet de scanner, d'organiser et de réorganiser la disposition complète.

**Limites :** Bien que l'assistant configure les liens entre Centrale et Vitrines, une configuration plus détaillée du régulateur peut être requise. Reportez-vous à la section 6 dans « Configuration » pour des informations sur les sections de configuration restantes nécessaires. Actuellement, l'assistant est destiné aux appareils Centrale et Vitrines et HVAC. Tous les régulateurs portant une autre désignation devront être configurés à l'aide des méthodes de configuration traditionnelles (reportez-vous pour ce faire à la section Configuration).

**Remarques importantes :** Si une configuration ultérieure est nécessaire après une première utilisation de l'assistant de configuration ou après le chargement d'une base de données hors ligne, allez à la section Configuration → Control pour ajouter/modifier votre/vos appareil(s).

Utilisez uniquement StoreView version 1.19.07 ou supérieure ou une connexion directe au navigateur Web SM800 lorsque vous utilisez les assistants de configuration de réfrigération.

Afin de réutiliser l'assistant Disposition, la disposition de la base de données de réfrigération doit être réinitialisée. Pour cela, rendez-vous sur la page Configuration → Régulation et réglez le # de Racks / Centrale sur 0. Attention : cette action entraînera la suppression de toute configuration de réfrigération préalable (aucune autre configuration n'est modifiée).





## Manuel | AK-System Manager, AK-SM 800 Series

Ouvrez l'assistant Configuration de réfrigération et suivez les étapes décrites, chaque étape indiquant certaines actions disponibles. Les écrans suivants de l'assistant sont disponibles dans cet ordre :

**Réseau** (sélectionner et réaliser un scan du réseau)

**Résultats** (liste les régulateurs scannés)

**Compresseurs** (saisie du nom de régulateur de centrale, afficher l'adresse, modèle, ajouter, copier, supprimer)

**Circuits** (saisie du nom de régulateur de l'évaporateur, afficher l'adresse, modèle, ajouter, copier, supprimer)

**Mappage du groupe d'aspiration** (glisser et déposer les régulateurs d'évaporateur dans chaque centrale)

**Résumé** (afficher les groupements avant de quitter l'assistant, puis envoyer les sélections vers l'AK-SM)

**Remarque :** Pour les réseaux MODbus avec plus de 40 appareils, réglez le nombre de demandes sur 2 dans l'écran de sélection de réseau.

Veuillez noter que les détecteurs de gaz réfrigérant Danfoss (DGS) ne s'affichent pas au moyen d'un scan de l'assistant Configuration. Un scan manuel est actuellement requis pour détecter et configurer ces DGS.

Une fois les réseaux concernés sélectionnés et analysés, l'écran Résultats affiche tous les appareils détectés. Lorsque le contenu vous convient, appuyez sur le bouton Suivant pour avancer dans l'assistant.

| Name          | Address | Model                                                  | Type | Code #   | Suction # |
|---------------|---------|--------------------------------------------------------|------|----------|-----------|
| 531D1-51      | 51      | EKC531D1(1)-013x 084B8007 app o51-1 slw 1.30 thru 1.39 | Case | 084B8007 | 01-51     |
| 531D1-59      | 59      | EKC531D1(1)-013x 084B8007 app o51-1 slw 1.30 thru 1.39 | Case | 084B8007 | 01-59     |
| AK-PC781-100  | 100     | AK-PC781-040x (08020186) slw 4.00 thru 4.09            | Case | 08020186 | 01-51     |
| Controllers D | ---     | No Compressor                                          |      |          | 1         |
| Controllers E | ---     | No Compressor                                          |      |          | 1         |

| Name          | Address | Model                                                  | #Suction Groups |
|---------------|---------|--------------------------------------------------------|-----------------|
| 531D1-51      | 51      | EKC531D1(1)-013x 084B8007 app o51-1 slw 1.30 thru 1.39 | 1               |
| 531D1-59      | 59      | EKC531D1(1)-013x 084B8007 app o51-1 slw 1.30 thru 1.39 | 1               |
| AK-PC781-100  | 100     | AK-PC781-040x (08020186) slw 4.00 thru 4.09            | 1               |
| Controllers D | ---     | No Compressor                                          | 1               |
| Controllers E | ---     | No Compressor                                          | 1               |

Double-cliquez sur la ligne Nom pour saisir une description personnalisée du régulateur. Appuyez sur Retour pour afficher automatiquement le nom du régulateur suivant dans la liste.

Utilisez le bouton Ajouter lors de la création de points hors ligne. Double-cliquez sur la ligne Modèle pour afficher une sélection de points.

**i** Si votre liste scannée comporte des appareils connus pour être autonomes (non associés à une centrale), ces derniers doivent être mappés sous « Pas de compresseur ». Ajoutez manuellement un nouveau compresseur et double-cliquez sur la ligne Modèle et sélectionnez Pas de compresseur. Lorsque le dernier écran de l'assistant est présenté, tous les régulateurs peuvent être mappés sous ce groupe Pas de compresseur.

| Name       | Address | Model         |
|------------|---------|---------------|
| Standalone | ---     | No compressor |

L'écran Compresseurs permet de saisir du texte personnalisé. En cas de travail hors ligne (programmation d'une base de données sans être connecté à un AK-SM), les boutons Ajouter, Copier et Supprimer peuvent être utilisés.

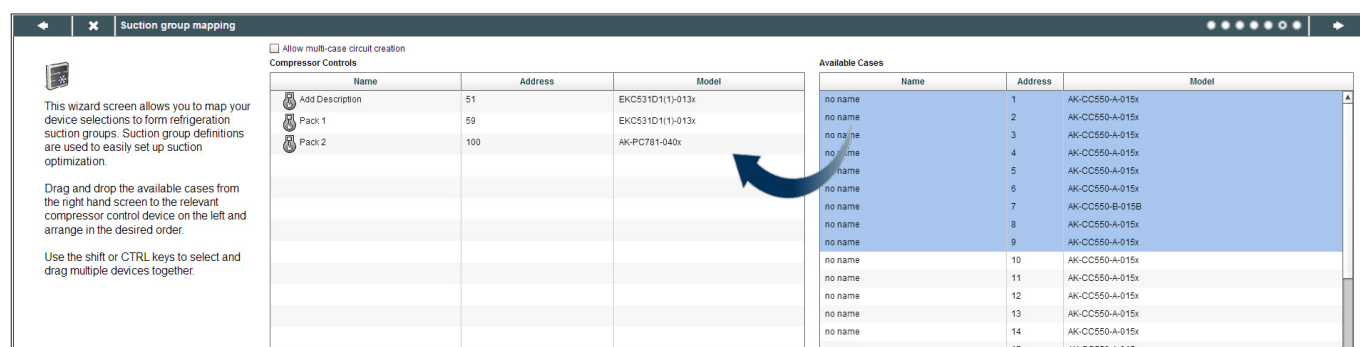
L'écran Circuits suit le même principe que l'écran Compresseurs.

| Name    | Address | Model                                                 |
|---------|---------|-------------------------------------------------------|
| Case 1  | 2       | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 2  | 3       | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 3  | 4       | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 4  | 5       | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 5  | 6       | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 6  | 7       | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 7  | 8       | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 8  | 9       | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 9  | 10      | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 10 | 11      | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 11 | 12      | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 12 | 13      | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 13 | 14      | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |
| Case 14 | 15      | AK-CC550-A-015x 084B8002 app o51-1 slw 1.50 thru 1.59 |

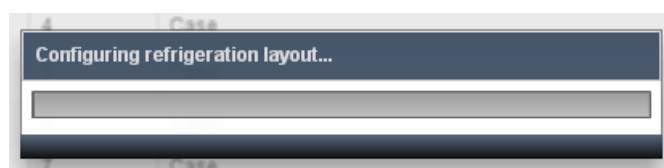
L'écran Mappage du groupe d'aspiration permet de répertorier les régulateurs d'évaporateur définis sous le régulateur de centrale souhaité. Ce mappage crée un lien ou un groupement entre les régulateurs de centrale et d'évaporateur. Cette association s'affiche alors dans la configuration de l'AK-SM et les écrans du tableau de bord (et peut être utilisée pour configurer facilement les fonctions de contrôle maître comme l'optimisation d'aspiration).

Comme l'indique la description de l'utilisateur, utilisez le glisser-déposer pour grouper vos régulateurs. Utilisez la touche CTRL et sélectionnez plusieurs Vitrines pour gagner du temps en regroupant les actions. Vous pouvez supprimer un dispositif Vitrine en le ramenant simplement dans la liste des Vitrines disponibles.

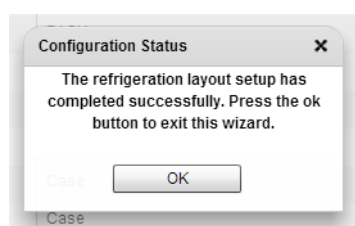
La case nommée Autoriser la création d'un circuit multi-vitrines permet de prendre en charge la configuration centralisée de la régulation de la réfrigération, lorsque plusieurs circuits multi-vitrines sont disponibles. Laissez cette case décochée si vous recourez à une stratégie de régulation décentralisée (p. ex. régulateurs Vitrites et Centrale).



Une fois le mappage souhaité obtenu, appuyez sur le bouton Suivant pour afficher l'écran Résumé. Appuyez sur le bouton Terminer pour envoyer la disposition configurée à l'AK-SM. Pendant ce temps-là, une barre de progression s'affiche et finalement une boîte de dialogue d'état apparaît.



La réalisation complète de l'assistant crée la disposition de votre application de réfrigération. Généralement, certaines tâches de configuration supplémentaires doivent ensuite être réalisées (p. ex. définir des alarmes, modifications du point de consigne, configurer l'historique), reportez-vous à la section suivante pour de plus amples détails sur la configuration avancée.



## Assistant de copie

Avant d'avoir recours à la fonction copier, assurez-vous que votre base de données SM 800 soit synchronisée avec tous les régulateurs en ligne – référez-vous à la section ci-avant « Chargement / Téléchargement du système » avant de lancer l'assistant Copie.

L'assistant Copie sert à accélérer les opérations de mise en service. Il permet de définir un régulateur source, puis de copier les réglages sur des régulateurs du même type. Outre les réglages du régulateur, l'assistant Copie permet également de définir et de copier la configuration d'alarme du régulateur et celle des points d'historique. Une nouvelle fonctionnalité de l'assistant Copie pour la version G08\_031 permet d'enregistrer ou de charger des paramètres de régulateur vers et depuis un fichier.

Durant son fonctionnement normal, l'AK-SM 800 interroge automatiquement certains paramètres de régulateur en ligne pour maintenir la communication et actualiser les paramètres clés à des intervalles réguliers. Notez que durant le processus de l'assistant Copie, l'interrogation automatique est temporairement suspendue. L'interrogation est interrompue lorsque vous accédez à l'écran de configuration des paramètres. Elle reprend après un délai maximal de 2 heures, au terme d'une tâche de l'assistant ou au moment où l'assistant est annulé, selon l'événement qui a lieu en premier. Pour quitter l'assistant, appuyer sur le bouton de fermeture contenant une croix X.

Sur certains régulateurs Danfoss, l'interrupteur Général doit être réglé sur OFF (Arrêt) avant de vous permettre de modifier des paramètres. Afin de répondre à cette exigence, l'assistant Copie met automatiquement hors tension l'interrupteur général pour les régulateurs source et cible. Au terme du processus de copie ou de copie/téléchargement, l'interrupteur général revient à sa position initiale. Étant donné que l'assistant Copie modifie l'état de l'interrupteur général de l'appareil, veuillez prêter une attention particulière aux conditions de fonctionnement (p. ex. la température des aliments) pendant cette opération et vérifier que tous les appareils fonctionnent correctement au terme du processus de copie ou d'annulation de l'assistant Copie. Des appareils pourraient rester à l'arrêt (c.-à-d. sans réfrigération) si vous ne vérifiez pas l'état de l'appareil.

### Limitations importantes

Actuellement, l'assistant Copie n'est pas conçu pour prendre totalement en charge la plate-forme d'appareils AK2 de Danfoss (p. ex. AK-PC 781, AK-CC 750, etc.), puisque ces appareils possèdent une structure différente des autres régulateurs Danfoss. Si vous utilisez l'assistant Copie dans un environnement en ligne (connecté au réseau actif de régulateurs), l'assistant Copie permet uniquement de régler et de copier les points « d'alarmes et d'historique ». Pour la configuration complète des paramètres des régulateurs AK2, Danfoss recommande le recours au Service Tool disponible pour faciliter la mise en service de ces types de régulateur.

Veuillez noter que la fonction de copie fonctionne uniquement avec le même type de régulateur et d'application/de code, et ne prend pas totalement en charge les régulateurs Danfoss AK2.

### Préparation

#### Configuration en ligne

Dans le cas d'une mise en service sur site (en ligne), l'assistant Copie suppose que tous les régulateurs concernés sont installés sur le réseau, correctement adressés et associés au type d'application correspondant. Nommez vos régulateurs pour vous permettre via l'assistant Copie d'identifier rapidement vos régulateurs. L'assistant Configuration peut vous aider dans cette tâche préliminaire.

Durant la phase finale de copie/téléchargement, l'interrupteur Général des régulateurs cibles est désactivé, puis activé au terme du processus.

#### Configuration hors ligne

L'assistant Copie fonctionne dans un environnement en ligne et hors ligne (via un simulateur RMT).



Avant d'utiliser l'assistant Copie, assurez-vous que l'appareil source est entièrement configuré (réglages, historique, alarmes). Bien qu'il soit possible d'utiliser l'assistant Copie pour configurer l'appareil source, cela n'est pas recommandé et il a été constaté que des erreurs potentielles peuvent se produire avec cette procédure : veuillez donc configurer tout d'abord l'appareil source (en dehors de l'assistant Copie). Une fois l'appareil source configuré, vous pouvez utiliser l'assistant Copie. N'apportez cependant aucune modification (réglages, alarmes, historique) à l'appareil source à partir de l'assistant Copie.

Lors de la copie de l'historique. Sachez que le processus de copie conserve toujours les points existant dans la destination et que les nouveaux points seront ajoutés.

VEILLEZ À VALIDER LE STATUT DE L'INTERRUPTEUR PRINCIPAL APRÈS L'ASSISTANT COPIE

**Remarque :** Lors de l'affectation de points de données d'historique à un régulateur, le système admet un maximum recommandé de 100 points par appareil. L'affectation de plus de 100 points par appareil empêchera l'enregistrement de ces points dans l'historique

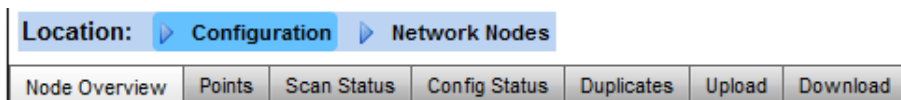
## Points réseau

Si votre application comporte déjà des régulateurs et/ou des modules E/S adressés et sous tension, vous pouvez scanner le réseau pour valider leur raccordement à l'AK-SM. Suivez les instructions de cette section pour réaliser un scan du réseau.

Dans l'onglet Configuration, sélectionnez le sous-onglet **Points réseau**. Une fois que le réseau bus du site est achevé et que tous les régulateurs

sont en ligne, vous pouvez lancer un scan du réseau. Le scan du réseau permet à l'AK-SM de détecter tous les régulateurs présents sur le réseau, ce qui lui permet de communiquer et de fonctionner avec les régulateurs sur le bus de terrain.

**Remarque :** Pour les réseaux MODBUS avec >40 dispositifs, réglez à 2 le nombre de demandes dans l'écran de sélection de réseau



Utilisez cet écran pour réaliser un scan du réseau

### Relais | Sondes | On/Off | Sortie analogique

Cet onglet est lié aux points configurés d'E/S. Le terme **points** se rapporte aux E/S AK-XM relais, sondes, entrées On/Off et sorties analogiques. Toute régulation qui nécessite une régulation par E/S est représentée dans ces onglets. L'objectif de ces onglets est de visualiser l'état des points d'E/S.

### Tous points | Régulateurs | Cartes E/S | Autres points

Le menu État scan et ses onglets permettent à l'utilisateur de visualiser tous les points scannés trouvés sur le réseau.

**Tous les points :** La liste centrale affiche les appareils et points configurés. Seuls les régulateurs configurés sont visibles dans cette liste.

**Régulateurs :** affiche tous les régulateurs scannés. Cet écran indique aussi l'adresse et le type de régulateur.

**Cartes E/S :** affiche l'état du module et du point AK-XM.

**Autres points :** correspond à la liste d'autres points.

Utilisez cet écran pour afficher l'état de vos équipements (en ligne)

### Onglet Copies

Examinez cette liste pour vous assurer qu'une même adresse de réseau n'a pas été attribuée à deux appareils. Toute adresse en double figure dans cette liste. Corrigez tout problème d'adresse et scannez à nouveau.

### Onglet Chargement (AK>SM)

L'onglet Chargement répertorie tous les régulateurs qui ont été chargés. La fonction de chargement peut être réalisée dans la section Configuration→Régulation (un régulateur à la fois) ou ici (plusieurs appareils avec une seule commande). La procédure de chargement prend les réglages des paramètres et les valeurs actuels des régulateurs et les charge dans la base de données de l'AK-SM. Cette opération garantit la synchronisation de la base de données de l'AK-SM avec tous les régulateurs préconfigurés sur le réseau de régulation. Tout échec de chargement est signalé sur cet écran. Sinon une date et une heure apparaissent.

### Onglet Téléchargement (SM>AK)

L'onglet Téléchargement énumère les régulateurs qui ont été traités pour le téléchargement (pendant lequel l'AK-SM envoie les données de paramètres à l'appareil). La fonction de téléchargement peut être réalisée dans la section Configuration→Régulation ou ici, où plusieurs régulateurs peuvent être sélectionnés pour téléchargement (avec une seule commande). La procédure de téléchargement prend les valeurs de la base de données de l'AK-SM et les télécharge vers le(s) régulateur(s) sélectionné(s). Tout échec de chargement est signalé sur cet écran. Sinon une date et une heure apparaissent.

Assurez-vous que le canal de réseau approprié est sélectionné et appuyez sur la ligne « Cliquer pour un rescanner complet ». L'AK-SM scanne alors le réseau pour identifier tous les régulateurs connectés et adressés. Le texte à l'écran reflète la progression du scan. Après un scan, la date et l'heure seront affichées (indiquant le dernier scan). Pour la prise en charge des modules SLV, sélectionnez Canal MODBUS.

| Labster                                                                                                  |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| File Dashboard <b>Alarms</b> System View Graphic View Detail Schedules Info History <b>Configuration</b> |                   |
| Location: <b>Network Nodes</b>                                                                           | Address: 0 Master |
| Node Overview <b>Points</b> Scan Status Config Status Duplicates Files Upload Download                   |                   |
| Channel LONWORKS                                                                                         | Disabled          |
| Channel MODBUS-RS485                                                                                     | Enabled           |
| Number of polls                                                                                          | 1                 |
| SLV/ECFan                                                                                                | No                |
| Channel SNMP                                                                                             | Enabled           |
| Rescan Range Type                                                                                        | Subnet            |
| IP Network Polls                                                                                         | 2                 |
| Subnet Range1                                                                                            | 10.38.9.1         |
| Subnet Range2                                                                                            | 10.38.9.255       |
| Subnet Range3                                                                                            |                   |
| Channel PI-200                                                                                           | Disabled          |
| Press for complete rescanner                                                                             |                   |
| Last scan                                                                                                | 08/29/14 10:20 AM |
| Read gdf files                                                                                           | Disabled          |
| EKC emf files                                                                                            | Enabled           |
| Nodes scanned on network                                                                                 | 125               |
| Nodes configured in database                                                                             | 125               |

Une fois le scan du réseau terminé, le décompte résultant apparaît sur la ligne **Modules scannés sur le réseau**. Ceci reflète le nombre de points trouvés à la fin du scan. La ligne correspondante en dessous (**Points configurés dans la base de données**) indique le total actuel de points réseau réellement configurés dans la base de données AK-SM.

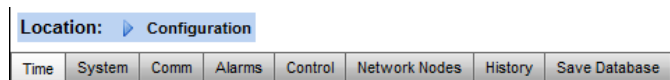
Le dernier groupe dans ce tableau se rapporte aux types de points suivants :

OI (Sortie|Entrée)  
RO (Relais sortie)  
SI (Entrée sonde)  
VO2 (Sortie variable)  
Compteur (WattNode, Veris, Carlo Gavazzi)  
Régulat. (Danfoss régulateurs vitrines / centrale)  
AK-CM (modules de communication AK)  
Calculs

Pour chaque point (type), une colonne indique l'état configuré ou analysé.

|                              |            |                   |
|------------------------------|------------|-------------------|
| Press for complete rescan    |            |                   |
| Last scan                    |            | 01/01/70 12:00 AM |
| Nodes scanned on network     | 0          |                   |
| Nodes configured in database | 42         |                   |
| Node Type                    | Configured | Scanned           |
| OI8 Board                    | 0          | 0                 |
| RO8 Board                    | 0          | 0                 |
| SI8 Board                    | 0          | 0                 |
| VO2 Board                    | 0          | 0                 |
| Utility Meter                | 1          | 0                 |
| Generic                      | 32         | 0                 |
| AK-CM                        | 9          | 0                 |
| Calculations                 | 0          | N/A               |

## Configuration système (Réglages / préférences heure)



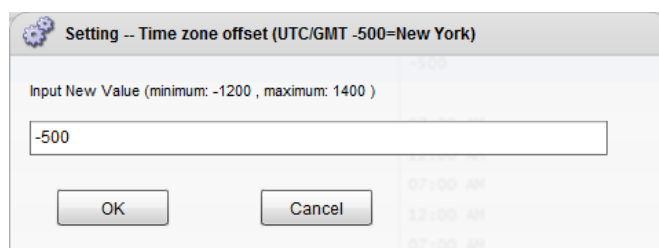
L'onglet Heure permet de configurer *l'heure et la date du système, le fuseau horaire, les heures de fonctionnement, le passage à l'heure d'été et les vacances*. Double-cliquez sur une ligne pour la modifier.

Les exemples suivants peuvent être vus dans le réglage de fuseau horaire :

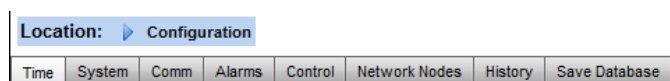
London (GMT) = 000  
Central Europe = 100  
East Coast USA = -500

Les heures de fonctionnement peuvent être réglées afin de refléter les heures d'ouverture de votre magasin. Toutes les heures définies dans cette section peuvent ensuite être reprises dans un Programme relatif. Les programmes relatifs sont disponibles pour les domaines d'application Éclairage et HVAC et appliquent un décalage (défini par l'utilisateur) qui fait référence au programme des heures de fonctionnement.

Les vacances pour les journées entières doivent être exploitées avec 00:00 ouvert à 00:00 fermé et non pas 00:00 ouvert et 23:59 fermé ou 00:01 ouvert et 00:00 fermé.



## Configuration système (Réglages / préférences heure)



Après avoir fini la configuration nécessaire dans l'onglet «heure», accédez à l'onglet «Système». Dans l'onglet Système, ajoutez le nom du magasin et les informations relatives à la région.

**Location:** ▶ Configuration ▶ System

|        |             |       |           |               |       |
|--------|-------------|-------|-----------|---------------|-------|
| System | Auth Levels | Users | Licensing | System Report | Files |
|--------|-------------|-------|-----------|---------------|-------|

Utilisez cet écran pour configurer Nom de magasin/détails, nom d'unité, préférences, langue système. Double-cliquez sur la ligne appropriée pour la modifier.

« Couleur données ancien régulateur » est une option qui affiche en couleur les données non rafraîchies des régulateurs via la communication réseau. Les données suivies d'un \* signalent soit une condition hors ligne, soit que l'AK-SM attend un rafraîchissement des données de l'appareil.

Le type sys d'I/O est utilisé pour configurer des modules d'une gamme obsolète.

Indique la licence configurée pour votre AK-SM. Chaque licence comprend des fonctions différentes.

L'écran Utilisateurs permet de définir jusqu'à 35 utilisateurs.

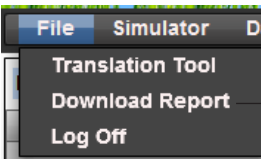
L'onglet Niveau Aut. permet de définir jusqu'à 7 types d'autorisation.

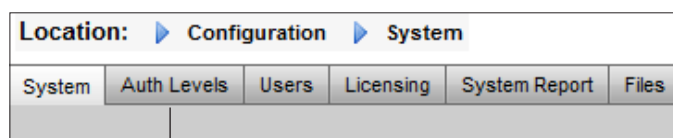
L'écran Fichiers propose un accès aux fichiers Internet (fichiers requis pour la prise en charge de l'interface Web), aux fichiers d'appareil (fichiers requis pour la prise en charge des régulateurs) et à la gestion des appareils. Pour toute information importante relative à la gestion des appareils, référez-vous à la section Remarques figurant à la fin du présent document.

L'écran Rapport Système permet à l'utilisateur de définir le contenu à inclure.

Alarmes, Programmes, Régulateurs scannés, Traçage et Base de données régulateurs sont des options disponibles.

Pour générer un rapport système, allez dans le menu Web principal et sélectionnez Fichier/Télécharger rapport.





L'onglet Niveau Aut. permet de définir jusqu'à 7 types d'autorisation. Des types d'autorisation personnalisés peuvent être configurés avec certains privilèges/accès au système. Dans l'exemple suivant, 4 niveaux d'autorisation ont été définis (le réglage d'usine est 3). Les réglages du niveau 1 (Supervisor) ne peuvent pas être modifiés. Pour changer le niveau d'accès des autres niveaux d'autorisation, accédez à la ligne concernée et sélectionnez le niveau dans la fenêtre contextuelle Autorisation. D'usine, 3 niveaux standard sont prédéfinis (Supervisor, Service, Daily User). Les niveaux de service et d'utilisateur quotidien peuvent être modifiés si nécessaire.

Location: Configuration System

| System                                                                              | Auth Levels                   | Users | Licensing | System Report | Files          | Secret |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-----------|---------------|----------------|--------|
|  | Number of authorization types |       |           |               | 4              |        |
|                                                                                     | Level 1                       |       |           |               | Supervisor     |        |
|                                                                                     | Settings                      |       |           |               | All            |        |
|  | Level 2                       |       |           |               | Service        |        |
|                                                                                     | Settings                      |       |           |               | Change         |        |
|  | Level 3                       |       |           |               | Daily User     |        |
|                                                                                     | Settings                      |       |           |               | Change         |        |
|  | Level 4                       |       |           |               | Danfoss Custom |        |
|                                                                                     | Settings                      |       |           |               | Change         |        |

Pour ajouter/supprimer des niveaux d'autorisation, sélectionnez la ligne Nombre de types d'autorisation (maximum 7 niveaux).

Le nom Supervisor peut être changé mais le niveau d'accès et de privilèges sont définis en usine.

L'ajout de nouveaux niveaux d'autorisation permet à de nouveaux utilisateurs de bénéficier d'un accès spécifique aux sections clés du système. Une fois que de nouveaux types d'autorisation ont été créés, saisissez le nom personnalisé et définissez le niveau d'accès en sélectionnant la ligne Réglages et en appuyant sur Enter. Une fenêtre Autorisation s'ouvre.



Les éléments suivants d'autorisation sont disponibles :

### Configuration

**Système** : accès à l'onglet Système.

**Autorisation** : accès à l'onglet Autorisation.

**Réfrigération** : accès la configuration de la réfrigération.

**HVAC** : accès à la configuration des fonctions HVAC.

**Éclairage** : accès à la configuration de l'éclairage.

**Divers** : accès à la configuration Divers.

**Programmes** : accès à la configuration des programmes.

**Calculs** : accès à la configuration des calculs.

### Action manuelle (apparaît dans l'onglet Service sur la page Détail de l'appareil)

**Réfrigération** : permet à l'utilisateur d'effectuer les opérations suivantes sur les régulateurs de vitrines Danfoss :

interrupteur principal, dégivrage, nettoyage, éclairage, régime de nuit, arrêt

**HVAC** : permettre à l'utilisateur d'effectuer des opérations sur les forçages de relais, d'entrées et de sondes.

**Éclairage** : permet à l'utilisateur de réaliser des opérations comme forcer un relais.

**Divers** : permet à l'utilisateur de réaliser des opérations comme forcer les relais, les entrées de sonde.

### Alarmes

**Configuration** : permet à l'utilisateur de configurer les alarmes.

**Routage** : accès au routage des alarmes.

**Reconnaître** : permet à l'utilisateur de reconnaître les alarmes.

**Eff.** permet à l'utilisateur d'annuler les alarmes.

**Enr** : permet à l'utilisateur de régler le niveau d'alarme sur Enr.

### Autres

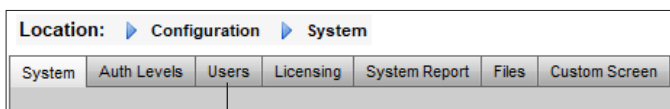
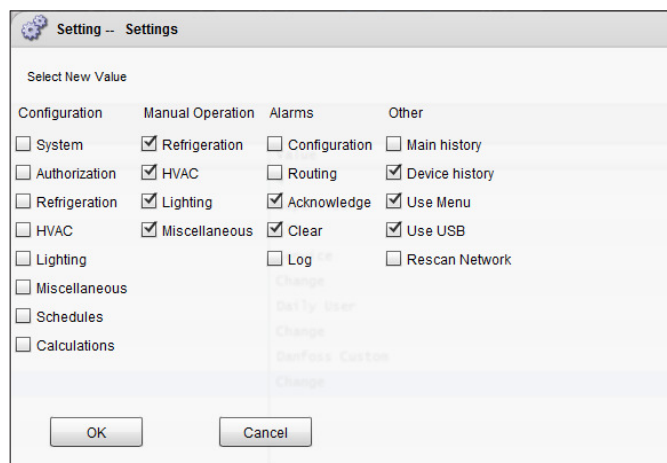
**Menu principal.** permet à l'utilisateur d'accéder au menu principal.

**Historique appareil** : permet à l'utilisateur d'accéder à l'historique de l'appareil.

**Util. menu** : permet l'accès à la fonction Menu.

**Util.USB** : permet l'utilisation de la clé USB.

**Nouveau scan réseau** : permettre à l'utilisateur de ré-analyser le réseau.



### Onglet Utilisateurs

L'onglet Utilisateurs permet de définir jusqu'à 35 utilisateurs. Un nom et un mot de passe personnalisés peuvent être attribués à chaque utilisateur. Le niveau approprié (défini dans l'onglet Niveau Aut.) peut être assigné à chaque utilisateur. L'AK-SM conserve toujours au moins un utilisateur dans le profil Supervisor. Pour ajouter des utilisateurs, saisissez la valeur souhaitée sur la ligne **Nombre d'utilisateurs**. La ligne Recherche langage indique la langue qui sera affichée dans le navigateur Web après connexion de cet utilisateur [via l'accès par navigateur].

|                                                                                     |                      |       |           |               |                |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----------|---------------|----------------|--------|
| Location: <a href="#">▶ Configuration</a> <a href="#">▶ System</a>                  |                      |       |           |               |                |        |
| System                                                                              | Auth Levels          | Users | Licensing | System Report | Files          | Secret |
|  | Number of users      |       |           |               | 2              |        |
|  | User 1               |       |           |               | Supervisor     |        |
|  | Password             |       |           |               | 12345          |        |
|                                                                                     | Level                |       |           |               | Supervisor     |        |
|  | Browser language     |       |           |               | English        |        |
|  | User 2               |       |           |               | Andrew         |        |
|  | Password             |       |           |               | Raven          |        |
|  | Level                |       |           |               | Danfoss Custom |        |
|  | Browser language     |       |           |               | English        |        |
|  | Press to remove user |       |           |               |                |        |

Pour ajouter des utilisateurs, sélectionnez la ligne Nombre d'utilisateurs et saisissez le nombre requis.

Saisissez le nom, le mot de passe et le niveau d'autorisation souhaités pour l'utilisateur.

Recherche langage : ceci définit la langue qui est affichée lorsque l'utilisateur se connecte via l'accès par navigateur Web.



## Communication

Location: Configuration

|      |        |      |        |         |               |         |
|------|--------|------|--------|---------|---------------|---------|
| Time | System | Comm | Alarms | Control | Network Nodes | History |
|------|--------|------|--------|---------|---------------|---------|

L'écran Comm (Communications) permet de configurer les paramètres de réseau IP. Conformez-vous aux questions affichées à l'écran pour configurer votre AK-SM en fonction des exigences du site. Toute modification de la configuration IP donne lieu une redémarrage de l'AK-SM.

Location: Configuration

|      |        |      |        |         |               |         |               |
|------|--------|------|--------|---------|---------------|---------|---------------|
| Time | System | Comm | Alarms | Control | Network Nodes | History | Save Database |
|------|--------|------|--------|---------|---------------|---------|---------------|

**Comm**

| Name                                   | Value |
|----------------------------------------|-------|
| Press to reset this unit               |       |
| Internet                               | Yes   |
| NOTE: Reset unit after making changes! |       |
| Use DNS                                | Yes   |
| Use DHCP                               | Yes   |
| Use IP address as backup if DHCP fails | No    |
| Master IP Address                      |       |
| Preferred Hostname                     | Yes   |
| Master Node Name                       |       |
| No of Ext. Internet                    | 0     |
| Web Server Port                        | 80    |
| FTP Server Port                        | 21    |
| FTP Data Port                          | 20    |
| Network timing support                 | No    |

Cliquez sur « Oui » si un service DNS doit être utilisé. Le nom d'hôte favori peut être saisi s'il est prévu dans la configuration du routeur. Cliquez sur «Oui» si l'AK-SM doit être connecté à un serveur DHCP

Cliquez sur «Oui» et saisissez manuellement l'adresse IP que l'AK-SM devra utiliser en cas d'échec de connexion DHCP.

Adresse IP maître – en cas d'utilisation de plusieurs régulateurs AK-SM dans un réseau hôte, saisissez l'adresse IP maître (adresse d'unité 0).

Adresse IP internet - spécifiez l'adresse IP publique qui est utilisée pour communiquer avec votre AK-SM via une connexion Internet. Le réglage usine spécifique pour la connexion web le port 80 (HTTP) et le port 20 et 21 pour la connexion FTP. Ceux-ci peuvent être modifiés si nécessaire.

Si votre réseau prend en charge le NTP, sélectionnez « Oui » à la question « Prise en charge timing réseau ? »

## Alarmes

Location: Configuration

|      |        |      |        |         |               |         |
|------|--------|------|--------|---------|---------------|---------|
| Time | System | Comm | Alarms | Control | Network Nodes | History |
|------|--------|------|--------|---------|---------------|---------|

L'onglet Alarmes contient un sous-ensemble d'onglets (Connexions, Service, Routage Alarme, Relais, Système, E/S Comm). Parcourez chaque sous-onglet pour vous assurer que toutes les zones sont correctement configurées selon les exigences du site.

Location: Configuration Alarms

|             |         |               |        |        |          |
|-------------|---------|---------------|--------|--------|----------|
| Connections | Service | Alarm Routing | Relays | System | I/O Comm |
|-------------|---------|---------------|--------|--------|----------|

Définissez le nombre de connexions (le réseau doit être généralement choisi), puis choisissez le type de connexion [e-mail, A dist., XML].

L'onglet Service est conçu pour permettre la génération d'alarmes de test. Il existe également une alarme de test automatique qui peut se faire sur une base planifiée ou répétée.

L'AK-SM utilise une matrice d'actions d'alarme qui permet un haut degré de flexibilité pour les différentes options de routage des alarmes. La page « **Routage Alarme** » se trouve au centre de la configuration des alarmes. Elle permet de définir les différentes options de routage, ainsi que les temporisations et les conditions d'arrêt de sortie des alarmes.

Les conditions d'alarme reposant sur le système AK-SM doivent être réglées dans l'onglet **Système**.

Si la sortie d'alarme inclut un ou plusieurs relais, l'onglet **Relais** doit servir à configurer le module et l'adresse de point pour ces relais.

Si les régulateurs (centrales et évaporateurs Danfoss, compteurs d'énergie) et les E/S ont été utilisés dans la configuration de la régulation (éclairage, HVAC, réfrigération, etc.), ces appareils figurent dans l'onglet Hors ligne.

**Écran Connexions** - Définissez le nombre de connexions, puis choisissez le type de connexion. Votre AK-SM peut délivrer la sortie d'alarme IP suivante selon l'alarme :

e-mail, A dist. (Danfoss Electronic Delivered Services) et XML. En fonction de votre configuration, l'écran indique les champs d'entrées nécessaires à la configuration. Pour que toutes les alarmes soient émises par votre AK-SM, assurez-vous qu'un programme est bien configuré. Dans le cas contraire, l'émission d'alarme ne s'effectuera pas.

| Location: Configuration Alarms                           |          |
|----------------------------------------------------------|----------|
| Connections Service Alarm Routing Relays System I/O Comm |          |
| <b>Connections</b>                                       |          |
| Name                                                     | Value    |
| Number of network connections                            | 1        |
| Network Connection 1                                     |          |
| Type                                                     | Xm1      |
| Name                                                     |          |
| Address                                                  |          |
| Date                                                     | MM/DD/YY |
| Lang                                                     | English  |
| Time                                                     | 24 Hour  |
| Port                                                     | 3001     |
| Delay                                                    | 5 min    |
| Schedule 1                                               | Standard |
| From                                                     | 00:00    |
| To                                                       | 00:00    |
| Days                                                     | SMTWRFA  |
| Holidays                                                 | 12345678 |
| Schedule 2                                               | Not Used |

Pour configurer une connexion réseau, sélectionnez Nombre de connexions réseau.

Type (E-Mail | A dist. | XML)



Vérifiez qu'un programme est défini afin d'activer l'émission d'alarme

Exemple de configuration d'e-mail

| Location: Configuration Alarms                           |                      |
|----------------------------------------------------------|----------------------|
| Connections Service Alarm Routing Relays System I/O Comm |                      |
| <b>Connections</b>                                       |                      |
| Name                                                     | Value                |
| Number of network connections                            | 1                    |
| Network Connection 1                                     |                      |
| Type                                                     | E-Mail               |
| E-Mail Configuration                                     |                      |
| Server                                                   |                      |
| Type                                                     | Name                 |
| Name                                                     | smtp.danfoss.net     |
| Use authentication                                       | Yes                  |
| User name                                                | your value here..    |
| Password                                                 | your password        |
| Send To                                                  |                      |
| 1                                                        | andrew@mytest.com    |
| 2                                                        | dave@mytest.com      |
| 3                                                        |                      |
| Reply To                                                 | anyadress(mytest.com |
| Send abbreviated alarm message                           | No                   |
| Date                                                     | MM/DD/YY             |
| Lang                                                     | English              |
| Time                                                     | 24 Hour              |
| Port                                                     | 25                   |
| Schedule 1                                               | Standard             |
| From                                                     | 00:00                |
| To                                                       | 00:00                |
| Days                                                     | SMTWRFA              |
| Holidays                                                 | 12345678             |
| Schedule 2                                               | Not Used             |

Saisissez un nom de serveur valide (ou IP) pour le serveur de messagerie. Si votre service de messagerie nécessite une autorisation utilisateur, saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

**Remarque :** Le SSL n'est pas pris en charge

Envoi à : ajoutez l'adresse électronique des destinataires prévus

Réponse à :



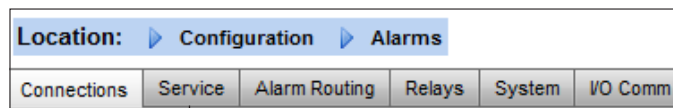
ce champ obligatoire doit comporter une entrée valide (adresse avec le même nom de domaine). Un message abrégé signifie qu'un texte réduit apparaît dans le message d'alarme.

Configurez un programme pour activer l'émission d'alarme e-mail.

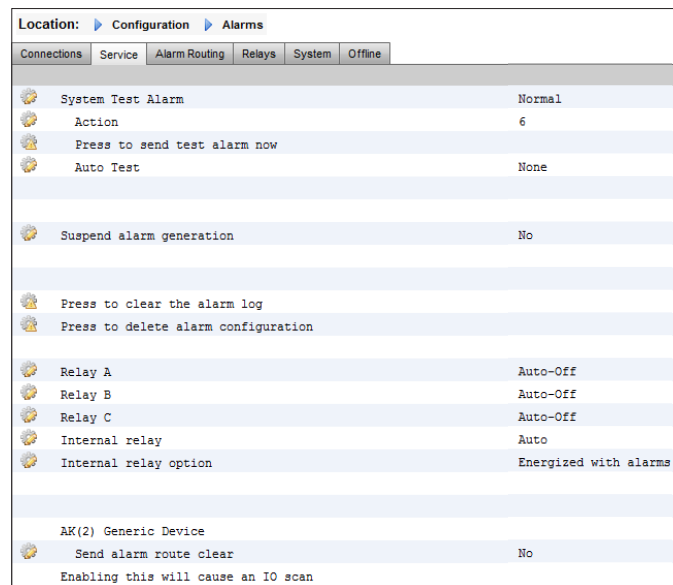
#### Routeurs sans fil 4G

La technologie 4G offre de nombreux avantages par rapport aux connexions RTC standard. Grâce à une connexion 4G, l'ensemble des services AK-SM sont accessibles, y compris le navigateur Web et le RMT. Lorsque les connexions Internet/Intranet ne sont pas disponibles, Danfoss recommande l'utilisation de la technologie 4G comme un moyen de connectivité IP. Veuillez consulter le distributeur Danfoss local concernant la connectivité 4G.

## Onglet Maintenance



Utilisez l'écran Maintenance pour envoyer les alarmes de test. Vous pouvez configurer le type d'alarme et la logique d'action de l'alarme (1-8). De plus, des alarmes de test programmées ou répétées peuvent être configurées via cet écran. Le relais d'alarme interne peut aussi être testé à partir de cet écran.



« La Version VG08\_021 présente une nouvelle option utilisateur pour le relais d'alarme interne. Si vous avez recours au relais d'alarme interne, veuillez valider les réglages corrects pour votre application »

**Inactifé** = aucune alarme ne s'active à ce point.

**Enr. Seul** = lorsqu'une alarme se produit à ce point, elle est uniquement enregistrée dans les listes d'alarmes de l'AK-SM. Il n'y a aucune sortie d'alarme physique.

**Normal** = lorsqu'une alarme est active, la sortie est envoyée une fois (l'alarme peut être réenclenchée si la condition d'arrêt est réglée sur répétition).

**Grave** = lorsqu'une alarme est active, la sortie effectue un nouvel envoi toutes les xx minutes.

**Critique** = identique à Grave, mais avec un temps de redéclenchement différent. Lorsque l'alarme est active, la sortie effectue un nouvel envoi toutes les xx minutes.

**Effacer** = supprime tous les réglages d'alarmes appliqués.

Sélectionnez le type d'action d'alarme (défini dans Routage des alarmes).

Auto test :

Programmé : configurez les jours et les heures pour l'alarme de test.

Répété : configurez le temps d'intervalle pour l'alarme de test.

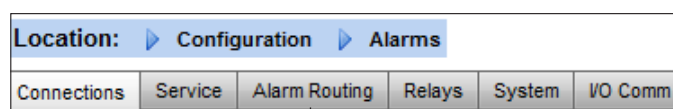
Suspension des émissions d'alarmes (interrompez l'envoi de toutes les alarmes du système) : Réglez la période (min/h) pour stopper l'envoi des alarmes.

Tous les relais configurés pour la sortie des alarmes peuvent être activés ou désactivés de force à des fins de test.



N'oubliez pas de laisser en position Auto après le test

## Onglet Routage



L'AK-SM utilise une matrice d'actions d'alarme qui permet un haut degré de flexibilité pour les différentes options de routage des alarmes. La page « **Routage Alarme** » se trouve au centre de la configuration des alarmes. Elle permet de définir les différentes options de routage, ainsi que les temporisations et les conditions d'arrêt de sortie des alarmes.

La matrice centrale des actions d'alarme permet d'assigner de manière centralisée plusieurs options de sortie (connues comme les **actions** d'alarme) et la configuration de la gestion des alarmes. Une fois que la matrice des actions d'alarme a été définie, tout régulateur ou point d'E/S peut se voir attribuer un numéro d'**action** d'alarme. Le numéro d'**action** d'alarme correspond à la sortie appropriée (telle que définie dans la page Routage des alarmes). Les options de sortie des alarmes incluent :

- 5 sorties de relais externes (E/S AK-XM)
- Avertisseur sonore AK-SM local
- LED en façade de l'AK-SM local
- Relais d'alarme interne
- 4 connexions Réseau
- 4 adresses IP/ 12 e-mails (3 par récepteur d'alarme)

L'exemple suivant sert de guide pour configurer les options logiques d'alarme de l'AK-SM :

La ligne Appareil générique AK(2) « Envoyer effacement routage alarmes » est utilisée pour effacer le routage des alarmes dans TOUS les régulateurs AK2 connectés. Elle est requise si le régulateur AK2 était connecté à un autre système Danfoss avant d'être connecté à la série AK-SM 800 (c.-à-d. à la passerelle AKA/SM 720).

Lorsque vous définissez ce paramètre sur OUI, un scan est lancé, le routage des alarmes dans AK2 est réinitialisé et votre ou vos appareil(s) AK2 dispose(nt) alors d'un routage des alarmes valide.

Pour configurer une action d'alarme, accédez à la ligne de sortie voulue (p. ex. Relais A) et appuyez sur Enter. L'écran qui s'ouvre permet de configurer les actions d'alarme, les pré-temporisations, les durées et les conditions d'arrêt. Les résultats de cette configuration apparaissent sur la page Routage des alarmes.

#### Actions d'alarme (1-8)

On peut définir jusqu'à 8 actions d'alarme. Chaque action d'alarme peut avoir plusieurs sorties, ce qui rend les options de sortie d'alarme de l'AK-SM très flexibles. Faites défiler vers le bas chaque colonne de numéro d'action d'alarme et toutes les sorties associées seront visibles dans la colonne de gauche

#### Colonne Composant (sortie d'alarme)

Choisissez parmi les options proposées dans cette colonne :

- Relais A-E
- LED façade
- Avertisseur sonore
- Relais interne
- Réseau 1
- Réseau 2

|            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Del | Dur | Stop |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|------|
| Relay A    | - | - | - | - | - | - | - | - |     |     |      |
| Relay B    | - | - | - | - | - | - | - | - |     |     |      |
| Relay C    | - | - | - | - | - | - | - | - |     |     |      |
| Relay D    | - | - | - | - | - | - | - | - |     |     |      |
| Relay E    | - | - | - | - | - | - | - | - |     |     |      |
| Front LED  | - | - | - | - | - | - | - | - |     |     |      |
| Buzzer     | - | - | - | - | - | - | - | - |     |     |      |
| Int. Relay | - | - | - | - | - | - | - | - |     |     |      |
| Phone 1    | - | - | - | - | - | - | - | - |     |     |      |
| .....      | - | - | - | - | - | - | - | - |     |     |      |

#### Temporisation

Après qu'une action d'alarme a été définie, la temporisation associée peut être réglée. Cette temporisation s'ajoute à toute temporisation déjà définie dans n'importe quel régulateur (p. ex. EKC) ou point de surveillance (p. ex. E/S) configurés dans le système.

#### Durée

Une durée est disponible lorsque Heure ou Heure/répétition sont sélectionnés dans les conditions d'arrêt. Le réglage de durée détermine le temps pendant lequel la sortie d'alarme est active (indépendamment du fait que l'alarme soit encore active ou reconnue, ou pas). La sélection se fait en secondes ou en minutes. Une durée de 0 s/min maintient l'alarme inactive. Min. = 0 s/min Max. = 99 s/min

#### Arrêt

La condition d'arrêt définit à quel moment la sortie d'alarme s'arrête ou revient à la position configurée. Les définitions suivantes sont applicables :

**Heure** = arrêt selon l'heure (défini dans Durée)

**Rec.** = arrêt lorsque l'alarme a été reconnue

**Eff.** = arrêt lorsque l'alarme est effacé

**Heure/Rép.** = arrêt après une temporisation, mais répétition si l'alarme est toujours active

**Rec./Rép.** = arrêt lorsque l'alarme est reconnue. Si l'alarme est encore active après sa reconnaissance, l'action d'alarme est répétée (répétition)

#### Actions d'alarme (1-8)

Chaque action d'alarme peut avoir plusieurs relais, adresse IP, etc. attribués.

Un texte personnalisé qui reflète mieux les relais d'alarme peut être saisi. Utilisez *Aff. nom Composant* pour basculer entre le texte personnalisé et le nom d'usine (Relais A, Relais B...).

#### Options de sortie d'alarme

Sélectionnez le composant approprié (relais) et configurez-le en double-cliquant sur la ligne appropriée.

|                                                          |           |     |              |
|----------------------------------------------------------|-----------|-----|--------------|
| Location: Configuration Alarms                           |           |     |              |
| Connections Service Alarm Routing Relays System I/O Comm |           |     |              |
| Alarm Routing                                            |           |     |              |
| Name                                                     | Value     |     |              |
| Component name display                                   | Items     |     |              |
| Component                                                | Action    | Del | Dur Stop     |
| Relay A                                                  | X-----    | 10s | --- Clear    |
| Relay B                                                  | -D-----   | 0m  | --- Ack      |
| Relay C                                                  | --N-----  | 0m  | 10m Time/Rel |
| Relay D                                                  | -----     | --- | ---          |
| Relay E                                                  | -----     | --- | ---          |
| Front LED                                                | XXXXXXXXX | 0m  | --- Clear    |
| Buzzer                                                   | -----     | --- | ---          |
| Int. relay                                               | -----     | --- | ---          |
| Network 1                                                | X-----    | 1m  | --- Clear    |
| Network 2                                                | -----     | --- | ---          |
| Repeat delay after stop                                  | 5 min     |     |              |
| Send critical alarms, every                              | 60 min    |     |              |
| Send severe alarms, every                                | 1440 min  |     |              |

#### Temporisations et conditions d'arrêt

Réglez la pré-temporisation, la durée et les conditions d'arrêt (pour chaque sélection de sortie d'alarme).

## Exemple de configuration

Cet exemple décrit les étapes de la configuration des actions d'alarme. L'action d'alarme **1** est définie selon les aspects suivants :

- Le **relais A** doit s'enclencher après une pré-temporisation de 10 secondes. Il est mis sous tension à n'importe quelle heure et est réinitialisé uniquement lorsque l'alarme est effacée.
- La **LED en façade** doit être activée (la LED est désactivée lors de la suppression de l'alarme).
- L'**avertisseur sonore (buzzer)** doit uniquement être activé pendant la journée (l'avertisseur sonore s'éteint lorsque l'alarme est reconnue).
- Le message d'alarme doit aussi être envoyé par **e-mail**.

Les sorties d'alarme ci-dessus sont associées à l'action 1. Faites défiler la colonne de l'action d'alarme 1 vers le bas et vous verrez les sorties concernées à gauche sur la page.

Pour définir les options de sortie d'alarme, descendez sur la page et appuyez sur Enter.

Cela ouvre une autre page qui permet de configurer les réglages de cette sortie. Dans l'exemple ci-dessous, le **relais A** et l'**avertisseur sonore** sont visibles. Suivez la même procédure pour les autres sorties. Pour l'envoi d'e-mails, accédez à la ligne Réseau 1 et appuyez sur Enter. À cet endroit, réglez l'action, la temporisation et les conditions d'arrêt. (La configuration complète des e-mails se fait à la page Alarmes->Connexions).

Les résultats de la configuration des sorties d'alarme figurent sur la page centrale de routage des alarmes. Suivez cette procédure pour les autres actions.

Faites défiler la colonne Action d'alarme 1 vers le bas

| Alarm Routing               |          |     |     |          |
|-----------------------------|----------|-----|-----|----------|
| Name                        | Value    |     |     |          |
| Component name display      | Items    |     |     |          |
| Component                   | Action   | Del | Dur | Stop     |
|                             | 12345678 |     |     |          |
| Relay A                     | X-----   | 10s | --- | Clear    |
| Relay B                     | -----    | --- | --- | ---      |
| Relay C                     | --N----- | 1m  | 10m | Time/Rep |
| Relay D                     | -----    | --- | --- | ---      |
| Relay E                     | -----    | --- | --- | ---      |
| Front LED                   | XXXXXXXX | 0m  | --- | Clear    |
| Buzzer                      | D-----   | 0m  | --- | Ack      |
| Int. relay                  | -----    | --- | --- | ---      |
| Network 1                   | X-----   | 1m  | --- | Clear    |
| Network 2                   | -----    | --- | --- | ---      |
| Repeat delay after stop     | 5 min    |     |     |          |
| Send critical alarms, every | 60 min   |     |     |          |
| Send severe alarms, every   | 1440 min |     |     |          |

## Page de configuration du relais A

| Alarm Routing  |              |
|----------------|--------------|
| <b>Relay A</b> |              |
| Name           | Value        |
| Usage          | Relay A      |
| Action 1       | Enabled      |
| Action 2       | Not selected |
| Action 3       | Not selected |
| Action 4       | Not selected |
| Action 5       | Not selected |
| Action 6       | Not selected |
| Action 7       | Not selected |
| Action 8       | Not selected |
| Delay          | 10           |
| Units          | seconds      |
| Stop           | Clear        |

| Alarm Routing |              |
|---------------|--------------|
| <b>Buzzer</b> |              |
| Name          | Value        |
| Usage         | Buzzer       |
| Action 1      | Day          |
| Action 2      | Not selected |
| Action 3      | Not selected |
| Action 4      | Not selected |
| Action 5      | Not selected |
| Action 6      | Not selected |
| Action 7      | Not selected |
| Action 8      | Not selected |
| Delay         | 0            |
| Units         | minutes      |
| Stop          | Ack          |

## Réglages d'une action :

Une fois sur la page de la sortie concernée, naviguez parmi les lignes et réglez l'action voulue. Chaque action peut avoir les réglages suivants :

**Non choisi :** pas d'action.

**Activé :** active cette action de sortie (à tout moment de la journée).

**Jour :** cela active cette sortie pendant l'état Jour (selon la configuration des heures d'ouverture du magasin dans Configuration→Heure)

**Nuit :** cela active cette sortie pendant l'état Nuit (selon la configuration des heures de fermeture du magasin dans Configuration→Heure)

## Réglages de temporisation, des unités et des arrêts (stop) :

Pour effectuer la configuration de la sortie, réglez la temporisation, les unités et les conditions d'arrêt. Conditions d'arrêt (Stop) :

**Heure** = arrêt selon l'heure (défini dans Durée)

**Rec.** = arrêt lorsque l'alarme a été reconnue

**Eff.** = arrêt lorsque l'alarme est effacée

**Heure/Rép.** = arrêt après une temporisation, mais répétition si l'alarme est toujours active

**Rec./Rép.** = arrêt lorsque l'alarme est reconnue. Si l'alarme est encore active après sa reconnaissance, elle est répétée

## Onglet Relais

Location: Configuration Alarms

Connections Service Alarm Routing Relays System I/O Comm

Si la sortie d'alarme inclut un ou plusieurs relais, l'onglet **Relais** doit servir à configurer la carte et l'adresse de point pour ces relais. L'exemple ci-dessous montre les relais A, B et C, avec l'adresse de module et point (E/S AK) associée.

| Relays  |         |
|---------|---------|
| Name    | Value   |
| Relay A | Relay A |
| Address | 01-1.1  |
| Type    | N-Open  |
| Relay C | Relay C |
| Address | 01-1.2  |
| Type    | N-Open  |

Saisissez l'emplacement de module et point de l'E/S AK pour le ou les relais.

Sélectionnez Normalement ouvert/Normalement fermé selon les besoins.

## Onglet Système

Location: Configuration Alarms

Connections Service Alarm Routing Relays System I/O Comm

Les conditions d'alarme reposant sur le système AK-SM doivent être réglées dans l'onglet **Système**. Les alarmes représentées sur cette page sont définies en usine mais elles peuvent être changées selon les besoins du site. Accédez à chaque ligne et réalisez la configuration nécessaire (en appuyant sur la touche Enter). Les éléments suivants peuvent être visualisés et modifiés dans l'onglet Système :

**Défaut réseau E/S** : alarme si les communications vers l'E/S AK échouent.

**Défaut mémoire flash** : alarme si la mémoire du système AK-SM présente un défaut.

**Base de données effacée** : alarme si la base de données de l'AK-SM est effacée.

**Erreur fichier** : alarme si des fichiers critiques ne se chargent pas/ne sont pas présents sur le système AK-SM (ex. liste des appareils manquante).

**Err envoi alarme** : alarme si l'une des alarmes actives n'a pas pu être envoyée.

**Défaut NTP** : alarme si le protocole NTP échoue.

Comm. Hôte : alarme si la communication hôte échoue.

Erreur Comptage Hôte : alarme si une ou plusieurs unités AK-SM se déconnectent du réseau hôte.

Disque RAM plein : alarme si la RAM est pleine (à cause des fichiers EDF).

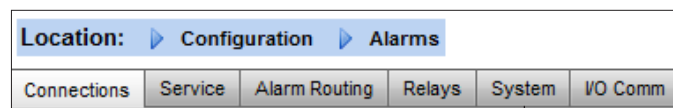
| System            |          |
|-------------------|----------|
| Name              | Value    |
| Host Comm error   | Normal   |
| Action            | 1        |
| Host count error  | Normal   |
| Action            | 1        |
| I/O Network fail  | Normal   |
| Action            | 1        |
| Flash memory fail | Normal   |
| Action            | 1        |
| Database Cleared  | Normal   |
| Action            | 1        |
| File Error        | Normal   |
| Action            | 1        |
| Alarm send failed | Log Only |
| Low battery       | Critical |
| Action            | 1        |
| NTP Failure       | Log Only |
| RAM disk full     | Normal   |
| Action            | 1        |

Les réglages d'usine peuvent être modifiés selon les besoins du client.

Le niveau des alarmes et les actions sont modifiables



## Onglet Comm E/S



Si les régulateurs (centrales et évaporateurs Danfoss, compteurs d'énergie) et les E/S ont été utilisés dans la configuration de la régulation (éclairage, HVAC, réfrigération, etc.), ces appareils figurent dans l'onglet Hors ligne.

L'onglet Hors ligne permet de configurer les alarmes de communication. L'exemple ci-dessous montre un régulateur d'évaporateur (adresse 1) avec un niveau d'alarme réglé sur Normal et avec l'action d'alarme 1. Ces réglages d'usine peuvent être changés sur cette page.

Tous les points d'E/S AK utilisés dans le système AK-SM sont affichés sur cette page, avec les niveaux d'alarme et les actions associés. Les réglages d'usine peuvent être modifiés selon les besoins.

| Location: Configuration Alarms I/O Comm |        |         |        |        |
|-----------------------------------------|--------|---------|--------|--------|
| Controllers AK-CM Calculations Other    |        |         |        |        |
| Controllers                             |        |         |        |        |
| Name                                    | Type   | Address | Status | Alarm  |
| GN 1                                    | Online |         |        |        |
| Action                                  |        |         |        | Normal |
| GN 2                                    | Online |         |        | 1      |
| Action                                  |        |         |        | Normal |
| GN 3                                    | Online |         |        | 1      |
| Action                                  |        |         |        | Normal |
| GN 4                                    | Online |         |        | 1      |
| Action                                  |        |         |        | Normal |
| GN 5                                    | Online |         |        | 1      |
| Action                                  |        |         |        | Normal |
| GN 6                                    | Online |         |        | 1      |
| Action                                  |        |         |        | Normal |

### Calculs et autres

Si des calculs ont été définis dans le système AK-SM, des alarmes peuvent y être associées. Utilisez l'onglet Calculs pour régler les niveaux d'alarme et les actions adaptés.

## Onglet Régulation

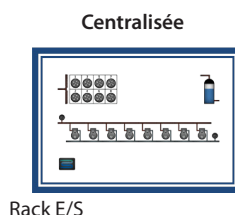
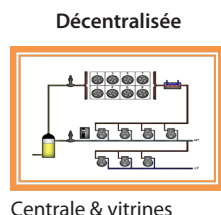
L'onglet Réglage correspond à la page centrale de la configuration. Il présente les différentes zones d'application et permet au spécialiste de mise en service de définir les besoins de régulation sur site. Après avoir défini les zones d'application sur cette page, une mise en service plus détaillée est disponible dans les onglets de régulation dédiés (abordés à la suite). Notez qu'en fonction de la version de votre licence,

les applications visibles et non visibles varient. Notez également que le SM offre la possibilité de choisir un contrôle centralisé ou décentralisé. Avec la régulation **centralisée**, votre SM comporte une logique de contrôle intégrée et utilise l'E/S AK-XM Danfoss pour assurer le contrôle de la réfrigération. La régulation **décentralisée** utilise des régulateurs de vitrines et de centrale Danfoss.

Pour le contrôle décentralisé, vérifiez que le type de régulation est défini sur le type de régulateur requis (via le menu déroulant).

Pour le contrôle centralisé, vérifiez que le type de régulation est défini sur I/O (entrée/sortie). Ainsi, le SM sait que vous souhaitez utiliser les modules E/S AK-XM Danfoss et la configuration Point pour votre application de réfrigération.

|                                 |                                                    |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| Location: Configuration Control |                                                    |
| Control                         | Refrigeration Misc Energy Leak Override Light HVAC |
| <b>Control</b>                  |                                                    |
| Name                            | Value                                              |
| Show only scanned devices       | No                                                 |
| Refrigeration                   |                                                    |
| Dewpoint method                 | Calc Dewpt                                         |
| Humidity sensor to use          | Inside RH 1                                        |
| Number of racks/packs           | 1                                                  |
| Pack 1                          | AK-PC730-021x 080Z0118                             |
| Number of drives                | 0                                                  |
| Number of circuits              | 0                                                  |



|                        |             |
|------------------------|-------------|
| Refrigeration          |             |
| Dewpoint method        | Calc Dewpt  |
| Humidity sensor to use | Inside RH 1 |
| Number of racks/packs  | 1           |
| Rack (A)               | AK-I/O      |
| 2 stage system         | No          |
| No of suction groups   | 5           |
| Condenser type         | Air cooled  |

### Ne montrez que les régulateurs scannés :

Cliquez sur «Oui» si vos régulateurs sont déjà présents sur le réseau, avec des adresses valides et connectées à l'AK-SM. Si vous sélectionnez le paramètre «Oui» et que vous effectuez un scan du réseau (abordé à la suite), seuls les régulateurs trouvés apparaissent dans les listes déroulantes. Si vos régulateurs ne sont pas encore branchés sur le réseau, sélectionnez Non.

|                                 |                                                    |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| Location: Configuration Control |                                                    |
| Control                         | Refrigeration Misc Energy Leak Override Light HVAC |
| <b>Control</b>                  |                                                    |
| Name                            | Value                                              |
| Show only scanned devices       | No                                                 |
| Refrigeration                   |                                                    |
| Dewpoint method                 | Calc Dewpt                                         |
| Humidity sensor to use          | Inside RH 1                                        |
| Number of racks/packs           | 1                                                  |
| Rack (A)                        | AK-I/O                                             |
| 2 stage system                  | No                                                 |
| No of suction groups            | 5                                                  |
| Condenser type                  | None                                               |
| HVAC                            |                                                    |
| Number of HVAC units            | 0                                                  |
| Lighting                        |                                                    |
| Number of lighting zones        | 0                                                  |
| Misc                            |                                                    |
| No. of relay outputs            | 0                                                  |
| No. of sensor inputs            | 0                                                  |
| No. of on/off inputs            | 0                                                  |
| No. of variable outputs         | 0                                                  |
| Energy                          |                                                    |
| Number of meters                | 0                                                  |

**Nombre de groupes d'aspiration ou centrales frigorifiques (max. 12)**  
Saisissez le nombre de groupes d'aspiration requis.

**Type de centrale** (utilisez la sélection E/S avec le contrôle centralisé, sélectionnez le type de régulateur avec le contrôle décentralisé)

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Setting -- Rack (A)                         |
| Select the New Value                        |
| AK-I/O                                      |
| No compressor                               |
| AK-CH650-010x (080Z0131) s/w 1.00 thru 1.09 |
| AK-CH650-010x (080Z0132) s/w 1.00 thru 1.09 |
| AK-CH650-011x (080Z0131) s/w 1.10 thru 1.19 |
| AK-CH650-011x (080Z0132) s/w 1.10 thru 1.19 |

**ES AK** = régulation intégrée via les E/S AK-XM  
**Pas de compresseur** = pas de régulation de compresseur  
**Sélection régulateur** = sélection du régulateur requis  
*Remarque : Le variateur à vitesse variable peut être sélectionné comme régulateur de centrale*

**Groupes d'aspiration** (groupe d'aspiration ou régulateur d'évaporateur)

Ajoutez la quantité de groupes d'aspiration que vous souhaitez (logique centralisée) OU saisissez le nombre de régulateurs d'évaporateur disponibles dans votre groupe (décentralisée).

*Remarque : la configuration groupe d'aspiration/évaporateur s'effectue ensuite dans l'onglet Réfrigération*

## Manuel | AK-System Manager, AK-SM 800 Series

Les captures d'écran suivantes représentent un exemple de configuration décentralisée (régulateur de vitrine et de centrale).

L'AK-SM a été configuré pour deux régulateurs de centrale (AK-PC 730 et AK-PC 840), avec 5 régulateurs d'évaporateur par centrale. La sélection pour chaque régulateur de centrale a été effectuée dans la fenêtre contextuelle qui apparaît lorsque vous double-cliquez sur la ligne Centrale. Double-cliquez pour sélectionner le régulateur.

|                                                   |                        |
|---------------------------------------------------|------------------------|
| Location: Configuration Control                   |                        |
| Control Refrigeration Misc Energy Leak Light HVAC |                        |
| <b>Control</b>                                    |                        |
| Name                                              | Value                  |
| Show only scanned devices                         | No                     |
| Refrigeration                                     |                        |
| Dewpoint method                                   | Calc Dewpt             |
| Humidity sensor to use                            | Inside RH 1            |
| Number of racks/packs                             | 2                      |
| Pack 1                                            | AK-PC730-020x 080Z0119 |
| Number of drives                                  | 0                      |
| Number of circuits                                | 5                      |
| Pack 2                                            | AK-PC840-023x 080Z0115 |
| Number of drives                                  | 0                      |

Double-cliquez pour sélectionner votre régulateur de centrale

Une fois les régulateurs de centrale et le nombre de régulateurs de vitrines contenus dans chaque groupe définis, poursuivez dans l'onglet Réfrigération pour accéder à la configuration détaillée.

|                                                   |  |
|---------------------------------------------------|--|
| Location: Configuration Control                   |  |
| Control Refrigeration Misc Energy Leak Light HVAC |  |

|                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------|--|
| Location: Configuration Control Refrigeration                        |  |
| Rack Suction Circuits Condenser Drives Rail Heat Addresses Schedules |  |

En premier lieu, accédez à l'onglet « Adresses ». Saisissez une adresse valide qui correspond à l'adresse déjà définie dans les régulateurs sur site.

**Remarque :** Si vos régulateurs ont déjà été configurés avec les paramètres appropriés, il se peut que vous souhaitiez réaliser une fonction « Charger » (AK>SM). Cette fonction force l'AK-SM à lire les paramètres des régulateurs, ce qui a pour effet de synchroniser la base de données de l'AK-SM. Utilisez exclusivement la fonction « Télécharger » (SM>AK) si vous avez fini de configurer le régulateur à partir de l'AK-SM et que vous souhaitez ensuite transmettre ces paramètres au régulateur.

Pour ce faire, vous disposez d'une option accessible d'un seul clic (charger/télécharger) dans l'onglet Configuration → Points réseau

|                                                               |                |
|---------------------------------------------------------------|----------------|
| Location: Configuration Control Refrigeration Addresses       |                |
| Controllers Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs VLT |                |
| Pack 1 Controllers                                            |                |
| Name                                                          | Value          |
| Pack 1 AK-PC730-020x                                          | Pack 1         |
| Address                                                       | 0              |
| Download                                                      |                |
| Upload                                                        |                |
| My custom name not cfg                                        | My custom name |
| Address                                                       | 0              |
| Download                                                      |                |
| Upload                                                        |                |
| meat case not cfg                                             | meat case      |
| Address                                                       | 0              |
| Download                                                      |                |
| Upload                                                        |                |
| T&A Case not cfg                                              | T&A Case       |
| Address                                                       | 0              |
| Download                                                      |                |
| Upload                                                        |                |
| Circuit AA4 not cfg                                           | Circuit AA4    |

Définissez un nom personnalisé pour vos régulateurs

Saisissez l'adresse qui correspond à l'adresse physique des régulateurs de vitrines et de centrale

**i** Reportez-vous à la remarque ci-dessus au sujet de la fonction Télécharger / Charger

Après avoir défini toutes les adresses et personnalisé les noms, quittez le menu Adresses et accédez à l'onglet Aspiration. Cette action permet de configurer les régulateurs de centrales. Utilisez le menu déroulant (Aspiration) pour accéder à chaque régulateur de centrale et aux menus correspondants. Veuillez noter que la présence de tout régulateur en ligne entraîne l'affichage d'une boîte de dialogue qui vous demande si vous souhaitez récupérer les données de ce régulateur. La boîte de dialogue constitue une aide à la décision de télécharger ou non les données à partir d'un régulateur (écrasement de tous les paramètres précédents contenus dans la base de données de l'AK-SM). Si votre réseau est composé de régulateurs déjà configurés, choisissez l'option de téléchargement en liaison montante (cette action n'est nécessaire qu'une seule fois par régulateur affiché (AK>SM)).

Location: Configuration Control Refrigeration Suction

Suction Copy Upload Download Import SI Import OI Ext Cfg Alarms Alarm Select

Suction 1 Summary Suction

| Location: Configuration Control Refrigeration Suction                        |                  |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Suction Copy Upload Download Import SI Import OI Ext Cfg Alarms Alarm Select |                  |
| Suction 1 Summary Suction                                                    |                  |
| Name                                                                         | Value            |
| Name                                                                         | Pack 1           |
| Suction Optimization                                                         | No               |
| Suction I.D                                                                  | Suction          |
| User file                                                                    | None             |
| Evap shutdown when injection off                                             | No               |
| * Main switch                                                                | Off              |
| * Cap. control mode                                                          | 0: MAN           |
| * Manual capacity %                                                          | 0 %              |
| * Po Reference mode                                                          | 0:Ref+NiteOffset |
| * Po Setpoint                                                                | -112.0 °F        |
| * ++Zone delay s                                                             | 0 sec            |
| * +Zone delay s                                                              | 0 sec            |
| * +Zone band K                                                               | 0.2 °F           |
| * Neutral zone K                                                             | 0.0 °F           |
| * -Zone band K                                                               | 0.2 °F           |
| * -Zone delay s                                                              | 0 sec            |
| * --Zone delay s                                                             | 0 sec            |
| * Kp Po                                                                      | 0.1              |

Sélection Menu des régulateurs. Utilisez cette liste déroulante pour accéder aux différents menus de régulateurs.

Paramètres du régulateur, pour modifier ou changer sélectionner la ligne et appuyer sur la touche Enter. La nouvelle valeur sera transmise au régulateur\*

### Quand utiliser la fonction Charger / Télécharger ?

L'AK-SM est doté d'une base de données qui contient toute la configuration du système. Il s'agit de tous les régulateurs effectivement connectés ou simplement des régulateurs sélectionnés et prêts à être configurés. Il est capital de distinguer quand utiliser la fonction de chargement ou de téléchargement, afin de ne pas écraser une configuration prédéfinie par chargement par l'AK-SM.

#### Chargement AK>SM

Cette fonction peut s'avérer utile lorsque les régulateurs ont déjà été configurés et que tous les paramètres sont définis selon les spécifications du client. Dans ce cas il faut habituellement effectuer un chargement. Cela permet de mettre à jour la base de données de l'AK-SM pour refléter totalement les paramètres présents dans les régulateurs. Une fois cette opération finie, les modifications apportées aux paramètres des régulateurs peuvent être effectuées directement à partir de l'AK-SM.

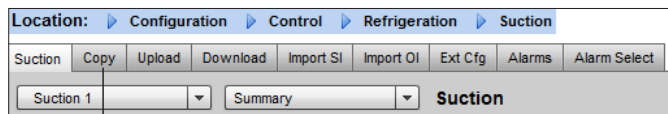
#### Téléchargement SM>AK

L'opération inverse consisterait, lorsque les régulateurs n'ont pas été réglés selon les spécifications du client, à utiliser l'AK-SM comme outil ou fenêtre de mise en service au niveau des régulateurs. La navigation parmi les écrans des régulateurs de l'AK-SM vous permet de configurer les paramètres des régulateurs, puis de les transmettre aux régulateurs connectés via la fonction de téléchargement.

\* Le régulateur doit être en ligne

\* Sur certains types de régulateurs, l'interrupteur principal (paramètre r12) doit être sur Off avant de pouvoir procéder à certaines modifications.

## Fonction Copie



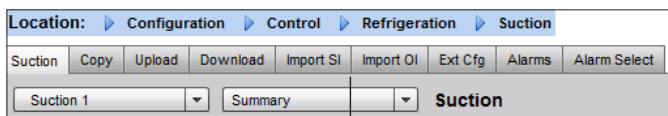
Pour faciliter le processus de mise en service, l'AK-SM propose une fonction de copier/coller des réglages, qui peut être utilisée pour copier les réglages et la configuration des alarmes d'un régulateur vers d'autres (similaires). Cette fonction est prévue pour copier les réglages vers et depuis des versions de régulateurs/des types d'appareils identiques. La procédure décrite ci-dessous est un exemple de fonction copier/coller.

Utilisez l'onglet Copier pour ouvrir la page de copie qui permet de copier tout régulateur de type identique. La page actuelle sert de base de copie, assurez-vous donc de sélectionner le bon (dans la liste déroulante). Choisissez l'option **tous** ou **individuel** des régulateurs à copier, puis validez via la ligne « cliquer pour copier la sélection ».

**i** La fonction « copier » copie les paramètres d'un régulateur, par exemple, depuis un appareil vers la base de données AK-CS. Pour terminer l'opération, les réglages (copiés) doivent être **téléchargés** vers les régulateurs voulus.

La fonction de téléchargement globale peut être trouvée dans la section Points réseau → Téléchargement.

## Fonction Import SI | Import OI



Utilisez la fonction **Import SI (Entrée de sonde)** et **Import OI (On/Off)** pour accéder aux paramètres de régulation (évaporateurs & centrales) qui ne sont normalement pas accessibles pour alarme / enregistrement / utilisation booléenne. Cette fonction peut être utilisée pour émettre une alarme sur des paramètres spécifiques ne figurant pas dans la liste d'alarmes d'usine et/ou importer les paramètres de régulation dans le calculateur logique booléen. Il est possible de sélectionner jusqu'à seize points par régulateur. Cette fonction renforce la souplesse du support de régulateur dans l'AK-SM et ouvre la liste des paramètres des régulateurs génériques pour répondre à des besoins de client plus spécifiques. Les étapes suivantes illustrent la procédure à suivre dans « Import ».

À partir des pages d'import, double-cliquez sur une ligne d'import pour afficher une fenêtre contextuelle indiquant tous les paramètres disponibles. Sélectionnez le paramètre à importer depuis le régulateur (vous pouvez personnaliser son nom).

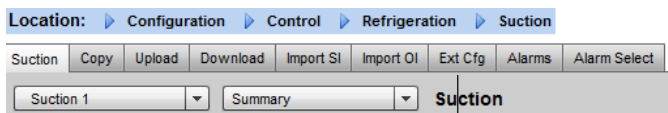
Dans l'exemple ci-après, le paramètre Consigne Po a été sélectionné. Ce paramètre peut désormais être vu dans le calculateur divers.

| Location: Configuration Control Refrigeration Suction                        |                   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Suction Copy Upload Download Import SI Import OI Ext Cfg Alarms Alarm Select |                   |
| Suction 1                                                                    | Summary           |
| Import SI                                                                    |                   |
| Name                                                                         | Value             |
| Import #1                                                                    | 001:1 Po Setpoint |
| Name                                                                         | 001:1 Po Setpoi   |
| Type                                                                         | Temperature       |
| Import #2                                                                    | Not configured    |
| Import #3                                                                    | Not configured    |
| Import #4                                                                    | Not configured    |
| Import #5                                                                    | Not configured    |
| Import #6                                                                    | Not configured    |
| Import #7                                                                    | Not configured    |
| Import #8                                                                    | Not configured    |

### Remarque importante :

en fonction de la charge du système, il faut parfois attendre jusqu'à une minute avant que la valeur préalablement importée puisse être utilisée, par exemple, dans un calcul pour un usage ultérieur. Si la sécurité du fonctionnement dépend de l'importation d'une valeur, nous vous recommandons vivement de trouver d'autres moyens de sécuriser le système.

## Fonction Configuration élargie



Configuration étendue (changer quel paramètre apparaît dans la Vue système, le Tableau de bord & Détail)

Dans l'onglet Configuration étendue, le paramètre standard d'usine utilisé pour l'état « Vue système » peut être modifié. Cette caractéristique offre à l'utilisateur final plus de possibilités pour montrer la sonde appropriée dans les vues détaillées du système et de l'appareil. La modification de la valeur **Aperçu** entraîne l'affichage du nouveau paramètre ou état sélectionné de l'AK-SM dans les pages de vue du système et les détails des appareils.

## Alarmes et Sélect. alarme

|                                                       |         |        |          |           |           |         |        |
|-------------------------------------------------------|---------|--------|----------|-----------|-----------|---------|--------|
| Location: Configuration Control Refrigeration Suction |         |        |          |           |           |         |        |
| Suction                                               | Copy    | Upload | Download | Import SI | Import OI | Ext Cfg | Alarms |
| Suction 1                                             | Summary |        | Suction  |           |           |         |        |

Utilisez l'onglet Alarmes pour définir les actions d'alarme associées à ce régulateur. Utilisez l'onglet Sélect. alarme pour sélectionner jusqu'à 300 points d'alarme (300 max. par régulateur AK-PC).

## Configuration → HISTORIQUE

La section d'historique de l'AK-SM permet de rassembler et enregistrer les paramètres de régulation, les valeurs et les états. La fonction d'historique central peut gérer jusqu'à 600 « points » configurés, un point étant une température, une pression, un état, un relais, etc. La collecte de l'historique permet une analyse plus approfondie à l'aide de l'AK-SM ou du navigateur Web à distance, où une représentation graphique de ces données peut être créée.

Pour configurer l'historique, accédez à l'onglet Réglage (Configuration → Historique). Les lignes de réglage suivantes sont visibles :

**Config. Auto. Historique :** utilisez cette fonction pour sélectionner automatiquement des points typiques pour l'enregistrement dans le journal (l'AK-SM sélectionne les points clés des sections de régulation de la réfrigération, HVAC, de l'éclairage et des éléments divers). La configuration manuelle est possible en annulant ces sélections ou en ajoutant les points voulus.

**Supprimer Config. Historique :** utilisez cette fonction pour effacer la configuration de l'historique (points sélectionnés pour l'historique et fréquence des échantillons).

**Supprimer données historique :** utilisez cette fonction pour effacer l'historique enregistré dans l'AK-SM.

**Dém./Susp. Historique :** une fois que les points pertinents ont été sélectionnés pour le recueil de l'historique (à l'aide de l'historique auto, manuel ou des deux combinés), appuyez sur cette ligne pour démarrer l'enregistrement. Appuyez à nouveau pour interrompre la collecte de données.

**État :** affiche l'état actuel de l'historique (Collecte ou Suspendu).

**Nb de points configurés :** affiche le nombre de points d'historique configurés (600 max.).



Une modification de l'intervalle d'enregistrement supprimera tous les enregistrements précédents de ce point de données choisi.



Remarque : Assurez-vous de l'exactitude du réglage de l'heure et de la date dans l'AK-SM. assurez-vous que la fonction de collecte des données fonctionne pour garantir le recueil des points de données. Utilisez la ligne « Dém. Hist » et vérifiez que l'état indique bien « Collecte ».

Lors de l'affectation de points de données d'historique à un régulateur, le système admet un maximum recommandé de 45 points par appareil. L'affectation de plus de 45 points par appareil empêchera l'enregistrement de ces points dans le journal d'historique.

|                                 |                                                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Location: Configuration History |                                                                 |
| Setup                           | Controllers Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs Other |
| <b>Setup</b>                    |                                                                 |
| Name                            | Value                                                           |
| Auto Configure History          |                                                                 |
| Clear History Configuration     |                                                                 |
| Clear History Log               |                                                                 |
| Start History                   |                                                                 |
| Status                          | Suspended                                                       |
| No. of Configured Datapoints    | 11                                                              |
| Generic                         | 8                                                               |
| Sensor Inputs                   | 1                                                               |
| On/Off Inputs                   | 0                                                               |
| Relay Outputs                   | 0                                                               |
| Variable Outputs                | 0                                                               |
| Utility Meter                   | 0                                                               |
| VLT                             | 0                                                               |
| Other Datapoints                | 2                                                               |

**Configuration automatique de l'historique**  
Lorsque vous sélectionnez la fonction de configuration automatique de l'historique, l'AK-SM propose l'option de sélectionner la fréquence d'échantillonnage de l'historique. Ceux-ci peuvent être modifiés ultérieurement sous le type de régulateur dans l'historique correspondant.

## Configuration → HISTORIQUE

### Régulateurs

Si des régulateurs sont configurés pour la collecte de l'historique, ils sont visibles dans l'onglet **Régulateurs**. L'exemple ci-dessous montre un régulateur d'évaporateur avec plusieurs groupes de régulation accessibles par le menu déroulant. Tous les réglages d'historique automatiques sont affichés dans ces listes de groupes de régulateurs. La configuration manuelle de tout paramètre peut être réalisée sur cette page.

| Location: Configuration History                                       |                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Setup Controllers Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs Other |                |
| Pack 1                                                                | All parameters |
| Controllers                                                           |                |
| Name                                                                  | Value          |
| 100: --- Ctrl. state                                                  | 01 Min         |
| 100: r12 Main Switch                                                  | Off            |
| 100: r28 SetPoint                                                     | 01 Min         |
| 100: r29 Ref                                                          | Off            |
| 100: r30 RefMax                                                       | Off            |
| 100: r31 RefMin                                                       | Off            |
| 100: r32 Adjust Pc                                                    | Off            |
| 100: r33 Ctrl. mode                                                   | Off            |
| 100: r56 Min tm K                                                     | Off            |
| 100: --- Req. Cap %                                                   | 01 Min         |
| 100: r64 Heat SP                                                      | Off            |
| 100: r65 Ref.Ramp K/m                                                 | Off            |
| 100: r68 ExtRefMax                                                    | Off            |
| 100: r69 ExtRefMin                                                    | Off            |
| 100: r72 Adjust S7                                                    | Off            |

Navigation et sélection des points adaptés pour l'enregistrement de l'historique, par le sélecteur du menu déroulant. Double-cliquez sur la ligne souhaitée, une fenêtre de sélection contextuelle permet de choisir la fréquence d'échantillonnage :

**1, 2, 10, 30 min, 1 hr**

Il est déconseillé de définir plus qu'un maximum de 100 points d'enregistrement à des intervalles inférieurs ou égaux à 1 minute. Dépasser la capacité du bus de terrain entraînera le ralentissement de la collecte des données à une vitesse inférieure à celle sélectionnée dans cet écran de configuration.

L'utilisation d'intervalles plus longs prolongera la durée de stockage des historiques dans l'unité.

### Relais, sondes, entrées ON/OFF, sorties analogiques et autres

Selon les critères de régulation définis, d'autres points peuvent être visualisés et modifiés dans les onglets correspondants.



## Chapitre 5 : Fonctions centralisées

### (Fonctions d'économie d'énergie, programmation et configuration du délestage)

Cette section a pour sujet le contrôle de rail antibuée, les programmes, les applications HVAC et l'éclairage. Veuillez vous référer à cette partie pour réaliser la configuration avancée de votre AK-SM.

#### Rail antibuée

L'AK-SM peut servir à gérer l'énergie fournie aux cordons chauffants (rails antibuée). La solution de régulation des rails antibuée peut être abordée de plusieurs façons. Les trois possibilités sont répertoriées ci-dessous.

##### 1. Utilisez un programme de régulation de nuit

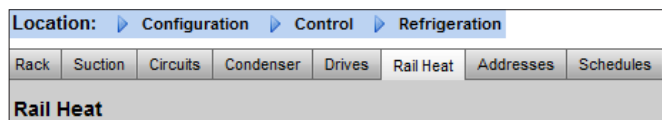
De nombreux régulateurs Danfoss sont dotés d'une fonction qui permet de gérer les impulsions vers les rails antibuée en termes de ratio de pourcentage de temps. Si la configuration du régulateur le permet, le signal de régulation nuit provenant de l'AK-SM lui permet de faire varier la puissance produite sur une base de temps. Consultez le manuel spécifique au régulateur utilisé pour en savoir plus.

##### 2. Utilisez les relais E/S AK-XM pour réguler les connexions des rails antibuée (à l'aide du point de rosée « calculé » ou effectif)

Les sondes de température et d'humidité relative permettent à l'AK-SM de calculer le point de rosée relatif. Basée sur cette référence de point de rosée et comparée à un point de consigne, l'énergie produite vers les rails anti-buée peut être régulée. On obtient ainsi une régulation « plus fine » basée sur le point de rosée calculé.

##### 3. Utiliser régulation adaptative de rail antibuée

La régulation adaptative des rails antibuée est une fonctionnalité qui regroupe un ensemble de régulateurs d'évaporateurs compatibles, qui reçoivent le signal du point de rosée actuel calculé, obtenu à partir d'une sonde de point de rosée / température installée. La sonde d'humidité et de température installée se connecte à l'AK-SM (via des E/S) et la valeur de point de rosée qui en résulte est transmise aux régulateurs d'évaporateurs connectés.



À partir de l'écran Régulation, accédez à Réfrigération, puis à Rail antibuée (Configuration→Réfrigération→Rail antibuée)

## Méthode par relais d'E/S AK-XM

Cliquez sur « Non » à la question « Utiliser rail antibuée adaptatif ? ».  
Définissez le nombre de relais à utiliser dans la régulation des éléments de rail antibuée (max 30).

Durée du cycle - Permet de déterminer la durée de mise sous tension des relais, utilisée en combinaison avec le pourcentage d'énergie produite conforme au réglage de consigne du point de rosée.

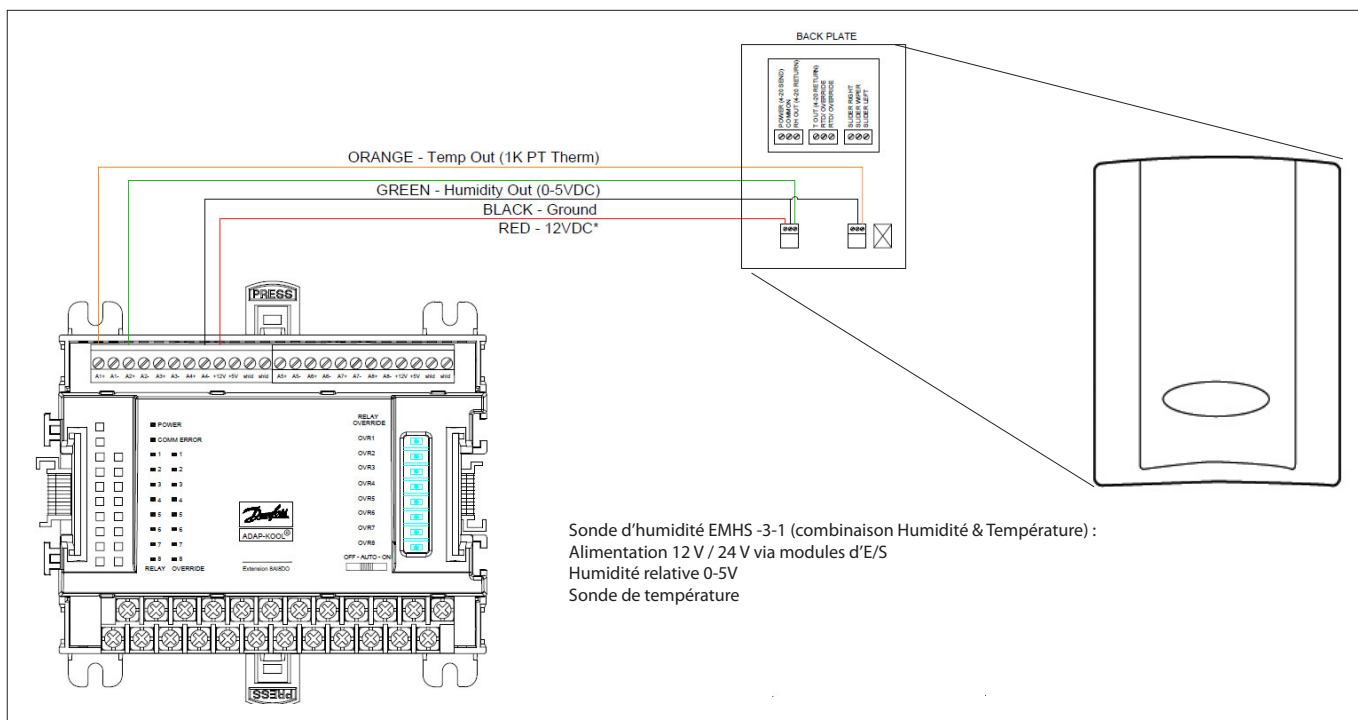
### Méthode du point de rosée

- Point de rosée calculé (une combinaison de sondes de température / d'humidité - type : EMHS3-1 est recommandée. Voir ci-après des exemples de câblage).

- Point de rosée (utilise la sortie directe provenant de la sonde de point de rosée)

En réglant Utiliser l'humidité HVAC sur « oui », le point de rosée du rail antibuée est calculé à l'aide des entrées de sonde de la température du rail et de l'intérieur du RA. Aucun point d'humidité de rail n'est généré par le SM800.

En réglant Utiliser l'humidité HVAC sur « non », le point de rosée du rail antibuée est calculé à l'aide des entrées de sonde de température du rail et d'humidité du rail.



| Location: Configuration Control Refrigeration                        |            |
|----------------------------------------------------------------------|------------|
| Rack Suction Circuits Condenser Drives Rail Heat Addresses Schedules |            |
| Rail Heat                                                            |            |
| Name                                                                 | Value      |
| Use adaptive rail heat                                               | No         |
| Number of relays                                                     | 1          |
| Cycle Time                                                           | 1 min      |
| Dewpoint method                                                      | Calc Dewpt |
| Use HVAC humidity                                                    | No         |
| Rail Heat 1 Dewpoint >                                               | 8,0 °C     |
| Rail Heat 1 Dewpoint <                                               | -4,0 °C    |
| Duty Cycle >                                                         | 100 %      |
| Duty Cycle <                                                         | 0 %        |

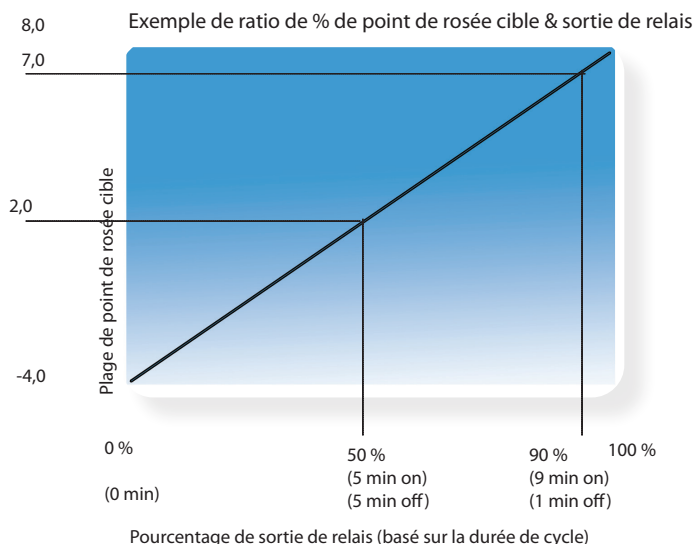
**Exemple :** Pour une plage cible de point de rosée comprise entre -4,0 et 8,0 °C et une durée de cycle réglée sur 10 minutes, le comportement suivant sera vrai.

Pour un point de rosée à -4,0 °C, la sortie relais est à 0 %

Pour un point de rosée à 8,0 °C, la sortie relais est à 100 %

Pour un point de rosée à 2,0 °C, la sortie relais est à 50 % de la durée du cycle (5 min on, 5 min off)

Pour un point de rosée à 7,0 °C, la sortie relais est à 90 % de la durée du cycle (9 min on, 1 min off)



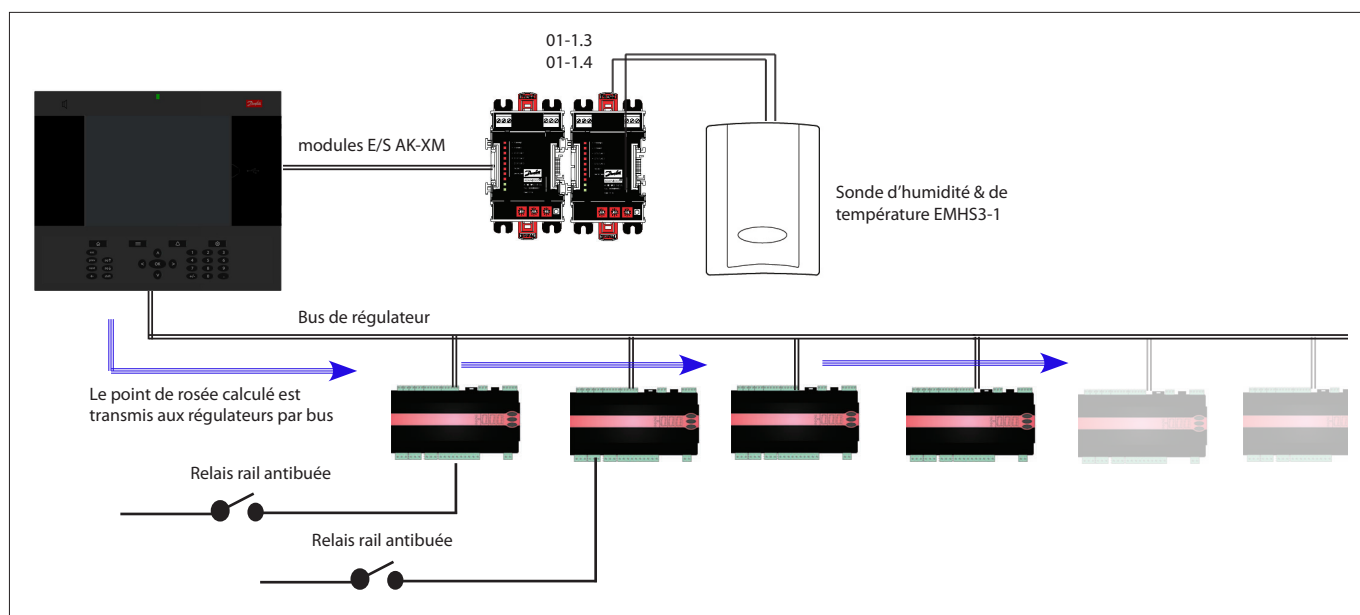
### Méthode adaptative (avec régulateurs d'évaporateurs Danfoss compatibles)

La régulation adaptative des rails antibuée est une fonctionnalité qui regroupe un ensemble de régulateurs d'évaporateurs compatibles, qui reçoivent le signal du point de rosée actuel calculé, obtenu à partir d'une sonde de point de rosée / température installée. La sonde d'humidité et de température installée se connecte à l'AK-SM (via des E/S) et la valeur de point de rosée qui en résulte est transmise aux régulateurs d'évaporateurs connectés. La régulation des rails antibuée selon le point de rosée effectivement mesuré dans le magasin permet de réaliser de sensibles économies d'énergie. La partie suivante aborde la configuration du chauffage des rails anti-buée actif au moyen du régulateur d'évaporateurs AK-CC 550 (qui permet d'utiliser le point de rosée calculé au le bus de communication).

Cliquez sur « Oui » à la question « Utiliser rail antibuée adaptatif ? », et (dans cet exemple) choisissez « **Point de rosée calculé** » comme méthode de point de rosée. Après que vous ayez répondu à ces questions, l'AK-SM génère automatiquement les points de sonde pour définir la configuration des sondes d'humidité et de température. Conformément au diagramme suivant, les sondes humidité et température EMHS3-1 sont câblées au module E/S AK. Les points auxquels ces sondes sont connectées peuvent être ajoutés à la page des sondes (Configuration→ Réglage→ Réfrigération-Adresses)

|                                                                  |              |
|------------------------------------------------------------------|--------------|
| Location: Configuration Control Refrigeration Addresses          |              |
| Controllers Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs VLT LP |              |
| Pack 1 Sensors                                                   |              |
| Name                                                             | Value        |
| Inside Temp                                                      | Inside Temp  |
| Address                                                          | 00-0.0       |
| Type                                                             | PT1000       |
| Outside Temp                                                     | Outside Temp |
| Address                                                          | 00-0.0       |
| Type                                                             | PT1000       |
| Inside RH 1                                                      | Inside RH 1  |
| Address                                                          | 00-0.0       |
| Type                                                             | EMHS3-1      |
| Rail Hum                                                         | Rail Hum     |
| Address                                                          | 00-0.0       |
| Type                                                             | EMHS3-1      |
| Rail Temp                                                        | Rail Temp    |
| Address                                                          | 00-0.0       |
| Type                                                             | PT1000       |

Lorsque vous utilisez la sonde EMHS3-1, les sondes d'humidité & de température sont connectées aux E/S AK-XM. Utilisez l'onglet « Adresses » pour localiser le sous-onglet Sonde qui permet de régler la carte et les points appropriés (en phase avec les connexions effectives sur l'E/S AK-XM).



Pour le fonctionnement correct des rails antibuée, assurez-vous que les régulateurs AK-CC 550 sont correctement réglés. Consultez les paramètres o85, o86 et o87, comme indiqué ci-dessous. La capture d'écran suivante montre le régulateur AK-CC 550 (menu Divers), dont les paramètres o85, o86 et o87 sont réglés pour une régulation des rails anti-buée via le bus.

| Location: Configuration Control Refrigeration Circuits |                                                               |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Type                                                   | Setup Copy Upload Download Import St Import OI Ext Clp Alarms |
| Circuit A42                                            | Miscellaneous Setup                                           |
| Name                                                   | Value                                                         |
| * r12 Main switch                                      | 0-Stop                                                        |
| * o81 Appl.mode                                        | Application 8                                                 |
| * o38 Light config                                     | 2-Data communica                                              |
| * o39 Light remote                                     | off                                                           |
| * o46 Case clean                                       | 0-normal op                                                   |
| * o85 RailTh.mode                                      | 0-Not used                                                    |
| * o41 RailTh.ONday%                                    | 100 %                                                         |
| * o42 RailTh.ONnight%                                  | 100 %                                                         |
| * o43 RailTh.cycle                                     | 10 min                                                        |
| * o86 Deep Min Tin                                     | 8.0 °C                                                        |
| * o87 Deep Max Tin                                     | 17.0 °C                                                       |
| * o88 Rail Min ON%                                     | 30 %                                                          |
| * o89 DoorInStart                                      | 30 min                                                        |
| * o86 SensorConfig                                     | 0-Pt1000                                                      |
| * r05 Temp.unit                                        | C                                                             |
| * r09 Adjust S4                                        | 0.0 °K                                                        |
| * r10 Adjust S3                                        | 0.0 °K                                                        |
| * r19 Adjust S6                                        | 0.0 °K                                                        |
| * o01 DelayOffOutp                                     | 5 sec                                                         |
| * o02 D11 Config                                       | 0-Not used                                                    |
| * o37 D22 Config                                       | 0-Not used                                                    |
| * o44 D23 Config                                       | 0-Not used                                                    |
| * o92 Displ menu 2                                     | Def Stop Temp                                                 |
| * o97 Displ. Ctrl                                      | 1                                                             |

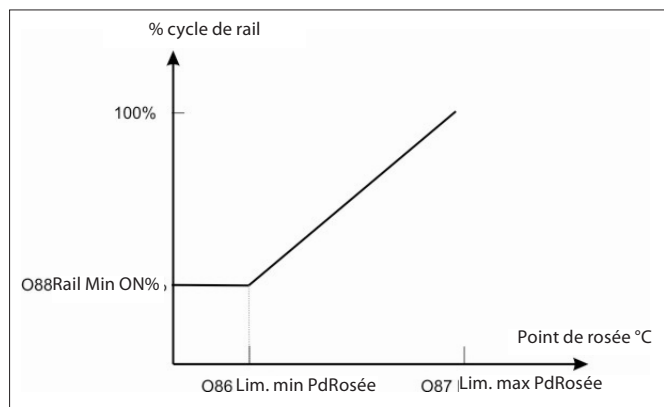
#### Paramètres de régulation des rails anti-buée sur l'AK-CC550

**o85** = Régulation des rails antibuée (choisissez l'option 2, régulation d'impulsions avec fonction de point de rosée)

**o86** = limite minimum du point de rosée

**o87** = limite maximum du point de rosée

À un point de rosée égal ou inférieur à la valeur dans o86, l'effet sera la valeur affichée dans o88. Dans la partie comprise entre les deux valeurs de point de rosée, le régulateur gère la puissance vers le rail anti-buée



## Programmes

(utilisés avec les régulateurs Danfoss)

### Configuration→Réglage→Réfrigération→Programmes

Dans la section Programmes, il est possible d'ajouter et de configurer plusieurs programmes selon vos besoins.

Saisissez le nombre de programmes nécessaires. Le nombre souhaité de programmes s'affiche (dans cet exemple, 3 programmes ont été prévus). Au départ, chaque nouveau programme est réglé sur Inactivé. Placez le curseur sur la ligne de programme voulue et appuyez sur Enter. La page qui s'ouvre alors permet de définir le programme. Les réglages de configuration suivants peuvent être effectués :

- Activation du programme (assurez-vous que cette option est sur OUI pour activer le programme)
- Utilisation du programme (choisissez parmi Éclairage des vitrines, Régime de nuit, Arrêt, Dégivrage, Dégivrage coordonné)
- Description (ajoutez une description personnalisée du programme)
- Contrôle du programme (choisissez entre Heure, Numérique, Heure et numérique, Heure ou numérique)
- Nombre de programmes (sélectionnez le nombre de sous-programmes requis)
- Démarrage, arrêt, jours et vacances (définissez les heures de démarrage/arrêt, les jours et les vacances)

| Location: Configuration Control Refrigeration |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Rack                                          | Suction   |
| Circuits                                      | Condenser |
| Drives                                        | Rail Heat |
| Addresses                                     | Schedules |
| Schedules                                     |           |
| Name                                          | Value     |
| Make a selection                              |           |
| Press to enable all                           |           |
| Press to disable all                          |           |
| Num of schedules                              | 5         |
| Case Lighting                                 | Disabled  |
| Night Setback                                 | Disabled  |
| Defrost                                       | Disabled  |
| Schedule 4                                    | Disabled  |
| Schedule 5                                    | Disabled  |

| Location: Configuration Control Refrigeration Schedules |               |
|---------------------------------------------------------|---------------|
| Schedules                                               | Controllers   |
| Schedules                                               |               |
| Name                                                    | Value         |
| Enable this schedule                                    | No            |
| Schedule usage                                          | Case Lighting |
| Description                                             | Case Lighting |
| Schedule control                                        | Time          |
| Num of schedules                                        | 1             |
| Sched 1                                                 |               |
| Start                                                   | 04:00 AM      |
| Stop                                                    | 12:00 AM      |
| Days                                                    | SMTWRF        |
| Holidays                                                | 12345678      |

Chaque ligne de programme reflète également l'état actuel

Faux = programme inactif

Vrai = programme actif

Inactivé = non actif (l'activation se fait sur la page de configuration du programme)

L'exemple d'écran ci-dessous montre les différents éléments de configuration d'un programme. Dans cet exemple, le programme d'éclairage des vitrines a été réglé pour démarrer à 4h00 et s'éteindre à 1h00 en fonction de l'heure (heure de l'AK-SM) **ou** d'une entrée numérique. Dans le cas présent, l'entrée digitale a déjà été définie dans la section Divers->Entrées ON/OFF, à partir de l'entrée **01-1.1** des E/S AK-XM. Le programme devient alors vrai (activé) si l'entrée digitale est activée et si l'heure est comprise dans l'intervalle entre les heures de démarrage et d'arrêt.

L'exemple montre aussi les jours où le programme est actif, à savoir LMMJVS. Dimanche (D) a été désélectionné (-), le programme n'est donc activé que du lundi → samedi. Remarque : D=dimanche, L=lundi, M=mardi, M=mercredi, J=jeudi, V=vendredi, S=samedi.

Une fois que le programme a été créé, les régulateurs [Evap] de circuit associés doivent être sélectionnés dans l'onglet **Régulateurs**.

 Remarque : des heures de démarrage et d'arrêt allant de 0:00 à 0:00 signifient que le programme est activé en permanence.

Utilisez la liste déroulante pour sélectionner d'autres programmes ou appuyez sur les touches Prev/Next du clavier local.

Pour associer des régulateurs au programme, utilisez l'onglet Régulateurs.

| Location: Configuration Control Refrigeration Schedules |                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| Schedules Controllers                                   |                       |
| Case Lighting                                           | Schedules             |
| Name                                                    | Value                 |
| Enable this schedule                                    | No                    |
| Schedule usage                                          | Case Lighting         |
| Description                                             | Case Lighting         |
| Schedule control                                        | Time or Digital       |
| Digital input                                           | 01-1.2 Schedule Input |
| Num of schedules                                        | 1                     |
| Sched 1                                                 |                       |
| Start                                                   | 04:30 AM              |
| Stop                                                    | 01:00 AM              |
| Days                                                    | -MTWRFSA              |
| Holidays                                                | 12345678              |

Réglez sur OUI pour activer le programme.

Appuyez sur la touche Enter pour sélectionner l'entrée ON/OFF prédéfinie.

Cliquez sur l'onglet **Régulateurs**. Tous les régulateurs d'évaporateur configurés y sont répertoriés (si aucun régulateur n'est indiqué, assurez-vous d'avoir réglé le bon type de régulateur sur la page principale de régulation). À l'aide du clavier local, accédez au régulateur voulu et double-cliquez sur la ligne adéquate. Cela fait basculer le régulateur entre Choisi et Non sélectionné. Tous les régulateurs réglés sur Choisi seront intégrés au programme.

Une fois que toute la configuration du programme est finie, revenez à l'onglet Programmes et réglez l'option Activer ce programme sur OUI.

| Location: Configuration Control Refrigeration Schedules |              |
|---------------------------------------------------------|--------------|
| Schedules Controllers                                   |              |
| Case lighting                                           | Controllers  |
| Name                                                    | Value        |
| Make a selection                                        |              |
| Press to select all                                     |              |
| Press to deselect all                                   |              |
| Circuit AA1                                             | Selected     |
| Circuit AA2                                             | Selected     |
| Circuit AA3                                             | Not selected |
| Circuit AA4                                             | Selected     |
| Circuit AA5                                             | Not selected |
| Circuit AA6                                             | Not selected |
| Circuit AA7                                             | Not selected |
| Circuit AA8                                             | Selected     |
| Circuit AA9                                             | Not selected |
| Circuit AA10                                            | Not selected |

Utilisez la touche Enter pour sélectionner ou désélectionner n'importe quel régulateur  
Commande manuelle des programmes

Il est possible de déroger au programme à des fins de tests, de mise en service ou d'utilisation des groupes en dehors des intervalles programmés.

Pour ce faire, allez dans Configuration → Réglage – Réfrigération → Programmes et double-cliquez sur la ligne « Cliquer pour enclencher » dans le programme sélectionné.

L'état passe d'automatique à manuel.

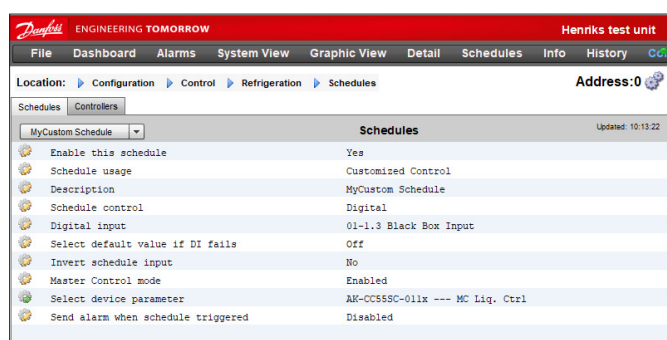
Remarque : une désactivation est impossible et la fonctionnalité est uniquement disponible pour le dégivrage et non pour la régulation, l'arrêt ou d'autres fonctionnalités.

| Location: Configuration Control Refrigeration                                     |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Rack                                                                              | Suction                           |
| Circuits                                                                          | Condenser                         |
| Drives                                                                            | Rail Heat                         |
| Addresses                                                                         | Schedules                         |
| Make a selection                                                                  |                                   |
|  | Press to enable all               |
|  | Press to disable all              |
|  | Num of schedules 7                |
|  | Misc test Disabled                |
|  | 550 Defrost 03/16/16 01:02        |
|                                                                                   | Group defrost Auto                |
|  | Press to turn on                  |
|  | 750 defrost 03/16/16 02:02        |
|                                                                                   | Group defrost Auto                |
|  | Press to turn on                  |
|  | 114 defrost True                  |
|  | 1st 10 for defrost 03/14/16 17:02 |
|                                                                                   | Group defrost Auto                |
|  | Press to turn on                  |
|  | Shutdown test True                |
|  | Misc test True                    |

## Customized control

Sélectionnez le programme de régulation personnalisée pour permettre à votre AK-SM800 d'enclencher/de déclencher des fonctions basées sur un état configuré par l'utilisateur, comme un programme et/ou une entrée numérique. Le programme de régulation personnalisée est conçu pour activer/désactiver un paramètre spécifique de régulateur afin d'établir certaines conditions de fonctionnement (ne sélectionner qu'un seul paramètre par régulateur). Par exemple, un paramètre de régulation maître peut être activé/désactivé à des fins de régulation. Le programme de régulation personnalisée peut être utilisé pour contrôler (activé = 1/désactivé = 0) un paramètre en fonction de la demande (entrée numérique).

Dans l'exemple ci-dessous, l'utilisateur définit un point E/S AK-XM Danfoss comme « source » de l'entrée numérique et sélectionne le paramètre de régulation correspondant dans la section « sélectionner le paramètre de l'appareil ». Facultativement, il est possible de configurer une alarme ou une alerte pour qu'elle se déclenche lors de l'activation du programme ou de sa désactivation (option d'alarme inversée). Une action d'alarme peut également être sélectionnée.



Dans l'onglet correspondant appelé « Régulateurs », il est possible de sélectionner les régulateurs qui contiennent le paramètre d'appareil activé/désactivé choisi. Désélectionnez les régulateurs qui ne doivent pas être inclus dans la régulation personnalisée.

Lorsque l'entrée numérique est active, l'AK-SM800 envoie la valeur « 1 » au(x) régulateur(s) sélectionné(s), tel(s) que défini(s) dans la ligne « Sélectionner le paramètre de l'appareil » de l'onglet « Régulateurs ». Lorsque l'entrée numérique n'est pas active, l'AK-SM800 envoie la valeur « 0 » aux paramètres des régulateurs, activant/désactivant ainsi le paramètre sélectionné. Lorsque le réglage « Mode de régulation maître » est défini sur « activé », la valeur de paramètre est constamment transmise. La désactivation de cette fonction évite de transmettre la valeur plusieurs fois, même si l'état de déclenchement reste « Vrai ».

Remarque : Un programme de régulation personnalisée est conçu pour agir sur un seul paramètre à la fois. Il n'est pas possible d'utiliser plusieurs programmes de régulation personnalisée sur le même régulateur cible. Il est possible de définir une régulation personnalisée particulière et seuls les régulateurs du même type de fichier EDF pourront être sélectionnés. Comme la régulation personnalisée peut interagir avec un vaste réseau d'appareils sur bus de terrain, il faut laisser suffisamment de temps à la régulation personnalisée pour répondre à un changement d'état du paramètre de régulation du programme sélectionné. En réglant par défaut sur « On », la fonction de programme continue à transmettre la valeur « 1 » en cas de perte de communication avec l'entrée numérique. Si la communication avec l'entrée numérique est perdue avec le paramètre « Par défaut » réglé sur « Off », la fonction de programme arrête de transmettre vers les régulateurs.



## Optimisation Pression Aspiration

La fonction de pression d'aspiration adaptative de votre AK-SM permet d'optimiser automatiquement la pression d'aspiration pour l'adapter à la charge réelle du système. Au cours de l'optimisation, les données recueillies indiquent au système les évaporateurs les plus chargés. Cette fonction d'optimisation permet de faire des économies considérables tout en évitant l'usure du compresseur et en offrant un outil d'analyse des postes frigorifiques.

Chaque régulateur gère la température du poste frigorifique concerné. Les conditions de fonctionnement et de charge de chacun d'eux sont recueillies en continu par l'AK-SM, via le bus de communication. Les données collectées sont répertoriées ici et les postes frigorifiques les plus chargés sont identifiés.

La pression d'aspiration peut ensuite être adaptée tout en assurant que le maintien de la température de l'air est assurée dans le poste. L'AK-SM est chargé de la collecte de données des régulateurs et de transmettre tout décalage au régulateur de centrale, pour que la référence de la pression d'aspiration soit modifiée en fonction des besoins du poste le plus critique. **La température du poste a toujours la priorité la plus élevée.** En fait, la pression d'aspiration peut diminuer si nécessaire.

La durée pendant laquelle un point de réfrigération a été le plus critique est indiquée dans le journal (historique) au sein de l'AK-SM.

La pression d'aspiration (Po) de la centrale frigorifique est optimisée en fonction de la demande de réfrigération effective, et tient compte des modifications à court terme (régulation/dégivrage jour/nuit) et des effets à long terme (changements de saison/de climat).

**Pour atteindre une efficacité optimale de la fonction Optimisation Po, il est fortement recommandé de procéder à une étude de l'installation avant d'activer cette fonction. Un site qui connaît des dysfonctionnements n'y remédiera pas avec la fonction Optimisation Po, et n'en tirera aucun avantage. Assurez-vous que le fonctionnement de l'ensemble des appareils du site et des évaporateurs de la vitrine est opérationnel autour des points de consigne et, que les dégivrages fonctionnent correctement. Assurez-vous également que tout système de forçage manuel n'impacte pas sur la fluctuation de la pression d'aspiration.**

Il est fortement recommandé de toujours utiliser la version la plus récente du micrologiciel, disponible à l'adresse <http://SM800.danfoss.com>.

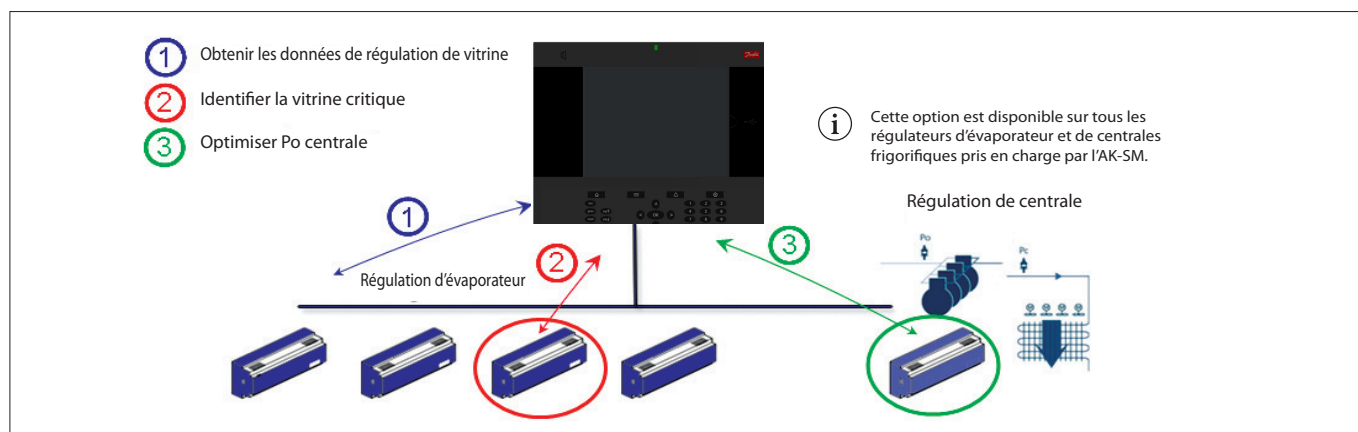
### Principe de fonctionnement

La fonction Optimisation Po se sert d'un calcul sur tous les régulateurs pour déterminer un facteur de charge. Elle a été développée par Danfoss

et est disponible sur votre AK-SM. Avec le facteur de charge, le MLC (Most loaded case - appareil le plus chargé) est mis à jour en continu.

Le flottement du point de consigne d'aspiration est ensuite déterminé à tout moment donné par le MLC.

1. L'AK-SM reçoit en continu des informations de fonctionnement en provenance de chaque régulateur (option Po activée) connecté sur le réseau. L'AK-SM recherche le poste le plus chargé (MLC). Chaque évaporateur est analysé pour s'assurer que la température de fonctionnement actuelle se trouve à l'intérieur d'une « fenêtre cible » MLC calculée. Pendant le dégivrage, y compris après la récupération, la fonction Optimisation Po retire provisoirement le poste de la boucle de calcul Po. Cette solution garantit que la fluctuation normale du système (due au dégivrage etc.) n'affecte pas le fonctionnement global de la fonction Optimisation Po.
2. De fait, la fonction Optimisation Po recherche l'évaporateur qui supporte la charge la plus lourde (celui qui a le plus de mal à maintenir la température), mais qui demeure dans les limites de la « fenêtre » cible MLC
3. Basée sur le principe MLC, la fonction Optimisation Po transmet un signal de régulation au régulateur de la centrale frigorifique pour en optimiser la pression d'aspiration, c'est-à-dire laisser fluctuer la pression (dans la limite max. définie sur la page de configuration de la centrale). Dans la mesure où le régulateur de la centrale frigorifique permet d'augmenter la pression d'aspiration, l'AK-SM gère l'ensemble du réseau, garantissant la stabilité globale du système de réfrigération. Une fois réglée, cette fonction est active automatiquement en continu pour garantir le fonctionnement optimal du système de réfrigération.



## Configuration de l'optimisation d'aspiration

Partant de l'hypothèse qu'un groupe de centrale frigorifique et d'évaporateur a déjà été défini, allez à l'écran de configuration du régulateur de centrale frigorifique. Localisez la ligne « Optimisation aspiration » et cliquez sur « Oui ».

Veuillez noter que les réglages peuvent varier en fonction du régulateur de centrale configuré.

Cette action permet de régler automatiquement l'ensemble des évaporateurs associés au groupe d'aspiration pour un fonctionnement en mode Optimisation Po. Si nécessaire, chaque évaporateur individuel peut être retiré manuellement de la boucle d'optimisation à partir de l'écran de configuration de chaque évaporateur (onglet Détails).

- Réglez un changement de fluctuation de pression maximale (affichée en « K »), que l'algorithme d'optimisation peut appliquer au régulateur de centrale frigorifique.
- Saisissez une temporisation post-dégivrage (durée pendant laquelle l'algorithme Optimisation Po ignore le régulateur d'évaporateur après un dégivrage. Cette action permet à l'évaporateur de récupérer après dégivrage sans affecter l'algorithme Optimisation Po).
- Définissez les conditions d'arrêt Po et d'alarme (si x régulateurs passent hors ligne, alors arrêtez l'optimisation)

Une fois réglé, le fonctionnement de l'Optimisation Po est visible à l'écran du régulateur de centrale (onglet Optimisation) - voir exemples (écran local) ci-dessous.

|                                                       |                                                                      |         |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|
| Location: Configuration Control Refrigeration Suction |                                                                      |         |
| Suction                                               | Copy Upload Download Import SI Import OI Ext Cfg Alarms Alarm Select |         |
| Suction MT                                            | Summary                                                              | Suction |
| Suction Optimization                                  | Yes                                                                  |         |
| Period                                                | 1200 sec                                                             |         |
| Filter                                                | 900 sec                                                              |         |
| Kp                                                    | 1.0                                                                  |         |
| Tn                                                    | 900 sec                                                              |         |
| Max Float                                             | 2.2K                                                                 |         |
| Allow float below target                              | No                                                                   |         |
| Post defrost delay                                    | 20 min                                                               |         |
| Stop suction optimization when                        |                                                                      |         |

Activez l'optimisation de l'aspiration en sélectionnant « Oui ». Tous les régulateurs d'évaporateur associés à la centrale seront alors activés (Oui).

Il est possible de supprimer les régulateurs d'évaporateur dans la fonction d'optimisation en sélectionnant « Non » sur l'écran de réglage des détails de l'appareil d'évaporation.

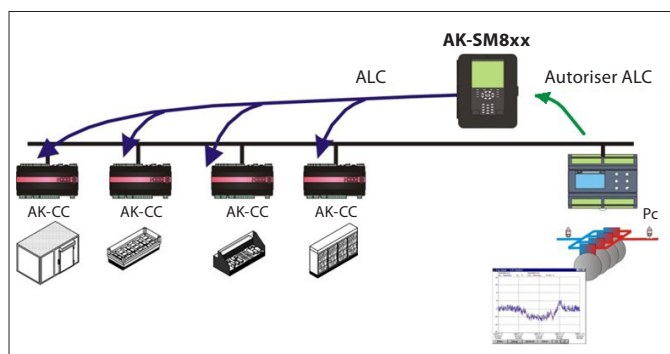
|                                  |                                |  |
|----------------------------------|--------------------------------|--|
| Status Settings Manual Operation | Détails évaporateur (réglages) |  |
| Summary                          | Settings                       |  |
| Name                             | Value                          |  |
| Name                             | Groente TD 300                 |  |
| Suction Optimization             | Yes                            |  |
| User file                        | None                           |  |
| Evap shutdown when injection off | Yes                            |  |

|                                               |                             |  |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|--|
| Status Settings Optimization Manual Operation | Optimization                |  |
| Summary                                       |                             |  |
| Name                                          | Value                       |  |
| View                                          | Today                       |  |
| Status                                        | Float based on Rund ZB5 200 |  |
| Adjust suction by                             | 0.0°K                       |  |
| Float up-all OK                               | 0.0%                        |  |
| >Rund ZB5 200                                 | 15.7%                       |  |
| Varken ZB5 200                                | 14.0%                       |  |
| Feest ZB5 300                                 | 9.9%                        |  |
| Borre1 ZB5 300                                | 8.4%                        |  |
| Vleesw Buffet                                 | 8.1%                        |  |
| Zuivel TD 300                                 | 7.3%                        |  |
| Vis ZB5 200                                   | 4.2%                        |  |
| Vis ZB5 200                                   | 3.5%                        |  |
| Vleesw TD 200                                 | 3.5%                        |  |
| Kaas TD 200                                   | 3.3%                        |  |
| Zuivel TD 200                                 | 2.7%                        |  |
| Kaas Trevi 200                                | 2.5%                        |  |
| Zuivel TS 200                                 | 2.4%                        |  |
| Kant&Klr TD 300                               | 2.2%                        |  |
| Grill Trevi 200                               | 1.7%                        |  |
| Zuivel TD 200                                 | 1.5%                        |  |
| Vleesw TD 200                                 | 1.4%                        |  |
| Groente TD 300                                | 1.2%                        |  |

- i** Si votre AK-SM est configuré en degrés Celsius, l'optimisation de l'aspiration est « K ». S'il est configuré en degrés Fahrenheit, l'optimisation de l'aspiration est « F ».

## Gestion adaptative liquide

La nouvelle solution de gestion adaptative du CO<sub>2</sub> liquide (CALM) permet d'utiliser pleinement la surface de l'évaporateur dans les vitrines et les chambres froides, améliorant les économies d'énergie grâce à la réfrigération au CO<sub>2</sub> dans tous les magasins. CALM est une solution complète ; elle comprend l'éjecteur liquide, un régulateur de centrale compatible, et l'algorithme pour régulateur de vitrine de gestion adaptative liquide. Pour utiliser au mieux votre SM en tant que composant d'une solution CALM, veillez à n'utiliser que des régulateurs de vitrines et de centrales compatibles fabriqués par Danfoss.



Pour activer la régulation CALM automatique dans le gestionnaire de système AK-SM 800, le régulateur de centrale frigorifique doit être capable de déterminer quand autoriser la régulation du liquide. De même, les régulateurs de vitrines doivent pouvoir fonctionner en mode CALM. Veuillez consulter votre représentant local pour plus de détails sur les régulateurs de vitrines et de centrales pris en charge.

La fonction CALM peut être activée en réglant le paramètre « Gestion adaptative liquide » sur « Oui ». Ainsi le régulateur de centrale associé sera contrôlé en permanence et le signal CALM sera distribué aux régulateurs de vitrines pris en charge. Il est possible de configurer cette fonctionnalité par groupe d'aspiration si elle est prise en charge par le régulateur de centrale lui-même.

|                                                                              |                 |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Location: Configuration Wizards Control Refrigeration Suction                |                 |
| Suction Copy Upload Download Import SI Import OI Ext Cfg Alarms Alarm Select |                 |
| Suction MT                                                                   | System settings |
| Suction                                                                      |                 |
| Suction Optimization                                                         | Yes             |
| Period                                                                       | 1200 sec        |
| Filter                                                                       | 900 sec         |
| Kp                                                                           | 1.0             |
| Tn                                                                           | 900 sec         |
| Max Float                                                                    | 4.0°F           |
| Allow float below target                                                     | No              |
| Post defrost delay                                                           | 20 min          |
| Stop suction optimization when                                               |                 |
| Number of case controllers offline                                           | 2               |
| Post delay                                                                   | 15 min          |
| Offlines No Float alarm                                                      | Normal          |
| Action                                                                       | 1               |
| User file                                                                    | None            |
| Evap shutdown when injection off                                             | No              |
| Adaptive Liquid Management                                                   | Yes             |

Il est possible d'exclure des régulateurs de vitrines sélectionnés de la fonctionnalité CALM en naviguant jusqu'à la zone « Configuration du circuit » et en réglant le paramètre « Gestion adaptative liquide » sur « Non ».

Par défaut, tous les régulateurs de vitrines pris en charge sont réglés sur « Oui » et sont donc inclus dans le régulateur maître CALM, comme illustré sur l'image.

|                                                                    |             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| Location: Configuration Wizards Control Refrigeration Circuits     |             |
| Type Setup Copy Upload Download Import SI Import OI Ext Cfg Alarms |             |
| Circuit AA1                                                        | Setup       |
| Name                                                               | Circuit AA1 |
| Suction Optimization                                               | Yes         |
| User file                                                          | None        |
| Evap shutdown when injection off                                   | Yes         |
| Adaptive Liquid Management                                         | Yes         |
| r12 Main Switch                                                    | 0-Stop      |
| --- Cutout                                                         | 0.1 °F      |
| A13 High Lim Air                                                   | 46.4 °F     |
| A14 Low Lim Air                                                    | -22.0 °F    |
| A03 Alarm Delay                                                    | 0 min       |
| A04 Door Open Del                                                  | 60 min      |

Si le système n'envoie pas ou ne reçoit pas les signaux « Autoriser CALM » corrects à temps, la fonction CALM est conçue pour revenir à la régulation MSS normale, ce qui signifie désactiver la fonction CALM dans tous les régulateurs de vitrines configurés. Ces situations comprennent :

1. Erreur de communication (hors ligne) vers le régulateur de centrale
2. Le régulateur de centrale envoie la commande « Régulation liquide NON autorisée »
3. Le régulateur de vitrine est configuré sur « Régulation liquide NON autorisée »
4. Le régulateur de centrale ne prend pas en charge CALM
5. Le régulateur de vitrine ne prend pas en charge CALM

Si les régulateurs de vitrines ne reçoivent pas de signal CALM du gestionnaire de système dans les 15 minutes, les régulateurs de vitrines reviennent au fonctionnement MSS.

**Remarque :** Lorsque la fonction de « Gestion adaptative liquide » est activée dans le gestionnaire de système, il est important qu'AUCUN programme personnalisé ne soit configuré pour utiliser les mêmes paramètres de régulation maître (« --- MC. Liq. Ctrl. », « MC Liq. ctrl. » ou « ---Inondation »). Le non-respect de cette consigne risque de compromettre l'intégrité du système et d'endommager le compresseur !

## AKC ON (arrêt de l'évaporation lorsque l'injection est désactivée)

L'une des principales caractéristiques de la fonction AKC On est de permettre au SM de détecter toute situation d'arrêt de la centrale. Le SM surveille alors le régulateur de la centrale dans ces situations. S'il est configuré pour cela et lorsqu'un arrêt de la centrale est détecté, le SM émet un signal vers tous les régulateurs d'évaporation (configurés) sous le groupe d'aspiration de la centrale afin de fermer leurs vannes AKV. La fermeture de la vanne AKV locale permet de limiter le débit de liquide dans l'évaporateur. Grâce à la fermeture de la vanne AKV pendant un arrêt de la centrale, le risque de coups de bélier ou de dommages sur le compresseur lors du démarrage du compresseur ou de la centrale est fortement réduit. La fonction d'activation de l'AKC (ON) doit être configurée pour chaque groupe d'aspiration de la centrale. Par défaut, les régulateurs d'évaporation associés sont réglés sur « Oui » pour l'arrêt de l'évaporation lorsque l'injection est désactivée. Si un régulateur d'évaporation n'est pas obligatoire sur la fonction d'activation de l'AKC du groupe d'aspiration, réglez cette valeur sur « Non ».

| Settings                           |            |
|------------------------------------|------------|
| Name                               | Value      |
| Suction Optimization               | Yes        |
| Suction I.D                        | Centr Koe1 |
| Max Float                          | 0.0°K      |
| Allow float below target           | No         |
| Post defrost delay                 | 30 min     |
| Stop suction optimization when     |            |
| Number of case controllers offline | 2          |
| Post delay                         | 15 min     |
| Offlines No Float alarm            | Normal     |
| Action                             | 1          |
| User file                          | None       |
| Evap shutdown when injection off   | No         |

### Configuration de la centrale

Dans l'écran Réglages / Résumé, définissez la question « Arrêt de l'évaporation lorsque l'injection est désactivée ? » sur « OUI ».

## Injection AKC ACTIVÉE

Pour les modes de mise en service, de retrofit et de changement de filtre, il est nécessaire de simuler le signal du régulateur de centrale. Cela implique de fermer les vannes manuellement. Dans le menu « arrêt de l'évaporation lorsque l'injection est désactivée », un nouveau menu apparaît dans la section réservée au mode de fonctionnement manuel afin de permettre à l'utilisateur de choisir entre une injection en mode ON, OFF ou AUTO.

| Status      | Settings                 | Optimization | Manual Operation | Monitoring |
|-------------|--------------------------|--------------|------------------|------------|
| Main Switch |                          |              |                  |            |
|             | Press to turn on         |              |                  |            |
|             | Press to turn off        |              |                  |            |
| Injection   |                          |              |                  |            |
|             | Press to turn on         |              |                  |            |
|             | Press to turn off        |              |                  |            |
|             | Press for auto operation |              |                  |            |

## Configuration de l'évaporation

Si l'évaporation n'est pas nécessaire à la fonction AKC ON, modifiez la question. Arrêt de l'évaporation lorsque l'arrêt de l'injection est réglé sur « Non ».

| Settings                         |       |
|----------------------------------|-------|
| Name                             | Value |
| Suction Optimization             | Yes   |
| User file                        | None  |
| Evap shutdown when injection off | Yes   |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 00:045 AK-PC 783         |         |
| Config: Suction group MT |         |
| Misc. parameters MT      |         |
| Ctrl. of Injection ON    | Network |
| Comp. start delay        | 0 s     |
| Injection OFF delay      | 120 s   |
| Liq. inj. suction line   | No      |

Remarque : Assurez-vous que le régulateur de centrale présente le champ Ctrl. Injection ON réglé sur Réseau. En ce qui concerne les appareils de type AK2, vous aurez éventuellement besoin de l'outil Danfoss Service Tool afin de voir ce paramètre.

## Dégivrage adaptatif coordonné

Danfoss propose une gamme de régulateurs ADAP-KOOL® munis d'une fonction de dégivrage adaptatif, qui permet au régulateur de vitrine d'omettre des cycles de dégivrage inutiles. Le dégivrage adaptatif est basé sur une surveillance en temps réel des performances de l'évaporateur.

En utilisant le détendeur électrique comme un compteur de débit massique, il est possible de comparer l'équilibre énergétique entre le côté fluide frigorigène et le côté air de l'évaporateur. Cette comparaison permet de calculer le débit d'air dans l'évaporateur lorsque celui-ci est propre.

En surveillant la dégradation du débit d'air dans l'évaporateur, il est possible d'estimer l'accumulation de glace sur l'évaporateur. Pour calculer le débit massique du fluide frigorigène, le régulateur de vitrine utilise le degré d'ouverture du détendeur électrique, ainsi que le différentiel de pression dans la vanne.

Les vitrines réfrigérées sont généralement dégivrées par groupes, selon leur emplacement physique dans le magasin. Par exemple, toutes les sections des vitrines d'un rayon réfrigéré sont dégivrées en même temps. Si plusieurs sections d'une vitrine réfrigérée partagent le même débit d'air, le cycle de dégivrage doit être coordonné, afin que toutes ces sections commencent le dégivrage en même temps et qu'elles redémarrent la réfrigération lorsque le dégivrage de chaque section est terminé.

Pour optimiser le nombre de dégivrages économisés, les régulateurs de vitrines doivent être regroupés dans des sous-groupes plus petits de régulateurs partageant le même débit d'air. Il est plus probable qu'un groupe de 3 régulateurs de vitrines soit plus disposé à omettre un dégivrage qu'un groupe de 8.

Le système ADAP-KOOL® fournit une procédure à sécurité intégrée, assurant que les vitrines réfrigérées sont dégivrées en cas de conditions d'erreurs (par exemple, en cas de perte de communication).

Le régulateur de centrale fournit une valeur filtrée de la pression de condensation  $P_c$  convertie en température saturée  $T_c$ . Pour les régulateurs de centrale traitant des systèmes au CO2 transcritiques, la pression du réservoir de liquide doit être transmise aux régulateurs de vitrines. Cette valeur filtrée de la température de condensation/de bouteille de liquide est utilisée par l'algorithme de dégivrage adaptatif dans les régulateurs de vitrines.

### Adaptation automatique à l'évaporateur

Lorsque le dégivrage adaptatif est activé, il effectue une adaptation automatique pour s'adapter à l'évaporateur concerné. La première adaptation s'effectue après le premier dégivrage, sur un évaporateur exempt de formation de glace. Une nouvelle adaptation a ensuite lieu après chaque dégivrage (mais pas la nuit, avec des rideaux utilisant la fonction de dégivrage 2). Dans quelques cas, il peut arriver que la fonction ne soit pas correctement adaptée à l'évaporateur concerné. Cela se produit en général lorsque l'adaptation automatique a été effectuée dans des conditions de fonctionnement anormales, au démarrage ou lors d'un test du système. La fonction signale alors une erreur. Si cela se produit, vous devez effectuer un reset manuel de la fonction, en réglant brièvement le commutateur de la fonction adaptative sur « 0 » (OFF).

### Affichage de l'état

Il est possible d'afficher l'état de fonctionnement courant de chaque évaporateur pour le dégivrage adaptatif :

- 0: OFF – Fonction non activée
- 1: Sonde en état d'erreur – En attente de sonde OK
- 2: Adaptation automatique en cours
- 3: OK – Aucune accumulation de glace
- 4: Légère accumulation de glace
- 5: Accumulation moyenne de glace
- 6: Forte accumulation de glace

| Defrost Control   | Status       | Updated: 15:24:20 |
|-------------------|--------------|-------------------|
| --- Ctrl State    | (s11) Normal |                   |
| u17 Ther Air      | 3.9 °C       |                   |
| u12 S3 Air Temp   | 3.9 °C       |                   |
| u16 S4 Air Temp   | 2.9 °C       |                   |
| --- AKV OD %      | 0 %          |                   |
| u26 Evap Temp Te  | -10.0 °C     |                   |
| u20 S2 Temp       | 2.9 °C       |                   |
| u09 S5 Temp       | 3.2 °C       |                   |
| u36 S6 Temp       | 120.0 °C     |                   |
| u11 Defrost Time  | 60 min       |                   |
| U01 AD State      | 0-Off        |                   |
| U10 Acc Defrost   | 0            |                   |
| U11 Acc Def Skip  | 0            |                   |
| --- Defrost State | Off          |                   |
| --- Tc Temp Ave   | -150.0 °C    |                   |

### Paramètres pris en charge par Danfoss pour activer la fonction de dégivrage adaptatif

Le tableau ci-dessous présente une vue d'ensemble des paramètres de dégivrage requis pour la coordination du début du dégivrage adaptatif.

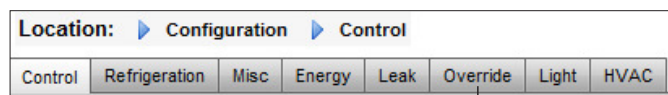
**Avant toute configuration d'une programmation de dégivrage adaptatif, veuillez vérifier que les régulateurs de vitrines utilisés dans votre application sont compatibles**

## Chapitre 6 : Caractéristiques et configurations avancées

### Forçage client

#### Configuration → Réglage

Sélectionnez le nombre de forçages client nécessaires dans le menu Configuration → Réglage.



Pour configurer le forçage, sélectionnez l'onglet Forçage et suivez les directives indiquées ci-dessous.

La fonction de forçage client permet à l'utilisateur autorisé de placer des zones d'éclairage et/ou des unités HVAC dans un état de forçage. Cette fonction nécessite la mise en œuvre d'un commutateur mécanique dans le bureau du gestionnaire du magasin ou dans l'aire de chargement. Les options suivantes sont visibles dans la configuration du forçage client:

#### Forçage temporisé (Oui/Non)

OUI - La durée du forçage sera celle sélectionnée à la ligne Durée (en heures). Le point revient au fonctionnement normal une fois ce temps écoulé.

NON - Le forçage dure jusqu'à ce que le commutateur sur le boîtier de forçage soit actionné une seconde fois.

#### Interruption autorisée (Oui/Non)

OUI - Le forçage peut être interrompu par une seconde mise en action du commutateur de forçage.

NON - Le forçage ne peut pas être interrompu, le point reste dans un état de forçage pendant toute la durée sélectionnée.

#### Forçage pour

*Éclairage* - zones d'éclairage

*HVAC* - unités HVAC (nécessite une licence valable).

*Ensembles* - Le forçage concerne l'éclairage et les unités HVAC

*Autre unité* - Le forçage concerne un point situé sur un autre AK-SM 800 (réseau hôte)

#### Interface Bluetooth

Forçage pour sécuriser l'interface BT sans fil dans les régulateurs pris en charge (p. ex. AK-CC 55).

#### Forçage toutes zones (Oui/Non)

OUI - Toutes les zones d'éclairage seront forcées

NON - Une ou plusieurs zones d'éclairage (voir les détails ci-dessous) seront forcées

#### Forçage toutes unités (Oui/Non)

OUI - Toutes les unités HVAC seront forcées.

NON - Une ou plusieurs unités HVAC (voir les détails ci-dessous) seront forcées

Les boutons « Sélectionner zones » et « Sélectionner unités » apparaissent pour vous permettre de choisir les zones d'éclairage et les unités HVAC à forcer. Chacun vous propose une liste dans laquelle vous pouvez sélectionner les zones ou unités spécifiques qui doivent être forcées.

#### Configuration des forçages « Autre Unité »

Si le point qui nécessite un forçage est situé sur un autre régulateur, vous devez configurer un forçage client pour cette unité. Généralement, il n'y a pas de boîtier de forçage réel sur l'unité à distance. Utilisez le même panneau et le même numéro de point utilisés pour le boîtier de forçage réel. C'est une bonne idée de garder le même nom de point également. Veuillez ensuite à configurer le panneau et le point avec le même panneau et le même numéro de point utilisés pour le boîtier de forçage réel, puis réglez le point de transmission sur Rec.

|                     |   |
|---------------------|---|
| Manager's Override  |   |
| Number of overrides | 1 |

|                                          |                         |
|------------------------------------------|-------------------------|
| Location: Configuration Control Override |                         |
| Manager Override                         | Addresses Device Access |
| Name                                     | Override 1              |
| Is this a timed override                 | No                      |
| Interrupt enabled                        | No                      |
| Override is for                          | Both                    |
| Override all units                       | No                      |
| Override all zones                       | No                      |
| Select Units                             |                         |
| Select Zones                             |                         |

Setting -- Override is for

Select the New Value
 

Lighting
 HVAC
 Both
 Other Unit
 Bluetooth Interface

OK
 Cancel



## Forçage Bluetooth

Certains régulateurs sont dotés d'une interface de communication Bluetooth(RI) pour les appareils mobiles.

### Verrouillage Bluetooth® pour appareils de support

Certains régulateurs sont dotés d'une interface de communication Bluetooth® pour les appareils mobiles. Pour éviter toute modification accidentelle ou non autorisée de la configuration de ces régulateurs, le gestionnaire de système peut envoyer un signal de verrouillage en continu sur le bus de terrain pour maintenir l'interface Bluetooth® verrouillée dans les régulateurs.

Le gestionnaire de système peut forcer le verrouillage Bluetooth® de quatre manières différentes :

1. Manuellement
2. Automatiquement à la connexion

3. Via une entrée digitale (D)
4. Après Temporisation

Utilisez les onglets « Forçage client » et « Adresses » pour configurer une entrée digitale en tant que forçage Bluetooth®. Cela nécessite un point E/S disponible, p. ex. via un module d'extension AK-XM. Utilisez l'onglet « Accès à l'appareil » pour forcer manuellement le verrouillage Bluetooth® et activer le déverrouillage automatique lorsqu'un utilisateur se connecte au gestionnaire système sur l'interface locale. Pour les deux options, il est possible de définir une temporisation qui réinitialise automatiquement le verrouillage Bluetooth® dans les régulateurs pris en charge.

Remarque : il n'est pas possible d'activer les deux méthodes simultanément.

## Éclairage

### Configuration de l'éclairage

#### Configuration → Réglage → ÉCLAIRAGE

Votre AK-SM intègre une fonction de prise en charge des programmes d'éclairage et de régulation via les modules E/S Danfoss ou via les communications des panneaux d'éclairage.

La fonction de commande d'éclairage intégrée est généralement utilisée pour gérer les applications d'éclairage générales de magasins. La configuration initiale de l'éclairage est effectuée à la page Configuration→Régulation. L'élément de contrôle initial porte sur le nombre de zones d'éclairage requis. L'AK-SM est capable de partager toute cellule photoélectrique intérieure configurée et de définir le nombre de cellules nécessaires. Une fois que ces éléments de contrôle initiaux ont été renseignés, la configuration restante est réalisée dans l'onglet **Configuration→Réglage→Éclairage**. Le contrôle de l'éclairage est assuré par les programmes intégrés de l'AK-SM et l'utilisation optionnelle de cellules photoélectriques. La partie suivante décrit une configuration d'éclairage typique, à l'aide du régulateur AK-SM.

| Location: ▶ Configuration ▶ Control                        |       |
|------------------------------------------------------------|-------|
| Control Refrigeration Misc Energy Leak Override Light HVAC |       |
| <b>Control</b>                                             |       |
| Name                                                       | Value |
| Show only scanned devices                                  | No    |
| Refrigeration                                              |       |
| Number of racks/packs                                      | 0     |
| HVAC                                                       |       |
| Number of HVAC units                                       | 0     |
| Lighting                                                   |       |
| Number of lighting zones                                   | 1     |
| Zones share indoor photocells                              | No    |
| Zones share shutdown input                                 | No    |
| Number of Powerlink panels                                 | 0     |
| Number of Cutler-Hammer panels                             | 0     |

La configuration détaillée est effectuée dans l'onglet Éclairage (Configuration→Réglage→Éclairage).

La configuration initiale de l'éclairage est effectuée à la page Configuration→Réglage.



Danfoss recommande de câbler tous les circuits d'éclairage en position **Normalement Fermé**. Cela garantit que les systèmes d'éclairage resteront activés en cas de panne d'alimentation de l'AK-SM ou des modules E/S.



## Régulateur d'éclairage intégré AK-SM (à l'aide des entrées/sorties/programmes et cellules photoélectriques AK)

Les options de régulation suivantes sont affichées dans l'onglet Éclairage. Accédez aux éléments concernés et appuyez sur la touche Enter pour les modifier/configurer.

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Location: Configuration Control Light |           |
| Lighting Addresses Alarms             |           |
| Zone 1 Lighting                       |           |
| Name                                  | Value     |
| Zone name                             | User Def. |
| User defined name                     | Zone 1    |
| Zone Type                             | AK-I/O    |
| PhotoCell                             | None      |
| Num of schedules                      | 1         |
| Num of control relays                 | 1         |
| Override switch                       | No        |
| Burglar override                      | No        |
| Fire override                         | No        |
| Shutdown Input                        | No        |
| Load Shed Level                       | 0         |
| Schedules                             |           |
| Type 1                                | Standard  |
| Start 1                               | 12:00 AM  |
| Stop 1                                | 12:00 AM  |
| Days 1                                | SMTWRF    |
| Holidays 1                            | 12345678  |

**Nom de zone :** description personnalisée (Déf. Util.) ou sélectionnez dans la liste déroulante.

**Nom défini par utilisateur :** Saisissez le nom souhaité

**Cellules photoélectriques :** Aucune (pas de cellule photoélectrique), Cellule intérieure, Cellule extérieure ou Fenêtre

**Sonde de régulation : Min :** la cellule avec la plus basse mesure à un moment donné est utilisée comme sonde de régulation. **Max :** la cellule avec la plus haute mesure à un moment donné est utilisée comme sonde de régulation. **Moyenne :** la moyenne de toutes les cellules est calculée et est utilisée comme valeur de sonde de régulation. **Cellule photoélectrique ID n°1** (etc.) : si une cellule photoélectrique spécifique est sélectionnée, sa valeur seule est utilisée comme valeur de sonde de régulation.

**Nb de programmes :** le nombre de programmes pour ce point.

**Méthode de Régulation : Programme et cellules photoélectriques :** pour que ce point soit actif, deux conditions doivent être remplies.

(1) Le programme doit être vrai ; et (2) la cellule photoélectrique doit être au-dessus du niveau d'activation. Une fois ces deux conditions satisfaites, la pré-temporisation démarre. **Programme ou cellules**

**photoélectriques :** pour que ce point soit actif, une des deux conditions doit être remplie : (1) Le programme doit être vrai ; ou (2) la cellule photoélectrique doit être au-dessus du niveau d'activation. Une fois que l'une de ces deux conditions est remplie, la pré-temporisation démarre.

**Conseil !** Pour réguler l'éclairage extérieur à l'aide d'une cellule photoélectrique, le niveau de lumière doit être sous le niveau d'activation. Dans le cas de l'éclairage intérieur, éteignez les lumières dès que le niveau d'activation est atteint.

**Nb de relais de régulation :** chaque zone est régulée par une sortie de relais (sortie numérique) sur le réseau d'E/S.

**Niveau d'activation % :** le niveau en % auquel la condition de cellule photoélectrique doit être vraie pour que les lumières s'allument. (Si des relais multiples sont configurés, il y aura un niveau d'activation par relais.)

**Gamme de variation : +/- :** la plage sélectionnée crée une zone neutre.

**Pré-tempo :** lorsque les lumières sont éteintes, nombre de minutes pendant lesquelles la condition d'éclairage doit être satisfaite avant que les lumières ne soient allumées.

**Post-tempo :** lorsque les lumières sont allumées, nombre de minutes pendant lesquelles la condition d'éclairage doit être fausse avant que les lumières ne soient éteintes.

**Durée Mini ON :** lorsque les lumières sont allumées, nombre de minutes pendant lesquelles elles doivent rester allumées avant de s'éteindre.

**Durée Mini OFF :** lorsque les lumières sont éteintes, nombre de minutes pendant lesquelles elles doivent rester éteintes avant de s'allumer.

**Interrupteur de forçage :** (Oui/Non) indiquez si un interrupteur de forçage est attribué ou non à la zone.

Durée de forçage : durée du forçage lorsque l'interrupteur de forçage est utilisé.

**Forçage alarme Intrusion :** lorsque les lumières de cette zone sont éteintes, indiquez si elles doivent être allumées lorsqu'une alarme d'intrusion est émise.

**Forçage incendie :** lorsque les lumières de cette zone sont éteintes, indiquez si elles doivent être allumées lorsqu'une alarme incendie est émise. Il n'y a pas de pré-temporisation pour les alarmes incendie.

**Activer sortie variateur :** précisez si une sortie de variateur de lumière est régulée.

**% cible :** niveau de la cellule photoélectrique maintenu par le régulateur lorsque le variateur fonctionne.

**Sortie minimum (0,0 V) :** niveau minimum du variateur.

**Sortie maximum (10,0 V) :** niveau maximum du variateur.

Sensibilité Algorithme :

Intervalle Algorithme :

Taux Max de change (% / Sec) :

**Conseil !** % cible s'applique si des cellules « intérieures » ou « extérieures » sont utilisées. Si une cellule photoélectrique de fenêtre est utilisée, l'approche sortie max./sortie min. (pente entre 2 points) est activée.

### Programmes :

**Type 1 :** Standard (directement lié au programme d'éclairage de l'AK-SM), Relatif (un temps défini avant et après les heures de démarrage et d'arrêt planifiées).

**Dém.1 :** heure de démarrage planifiée.

**Arrêt 1 :** heure d'arrêt planifiée.

**Jours 1 :** jours de la semaine où ce programme est appliqué.

**Vacances :** vacances où ce programme est appliqué.

## Adresses

### Configuration → Réglage → ÉCLAIRAGE → Adresses

Une fois que les éléments de contrôle de l'éclairage requis ont été configurés, les adresses d'E/S AK-XM appropriées doivent être saisies. Les entrées des adresses correspondent à l'adresse de carte et point des modules E/S AK-XM. Selon la définition de la régulation réalisée sur l'écran précédent (Configuration → Réglage → Éclairage), plusieurs entrées nécessitent des adresses de carte et point. Accédez aux onglets Relais, Sondes, Entrées ON/OFF et Sorties Analog. pour définir les sorties adaptées. (Sauter l'onglet Régulateurs puisque toute la régulation se fait via les E/S AK.)

**Conseil !** Programme standard (p. ex. heures démarrage/arrêt 8h00 à 22h00)

Relatif signifie en fonction des heures d'ouverture et de fermeture. Remarque : les heures d'ouverture vont de 8h00 à 22h00 et si une certaine zone d'éclairage doit être allumée 15 minutes avant le début des heures d'ouverture et jusqu'à 30 minutes après la fermeture, le programme ressemblerait à ceci :

-0015 ON → +0030 OFF (donc, le programme étant relatif, les lumières sont allumées à 7h45 et éteintes à 22h30).

Location: Configuration Control Light Addresses

Controllers Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs VLT LP

Zone 1 Relays

| Name    | Value    |
|---------|----------|
| Zone 1  | Zone 1   |
| Address | 00-0.0   |
| Type    | N-Closed |

Déplacez-vous entre les différentes lignes de régulation, entrez une description personnalisée et une adresse valide (carte et point) reflétant l'emplacement sur le réseau d'E/S AK.

Setting -- Address

Input New Value

Address Type

☐ Calculated  
☒ AK-CM  
☐ Controller  
☐ AKCess

Address

| Node | Mod | Point |
|------|-----|-------|
| 0    | 0   | 0     |

00-0.0  
N-Closed

OK Cancel

## Alarmes

### Configuration → Réglage → ÉCLAIRAGE → Alarmes

Une fois que les éléments de contrôle de l'éclairage requis et les adresses d'E/S AK appropriées ont été appliqués, vérifiez l'onglet Alarmes. Selon la configuration de la régulation de l'éclairage, les points d'alarme s'affichent dans l'onglet Alarmes.

## Modulation de l'éclairage via E/S sur AK I/O

L'AK-SM 800 offre la possibilité d'ajuster l'intensité de l'éclairage en utilisant les systèmes E/S AK Danfoss de variation. La section suivante décrit la configuration et le paramétrage de départ.

Location: Configuration Control

|         |               |      |        |      |          |     |       |      |
|---------|---------------|------|--------|------|----------|-----|-------|------|
| Control | Refrigeration | Misc | Energy | Leak | Override | Fan | Light | HVAC |
|---------|---------------|------|--------|------|----------|-----|-------|------|

À partir du menu configuration, ouvrez l'écran « Réglage ». Saisissez le nombre de zones d'éclairage nécessaires.

| Lighting |                               |    |
|----------|-------------------------------|----|
|          | Number of lighting zones      | 1  |
|          | Zones share indoor photocells | No |
|          | Zones share shutdown input    | No |
|          | Number of MCX Light units     | 0  |

Sur l'écran Configuration → Réglage, ouvrez l'onglet Éclairage. Le paramètre de méthode de régulation DOIT être « **Programme et Cellule** ». Pour utiliser l'option de variateur Régulation de nuit, assurez-vous que la fonction « **Fenêtre** » a bien été sélectionnée.

Sélectionnez le nombre de points de régulation  
Niveau d'activation : 2 000 fc Un point de consigne standard.  
Plage d'activation +/- : La valeur ajoutée au niveau d'activation en vue de régler les lumières de ventes sur OFF et de pouvoir les remettre sur ON.  
Niveau d'activation de 2000 fc « plus » 200 de plage d'activation ÉTEINDRA les lumières à 2200 fc.  
Niveau d'activation de 2000 fc « moins » 200 de plage d'activation entraînera le RALLUMAGE des lumières de ventes à 1800 fc.

| Location: Configuration Control Light |                            |                |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------|
| Lighting                              | Addresses                  | Alarms MCX     |
| Zone 1                                | Lighting                   |                |
|                                       | Zone name                  | User Def.      |
|                                       | User defined name          | Zone 1         |
|                                       | Zone Type                  | AK-I/O         |
|                                       | Photocell                  | Skylight       |
|                                       | Num of schedules           | 1              |
|                                       | Control method             | Schd and photo |
|                                       | Num of control relays      | 1              |
|                                       | Trip Level 1               | 0.0 lx         |
|                                       | Trip range +/-             | 0.0 lx         |
|                                       | Pre delay                  | 0 min          |
|                                       | Post delay                 | 0 min          |
|                                       | Minimum ON time            | 0 min          |
|                                       | Minimum OFF time           | 0 min          |
|                                       | Override switch            | No             |
|                                       | Burglar override           | No             |
|                                       | Fire override              | No             |
|                                       | Enable dimmer output       | Yes            |
|                                       | Min out at                 | 0.0 lx         |
|                                       | Max out at                 | 0.0 lx         |
|                                       | Minimum output (0.0V)      | 0 %            |
|                                       | Maximum output (10.0V)     | 100 %          |
|                                       | Use dimmer night setback   | No             |
|                                       | Algorithm interval         | 5 sec          |
|                                       | Max rate of change (%/sec) | 1.0 %          |
|                                       | Shutdown Input             | No             |

**Prétemporisation** : Temps en minutes avant que la zone puisse s'allumer. (heure planifiée)

**Post-temporisation** : Temps en minutes avant que la zone puisse s'éteindre.

**Durée allumage minimum** : Durée devant s'écouler entre le moment où la zone est éteinte et le moment où elle peut de nouveau être éteinte.  
**Durée arrêt minimum** : Durée pendant laquelle la zone DOIT rester éteinte avant d'être rallumée.

Les champs « Sortie min. & Sortie max. » doivent être interprétés comme suit :

**Sortie min. à** : si la sonde de fenêtre indique une valeur supérieure ou égale à **1800 fc**, le variateur est réglé sur **2 %**. (**Sortie minimum**)

**Sortie max. à** :

si la sonde de fenêtre indique une valeur inférieure ou égale à **800 fc**, le variateur est réglé sur **65 %**. (**Sortie maximum**.)

Toutes les valeurs contenues entre ces deux extrêmes entraînent un réglage de la sortie du variateur tel que suit :

(Capteur « Sortie min. à »)

----- x (« Sortie max. » - « Sortie min. ») + « Sortie min. »

« Sortie min. » - « Sortie max. »

Ainsi, un relevé de sonde de 1200 fc entraînerait une sortie de variateur de :  
(1800 - 1200) 600

----- x (65 % - 2 %) + 2 % = ----- x 63 % + 2 % = 39,8 %

(1800 - 800) 1000

En s'appuyant sur les points de consigne « par défaut », l'algorithme donnerait :

**Tableau de référence des algorithmes de variation**

| Luminosité réelle | % VO       |
|-------------------|------------|
| 800               | 65 % (max) |
| 850               | 62 %       |
| 900               | 59 %       |
| 950               | 55 %       |
| 1000              | 51 %       |
| 1050              | 49 %       |
| 1100              | 45 %       |
| 1150              | 43 %       |
| 1200              | 40 %       |
| 1250              | 37 %       |
| 1300              | 32 %       |
| 1350              | 30 %       |
| 1400              | 27 %       |
| 1450              | 24 %       |
| 1500              | 20 %       |
| 1550              | 17 %       |
| 1600              | 15 %       |
| 1650              | 11 %       |
| 1700              | 8 %        |
| 1750              | 5 %        |
| 1800              | 2 % (min)  |

**Intervalle Algorithme** est la série d'algorithmes.

**Taux de variation max.** est le pourcentage d'ajustement par seconde. Avec un réglage de 1 % pour une série d'algorithmes d'une seconde et une sortie de 2 % minimum et de 65 % maximum, l'intégralité de la gamme peut être traitée en 63 secondes. (Un pour cent par seconde pour 63 étapes.)

Ce programme permet d'allumer et d'éteindre la zone sur une durée déterminée. (paramétrée pour 24 heures)

Une fois que l'écran de configuration principal est terminé, ouvrez l'onglet Sorties analogiques dans lequel vous pouvez alors ajouter une adresse de carte et point à la carte 0-10 vdc.

Paramètres d'entrées analogiques :

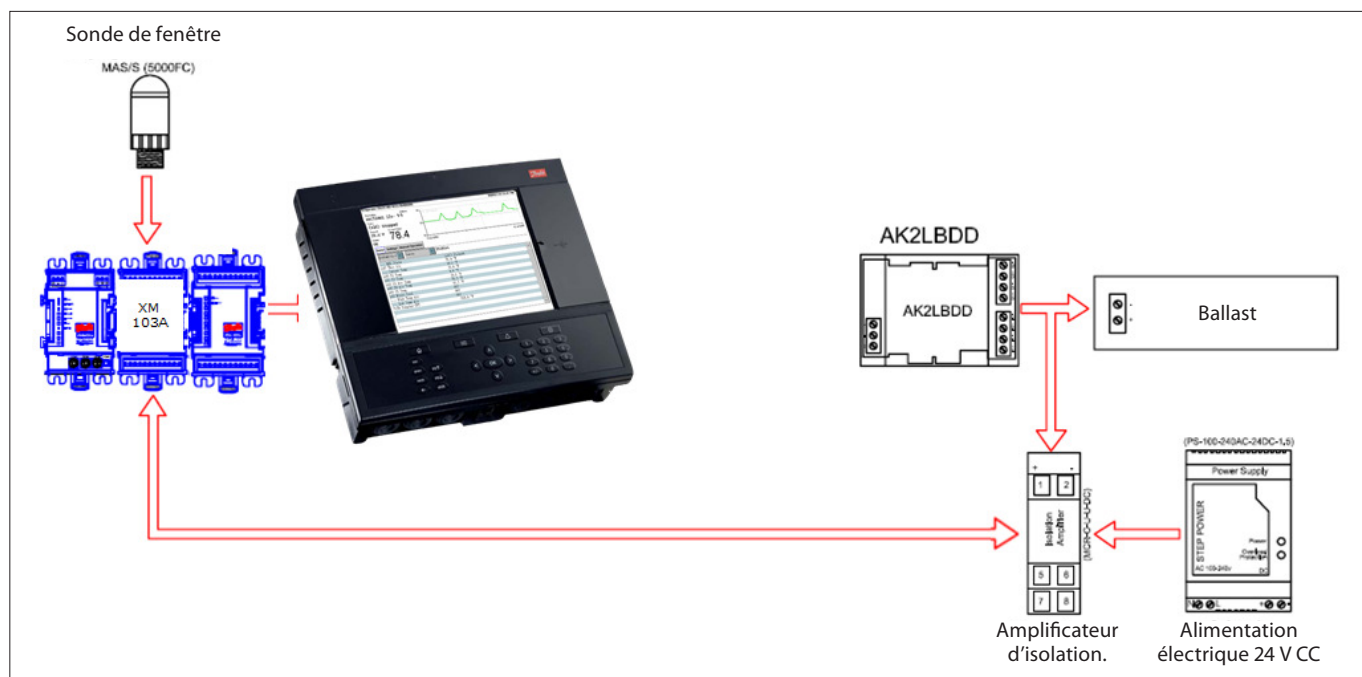
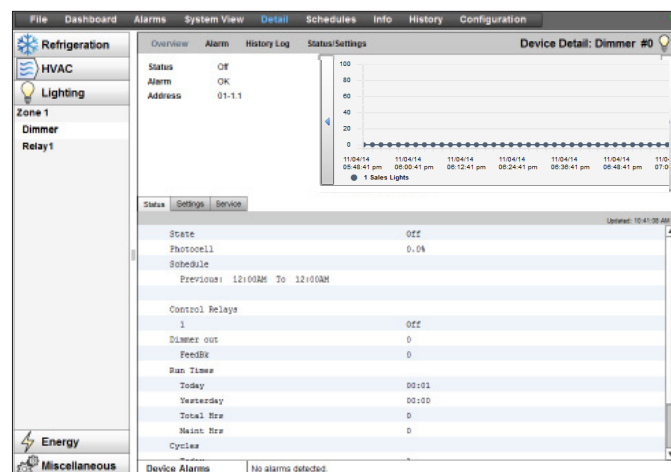
Sonde de fenêtre sur type PHOTO-SKY

Rétroaction du variateur vers autre facteur de conversion RÉTROACT VAR

|                                                 |            |         |               |
|-------------------------------------------------|------------|---------|---------------|
| Location: Configuration Control Light Addresses |            |         |               |
| Controllers                                     | Relays     | Sensors | On/Off Inputs |
| Variable Outputs                                | VLT        | LP      |               |
| Zone 1 Variable Outputs                         |            |         |               |
| Zone 1                                          | Zone 1     |         |               |
| Address                                         | 01-1.1     |         |               |
| Type                                            | 0-10 Volts |         |               |

|                                                 |               |         |               |
|-------------------------------------------------|---------------|---------|---------------|
| Location: Configuration Control Light Addresses |               |         |               |
| Controllers                                     | Relays        | Sensors | On/Off Inputs |
| Variable Outputs                                | VLT           | LP      |               |
| Zone 1 Sensors                                  |               |         |               |
| Zone 1                                          | DimrFB        | Zone 1  | DimrFB        |
| Broadcast                                       | No            |         |               |
| Address                                         | 01-1.2        |         |               |
| Type                                            | Percent 10V   |         |               |
| Photocell Sky                                   | Photocell Sky |         |               |
| Broadcast                                       | No            |         |               |
| Address                                         | 01-1.3        |         |               |
| Type                                            | PHOTO-SKY     |         |               |

Une fois que la configuration de l'éclairage est terminée, les détails peuvent être visionnés sur l'écran de détail des zones d'éclairage. L'écran de détail affiche les onglets Statut, Réglages et Maintenance.



## Configuration HVAC

### Configuration → Réglage → HVAC

Les AK-SM 820 et AK-SM 880 proposent tous les deux une régulation et une prise en charge HVAC. Les AK-SM 820 et 880 présentent la même fonctionnalité HVAC. La seule différence réside dans le nombre d'unités HVAC pouvant être configurées. La régulation et la prise en charge HVAC peuvent avoir lieu via régulation centralisée ou décentralisée. Une régulation centralisée permet de commander les systèmes HVAC par le biais de module E/S AK Danfoss. La méthode décentralisée permet de prendre en charge des points de bus de terrain spécifiques.

Pour commencer, ouvrez l'écran « Configuration → Régulation » et indiquez le nombre d'unités HVAC dont vous avez besoin. En plus du nombre d'unités HVAC, les éléments suivants sont également à compléter ;

Nb de contr. perte phase  
Nb de sondes humidité  
Nb de sondes Pt de rosée

| Location:                     | Configuration | Control |
|-------------------------------|---------------|---------|
| Control                       | Refrigeration | Misc    |
|                               | Energy        | Leak    |
|                               | Override      | Fan     |
|                               | Light         | HVAC    |
| Show only scanned devices     |               |         |
| Refrigeration                 |               |         |
| Number of racks/packs         |               |         |
| HVAC                          |               |         |
| Number of HVAC units          |               |         |
| Number of phase loss monitors |               |         |
| Number of humidity sensors    |               |         |
| Number of dewpoint sensors    |               |         |

L'exemple ci-dessous décrit une méthode typique de régulation centralisée. Comme pour la section Réfrigération, la régulation HVAC intégrée s'appuie sur une liste d'éléments de contrôle. Lorsque vous renseignez ces éléments, les entrées / sorties de régulation sont créées et sont ensuite visibles dans l'onglet Adresses. Accédez à l'écran « Configuration → Réglage → HVAC » ; vous devrez y indiquer le type de méthode de régulation HVAC à utiliser.

Pour une régulation centralisée, sélectionnez « AHU » ou « RTU » dans la liste déroulante. Si vous avez besoin d'une régulation décentralisée (bus de terrain), sélectionnez le type de régulateur dans la liste déroulante. Une fois que vous avez fait cette sélection, poursuivez la configuration à l'aide de l'onglet Paramètres. Dans l'exemple ci-après, le paramètre AHU a été sélectionné.

Setting -- Unit 1

Select the New Value

- AHU
- RTU
- AHU-0403 (MC030001) MCX08M AHU Configure 1
- Carrier-010x Carrier
- Carrier-010x Carrier
- CHILLER-HP-0412 (MC020001) MCX08M Chiller-HP
- DRYCOOL-0200 (MC140007) MCX08M DRYCOOLER
- EC-STAT-RT1-000x (DT000016) s/w 000x
- EC-STAT-RT1-003x (DT000016) s/w 003x
- EC-STAT-RT2-003x (DT000015) s/w 003x

OK Cancel



**Nb. de sondes de zones :** nombre de sondes de zone dans un secteur du magasin utilisées par cette unité HVAC.

**Type de ventilateur :** 1-Vitesse : l'unité dispose d'un ventilateur à une seule vitesse. 2-Vitesses : l'unité dispose d'un ventilateur à deux vitesses.

**Rég. vent. heures OUVERTURE :** En continu : le ventilateur fonctionne en continu pendant les heures d'ouverture. Les heures d'ouverture du magasin sont définies dans l'onglet Configuration → Heure. Sur demande : le ventilateur fonctionne sur demande pendant les heures d'ouverture. « Sur demande » implique que le ventilateur fonctionnera lorsque des conditions appelant le chauffage, le refroidissement, la déshumidification ou l'aération sont présentes.

**Rég. vent. heures FERMETURE :** En continu : le ventilateur fonctionne en continu pendant les heures de fermeture. Les heures de fermeture du magasin sont définies dans l'onglet Configuration → Heure (la période de fermeture est comprise entre l'heure de fermeture et l'heure d'ouverture). Sur demande : le ventilateur fonctionne sur demande pendant les heures de fermeture. « Sur demande » implique que le ventilateur fonctionnera lorsque des conditions appelant le chauffage, le refroidissement, la déshumidification ou l'aération sont présentes.

**Post-temporisation :** le nombre de minutes pendant lesquelles le ventilateur fonctionne une fois le dernier étage de chauffage, refroidissement, etc. éteint.

Verrouillé pour erreur de preuve : Oui : le ventilateur est verrouillé si la preuve de fonctionnement du ventilateur est perdue pendant cinq minutes. Une intervention humaine sera nécessaire pour redémarrer le ventilateur à l'aide du bouton Effacer sur l'écran d'état. La preuve de la condition de verrouillage et le moyen d'y mettre fin sont disponibles sur l'écran d'état pour la fonction de refroidissement ou de chauffage. Non : le ventilateur n'est pas verrouillé en cas d'erreur de preuve.

**Contrôleur perte de phase :** indique si un contrôleur de perte de phase assure une surveillance.

Quel contrôleur de perte de phase : tous les contrôleurs de perte de phase disponibles sont indiqués.

**Arrêt pour perte de phase :** définissez si l'unité doit être arrêtée ou non lorsque son entrée de détecteur de perte de phase est activée.

Arrêt sur entrée digitale : l'unité HVAC s'arrête selon une entrée digitale

**Arrêt pour détection de fumée :** définissez si l'unité doit être arrêtée ou non lorsque le détecteur de fumée est activé.

**Arrêt pour alarme incendie :** indiquez si l'unité doit être arrêtée ou non lorsqu'une alarme de feu contrôlée est détectée.

**Nb de sondes de reprise d'air :** (1-3)

**Nb de sondes d'alimentation d'air :** (1-3)

## Refroidissement :

**Nb d'étages de refroidissement :** (1-3) nombre d'étages de refroidissement dans cette unité HVAC.

**Vérif :** l'étage de refroidissement est surveillé du point de vue de son état de fonctionnement actuel.

**Étage x** (où x désigne l'étage 1, 2 ou 3)

**Régl :** saisissez la température cible voulue.

**Pré-tempo :** le nombre de minutes qui doivent s'écouler après que la plage + cible a été atteinte avant que l'étage ne soit activé.

**Post-tempo :** le nombre de minutes qui doivent s'écouler après que la plage - cible a été atteinte avant que l'étage ne soit désactivé.

**Gamme +/- :** la plage sélectionnée crée une zone neutre. Par exemple, si la cible est 72 et la plage est 2, l'étage devient actif à 74 et ne s'éteint que lorsque la température atteint 70.

**Blocage temp. ambiante :** indiquez s'il y a ou non un verrouillage en cas de température ambiante extérieure basse.

**Pas de réfrigération en dessous de :** température ambiante au-dessous de laquelle le refroidissement est verrouillé.

**Gamme +/- :** la plage sélectionnée crée une zone neutre. Par exemple, si le verrouillage est réglé sur 50 et la plage est 2, le refroidissement est verrouillé à 48 et est autorisé à 52.

**Vitesse du ventilateur par défaut :** la vitesse du ventilateur pour le refroidissement. Une vitesse de ventilateur différente peut être choisie pour la déshumidification lorsque cela a été configuré.

**Sécurité de pression d'aspiration maximale :** répertorie toutes les sondes de pression configurées. N'importe laquelle peut être sélectionnée. Seule la pression d'aspiration du compresseur de refroidissement de cette unité de toit doit être utilisée.

**Pas de réfrigération au-dessus de :** valeur de pression de la sonde sélectionnée à la ligne précédente à laquelle et au-dessus de laquelle le refroidissement est arrêté. Le refroidissement est de nouveau enclenché lorsque la pression tombe sous cette valeur et après la pré-temporisation spécifiée sur la page de régulation HVAC.

| File                                 | Simulator | Dashboard  | Alarms | System View | Detail | Schedules | Info | History | Configuration |
|--------------------------------------|-----------|------------|--------|-------------|--------|-----------|------|---------|---------------|
| Location: Configuration Control HVAC |           |            |        |             |        |           |      |         |               |
| Type                                 | Setup     | Addresses  | Alarms | Copy        |        |           |      |         |               |
| Unit 1                               | Setup     |            |        |             |        |           |      |         |               |
| Name                                 |           | Unit 1     |        |             |        |           |      |         |               |
| Number of zone sensors               |           | 1          |        |             |        |           |      |         |               |
| Load Shed Level                      |           | 0          |        |             |        |           |      |         |               |
| Fan type                             |           | 1-Speed    |        |             |        |           |      |         |               |
| Fan control OPEN hours               |           | Continuous |        |             |        |           |      |         |               |
| Fan control CLOSED hours             |           | On Demand  |        |             |        |           |      |         |               |
| Post delay                           |           | 2 min      |        |             |        |           |      |         |               |
| Lockout on proof failure             |           | No         |        |             |        |           |      |         |               |
| Monitor phase loss                   |           | No         |        |             |        |           |      |         |               |
| Shutdown on digital input            |           | No         |        |             |        |           |      |         |               |
| Shutdown on smoke detect             |           | No         |        |             |        |           |      |         |               |
| Shutdown on fire alarm               |           | No         |        |             |        |           |      |         |               |
| No. of return sensors                |           | 1          |        |             |        |           |      |         |               |
| No. of supply sensors                |           | 1          |        |             |        |           |      |         |               |
| Cooling                              |           |            |        |             |        |           |      |         |               |
| Num of cooling stages                |           | 0          |        |             |        |           |      |         |               |
| Heating                              |           |            |        |             |        |           |      |         |               |
| Num of heat rcn stages               |           | 0          |        |             |        |           |      |         |               |
| Auxiliary Heat type                  |           | None       |        |             |        |           |      |         |               |
| Dehumidification                     |           | None       |        |             |        |           |      |         |               |
| Air Damper                           |           | No         |        |             |        |           |      |         |               |

## Protection antigel :

**Entrée sonde :** il y a une température de l'air sortant pour chaque étage de refroidissement, près de la batterie. Au point de consigne et en dessous (ligne suivante), l'étage de refroidissement s'éteint.

**Entrée On/Off :** une seule entrée digitale qui, lorsqu'elle est activée (ON), désactive tous les étages de refroidissement du RTU (unité de toit).

**Aucune :** il n'y a aucune protection antigel à configurer.

**Régulation de nuit :** définissez si les points de consigne du refroidissement sont augmentés d'un écart défini (ligne suivante) pendant les heures programmées (page suivante) lorsque les exigences de refroidissement ne sont pas aussi critiques ; par exemple, quand le bâtiment est fermé.

**Offset de nuit Froid :** valeur par laquelle le point de consigne doit être augmenté lorsque les programmes de régime de nuit (page suivante) sont appliqués.

**Nb de programmes :** nombre de programmes de régime de nuit pour le refroidissement.

**Interrupteur de forçage :** indiquez s'il y a ou non un interrupteur pour annuler de force le régime de nuit.

**Durée du forçage :** nombre de minutes après activation de l'interrupteur de forçage avant que le régime de nuit ne soit annulé de force.

## Programmes régulation de nuit :

Type : Standard = basé sur les heures de démarrage et d'arrêt configurées aux lignes suivantes. Relatif = basé sur l'horaire du magasin avec heure de décalage appliquée

Début : heure de début

Arrêt : heure d'arrêt

Vacances : toutes les vacances, telles que définies dans Configuration → Heure.

## Chauffe :

**Type de chauffage auxiliaire :** Aucun : il n'y a pas de chauffage auxiliaire.

Démarrage : le chauffage auxiliaire est démarré. Vanne Gaz : le chauffage auxiliaire est régulé par une vanne de gaz, Gaz/Étagement xxx

Étage x

**Régl :** température de consigne chauffage.

## Vanne Gaz :

Régulation depuis :

Cible alimentation :

Gain (% degré) :

Temps intégral :

Ouverture vanne min. :

Ouverture vanne max. :

Position Incendie basse :

Durée Incendie basse :

Verrouillage chaleur ambiante :

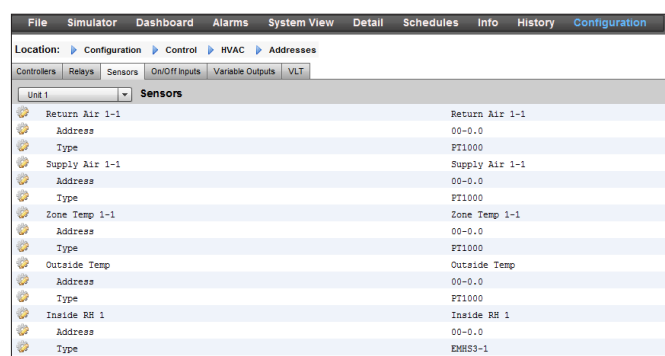
Verrouillage temp. alimentation haute :

Vitesse du ventilateur :  
 Régulation de nuit :  
 Décalage régulation de nuit :  
 Nb de programmes :  
 Interrupteur de forçage :  
 Programmes régulation de nuit :  
 Déshumidification :  
 « Aucune » ou « Réfrigération » (humidité, point de rosée ou point de rosée calculé, points de consigne et temporisations associés)  
 Moteur de registre air :  
 Si réglé sur Oui, il fournit des options de verrouillage et de programme prétemporisation, post-temporisation et verrouillage temp. ambiante

### Régulateur HVAC intégré à l'AK-SM (à l'aide des entrées / sorties AK-XM)

Après l'onglet Régulateurs, les onglets Relais, Sondes, Entrées ON/OFF et Sorties analogiques permettent d'ajouter les modules d'E/S requis pour le HVAC intégré. Chaque ligne est créée au fur et à mesure des éléments renseignés sur les différents écrans de configuration HVAC (comme décrit précédemment).

Si nécessaire, entrez une description unique.  
 Saisissez l'adresse correcte pour l'entrée carte et point.  
 Le type peut être modifié en fonction des sélections dans la liste déroulante des types.



| Location: Configuration > Control > HVAC > Addresses |         |         |
|------------------------------------------------------|---------|---------|
| Unit 1                                               |         |         |
| Return Air 1-1                                       | Address | 00-0.0  |
|                                                      | Type    | FT1000  |
| Supply Air 1-1                                       | Address | 00-0.0  |
|                                                      | Type    | FT1000  |
| Zone Temp 1-1                                        | Address | 00-0.0  |
|                                                      | Type    | FT1000  |
| Outside Temp                                         | Address | 00-0.0  |
|                                                      | Type    | FT1000  |
| Inside RH 1                                          | Address | 00-0.0  |
|                                                      | Type    | EMH33-1 |

### Alarmes HVAC - onglet Alarmes

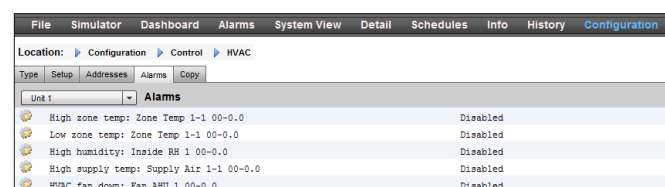
Les alarmes pour chaque unité HVAC sont visibles dans l'onglet Alarmes.

Faites défiler vers le bas chaque ligne concernée et appuyez sur Enter pour changer le niveau d'alarme ; les options disponibles sont identiques à celles des configurations précédentes de l'onglet Alarmes. Outre le niveau d'alarme, un numéro d'action d'alarme peut être défini (1-8). Configurez les actions d'alarme sur la page centrale d'acheminement des alarmes (Configuration → Alarmes).

Remarque : Pour activer correctement les alarmes, la page centrale d'acheminement des alarmes doit aussi être configurée. Voir Configuration → Alarmes

Définissez l'Action d'alarme pour chaque sortie d'alarme. C'est en lien avec la page centrale Alarmes → Routage.

Définissez le niveau d'alarme (inactivé, enregistrement seul, normal, grave, critique, effacer).



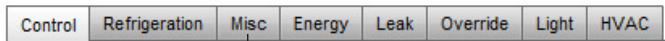
| Location: Configuration > Control > HVAC |        |          |
|------------------------------------------|--------|----------|
| Unit 1                                   |        |          |
| High zone temp: Zone Temp 1-1            | 00-0.0 | Disabled |
| Low zone temp: Zone Temp 1-1             | 00-0.0 | Disabled |
| High humidity: Inside RH 1               | 00-0.0 | Disabled |
| High supply temp: Supply Air 1-1         | 00-0.0 | Disabled |
| HVAC fan down: Fan ARU 1                 | 00-0.0 | Disabled |



## Configuration des éléments divers

### Configuration → Réglage → DIVERS

Location: Configuration Control



Le terme Divers se rapporte à la capacité de surveiller et de contrôler diverses sections d'une application à l'aide des E/S AK-XM (Modules). Par exemple, une sortie de relais diverse peut être nécessaire pour un ventilateur d'extraction, un distributeur qui ajoute des produits chimiques, un four, un brumisateurs ou tout autre appareil qui ne peut pas ou ne doit pas être considéré comme un point de réfrigération, HVAC ou d'éclairage ordinaire. Les entrées de sondes et On/Off diverses peuvent être utilisées pour définir la stratégie de régulation des sorties de relais diverses. Tout point divers configuré peut être enregistré et peut être configuré strictement dans ce but ou pour les alarmes. Il est possible de créer des alarmes, qui peuvent être acheminées, pour n'importe quel point divers. Pour les entrées de sonde, l'AK-SM permet une conversion personnalisée pour les sondes, de marque autre que Danfoss, qui ont une réponse linéaire (facteurs de conversion).

La définition initiale des éléments divers est réalisée à la page Configuration → Réglage (voir ci-dessous). Outre les relais, sondes, entrées On/Off et sorties analogiques, la section Divers comprend aussi des facteurs de conversion et des calculs. De plus amples précisions sur les facteurs de conversion et les calculs sont présentées dans ce chapitre.

Une fois que les points divers nécessaires ont été réglés (nombre requis), la configuration est effectuée dans l'onglet **Divers**.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Misc                    |    |
| No. of relay outputs    | 1  |
| No. of sensor inputs    | 20 |
| No. of on/off inputs    | 0  |
| No. of variable outputs | 0  |

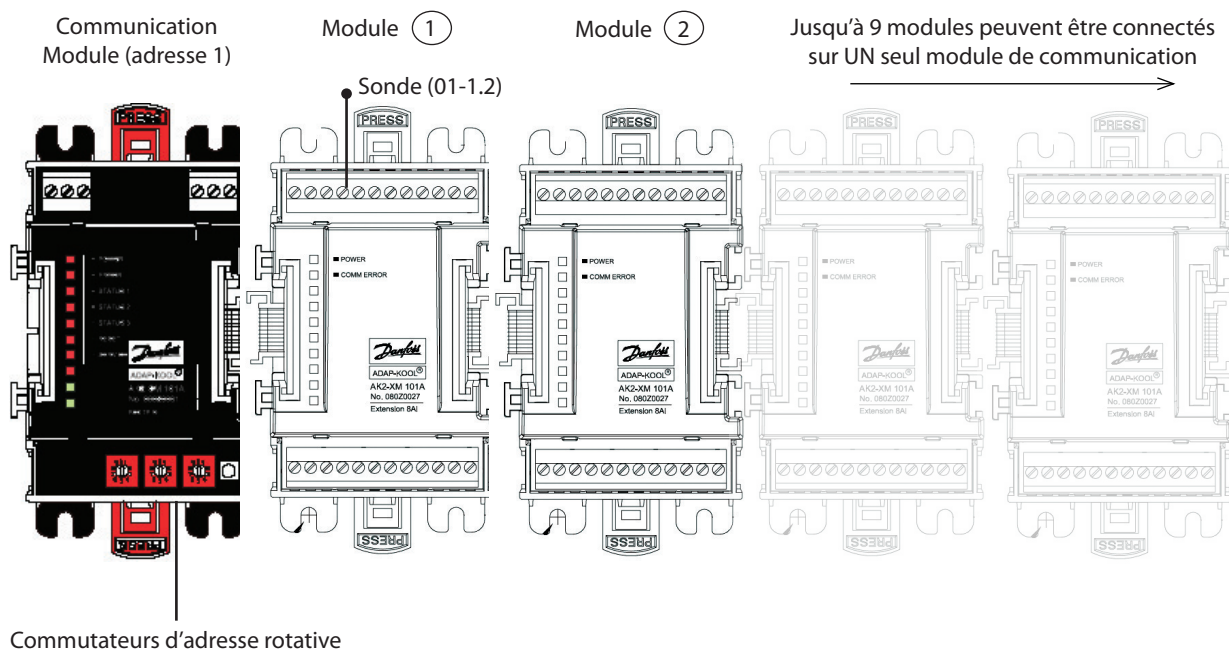
Écran Configuration - Régulation

L'exemple suivant illustre la configuration d'une sonde quelconque, le même principe s'appliquant pour la configuration des relais, Entrées On/Off et sorties Analog. Dans l'onglet Divers, accédez à l'onglet Sondes. Saisissez la description appropriée applicable à la sonde, puis dans la ligne Mod-Pt, saisissez l'adresse du module et de point relative à la sonde concernée. Dans cet exemple, l'adresse 01-1.2 a été attribuée. Vérifiez les éléments restants dans la liste et réalisez une configuration conforme aux exigences du site.

| File Simulator Dashboard Alarms System View Detail Schedules Info History Configur |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Location: Configuration Control Misc                                               |                 |
| Relays Sensors On/Off inputs Variable Outputs Conv Factors Calculations            |                 |
| Bakery Oven tmp Sensors                                                            |                 |
| Name                                                                               | Value           |
| Name                                                                               | Bakery Oven tmp |
| Bd-Pt                                                                              | 01-1.2          |
| Broadcast                                                                          | No              |
| Type                                                                               | PT1000          |
| Number of alarms                                                                   | 0               |
| Sensor fail alarms                                                                 | Disabled        |

Dans cet exemple, l'adresse de module et point 01-1.2 est attribuée.

Exemple d'alignement de modules d'E/S AK-XM Le module de communication (AK CM 101C) possède une adresse définie sur 1, l'emplacement de la sonde sur le module 1 correspondant à l'entrée 2 (01-1.2). Il est ensuite saisi dans l'AK-SM comme 01-1.2



## Onglet Relais

L'exemple ci-dessous représente l'onglet Relais dans Divers. Faites défiler les lignes de régulation vers le bas et configurez selon les besoins.

Exemple d'onglet Relais dans Divers

### Onglet Relais

S'ils sont configurés, des relais supplémentaires sont accessibles via la liste déroulante.

Location: Configuration Control Misc

Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs Conv Factors Calculations

Misc Relay 1 Relays

| Name             | Value                 |
|------------------|-----------------------|
| Name             | Relay 1               |
| Bd-Pt            | 01-1.1                |
| Broadcast        | No                    |
| Type             | N-Closed              |
| Control Input    | 00-0.0 Not configured |
| Minimum OFF      | 0 min                 |
| Pre delay        | 0 min                 |
| Minimum ON       | 0 min                 |
| Post delay       | 0 min                 |
| Load Shed Level  | 0                     |
| Number of alarms | 1                     |
| Alarm 1          | Normal                |
| Type             | Alarm if ON           |
| Delay            | 15                    |
| Units            | min                   |
| From             | 12:00 AM              |
| To               | 12:00 AM              |
| Days             | SMTWRA                |

Selon les exigences de régulation, la disposition de l'écran peut changer.

Naviguez entre les options, pour ajouter un nom personnalisé, l'adresse E/S AK et les alarmes, les pré- et post- temporisations, etc.

Remarque : lorsque Diffusion est réglé sur Oui, l'état du relais est disponible sur le réseau hôte de l'AK-SM.

Si une entrée de régulation est nécessaire pour exploiter votre relais Divers, elle peut être sélectionnée à la ligne Entrée Régulation (vous devrez configurer votre entrée de régulation auparavant).

**Nom** : saisissez une description personnalisée pour le relais.

**ModPt** : entrez une adresse de module et point valide (à l'aide des modules E/S AK).

#### Diffusion :

**Non** : la valeur du point ne sera pas diffusée pour servir dans la logique sur les autres régulateurs.

**Envoi** : la valeur du point (qu'il soit ON ou OFF) sera disponible sur le réseau hôte pour être utilisée par les autres systèmes. Veillez à ce que chaque combinaison module-point envoyée soit unique dans tout le système. (Si le système à l'adresse #01 envoie le point 1-02, aucun autre système ne peut avoir une sortie à l'adresse Mod-Pt 1-02.)

**Réception** : la valeur du point est reçue depuis un autre système sur le réseau hôte. Vous devez saisir l'adresse module et point du point d'envoi dans les champs Mod-Pt.

**Type** : normalement fermé ou normalement ouvert.

**Régul. Entrée** : il est possible d'utiliser les autres points définis (dont les calculs) pour agir en tant qu'entrée de régulation. Ces points sont répertoriés dans une liste déroulante.

**Minimum OFF** : définissez un temps d'arrêt minimum pour éviter des cycles courts.

**Pré-tempo** : définissez un délai de pré-temporisation avant que le relais ne s'active.

**Minimum ON** : définissez un temps de marche minimum pour éviter les cycles courts.

**Post-tempo** : définissez un délai de post-temporisation pour limiter les cycles courts.

**Nombre d'alarmes** : saisissez le nombre d'alarmes (max. 3)

**Alarme 1** : indiquez le niveau de l'alarme (inactivé, enregistrement seul, normal, grave, critique).

**Type** : alarme si ON, alarme si OFF, cycles (indiquez le nombre de cycles).

**Tempo** : réglez la temporisation.

**Unités** : secondes, minutes, heures.

**De** : définit la fenêtre temporelle de sortie de l'alarme.

**À** : définit la fenêtre temporelle de sortie de l'alarme.

**Jours** : définissez les jours associés à l'alarme.

**Action** : définissez l'action de l'alarme.

 Tous les points divers configurés dans le système AK-SM apparaissent dans la Vue générale dans la fenêtre Énergie/Divers

## Onglet Sondes

L'exemple ci-dessous montre l'onglet Sondes dans Divers. Faites défiler les lignes de régulation vers le bas et configurez selon les besoins.

Exemple d'onglet Sondes dans Divers

Si elles ont été configurées, des sondes supplémentaires sont accessibles dans la liste déroulante.

Location: Configuration Control Misc

Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs Conv Factors Calculations

Outside temp Sensors

| Name               | Value          |
|--------------------|----------------|
| Name               | Outside temp   |
| Bd-Pt              | 01-1.1         |
| Broadcast          | No             |
| Type               | PT1000         |
| Number of alarms   | 1              |
| Alarm 1            | Normal         |
| Type               | Alarm if above |
| Limit              | 50.0           |
| Delay              | 15             |
| Units              | min            |
| From               | 12:00 AM       |
| To                 | 12:00 AM       |
| Days               | SMTwRFA        |
| Action             | 0              |
| Sensor fail alarms | Disabled       |

Onglet Sondes

Selon les exigences de régulation, la disposition de l'écran peut changer.

Naviguez entre les options, pour ajouter un nom personnalisé, l'adresse E/S AK-XM et les alarmes.

Configurez les points de consigne et les actions des alarmes.

**Nom :** saisissez une description personnalisée pour la sonde.

**ModPt :** entrez une adresse de module et point valide (à l'aide des modules E/S AK).

### Diffusion :

**Non :** la valeur du point ne sera pas diffusée pour servir dans la logique sur les autres régulateurs.

**Envoi :** la valeur du point (qu'il soit ON ou OFF) sera disponible sur le réseau hôte pour être utilisée par les autres systèmes. Veillez à ce que chaque combinaison module-point envoyée soit unique dans tout le système. (Si le système à l'adresse #01 envoie le point 1-02, aucun autre système ne peut avoir une sortie à l'adresse Mod-Pt 1-02.)

**Réception :** la valeur du point est reçue depuis un autre système sur le réseau hôte. Vous devez saisir l'adresse module et point du point d'envoi dans les champs Mod-Pt.

**Type :** sélectionnez-le parmi plusieurs options dans la liste déroulante (cet exemple utilise une sonde Pt1000).

**Régul. Entrée :** il est possible d'utiliser les autres points définis (dont les calculs) pour agir en tant qu'entrée de régulation. Ces points sont répertoriés dans une liste déroulante.

**Nombre d'alarmes :** saisissez le nombre d'alarmes (max. 3)

**Alarme 1 :** indiquez le niveau de l'alarme (inactivé, enregistrement seul, normal, grave, critique).

**Type :** alarme si supérieur ou inférieur à la limite (voir ci-dessous).

**Limite :** entrez la limite d'alarme.

**Tempo :** réglez la temporisation.

**Unités :** secondes, minutes, heures.

**De :** définit la fenêtre temporelle de sortie de l'alarme.

**À :** définit la fenêtre temporelle de sortie de l'alarme.

**Jours :** définissez les jours associés à l'alarme.

**Action :** définissez l'action de l'alarme.

**Alarmes déf. sonde :** indiquez le niveau d'alarme pour l'émission d'une alarme en cas de défectuosité de la sonde (inactivé, enregistrement seul, normal, grave, critique)

## Onglet Entrées ON/OFF

L'exemple ci-dessous représente l'onglet Entrées ON/OFF dans Divers. Faites défiler les lignes de régulation vers le bas et configurez selon les besoins.

Exemple d'onglet Entrées ON/OFF

Location: Configuration Control Misc

Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs Conv Factors Calculations

**On/Off Inputs**

| Name             | Value         |
|------------------|---------------|
| Name             | Heater On/Off |
| Bd-Pt            | 01-1.4        |
| Broadcast        | No            |
| Type             | Voltage       |
| Number of alarms | 0             |

### Onglet Entrées ON/OFF

Selon les exigences de régulation, la disposition de l'écran peut changer.

Naviguez entre les options, pour ajouter un nom personnalisé, l'adresse E/S AK-XM et les alarmes.

**Nom :** entrez une description personnalisée pour l'entrée.

**ModPt :** entrez une adresse de module et point valide (à l'aide des modules E/S AK).

#### Diffusion :

**Non :** la valeur du point ne sera pas diffusée pour servir dans la logique sur les autres régulateurs.

**Envoi :** la valeur du point (qu'il soit ON ou OFF) sera disponible sur le réseau hôte pour être utilisée par les autres systèmes. Veillez à ce que chaque combinaison module-point envoyée soit unique dans tout le système. (Si le système à l'adresse #01 envoie le point 1-02, aucun autre système ne peut avoir une sortie à l'adresse Mod-Pt 1-02.)

**Réception :** la valeur du point est reçue depuis un autre système sur le réseau hôte. Vous devez saisir l'adresse module et point du point d'envoi dans les champs Mod-Pt.

**Type :** sélectionnez-le parmi plusieurs options dans la liste déroulante.

**Tension :** tension présente.

**Pas de tension :** hors tension.

**Verrouillage :** auto-maintien (flip-flop).

**Fermé :** entrée fermée.

**Ouvert :** entrée ouverte.

**Nombre d'alarmes :** saisissez le nombre d'alarmes (max. 3)

**Alarme 1 :** indiquez le niveau de l'alarme (inactivé, enregistrement seul, normal, grave, critique).

**Type :** alarme si supérieur ou inférieur à la limite (voir ci-dessous).

**Limite :** entrez la limite d'alarme.

**Tempo :** réglez la temporisation.

**Unités :** secondes, minutes, heures.

**De :** définit la fenêtre temporelle de sortie de l'alarme.

**À :** définit la fenêtre temporelle de sortie de l'alarme.

**Jours :** définissez les jours associés à l'alarme.

**Action :** définissez l'action de l'alarme.

## Sorties analogiques

Prenons l'exemple d'une application de vanne de mélange d'eau 0-10 V ; l'écran suivant peut être utilisé sur l'AK-SM pour assurer le réglage. Les mêmes principes peuvent être appliqués à un large éventail de besoins en matière de régulation. La régulation des sorties analogiques figure aussi sur certains écrans de régulation de la réfrigération, des fonctions HVAC et de l'éclairage de l'AK-SM. À l'aide de la section Divers de l'AK-SM, un point de sortie analogique peut être créé. Après autorisation, accédez à la page Configuration → Réglage. Saisissez le nombre voulu de sorties analogiques, sans oublier d'ajouter également une entrée de sonde (qui sera utilisée plus tard comme référence de la température de l'eau).

Ensuite, ouvrez l'onglet Divers et accédez à l'onglet Sorties Analog. Entrez un nom descriptif et une attribution module et point (le numéro du point va de 1 à 4). Définissez la plage de tension de fonctionnement, ici la plage de 0-10 V a été réglée. L'entrée de sonde (temp. de l'eau) préalablement configurée peut être définie, avec la gamme de variation % de la sortie, et est utilisée comme point de référence de régulation.

Un relais ou un interrupteur de forçage peut être ajouté si nécessaire (non utilisé dans cet exemple). Enfin, une sécurité intégrée à la sortie analogique peut être configurée. La caractéristique de sécurité intégrée garantit le fonctionnement sûr pendant les coupures de courant, les perturbations du réseau, etc.

Les options suivantes sont disponibles :

- Reste inchangé : lors d'une panne, la tension de sortie reste inchangée.
- Sortie maximum : réglez la sortie sur 100 %.
- Sortie minimum : réglez la sortie sur 0 %.
- Valeur prédéfinie : valeur réglée par l'utilisateur en %.

Exemple d'onglet Sorties Analog.

Si elles ont été configurées, des sorties supplémentaires sont accessibles dans la liste déroulante.

**Onglet Sorties Analog.**  
Selon les exigences de régulation, la disposition de l'écran peut changer.

**Sonde de régulation**  
Dans cet exemple, la sonde a été préconfigurée et étiquetée comme « Temp eau ».

**Valeur de sécurité intégrée**  
(voir ci-dessous pour la description)

**Nom :** entrez une description personnalisée pour la sortie.

**ModPt :** saisissez une adresse carte et point valide. La sortie variable s'effectue via le module VO2 (décrit ci-contre).

**Gamme de variation :** sélectionnez-la parmi plusieurs options dans la liste déroulante :

0-10, 10-0, 0-5 Volts

**Sonde de régulation**

**Sortie 0 %**

**Sortie 100 %**

**Type de forçage** (sortie relais, on/off).

**Point de forçage**

**Type de sécurité intégrée** (reste inchangée, sortie maximum, sortie minimum, valeur prédéfinie - définie par l'utilisateur).

**Nombre d'alarmes :** saisissez le nombre d'alarmes (max. 3)

**Alarme 1 :** indiquez le niveau de l'alarme (inactivé, enregistrement seul, normal, grave, critique).

**Type :** alarme si supérieur ou inférieur à la limite (voir ci-dessous).

**Limite :** entrez la limite d'alarme.

**Tempo :** réglez la temporisation.

**Unités :** secondes, minutes, heures.

**De :** définit la fenêtre temporelle de sortie de l'alarme.

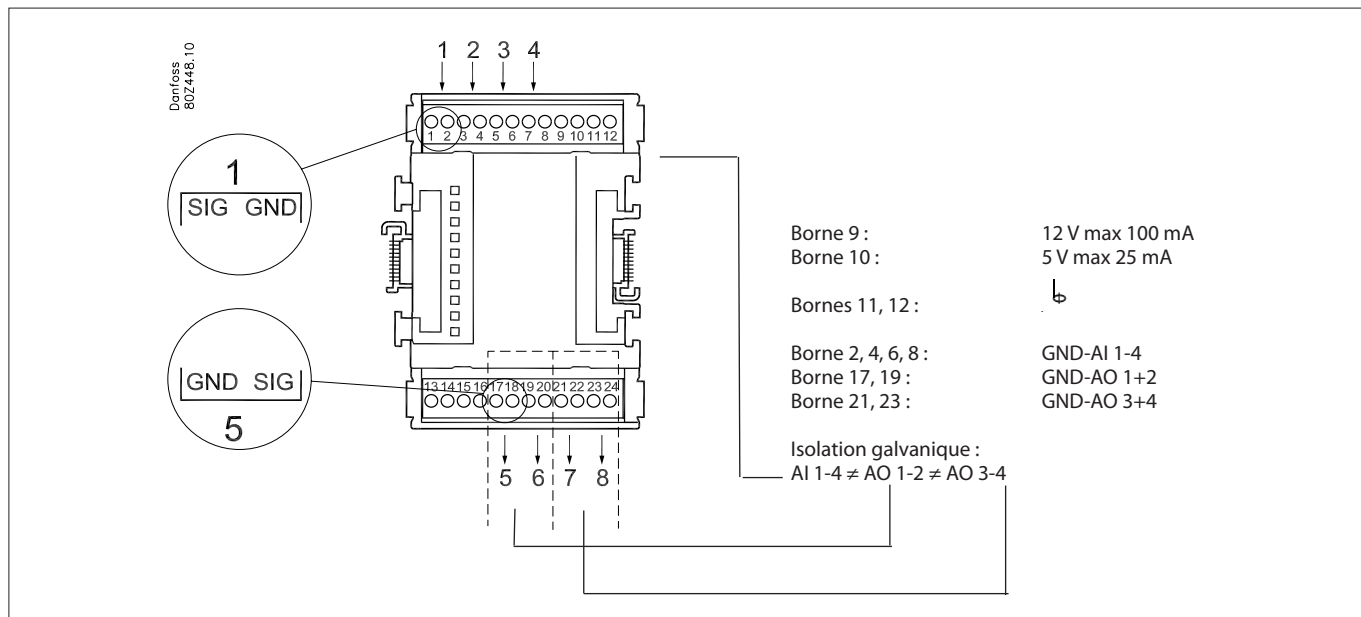
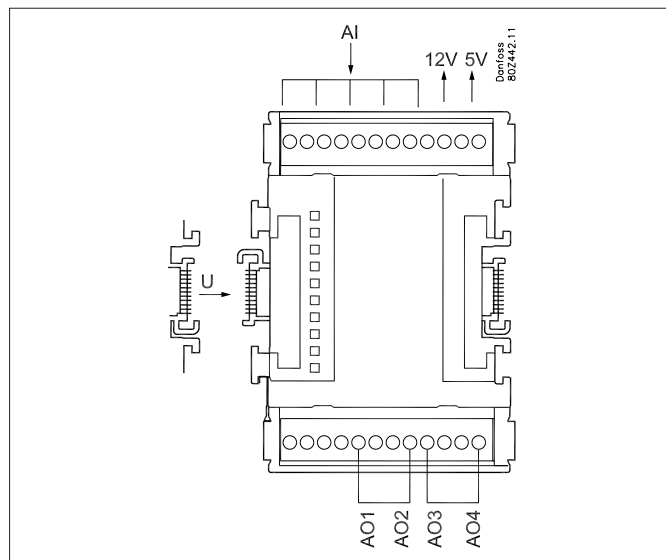
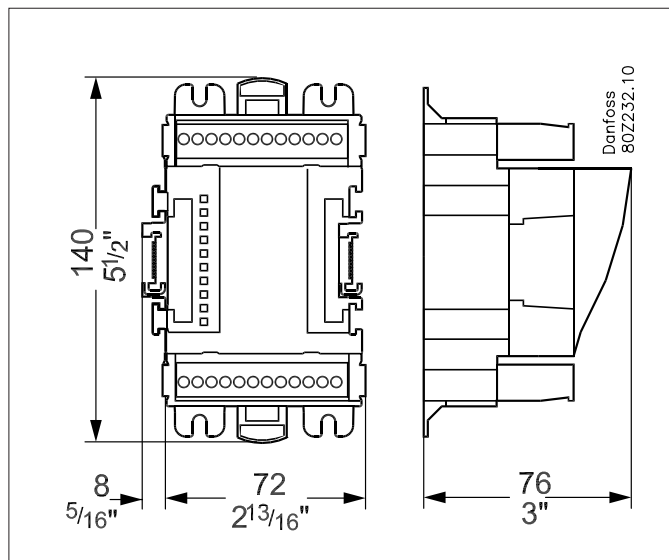
**À :** définit la fenêtre temporelle de sortie de l'alarme.

**Jours :** définissez les jours associés à l'alarme.

**Action :** définissez l'action de l'alarme.

### Module de sortie analogique AK-XM 103A

L'AK-SM prend en charge toute la gamme de modules d'E/S de Danfoss. La gamme d'E/S AK-XM est composée de plusieurs entrées analogiques, sorties numériques et relais. Le module d'entrées/sorties analogiques AK-XM 103A (080Z0032) est dans la gamme d'E/S. Il offre 4 entrées analogiques et 4 sorties analogiques, pour permettre de contrôler facilement diverses applications de régulation.



## Facteurs de conversion

Les facteurs de conversion sont utilisés pour les sondes qui ont une plage de sortie ou un rapport plage-valeur non défini comme l'un des « types » désignés dans la liste de configuration des entrées de sonde. L'exemple suivant représente l'écran Facteurs de conversion.

Exemple d'onglet Facteurs de conversion

**Onglet Facteurs de conversion**  
Selon les exigences de régulation,  
la disposition de l'écran peut changer.

|                                      |                  |
|--------------------------------------|------------------|
| Location: Configuration Control Misc |                  |
| Relays                               | Sensors          |
| On/Off Inputs                        | Variable Outputs |
| Conv Factors                         | Calculations     |
| <b>Conv Factors</b>                  |                  |
| Name                                 | Value            |
| No. of conversions                   | 1                |
| Conv 1                               | Conv 1           |
| Units                                | °F               |
| Minimum input                        | 0.0V             |
| Maximum input                        | 10               |
| Minimum output                       | 0.0 °F           |
| Maximum output                       | 100 °F           |

**Nb de facteurs de conversion :** saisissez le nombre de facteurs de conversion nécessaires.

**Convers 1 :** nom du facteur de conversion (modifiable par l'utilisateur)

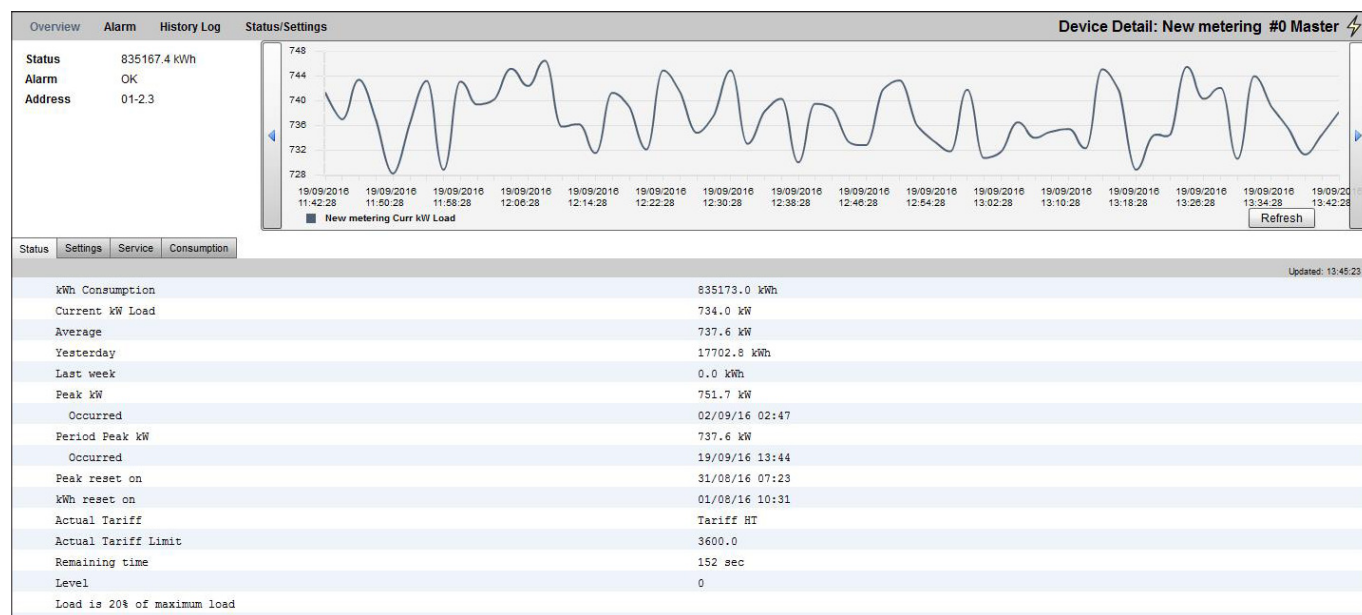
**Unités :** sélectionnez-la parmi un choix de types d'unités :

psi  
Bar  
°F  
%  
°C  
ppm (parties par million)  
V (Volts)  
Amp  
Kw  
kWh  
Hz  
gpm (gallons par minute)  
fps  
pH  
fc  
lpm (litres par minute)  
lps (litres par seconde)  
Entrée minimum :  
Entrée maximum :  
Sortie minimum :  
Sortie maximum :  
Lux :

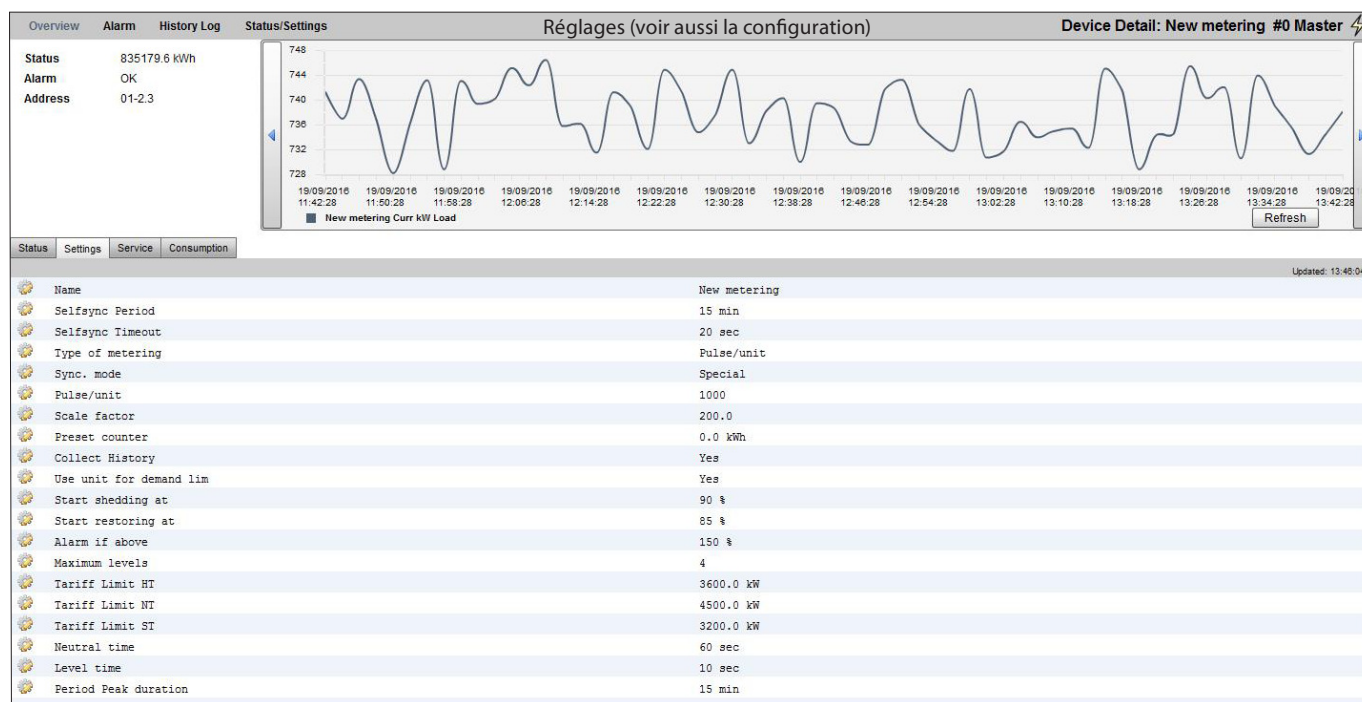


## Vue détaillée

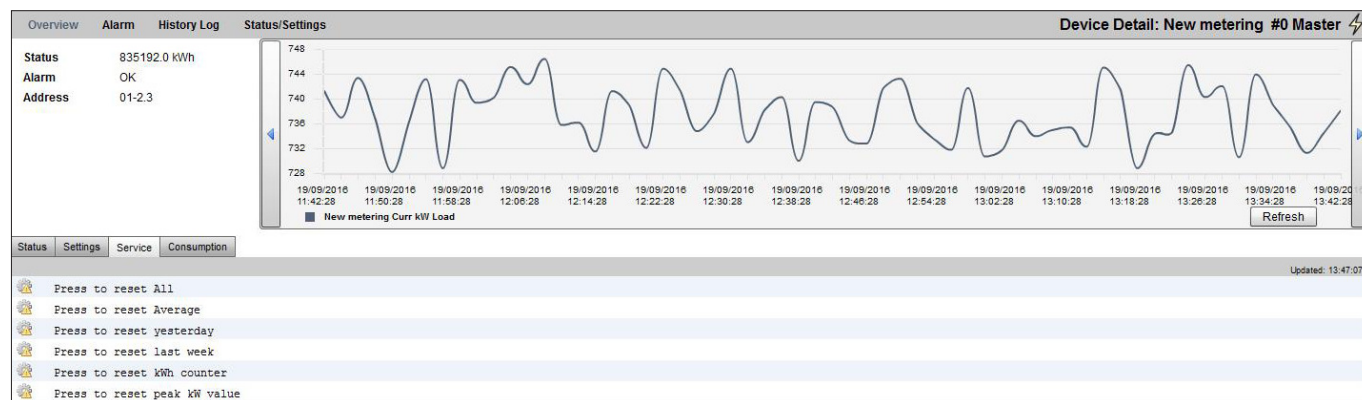
### État



### Réglages (voir aussi la configuration)



## Service



Status

Settings

Service

Consumption

Updated: 13:47:07

Press to reset All

Press to reset Average

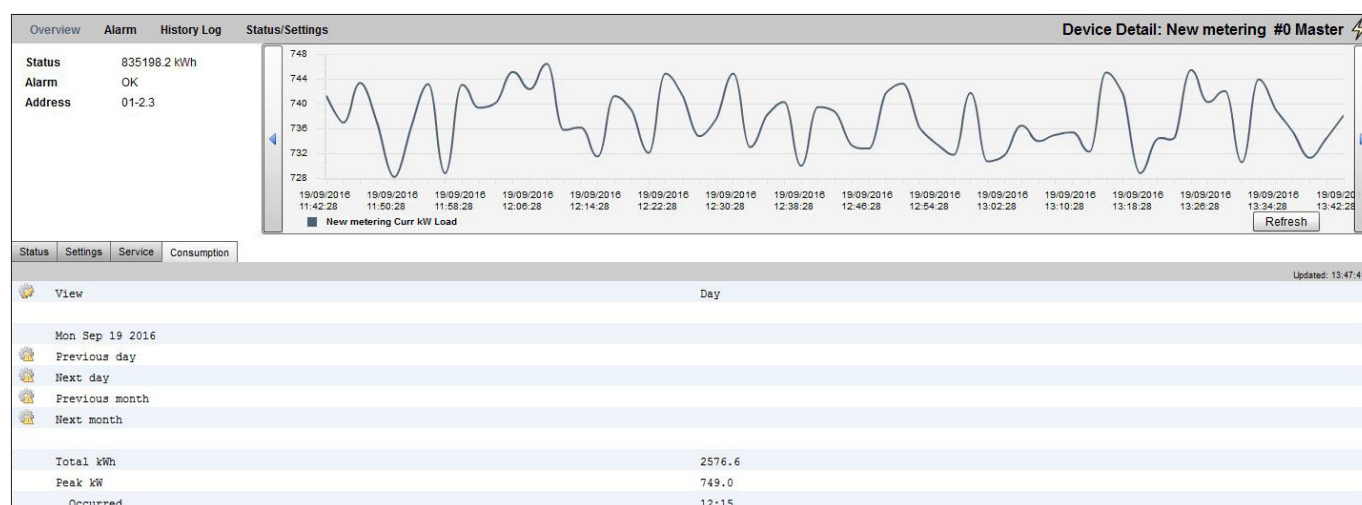
Press to reset yesterday

Press to reset last week

Press to reset kWh counter

Press to reset peak kW value

## Consommation



Status

Settings

Service

Consumption

Updated: 13:47:41

View

Day

Mon Sep 19 2016

Previous day

Next day

Previous month

Next month

Total kWh

2576.6

Peak kW

749.0

Occurred

12:15

L'emplacement de l'adresse du compteur d'énergie d'impulsions n'a pas changé. Elle reste disponible ici sous Sondes

Location:

Configuration

Control

Energy

Addresses

Controllers

Relays

Sensors

On/Off Inputs

Variable Outputs

VLT

New metering

Sensors

Sort by

Creation

New metering

New metering

Broadcast

No

Address

01-2.3

| Paramètre                  | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lancement dégivrage manuel | Utilisé pour démarrer un cycle de dégivrage sur un régulateur de vitrine. Si ce paramètre est réglé sur ON, le régulateur de vitrine initie toujours un cycle de dégivrage.<br>(Il existe quelques exceptions, par exemple si l'interrupteur principal est réglé sur OFF, si la régulation du dégivrage n'est pas activée, si le nettoyage de la vitrine est en cours, si la vitrine est en mode d'arrêt ou en cas de fermeture forcée avec dégivrage désactivé). |
| MC defrost start           | Ce signal est aussi un signal de début de dégivrage, mais il ne lance pas de cycle de dégivrage si la fonction de dégivrage adaptatif dans le régulateur de vitrine autorise à omettre le dégivrage programmé.<br>Si le régulateur de vitrine n'est pas configuré pour le dégivrage adaptatif, ce signal lance un cycle de dégivrage.                                                                                                                             |
| Demande dégivrage          | Si le régulateur de vitrine est configuré pour le dégivrage adaptatif, ce paramètre indique si le régulateur va lancer le prochain dégivrage programmé.<br>ON : Le régulateur de vitrine lance un cycle de dégivrage si le signal de début dégivrage MC est réglé sur ON.<br><br>OFF : Le régulateur de vitrine omet le prochain cycle de dégivrage, si le signal de début dégivrage MC est réglé sur ON, et le compteur de dégivrages omis est incrémenté de 1.  |
| État dégivrage             | Paramètre indiquant l'état de dégivrage actuel du régulateur. Ce paramètre est déjà utilisé par la fonction de coordination de dégivrage standard de l'AK-SM 850.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tc moyenne                 | Pression de condensation filtrée (convertie en température saturée) lue par l'AK-SM 850 en provenance du groupe d'aspiration associé (dans le régulateur de centrale) et transmise aux régulateurs de vitrines toutes les 10 minutes. Si ce signal n'est pas mis à jour toutes les 15 minutes dans le régulateur de vitrine, la valeur retombe à une valeur par défaut.                                                                                           |

### Méthodologie de dégivrage adaptatif

La section suivante décrit la méthodologie de dégivrage adaptatif.

Lorsque le programme de dégivrage atteint le moment de lancer un dégivrage, les événements suivants se produisent pour chaque **sous-groupe de régulateurs** :

L'AK-SM 800 consulte les régulateurs de vitrines afin de détecter s'ils demandent un cycle de dégivrage. L'état « Demande de dégivrage » peut être lu sur tous les régulateurs de vitrines prenant en charge le dégivrage adaptatif avec omissions.

Si un seul régulateur demande un cycle de dégivrage, l'AK-SM 800 lance un cycle de dégivrage sur tous les régulateurs de vitrines du sous-groupe concerné, en réglant le paramètre « Manual defrost start » sur ON.

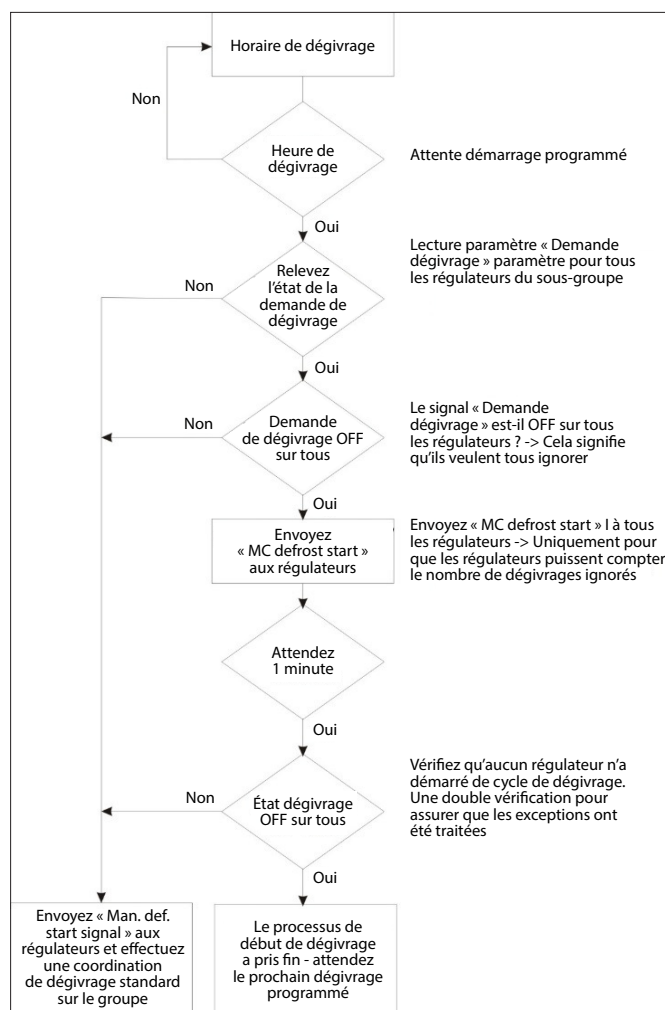
Si aucun des régulateurs de vitrines ne demande de cycle de dégivrage, l'AK-SM 800 envoie un signal «MC defrost start » aux régulateurs de vitrines du sous-groupe concerné. Ce paramètre « MC defrost start » est envoyé pour permettre au régulateur de vitrine de compter le nombre de dégivrages omis.

### Traitement des exceptions

Si une vitrine n'est pas configurée pour le dégivrage adaptatif ou si elle ne dispose pas de cette fonction, elle effectue toujours un dégivrage, et les membres de ce sous-groupe sont également (forcés) en dégivrage. Dans ce cas, tous les régulateurs de vitrines doivent commencer un cycle de dégivrage. Si le signal de demande de dégivrage ne peut pas être lu sur un ou plusieurs régulateurs de vitrines au moment du lancement du dégivrage, l'AK-SM 800 commence un cycle de dégivrage sur tous les régulateurs de vitrines du sous-groupe en réglant le paramètre « Manual defrost start » sur ON.

### Organigramme

L'organigramme ci-dessous illustre le processus de lancement du dégivrage pour chaque sous-groupe de régulateurs.

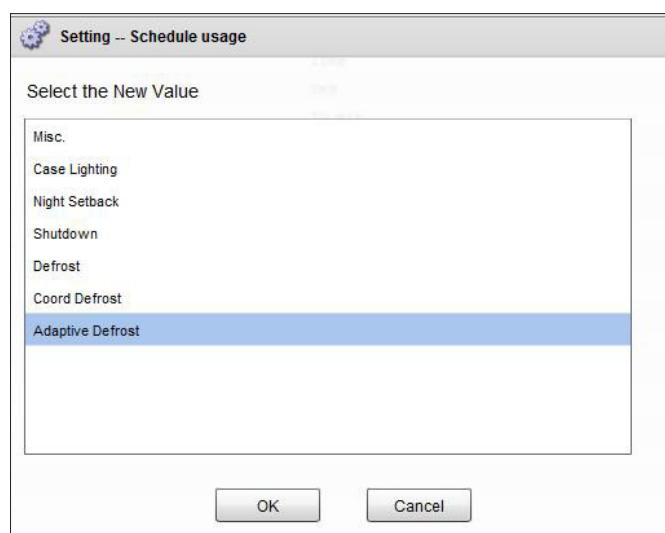


### Programme de dégivrage adaptatif coordonné et regroupement des régulateurs

#### Configuration d'un programme de dégivrage adaptatif (coordonné)

Avant toute configuration d'un programme de dégivrage, vous devez configurer les régulateurs de vitrines concernés pour qu'ils acceptent le dégivrage adaptatif (c'est-à-dire régler le mode d21 AD du régulateur sur 4).

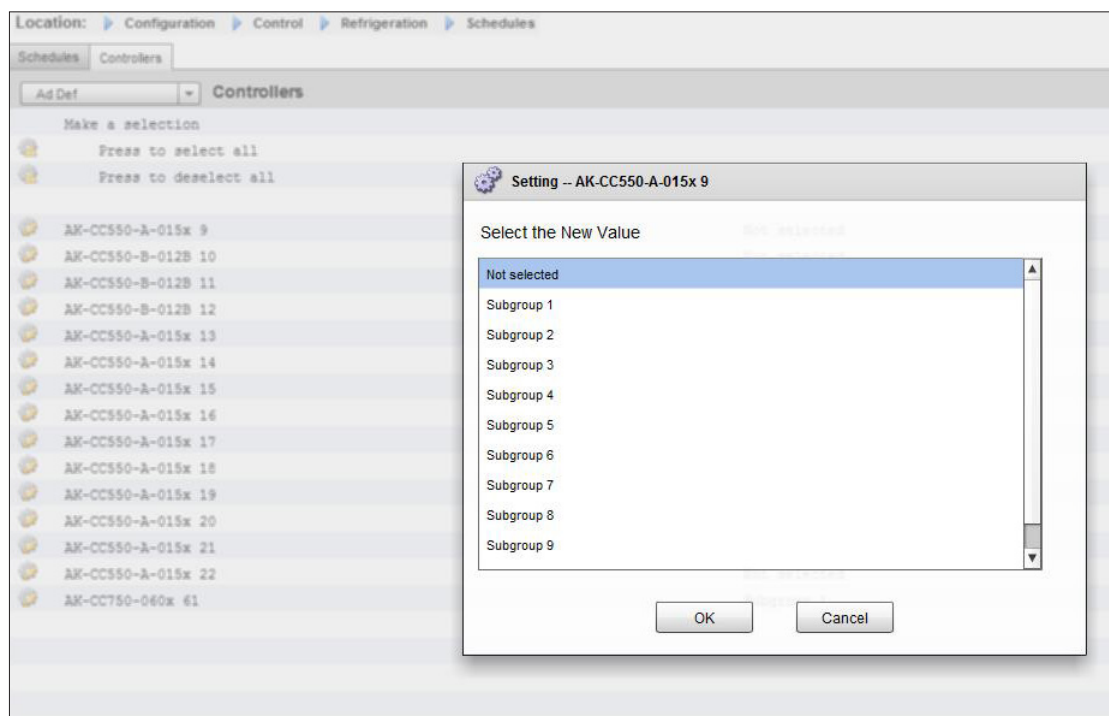
Sous l'onglet Configuration-> Régulation-> Réfrigération-> Programmes, créez un nouveau programme de type Dégivrage adaptatif.



Sélection du programme de dégivrage adaptatif

L'étape suivante consiste à associer les régulateurs de vitrines sélectionnés au programme de dégivrage (adaptatif). Ensuite, regroupez les régulateurs en sous-groupes, correspondant aux régulateurs de vitrines partageant le même débit d'air dans les vitrines réfrigérées.

Les régulateurs sont regroupés en sous-groupes pour optimiser les économies de dégivrage : en effet, il est plus probable que 3 régulateurs acceptent d'omettre un cycle de dégivrage que 8 régulateurs.



Exemple :

Un rayon de vitrines réfrigérées se compose d'un total de 8 sections de vitrines (évaporateurs) : 3 de chaque côté et une à chaque extrémité. Dans cet exemple, l'utilisateur doit pouvoir diviser le groupe de régulateurs en 4 sous-groupes :

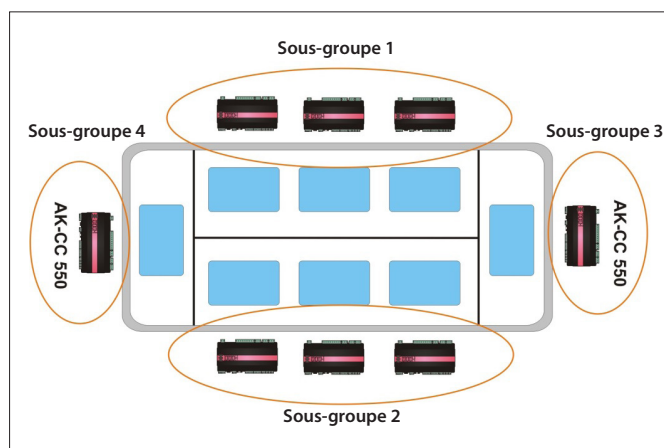
Sous-groupe 1 : 3 régulateurs de vitrines d'un côté

Sous-groupe 2 : 3 régulateurs de l'autre côté

Sous-groupe 3 : Section d'extrémité

Sous-groupe 4 : Section d'extrémité

Pour prendre en charge cette configuration, un programme maître de dégivrage adaptatif est défini, les régulateurs étant ensuite groupés à l'aide de l'option de sous-groupe. Ce regroupement assure efficacement la fonction de coordination, si bien que toutes les vitrines sont synchronisées pendant les cycles de dégivrage/réfrigération.



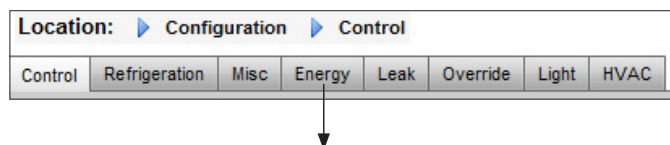
## Dégivrage manuel

L'utilisateur peut démarrer manuellement un dégivrage au niveau de chaque vitrine (au moyen de l'onglet Manuel, dans l'écran Détail des régulateurs) ou effectuer le programme de dégivrage complet. Pour lancer un programme complet (sur tous les régulateurs associés à ce programme maître de dégivrage), accédez à l'écran Programme (Configuration-> Régulation-> Réfrigération-> Programmes) et double-cliquez ou appuyez sur la ligne d'action « activer maintenant ». L'état « groupe de dégivrage » s'affiche alors sous cet écran Programme.

| Location: ▶ Configuration ▶ Control ▶ Refrigeration                               |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Rack / pack                                                                       | Suction               |
| Circuits                                                                          | Condenser             |
| Drives                                                                            | Rail Heat             |
| CompView                                                                          | Addresses             |
| Schedules                                                                         |                       |
| Make a selection                                                                  |                       |
|  | Press to enable all   |
|  | Press to disable all  |
|                                                                                   |                       |
|  | Num of schedules 1    |
|  | Ad Def 11/04/16 00:00 |
|                                                                                   | Group defrost Auto    |
|  | Press to turn on      |

## Énergie

### Configuration Énergie



#### Configuration → Réglage → ÉNERGIE

Le système AK-SM peut surveiller les compteurs d'énergie approuvés par Danfoss dotés d'une interface réseau. En plus des modèles de compteurs en réseau, des entrées d'impulsions peuvent être alimentées par une large gamme de compteurs non pris en charge et raccordées vers les modules d'E/S d'impulsions AK-XM107A. Ainsi, une surveillance de base des kWh peut être réalisée. Une fois qu'un compteur pris en charge ou une entrée d'impulsions a été configuré, l'AK-SM affiche l'état électrique et les données du journal actuels afin de constituer un historique. En plus de visualiser et d'enregistrer les données électriques, une limitation de la demande d'énergie peut être appliquée aux charges d'éclairage et HVAC.

Le système AK-SM peut avoir un maximum de 80 compteurs, **un seul** des compteurs connectés à un AK-SM peut être utilisé pour la limitation de la demande. La section suivante décrit la configuration des types de compteurs d'impulsions et de réseau et met en évidence la fonction de limitation de la demande.

Les compteurs approuvés par Danfoss apparaissent lorsque vous sélectionnez un type de compteur dans l'élément de contrôle à la page Configuration → Réglage. Ils sont décrits dans l'exemple ci-dessous.

#### Configuration → Réglage → ÉNERGIE [Entrée d'impulsions depuis le compteur]

Sur la page Configuration → Réglage, ouvrez l'onglet **Énergie**. Cet exemple décrit la configuration d'un type de compteur d'**impulsions**. Choisissez ce type si un compteur non pris en charge a une sortie d'impulsions qui peut être raccordée à un module E/S d'impulsions AK (AK-XM107A).

Dans l'onglet **Réglage du compteur**, l'écran suivant s'affiche :

| Location: Configuration Control Energy |                          |
|----------------------------------------|--------------------------|
| Type                                   | Setup                    |
| Type                                   |                          |
| Name                                   | Value                    |
| Meter 1                                | Pulse                    |
| Meter 2                                | WN Plus/MB               |
| Meter 3                                | VER_EH8035-001x HB035    |
| Meter 4                                | CG_EM24AV5-001x EM24-AV5 |

La configuration détaillée s'effectue dans l'onglet Énergie (Configuration → Réglage → Énergie).

La configuration initiale du compteur est réalisée à la page Configuration → Réglage. Définissez le nombre de compteurs requis, puis sélectionnez le type de compteur.

Choix de compteurs d'énergie :

**Impulsions/Vol** = Permet d'enregistrer le volume via impulsion (réglage sur Litre, Gallon, Mètre cube (m³), Pied cube (ft³))

**Impulsions** = sortie du compteur envoyée vers le module d'E/S AK.

**WN Plus** = compteur de la marque WattNode + (fourni par Danfoss).

**CG\_EM24** AV0, AV5, AV6, AV9 = Carlo Gavazzi EM24 (remarque : NON compatible avec d'autres points MODBUS sur le réseau)

**VER\_EH8035/36** = compteur Veris modbus

Carlo Gavazzi WM30AV5 est compatible avec d'autres appareils MODBUS sur le même réseau MODBUS

| Location: Configuration Control Energy |         |
|----------------------------------------|---------|
| Type                                   | Setup   |
| Type                                   |         |
| Name                                   | Value   |
| Meter 1                                | Meter 1 |
| Window size                            | 15 min  |
| Watt-hours per pulse                   | 1000    |
| Collect History                        | Yes     |
| Use unit for demand lim                | Yes     |
| Window size                            | 15 min  |
| Normal load 01 HRS                     | 1000    |
| Normal load 02 HRS                     | 1000    |
| Normal load 03 HRS                     | 1000    |
| Normal load 04 HRS                     | 1000    |
| Normal load 05 HRS                     | 1000    |
| Normal load 06 HRS                     | 1000    |
| Normal load 07 HRS                     | 1000    |
| Normal load 08 HRS                     | 1000    |
| Normal load 09 HRS                     | 1000    |
| Normal load 10 HRS                     | 1000    |
| Normal load 11 HRS                     | 1000    |
| Normal load 12 HRS                     | 1000    |

Onglet **Réglage** Compteur. Tous les types de compteurs sont visibles dans cette fenêtre. Dans cet exemple, un compteur d'impulsions a été sélectionné.

Saisissez un nom personnalisé pour le compteur.

Pour utiliser l'entrée de compteur d'impulsions afin de limiter la demande, indiquez Oui à la ligne « Unité pour limitation de la demande » (voir descriptions ci-dessous pour plus de détails).



**Nom :** entrez une description personnalisée pour le compteur.

**Taille fenêtre :** [visible uniquement si la limitation de demande d'énergie a été réglée sur Oui] la largeur de la fenêtre est réglée sur 15, 20 ou 30 minutes. À chaque minute, la fenêtre « glisse » vers l'avant de manière à contenir toujours la période de temps la plus récente. À chaque minute, les kW accumulés pendant cette minute sont enregistrés.

**Watt-heure/impulsion :** saisissez une valeur adaptée de kW par impulsion.

**Collecter Historique :** sélectionnez Oui pour rassembler l'historique pour ce compteur.

**Utilisation pour lim. demande :** indiquez si ce compteur doit être utilisé pour limiter la demande d'énergie.

**Charge normale 01 - 24 hr :** entrez la limite de la demande maximum que vous ne souhaitez pas dépasser pour l'heure en question (définie pour chaque ligne d'heure) dans des conditions de fonctionnement normales (lors d'une utilisation normale de l'énergie). Il y a un champ pour chaque heure de la journée de 01 à 24.

**Charge urgence maximum :** saisissez la limite de la demande maximum que vous ne souhaitez pas dépasser lorsque la génératrice de secours fonctionne.

**Commencer délestage à :** entrez le pourcentage de charge maximum auquel vous souhaitez commencer à délester les charges.

**Commencer à restaurer à :** entrez le pourcentage de charge maximum auquel vous souhaitez restaurer les charges qui ont été délestées.

**Activer interrupteur de raccordement :** dans les installations comprenant deux transformateurs et/ou deux génératrices de secours, un interrupteur de raccordement peut être utilisé pour connecter les deux charges à une seule source, au cas où l'autre source tomberait en panne.

**Nombre de pas normaux :** nombre de pas (niveaux) que vous autorisez à délester dans des conditions normales.

**Nombre de pas d'urgence :** nombre de pas (niveaux) que vous autorisez à délester lorsque la génératrice de secours fonctionne.

**Normal :**

**Niveau début démarrage progressif :** 0 jusqu'au nombre de pas normaux défini ci-dessus, jusqu'à 10 ; si 8 étapes normales sont configurées, par exemple, la limite supérieure de cette entrée est 8. Cette entrée spécifie le niveau inférieur auquel les charges sont activées lorsque la génératrice de secours démarre. Un niveau est ajouté à chaque minute à moins que la charge d'urgence spécifiée pour commencer le délestage soit atteinte.

**Niveau début couplage :** [visible lorsqu'interrupteur de raccordement = oui] contrôle de la génératrice de secours. Entrez la limite de demande supérieure que vous ne souhaitez pas dépasser pour une heure donnée de la journée dans des conditions de fonctionnement normales (en cas d'utilisation d'énergie normale). Il y a un champ pour chaque heure de la journée de 0h00 à 23h00. Cet écran comprend deux pages afin de répertorier toutes les heures de la journée.

**Urgence :**

**Niveau début démarrage progressif :** [Régulation génératrice de secours] 0 jusqu'au nombre de pas normaux défini ci-dessus, jusqu'à 10 ; si 8 étapes d'urgence sont configurées, par exemple, la limite supérieure de cette entrée est 8) Cette entrée spécifie le niveau inférieur auquel les charges sont activées lorsque la génératrice de secours démarre. Un niveau est ajouté à chaque minute à moins que la charge d'urgence spécifiée pour commencer le délestage soit atteinte.

**Niveau début couplage :** [Régulation de la génératrice de secours] entrez la limite de demande supérieure que vous ne souhaitez pas dépasser pour une heure donnée de la journée dans des conditions de fonctionnement normales (en cas d'utilisation d'énergie normale). Il y a un champ pour chaque heure de la journée de 0h00 à 23h00. Cet écran comprend deux pages afin de répertorier toutes les heures de la journée.

Remarque concernant les démarrages progressifs

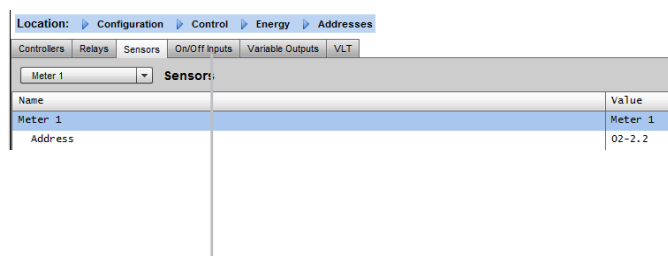
L'effet d'un démarrage progressif est d'ajouter lentement une charge à la génératrice après son démarrage. Si par exemple le niveau de début de démarrage progressif est réglé sur 6, lorsque la génératrice démarre, seules les charges de réfrigération et les charges attribuées aux niveaux 7 à 11 seront activées. Au bout d'une minute, si la charge est inférieure au pourcentage « Commencer délestage à » de la charge d'urgence maximum, le niveau 6 est activé. Après une minute supplémentaire, la même décision est prise pour le niveau 5 et ainsi de suite jusqu'au niveau 1. Si à tout moment la charge atteint le pourcentage « Commencer délestage à », le délestage des charges commence à nouveau jusqu'à ce que le système atteigne le pourcentage Commencer à restaurer à.

**ONGLET LIMITATION DE LA DEMANDE** (voir la partie consacrée à la limitation de la demande d'énergie)

## ADRESSES

### Configuration → Réglage → Énergie → Adresses

Une fois que les éléments de contrôle d'énergie appropriés ont été configurés, les adresses d'E/S AK adaptées doivent être réglées pour l'entrée du compteur d'impulsions. L'entrée d'adresse correspond à l'adresse carte et point du module d'E/S AK. **Utilisez uniquement le module de type AK-XM107A pour les entrées de compteur d'impulsions.** Accédez à l'onglet **Adresses** (la limitation de la demande d'énergie est présentée dans un chapitre suivant). Saisissez l'emplacement de carte et point adapté pour l'entrée d'impulsions, dans l'onglet Sondes (comme illustré ci-dessous).



Entrez un nom personnalisé pour l'entrée d'impulsions.

Saisissez l'adresse de carte et point unique. Pour cette adresse d'entrée, l'entrée d'impulsions doit être raccordée (via le compteur d'énergie).

Tout interrupteur d'urgence ou de raccordement (défini dans la configuration du compteur) nécessite la configuration d'une adresse.

Ajoutez ces adresses appropriées via l'onglet Entrées ON/OFF.

### Configuration → Réglage → Énergie [compteur pris en charge par Danfoss]

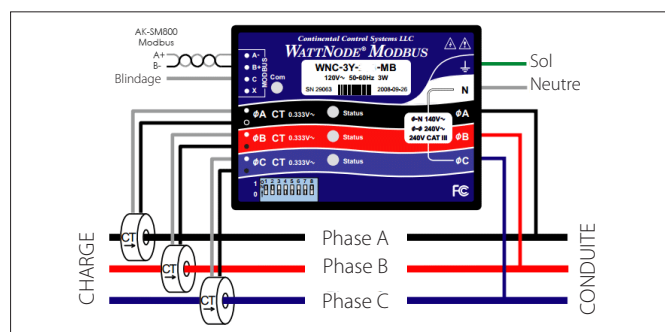
Comme décrit plus haut, l'AK-SM offre un support de communication aux compteurs d'énergie WattNode + et Carlo Gavazzi EM24. Ces compteurs présentent des paramètres avancés qui peuvent être visualisés et enregistrés dans l'AK-SM.

**Remarque :** en raison de différentes spécifications de vitesse de transmission, le compteur d'énergie Carlo Gavazzi ne doit pas être connecté sur le Modbus si un réseau existant avec des EKC Danfoss Modbus est établi.

- Le compteur **WattNode® + (Continental Control Systems)** nécessite une interface LonWorks® FTT10. Utilisez le pont entre réseaux TP78 à FTT10 Danfoss (réf. TP78-02) pour assurer une communication correcte.
- Le compteur **WattNode® + MODBUS (Continental Control Systems)** se connecte sur le réseau modbus de l'AK-SM
- Les compteurs **Carlo Gavazzi EM24** pris en charge disposent de communications MODBUS intégrées. Connectez-les directement au port MODBUS de l'AK-SM.
- Compteurs d'énergie MODBUS **Veris EH35/36 (Veris Industries®)**

### WattNode Plus (compteurs d'énergie MODBUS)

Le compteur d'énergie Wattnode modbus (code Danfoss 080Z2146) est un appareil compatible avec les autres appareils modbus approuvés sur le réseau AK-SM 800.



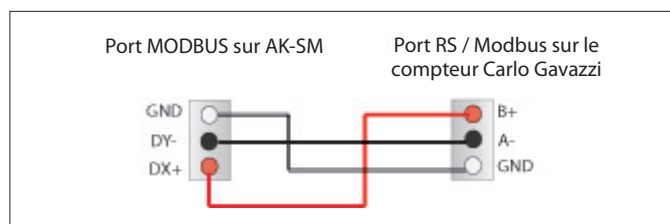
Les étapes décrites ci-après doivent être respectées afin de s'assurer d'une bonne analyse et de communications correctes.

#### Étape 1 :

Assurez-vous que tous les appareils sur le réseau modbus sont connectés et disposent d'une seule adresse réseau valide. Via l'écran Configuration / Points réseau, procédez à une analyse du réseau afin d'autoriser le MODBUS-RS485 - Assurez-vous que le ventilateur SLV/EC est réglé sur NON.

**Remarque :** Le compteur MODBUS WattNode (080Z2146) a la capacité de fonctionner à un débit de 38400 ou 19200 bauds. Par défaut, le compteur est réglé sur 38400. S'il n'y a aucun appareil SLV sur le réseau, effectuez une analyse du réseau sans sélectionner les options SLV. Ceci permettra à l'AK-SM 800 de scanner selon le même débit de transmission, et le compteur pourra donc être détecté.

Si des appareils SLV sont connectés sur le même bus de terrain que le compteur, vous devez d'abord communiquer avec le compteur à 38400 bauds. Après le scan, définissez l'option SLV sur « oui » et scannez à nouveau. Le débit de transmission du compteur sera défini sur 19200, à l'instar de l'appareil SLV, ce qui assurera leur compatibilité sur le même bus de terrain.



### Configuration du compteur Carlo Gavazzi® (utilisé avec le modèle AK-SM RS485)

La partie suivante décrit les étapes nécessaires pour raccorder et configurer le compteur Carlo Gavazzi EM24xx sur une connexion de réseau Modbus.

Avant de réaliser toute configuration, assurez-vous que le compteur est correctement câblé, a une adresse de réseau valide (différente de tout autre point sur le réseau du régulateur) et a une vitesse de transmission réglée sur 9600. Consultez le manuel du compteur pour des informations précises sur la manière de régler l'adresse du réseau et la vitesse de transmission. Le format des données est 1 bit de départ, 8 bits de données, pas de parité et 1 bit d'arrêt.

Une fois ces éléments réglés, vérifiez la bonne interconnexion avec le port Modbus RS 485 sur l'AK-SM.

- (1) Pour éviter les erreurs dues à une réflexion du signal ou à un couplage de lignes, il est nécessaire de terminer le bus au début et à la fin (en insérant une résistance de 120 Ohm, 1/2 W 5 % entre les lignes B et A sur le dernier instrument et l'interface de l'hôte).
- (2) La terminaison du réseau est nécessaire même en cas connexion point à point et/ou de courtes distances.
- (3) Pour les raccordements supérieurs à 1200 m, un répéteur de signaux est requis.

Une fois que tous les câblages de communication ont été installés, effectuez une analyse du réseau. Un guide détaillé de l'exécution des analyses réseau peut être trouvé dans la section Points réseaux de ce mode d'emploi. Assurez-vous que canal MODBUS est coché à la page Aperçu points.

### Configuration → Réglage → Énergie [compteur pris en charge par Danfoss]

Cet exemple illustre un compteur **WattNode + MODBUS** pris en charge par Danfoss. Après avoir défini le compteur d'énergie comme « WN Plus/MB » dans la page de régulation, accédez à la page Configuration → Régulation → Énergie. Pour le type, sélectionnez WattNode MB (MODBUS). La connexion effective au réseau MODBUS doit conserver la polarité (la borne + doit correspondre à la borne + du Wattnode)

**Nom :** entrez une description personnalisée pour le compteur.

**Ampérage :** Sélectionnez l'intensité de courant du CT raccordé au WattNode +.

**Collecter Historique :** sélectionnez Oui pour rassembler l'historique pour ce compteur.

**MAJ Puissance :** intervalle pendant lequel la puissance est mesurée.

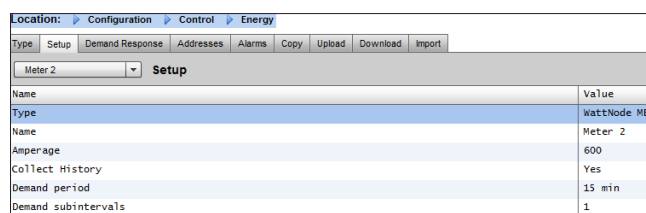
**MAJ Énergie :** intervalle pendant lequel l'énergie (intégrale de la puissance en fonction du temps) est calculée.

**MAJ Réactive :** intervalle pendant lequel les composants réactifs sont recalculés.

**Période demande :** intervalle pendant lequel la demande est calculée. La demande est définie comme la puissance moyenne sur un intervalle de temps spécifié.

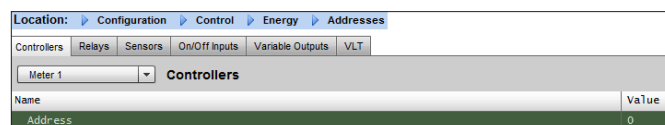
**Sous-intervalles de demande :** le nombre de divisions de la période de demande utilisé lors du calcul d'une « demande changeante » à l'aide d'une « fenêtre glissante ».

Une fois que les éléments de contrôle de l'énergie appropriés ont été configurés, le compteur doit être doté d'une adresse correctement configurée. Pour ajouter le compteur WattNode + sur le réseau de l'AK-SM, vérifiez que tout le câblage du réseau est bien en place et que l'alimentation est appliquée au compteur WattNode +. Accédez à l'onglet Adresses, puis saisissez la même adresse que celle réglée pour le compteur. Réalisez une analyse du réseau pour mettre WattNode + compteur en ligne.



| Name                | Value       |
|---------------------|-------------|
| Type                | WattNode MB |
| Name                | Meter 2     |
| Amperage            | 600         |
| Collect History     | Yes         |
| Demand period       | 15 min      |
| Demand subintervals | 1           |

À l'aide de la liste déroulante, le compteur WattNode + a été sélectionné.



| Name    | Value |
|---------|-------|
| Address | 0     |

Choisissez l'onglet Adresses pour saisir l'adresse qui a été attribuée dans le compteur Wattnode (relais bit switch)

**i** Pensez toujours à effectuer un raccordement correct et à utiliser le port modbus approprié sur l'AK-SM.

## Mesure de l'énergie/délestage de charge

### Nouvelle fonction

Une nouvelle fonction introduite dans SM800 version 08.053 et ultérieures permet la mesure, puis le délestage, de charges électriques. Cette fonction permet de tenir compte de données tarifaires, qui peuvent ensuite être utilisées pour délester la charge d'un équipement associé à une entrée numérique. Pour cette fonction, il est nécessaire d'utiliser des modules E/S AK Danfoss.

### Caractéristiques principales

- Synchronisation de la période de mesure
- 3 tarifs en kW (tarif élevé, tarif normal, tarif fort)
- Facteur d'échelle pour transformateurs de courant et de tension
- Impulsion/unité

### Délestage de charge basé sur les éléments suivants

- Limites de démarrage et d'arrêt du délestage
- Niveau de délestage
- Délai min. Arrêt, Pre et Post, en minutes
- Arrêt maximum en secondes

### Caractéristiques supplémentaires

- Préréglage des compteurs
- Possibilité d'auto-synchronisation
- Alarme de limite de délestage de charge
- Zone neutre dans la période
- Réinitialisation des valeurs moyennes, d'hier, de la semaine dernière, kWh ou kW, ou de toutes ces valeurs simultanément

### Configuration

Pour configurer la mesure de l'énergie et le délestage de charge, respectez les instructions de cette section  
Accédez à Configuration → Réglage  
Modifiez le nombre de compteurs (80 max.)

Accédez à Configuration → Régulation → Énergie  
Sélectionnez Impulsion/kW

Accédez à l'onglet Configuration

Sélectionnez impulsion/unité

Donnez un nom au compteur et remplissez tous les détails appropriés

### Auto-synchronisation de la période

Dans le cas où le contact externe ne fonctionne pas correctement, SM800 synchronise la période de mesure en interne

### Temporisation d'auto-synchronisation

Si la dernière synchronisation n'a pas été causée par une temporisation d'auto-synchronisation, le SM800 attend xx secondes avant de synchroniser la période de mesure en interne

### Type de mesure

La façon traditionnelle est unité/impulsion. La nouvelle façon est impulsion/unité

### Mode de synchronisation

Spécial : la période de mesure se synchronise lors d'un changement de tarif Normal : le tarif change après une synchronisation externe

### Impulsion/unité

Constante de compteur d'impulsions

### Facteur d'échelle

Facteur permettant d'adapter la constante de compteur d'impulsions aux transformateurs de courant et/ou de tension

### Préréglage du compteur

Réglez la valeur kWh du SM 800 sur la valeur du compteur d'énergie. L'effacement du compteur réinitialise cette valeur

### Collecter l'historique

Permet au SM800 de recueillir des données pour afficher la consommation du compteur concerné

### Utiliser ce compteur pour limiter la demande

Permet au SM800 d'utiliser ce compteur (et ce compteur uniquement) pour le délestage de charge.

| Location: Configuration Control Energy |              |           |
|----------------------------------------|--------------|-----------|
| Type                                   | Setup        | Addresses |
| New metering                           |              |           |
| Name                                   | New metering |           |
| Selfsync Period                        | 15 min       |           |
| Selfsync Timeout                       | 20 sec       |           |
| Type of metering                       | Pulse/unit   |           |
| Sync. mode                             | Special      |           |
| Pulse/unit                             | 1000         |           |
| Scale factor                           | 200.0        |           |
| Preset counter                         | 0.0 kWh      |           |
| Collect History                        | Yes          |           |
| Use unit for demand lim                | Yes          |           |
| Start shedding at                      | 90 %         |           |
| Start restoring at                     | 85 %         |           |
| Alarm if above                         | 150 %        |           |
| Maximum levels                         | 4            |           |
| Tariff Limit HT                        | 3600.0 kW    |           |
| Tariff Limit NT                        | 4500.0 kW    |           |
| Tariff Limit ST                        | 3200.0 kW    |           |
| Neutral time                           | 60 sec       |           |
| Level time                             | 10 sec       |           |
| Period Peak duration                   | 15 min       |           |

### Commencer le délestage à

Le SM800 calcule constamment l'énergie autorisée jusqu'à la fin de la période sans risque de dépassement de la limite maximale. Dans cet exemple, le délestage de charge commence lorsque 90 % de la valeur maximale est atteinte

### Commencer le rétablissement à

Le SM800 calcule constamment l'énergie autorisée jusqu'à la fin de la période sans risque de dépassement de la limite maximale. Si la consommation d'énergie diminue et si le système est satisfait du calcul, le rétablissement des niveaux commence. Dans cet exemple, le rétablissement commence si la consommation descend au-dessous de 85 % de la valeur maximale.

### Seuil d'alarme haute

Si le système passe au-dessus de cette limite, une alarme est créée. Dans cet exemple, l'alarme est envoyée si la limite dépasse de 50 % la valeur maximale

### Niveau maximum

Le système peut traiter jusqu'à 4 niveaux (priorités) pour le délestage de charge

### Limite de tarif TH/TN/TF

Valeur maximale en kW

### Temps neutre

Temps en secondes, au début d'une période, pendant lequel le délestage de charge est inactif.

### Temps de niveau

Temps pendant lequel le calcul reste à un niveau avant de passer au niveau suivant

### Durée de pic de période

Temps de base pour le calcul sur le pic

### Adressage:

Accédez à l'onglet Adresses et Entrées On/Off, afin de trouver les adresses pour la synchronisation et les tarifs.

TN n'a pas besoin d'une adresse, car il est TN s'il n'est pas TH.

Si TF est actif, l'état de TN ou de TH n'a pas d'importance.

| Location: ▶ Configuration ▶ Control ▶ Energy ▶ Addresses |                  |
|----------------------------------------------------------|------------------|
| Controllers                                              | Relays           |
| Sensors                                                  | On/Off Inputs    |
| Variable Outputs                                         | VLT              |
| New metering ▼ On/Off Inputs                             |                  |
| Sort by                                                  | Creation         |
| Emergency Switch                                         | Emergency Switch |
| Broadcast                                                | No               |
| Address                                                  | 00-0.0           |
| Type                                                     | Voltage          |
| Sync. Input                                              | Sync. Input      |
| Broadcast                                                | No               |
| Address                                                  | 02-2.2           |
| Type                                                     | Open             |
| Tariff HT                                                | Tariff HT        |
| Broadcast                                                | No               |
| Address                                                  | 01-2.4           |
| Type                                                     | Open             |
| Tariff ST                                                | Tariff ST        |
| Broadcast                                                | No               |
| Address                                                  | 01-2.5           |
| Type                                                     | Open             |

## Détail → Énergie

Dans Détail → Énergie, le Sm8xx fournit les informations suivantes à l'utilisateur :

### 1. État

- consommation totale depuis le démarrage
- puissance actuelle en kW
- puissance maximale en kW

| Status | Settings        | Service | Consumption    |
|--------|-----------------|---------|----------------|
|        |                 |         |                |
|        | kWh Consumption |         | 27801.0        |
|        | Current kW Load |         | 60.0           |
|        | Peak kW         |         | 84.0           |
|        | Occurred        |         | 27/11/15 11:59 |

### 2. Réglages (l'exemple montre un compteur d'impulsions)

- Nom
- taille de la fenêtre de la limite de la demande
- taux d'impulsion en Wh/impulsion
- collecter l'historique (oui ou non)
- utiliser cette unité pour la limitation de la demande

| Status | Settings                | Service | Consumption       |
|--------|-------------------------|---------|-------------------|
|        |                         |         |                   |
|        | Name                    |         | Test minute pulse |
|        | Window size             |         | 15 min            |
|        | Watt-hours per pulse    |         | 1000.00           |
|        | Collect History         |         | Yes               |
|        | Use unit for demand lim |         | No                |

### 3. Maintenance

- Réinitialiser kWh
- Réinitialiser pointe

| Status | Settings                     | Service | Consumption |
|--------|------------------------------|---------|-------------|
|        |                              |         |             |
|        | Press to reset kWh counter   |         |             |
|        | Press to reset peak kW value |         |             |

### 4. Consommation (consommation jusqu'à la date actuelle

et pointe de l'historique)

- visualiser les valeurs totales, mensuelles, hebdomadaires ou journalières
- sélectionner la période
  - total à partir de/jusqu'à
  - mois précédent et mois suivant
  - semaine précédente et semaine suivante
  - jour précédent et jour suivant

Dans le cadre de la vue d'ensemble, il est possible de supprimer l'historique propre à cette unité précise.

| Status | Settings                      | Service | Consumption |
|--------|-------------------------------|---------|-------------|
|        |                               |         |             |
|        | View                          |         | Total       |
|        | First Day                     |         | 07/11/15    |
|        | Last day                      |         | 21/12/15    |
|        | Total Days                    |         | 15          |
|        | Total kWh                     |         | 9330.0      |
|        | Avg Daily kWh                 |         | 622.0       |
|        | Peak kW                       |         | 68.0        |
|        | Occurred                      |         | 16/12/15    |
|        |                               |         |             |
|        | Delete history for this meter |         |             |



## Délestage au niveau entreprise (via Danfoss EDS Service)

Votre AK-SM comporte une fonction intégrée qui permet de limiter la demande des entreprises via l'offre Electronic Delivered Services (EDS) de Danfoss.

Contactez votre représentant Danfoss local pour en savoir plus.

Le terme « délestage des charges » (Load Shed) dans l'AK-SM sert à décrire une fonction qui permet à un utilisateur d'entreprise de programmer et d'allumer/éteindre activement des charges électriques pendant un certain temps.

Une fois configuré localement, votre AK-SM peut être entièrement géré via Danfoss EDS (Electronic Delivered Services). Une fois la connexion effectuée, le tableau de bord de la réponse à la demande des entreprises permet aux revendeurs de participer aux programmes incitatifs de réponse à la demande par l'intermédiaire d'un portail Web unique. L'ensemble de la configuration du site, de la programmation des tâches, de l'exécution, de la surveillance de l'état et de l'extraction des données du compteur est réalisé à partir d'une même application Web.

Pourquoi répondre à la demande ?

Participez aux programmes de réponse à la demande.

Réduisez rapidement la consommation d'énergie dans votre entreprise.

Portail Web unique pour l'ensemble de la configuration, de l'exécution et de la signalisation de la consommation d'énergie. Pour plus de détails, veuillez contacter votre représentant Danfoss le plus proche.

Exigences minimales :

AK-SM, version V08\_001 ou supérieure du logiciel.

Connexion entre les magasins du client et Danfoss EDS – par VPN.

### Configuration

Cette section concerne la configuration locale (AK-SM) et suppose que certaines fonctions HVAC et d'éclairage ont déjà été configurées.

Les points de délestage de charge disponibles (**HVAC, Zones d'éclairage, Divers**) sont configurés dans l'AK-SM. Dans l'écran Configuration/Régulation/Énergie/Adaptation à la demande, sélectionnez l'onglet **Délestage**. Tout HVAC, Zones d'éclairage ou Relais divers précédemment configuré est visible.

L'exemple ci-dessous montre les sections HVAC et Zones d'éclairage.

Les deux unités HVAC sont affichées et un indice de délestage de charge de 4 a été saisi. La plage d'indice disponible est 0-4 et une fois réglée dans l'AK-SM, elle est utilisée par le service des entreprises pour indiquer le niveau de délestage de charge exécuté par la tâche programmée (via l'entreprise).

L'onglet Zones d'éclairage a été réglé sur un indice de délestage de charge de 3.

|                                                                  |                           |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Location: Configuration Control Energy Demand Response Load Shed |                           |
| HVAC                                                             | Lighting Zones Misc Relay |
| <b>HVAC</b>                                                      |                           |
| Name                                                             | Value                     |
| Unit 1                                                           |                           |
| Load Shed Level                                                  | 4                         |
| Power Rating                                                     | 25.0 kW                   |
| Post delay                                                       | 1 m                       |
| Unit 2                                                           |                           |
| Load Shed Level                                                  | 4                         |
| Power Rating                                                     | 20.0 kW                   |
| Post delay                                                       | 3 m                       |
| Location: Configuration Control Energy Demand Response Load Shed |                           |
| HVAC                                                             | Lighting Zones Misc Relay |
| <b>Lighting Zones</b>                                            |                           |
| Name                                                             | Value                     |
| Zone 1                                                           |                           |
| Load Shed Level                                                  | 3                         |
| Power Rating                                                     | 0.0 kW                    |
| Post delay                                                       | 0 m                       |

Saisissez l'indice de délestage de charge (0-4).

La ligne de puissance nominale peut servir de note pour se rappeler le niveau de la charge. Elle n'a aucun but fonctionnel, elle ne sert que pour notification.

Saisissez la post-temporisation souhaitée. Cela garantit que toutes les charges du système ne vont pas démarrer en même temps une fois l'événement de délestage de charge terminé, ce qui pourrait se produire dans des conditions de surcharge électrique.

### Résultats

Maintenant que l'AK-SM a été réglé pour le délestage, et les niveaux appropriés fixés, le client peut programmer les tâches de délestage de charge. Une fois connecté au tableau de bord d'entreprise Danfoss, l'utilisateur peut sélectionner plusieurs sites et choisir une heure et une durée, avec une action de niveau de délestage.

Dans notre exemple ci-dessus, si l'utilisateur d'entreprise souhaite réduire la charge maximale pendant une période de temps, une tâche sera créée dans le tableau de bord d'entreprise et l'indice 4 sera attribué à toutes les unités AK-SM sélectionnées sur l'ensemble du domaine client. Il en résultera que TOUTES les applications ayant un indice inférieur ou égal à 4 s'arrêteront pour cette période de temps (et redémarreront après toute post-temporisation). Le résultat, dans cet exemple, sera que tout l'éclairage et le HVAC vont s'arrêter. Un autre exemple serait d'utiliser l'indice de délestage de 3. Cela arrêtera TOUTES les applications dont l'indice est inférieur ou égal à 3, et seulement celles-ci. Dans cet exemple, seul l'éclairage serait affecté et le HVAC continuerait de fonctionner.



## Limitation de la demande d'énergie

La fonction de limitation de la demande de l'AK-SM s'appuie sur un compteur d'énergie dédié ; un seul compteur peut être assigné à la limitation de la demande, même si cinq compteurs maximum peuvent être raccordés à l'AK-SM. Une fois que le compteur a été sélectionné, la fonction de limitation de la demande peut être appliquée sur la charge d'éclairage et HVAC.

La demande d'énergie est surveillée à chaque minute. À chaque minute, la moyenne des *n* minutes les plus récentes est calculée (où *n* est la largeur de la fenêtre de 15, 20 ou 30 minutes définie dans la fenêtre de réglage du compteur Configuration→Régulation→Énergie). Si la moyenne atteint le pourcentage « Commencer délestage à » configuré pour la demande maximum réglée, l'étape 1 (toutes les zones d'éclairage et les unités HVAC attribuées au niveau 1) est éteinte. Au bout d'une minute, lorsque la moyenne est de nouveau calculée, si la demande est toujours supérieure au pourcentage configuré pour la demande maximum définie, le niveau 2 est délesté et ainsi de suite. Lorsque la demande tombe au niveau de « Commencer à restaurer à », le délestage du dernier niveau est restauré, puis celui des autres niveaux dans l'ordre décroissant, de sorte que la dernière charge restaurée correspond à celle qui a été délestée en premier.

La restauration se poursuit aussi longtemps que la charge reste sous le pourcentage « Commencer délestage à ».

Si des limites de charges normales et d'urgence ont été établies, l'entrée On/Off relative pour le commutateur de transfert automatique doit être câblée et configurée. De plus, si le site a un contacteur de raccordement, vous devez câbler et configurer une entrée on/off pour le contacteur de raccordement.

### Niveaux de priorité (conditions normales)

Les niveaux sont délestés dans l'ordre croissant : niveau 1, puis 2, et ainsi de suite jusqu'au plus haut niveau configuré, limité par le nombre de pas autorisés. Les niveaux au-dessus du nombre de pas configurés ne sont pas délestés sauf si la configuration du compteur est modifiée (Configuration→Régulation→Réglage du compteur). Puisqu'il n'y a que dix pas, les charges attribuées au niveau 11 ne sont jamais délestées. Il est recommandé de laisser les charges qui ne doivent pas être délestées au niveau 11, la valeur par défaut.

### Niveau d'urgence

La priorité est établie pour le délestage lorsque la génératrice de secours fonctionne. Si une charge est assignée au niveau 0 pour des conditions normales ou d'urgence, la charge ne s'active jamais dans ces conditions.

### Configuration→Régulation→Limitation de la demande d'énergie

Comme indiqué précédemment, la fonction de limitation de la demande s'applique aux charges HVAC et d'éclairage. Cet exemple part de l'hypothèse que HVAC et éclairage ont été définis dans l'AK-SM et qu'un compteur a été sélectionné pour la limitation de la demande. Accédez à l'onglet Limitation de la demande. Les systèmes HVAC et d'éclairage sont affichés sur cette page, pour permettre la configuration des niveaux de délestage.

| Location: Configuration Control Energy Demand Response |       |
|--------------------------------------------------------|-------|
| Demand Limiting Load Shed                              |       |
| Demand Limiting                                        |       |
| Name                                                   | Value |
| Unit 1                                                 |       |
| Shed level                                             | 10    |
| Emergency level                                        | 11    |
| Unit 2                                                 |       |
| Shed level                                             | 9     |
| Emergency level                                        | 11    |
| Zone 1                                                 |       |
| Shed level                                             | 7     |
| Emergency level                                        | 11    |

Saisissez les niveaux de délestage et les niveaux d'urgence requis pour les systèmes HVAC et d'éclairage.

## Logique booléenne / Calculs

### Calculs

Les calculs divers servent à créer une logique personnalisée. L'AK-SM autorise un total de 96 calculs pouvant être utilisés pour diriger les diverses logiques lorsque des applications spéciales sont requises. Il existe plusieurs moyens de formuler des calculs pour une exigence donnée, mais le test en cours de route est la meilleure méthode pour confirmer les résultats souhaités. Un point de calcul créé ici peut être utilisé partout où une adresse carte et point peut être référencée. Le processeur de points calculés est un véritable processeur booléen, doté au complet de tous les types d'arguments et d'opérateurs. Chaque point de calcul configuré est répertorié dans une liste. Les champs sont les suivants :

### Nouveau calcul

Lorsque vous accédez pour la première fois à l'écran Calcul, une ligne Nouveau calcul s'affiche. Pour configurer un nouveau point, double-cliquez sur ce champ.

### Description

Type de point (OI ou SI). Pour SI, la description intègre généralement les appareils.

### Point

(Ca-01 à Ca-96) Nom du point calculé.

### Valeur

Valeur en cours ou état du point. Il s'agit de ON ou OFF pour les points OI, et d'une valeur pour les points SI.

### État

(Online, Hors ligne, Erreur)

### Exemple d'onglet Calculs

|                                      |             |               |                  |              |              |
|--------------------------------------|-------------|---------------|------------------|--------------|--------------|
| Location: Configuration Control Misc |             |               |                  |              |              |
| Relays                               | Sensors     | On/Off Inputs | Variable Outputs | Conv Factors | Calculations |
| Calculations                         |             |               |                  |              |              |
| New Calc                             |             |               |                  |              | Ca-01        |
| Point                                | Description | Value         | Status           |              |              |
|                                      |             |               |                  |              |              |
|                                      |             |               |                  |              |              |
|                                      |             |               |                  |              |              |

Double-cliquez pour ajouter un nouveau calcul.

Après l'ajout d'un nouveau calcul, un écran par défaut s'affiche (identique à l'exemple ci-dessous). L'écran est divisé en trois sections. De haut en bas, il y a :

**En-tête** L'en-tête de l'écran indique le type et le style de point de calcul créé.

**Zone de définitions des données** Cette zone contient des informations identifiant les points utilisés dans les affirmations logiques de la section suivante et la valeur actuelle de chacun. Par défaut, cette section comporte la place pour deux définitions, mais elle peut être agrandie en double-cliquant sur **\*\*\*Cliquer pour insérer ligne\*\*\***. Cette opération sera illustrée d'ici quelques pages lors de la présentation de notre premier exemple.

**Zone des règles** Cette section contient les affirmations logiques déterminant si le point est ON ou OFF (OI) ou la valeur utilisée (SI). Au bas de la section apparaît la valeur actuelle du résultat.

Setting - Value

Search the New Value

Ca-01

Ca-02

Ca-03

Ca-04

Ca-05

Ca-06

Ca-07

Ca-08

Ca-09

Ca-10

Ca-11

Ca-12

Ca-13

Ca-14

Ca-15

Ca-16

Ca-17

Ca-18

Ca-19

Ca-20

Ca-21

Ca-22

Ca-23

Ca-24

Ca-25

Ca-26

Ca-27

Ca-28

Ca-29

Ca-30

Ca-31

Ca-32

Ca-33

Ca-34

Ca-35

Ca-36

Ca-37

Ca-38

Ca-39

Ca-40

Ca-41

Ca-42

Ca-43

Ca-44

Ca-45

Ca-46

Ca-47

Ca-48

Ca-49

Ca-50

Ca-51

Ca-52

Ca-53

Ca-54

Ca-55

Ca-56

Ca-57

Ca-58

Ca-59

Ca-60

Ca-61

Ca-62

Ca-63

Ca-64

Ca-65

Ca-66

Ca-67

Ca-68

Ca-69

Ca-70

Ca-71

Ca-72

Ca-73

Ca-74

Ca-75

Ca-76

Ca-77

Ca-78

Ca-79

Ca-80

Ca-81

Ca-82

Ca-83

Ca-84

Ca-85

Ca-86

Ca-87

Ca-88

Ca-89

Ca-90

Ca-91

Ca-92

Ca-93

Ca-94

Ca-95

Ca-96

OK

Cancel

Setting - Style

Search the New Value

Generic

Clone

Schedule

Call to Out

Logic

Reverse

OK

Cancel

Setting - Datapoint type

Search the New Value

Ca-01

Ca-02

Ca-03

Ca-04

Ca-05

Ca-06

Ca-07

Ca-08

Ca-09

Ca-10

Ca-11

Ca-12

Ca-13

Ca-14

Ca-15

Ca-16

Ca-17

Ca-18

Ca-19

Ca-20

Ca-21

Ca-22

Ca-23

Ca-24

Ca-25

Ca-26

Ca-27

Ca-28

Ca-29

Ca-30

Ca-31

Ca-32

Ca-33

Ca-34

Ca-35

Ca-36

Ca-37

Ca-38

Ca-39

Ca-40

Ca-41

Ca-42

Ca-43

Ca-44

Ca-45

Ca-46

Ca-47

Ca-48

Ca-49

Ca-50

Ca-51

Ca-52

Ca-53

Ca-54

Ca-55

Ca-56

Ca-57

Ca-58

Ca-59

Ca-60

Ca-61

Ca-62

Ca-63

Ca-64

Ca-65

Ca-66

Ca-67

Ca-68

Ca-69

Ca-70

Ca-71

Ca-72

Ca-73

Ca-74

Ca-75

Ca-76

Ca-77

Ca-78

Ca-79

Ca-80

Ca-81

Ca-82

Ca-83

Ca-84

Ca-85

Ca-86

Ca-87

Ca-88

Ca-89

Ca-90

Ca-91

Ca-92

Ca-93

Ca-94

Ca-95

Ca-96

OK

Cancel

Location: Configuration Control Misc Calculations

Calculation

Ca-01

Calculation

|                                      |                |                         |
|--------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Name                                 | Value          |                         |
| Units                                | OI             | En-tête                 |
| Style                                | Generic        |                         |
| Description                          |                |                         |
| Datapoint type                       | R01 (?error)   |                         |
| Output                               | Not configured | Définitions des données |
| Datapoint type                       |                |                         |
| ***** Press to insert new line ***** |                |                         |
| if (First True line)                 | Result         |                         |
| R01                                  | Off            |                         |
| New                                  |                |                         |
| True                                 | On             | Règles                  |
| Current Value (? = Error)            | ? On           |                         |

Ligne Sinon

**Exemple de calcul simple :**

Calculez la moyenne de 3 sondes de température différentes. Affichez cette valeur moyenne de résultat dans une sonde diverse dirigée par le calcul.

1. Création des points divers pour ce calcul - Entrées sonde :  
Créez 3 entrées de sonde (la 3e est utilisée pour afficher la moyenne via le calcul).

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Misc                    |   |
| No. of relay outputs    | 1 |
| No. of sensor inputs    | 3 |
| No. of on/off inputs    | 1 |
| No. of variable outputs | 1 |

2.

Location: Configuration Control Misc Calculations

Calculation

Ca-01 Calculation

|                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| Name                                 | Value             |
| Units                                | SI °F             |
| Style                                | Average           |
| Description                          | Average 2 Sensors |
| Datapoint type                       | SI1 ( 26.1°F)     |
| Input                                | 01-1.1 Sensor 1   |
| Datapoint type                       | SI2 ( 36.7°F)     |
| Input                                | 01-1.2 Sensor 2   |
| Datapoint type                       | Avg3 ( 31.4°F)    |
| SI1 SI2                              |                   |
| Datapoint type                       |                   |
| ***** Press to insert new line ***** |                   |
| if (first True line)                 | Result            |
| New                                  | Value             |
| True                                 | Avg3 31.4°F       |
| Current Value                        | 31.4°F            |

Location: Configuration Control Misc

Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs Conv Factors Calculations

Sensor 7 Sensors

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| Name               | Value     |
| Name               | Sensor 7  |
| Bd-Pt              | Ca-01     |
| Broadcast          | No        |
| Type               | Calc (°F) |
| Number of alarms   | 0         |
| Sensor fail alarms | Disabled  |

| MISC                        |          |        |       |
|-----------------------------|----------|--------|-------|
| Retrieving data... Unit 0:4 |          |        |       |
| Unit                        | Name     | Value  | Alarm |
| 0                           | Sensor 1 | Off    | No    |
| 0                           | Sensor 1 | 26.1°F | No    |
| 0                           | Sensor 2 | 36.7°F | No    |
| 0                           | Sensor 3 | 20.3°F | No    |
| 0                           | Sensor 4 | 29.0°F | No    |
| 0                           | Sensor 5 | 21.3°F | No    |
| 0                           | Sensor 6 | 0.0°F  | No    |
| 0                           | Sensor 7 | 31.4°F | No    |

G 3.051 Database loaded from C:\Users\vauc057\Desktop\G05 DBs

RO Board SI Board OI Board

SI Board

|                         |        |     |
|-------------------------|--------|-----|
| Supply Air 1-1 (11-1.2) | 447.90 | °F  |
| Zone Temp 1-1 (11-1.3)  | 457.90 | °F  |
| Return Air 2-1 (10-1.3) | 467.90 | °F  |
| Supply Air 2-1 (10-1.1) | 477.90 | °F  |
| Zone Temp 2-1 (10-1.2)  | 487.90 | °F  |
| Meter 1 (02-2.2)        | 517.90 |     |
| Leak 1 (12-1.1)         | 527.90 | ppm |
| Sensor 1 (01-1.1)       | 26.10  | °F  |
| Sensor 2 (01-1.2)       | 36.70  | °F  |
| Sensor 3 (02-1.1)       | 20.30  | °F  |
| Sensor 4 (02-1.2)       | 29.00  | °F  |
| Sensor 5 (05-1.1)       | 21.30  | °F  |
| Sensor 6 (03-1.1)       | 0.00   | °F  |
| Sensor 7 (Ca-01)        | 31.40  | °F  |

Simulator: 0 Store control

Simulator: 0 Store control

Program Files\Danfoss Controller\Simulator\VG03\_051app

## Chapitre 7 : Support appareils

### Danfoss AKC Support (Via AK-PI 200)

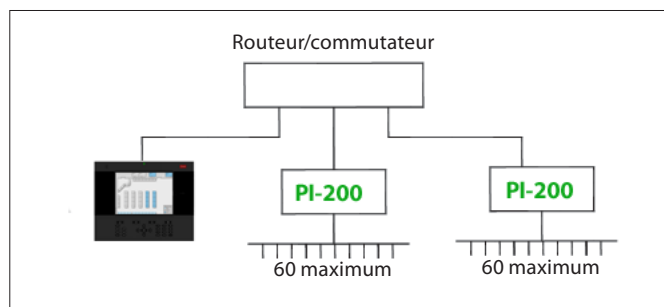
La section suivante explique comment configurer la PI-200 (Protocol Interface) dans le System Manager. Pour connaître en détail les procédures d'installation de la PI-200, reportez-vous au manuel de la PI-200 (RS8EX202). L'AK-PI 200 est un régulateur réseau qui permet aux anciens régulateurs de type AKC et AKL de fonctionner via votre System Manager. Tout régulateur DANBUSS connecté sera présenté comme les autres régulateurs de réfrigération (p. ex. : les régulateurs LON RS 485/MODBUS).

Remarque : Le micrologiciel 2.25 doit être installé sur le PI-200 afin de garantir un bon fonctionnement et une communication correcte avec les appareils AKC et AK-SM 800.

#### Limitations importantes

Vous pouvez connecter jusqu'à 60 régulateurs AKC à une seule AK-PI 200. S'il y a plus de 60 régulateurs, deux AK-PI 200 doivent être utilisées. Vous pouvez connecter jusqu'à 200 AK-PI à un seul gestionnaire système.

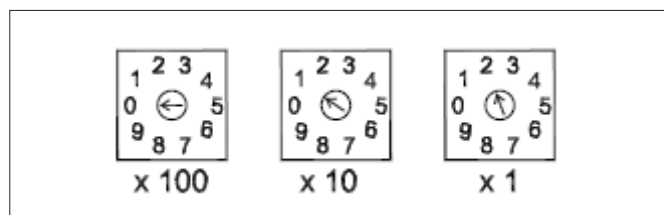
La liaison entre le SM et l'AK-PI 200 se fait via TCP/IP. Lorsque vous connectez votre AP-PI200 au réseau, assurez-vous d'utiliser un routeur ou un commutateur et non pas un concentrateur. L'AK-PI 200 ne fonctionnera pas correctement si vous utilisez des concentrateurs.



#### Préparation/adressage

Le gestionnaire système (SM) et l'AK-PI 200 doivent être correctement adressés avant de procéder à une configuration quelconque. Pour configurer le SM et la PI-200, procédez selon les étapes suivantes.

1. Vérifiez que le SM a une adresse IP valide et qu'il est connecté au réseau local.
2. Utilisez l'AK-Service Tool et établissez une connexion directe à la PI-200. Dans la configuration IP, cochez le mode d'adressage IP (Dynamique/Statique) approprié, le Numéro de port (1041 par défaut dans la PI-200 et le gestionnaire système).
3. Définissez l'adresse Danbuss physique de la PI-200 à l'aide des commutateurs rotatifs d'adresse sur la PI-200. Une adresse unique doit être attribuée pour la PI-200. Aucune adresse en double ne doit exister pour les appareils génériques sur les bus de terrain.



#### Configuration de la PI-200 dans le gestionnaire système (via l'assistant Web)

La section suivante décrit les opérations relatives à l'ajout d'une ou de plusieurs PI-200 à votre SM, y compris le scan et le mappage de régulateurs AKC.

Remarque : L'utilisation de l'assistant Configuration suppose qu'aucune configuration de réfrigération n'a déjà été effectuée. Si vous appliquez l'assistant à une configuration préexistante, vous risquez d'en perdre les paramètres. Suivez la méthode manuelle décrite dans ce mode d'emploi.

Dans l'onglet Configuration, cherchez l'assistant Disposition de réfrigération et lancez le processus. Sous l'écran réseau, sélectionnez la PI-200 à activer.

L'écran suivant présente les détails de la PI-200. Si plusieurs PI-200 sont installées, il convient de sélectionner seulement celles qui seront associées au gestionnaire de système concerné.

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Channel LONWORKS     | Enabled  |
| Channel MODBUS-RS485 | Disabled |
| Channel SNMP         | Disabled |
| Channel PI-200       | Enabled  |
| Port                 | 1041     |

| Make a selection      |          |              |          |
|-----------------------|----------|--------------|----------|
| Press to select all   |          |              |          |
| Press to deselect all |          |              |          |
| Make a selection      |          |              |          |
|                       |          |              | Unlock   |
| Addr                  | Model    | IP Address   | Select   |
| 151                   | 080Z8521 | 10.35.36.5   | Selected |
| 153                   | 080Z8521 | 10.35.36.127 | Selected |

Suivez les étapes restantes de l'assistant pour mettre en forme les noms des régulateurs et associer des vitrines à des régulateurs de centrale afin de former des groupes d'aspiration.

### Configuration de la PI-200 dans le gestionnaire système (configuration manuelle)

Si des régulateurs sont déjà configurés dans votre gestionnaire système, il peut être souhaitable d'ajouter la PI-200 / AKC manuellement. Cette section explique comment scanner la PI-200 et configurer les points AKC.

1. Accédez à l'onglet Configuration → Points Réseau et sélectionnez le type de canal PI-200 (cochez l'adresse de port correcte, tel qu'indiqué précédemment)
2. Lancer un scan du réseau en sélectionnant la ligne « Cliquer pour un rescan complet ».
3. Dans l'onglet État Analyse, accédez au sous-onglet PI-200. Il affiche les PI-200 détectées que vous pouvez sélectionner pour les associer au gestionnaire système.
4. Dans le sous-onglet État de PI-200, vous pouvez voir l'adresse, la version, l'état, la qualité du signal et le nombre de régulateurs sous chaque PI-200.
5. Une fois ce processus terminé, l'étape suivante consiste à définir le nombre de régulateurs que vous souhaitez ajouter au System Manager. Sous l'onglet Configuration → Réglage, entrez le nombre de racks/centrales et sélectionnez le régulateur de centrale concerné. Conseil ! Placez-vous dans la ligne « Afficher uniquement les régulateurs scannés » pour filtrer les régulateurs que le gestionnaire système a déjà scannés. Cela réduit la taille de la liste des régulateurs que vous pouvez sélectionner.
6. Accédez à l'onglet Réfrigération → Circuits pour définir le type de vitrine à utiliser.

Les étapes de configuration restantes sont déjà décrites dans les sections précédentes de ce mode d'emploi.

Location: Configuration Network Nodes

Node OverviewPointsScan StatusConfig StatusDuplicatesUploadDownload

Node Overview

| Name                         | Value             |
|------------------------------|-------------------|
| Channel LONWORKS             | Enabled           |
| Channel MODBUS-RS485         | Disabled          |
| Channel SNMP                 | Disabled          |
| Channel PI-200               | Enabled           |
| Port                         | 1041              |
| Press for complete rescan    |                   |
| Last scan                    | 05/30/13 02:21 PM |
|                              | Disabled          |
|                              | Enabled           |
| Nodes scanned on network     | 113               |
| Nodes configured in database | 107               |
| Node Type                    | ConfiguredScanned |
| OI8 Board                    | 00                |
| R08 Board                    | 00                |
| SI8 Board                    | 00                |
| VO2 Board                    | 00                |
| Utility Meter                | 00                |
| Light Panel                  | 00                |
| Generic                      | 107112            |
| AK-CM                        | 01                |
| Calculations                 | 0N/A              |

### Présentation des régulateurs AKC

Une fois connectés à la PI-200 et configurés, les régulateurs AKC sont représentés dans le même format que n'importe quels autres régulateurs de réfrigération. Les régulateurs AKC sont affichés dans le tableau de bord de l'écran principal sous Réfrigération. La sélection d'un régulateur permet d'afficher l'écran de ses détails où l'utilisateur (s'il y est autorisé) peut consulter et changer les points de consigne.

Remarque ! Les temps de réponse sur un réseau Danbuss et via la PI-200 sont relativement plus longs que sur un réseau LonWorks classique. Un retard dans la récupération des données n'est pas un signe de panne du système, il est dû aux performances du réseau Danbuss.

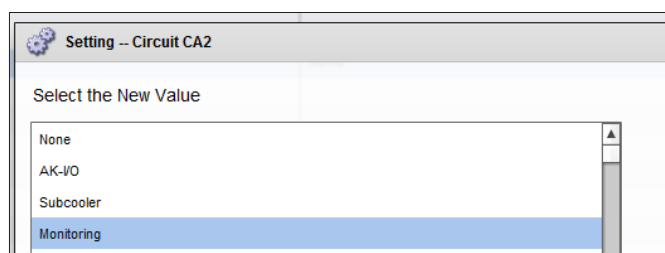
### Points de surveillance

Votre AK-SM offre un moyen simple et efficace d'afficher les sondes de température qui comprennent également des fonctions d'alarme et d'inhibition dédiées. La section suivante décrit la configuration et le fonctionnement des points de surveillance.

### Ajout manuel de points de surveillance

Dans le menu Configuration → Réglage, sélectionnez le nombre de circuits nécessaires, puis accédez à la page Réfrigération → Circuits et sous le type, sélectionnez Contrôle T. La sélection de Surveillance dans la liste déroulante permet à l'utilisateur de capturer, d'enregistrer et d'afficher les sondes pour les présenter à la section Divers de l'écran Tableau de bord. Cette méthode d'entrée de sondes complète les entrées de sondes diverses utilisées ailleurs dans le système AK-SM. Elle permet de surveiller les entrées de panneau et de point ou les sondes des régulateurs réseau connectés (p. ex. AKC, AK2 et EKC).

Une fois le type défini sur Surveillance, accédez à l'onglet Configuration et à l'aide du menu déroulant, sélectionnez les points de surveillance récemment définis.



Location: Configuration Control Refrigeration Circuits

Type Setup Alarms Copy

Monitoring 3-1 Setup

| Name                     | Value          |
|--------------------------|----------------|
| Monitor temp input       | Yes            |
| Monitor defrost input    | Yes            |
| Post defrost alarm delay | 30 min         |
| Generate cleaning input  | Yes            |
| Post clean alarm delay   | 15 min         |
| Monitor digital input    | Yes            |
| Inputs                   |                |
| Name                     | Monitoring 3-1 |
| Bd-Pt                    | 00-0.0         |
| Broadcast                | No             |
| Type                     | PT1000         |
| Name                     | Defrost 3-1    |
| Bd-Pt                    | 00-0.0         |
| Broadcast                | No             |
| Type                     | Voltage        |
| Name                     | Clean 3-1      |
| Bd-Pt                    | 00-0.0         |
| Broadcast                | No             |
| Type                     | Voltage        |
| Name                     | Digital 3-1    |
| Bd-Pt                    | 00-0.0         |
| Broadcast                | No             |
| Type                     | Voltage        |

Location: Configuration Control Refrigeration Circuits

Type Setup Alarms Copy

Monitoring 3-1 Alarms

| Name                                    | Value    |
|-----------------------------------------|----------|
| Low Temperature: Monitoring 3-1 00-0.0  | Disabled |
| High Temperature: Monitoring 3-1 00-0.0 | Disabled |
| Defrost input: Defrost 3-1 00-0.0       | Disabled |
| Monitor Input: Digital 3-1 00-0.0       | Disabled |

Pour configurer les points de surveillance, suivez la méthode « standard » dans la configuration de la réfrigération : Menu principal/Configuration/ Réfrigération/Ajouter des contrôles. Répondez Non à la question « Régulateur de centrale requis ? » et accédez à la section inférieure de l'écran. Décrivez le nombre de points de sondes de surveillance requis (toujours décrit comme « N° de régulateurs de vitrines ? »).

Cliquez sur le bouton Réglage, puis sélectionnez la liste déroulante **Type**. Sélectionnez **Contrôle T** dans cette liste.

**Contrôle entrée Temp.**

Sélectionnez Oui pour permettre la surveillance d'une sonde carte et point ou d'une sonde via un régulateur réseau connecté.

**Contrôle entrée Dég.**

Si nécessaire, une entrée Dégivrage peut être configurée. Une entrée Dégivrage permet d'inhiber efficacement les alarmes pendant que l'équipement est en mode de dégivrage. Une fois l'entrée Dégivrage configurée, elle peut être utilisée avec d'autres configurations de sonde (pour cela, sélectionnez l'option Existante).

**Non** Pas d'entrée Dégivrage nécessaire

**Oui** Définir une entrée Dégivrage

**Existante** Sélectionner parmi les entrées Dégivrage précédemment définies  
Page de configuration de la surveillance

**Contrôle entrée Temp.**

Sélectionnez Oui pour permettre la surveillance d'une sonde carte et point ou d'une sonde via un régulateur réseau connecté.

**Délai post alarme entrée dégivrage**

Entrez le délai nécessaire que l'AK-SM 800 appliquera après avoir détecté qu'un dégivrage est terminé. Cela peut mettre fin aux alarmes intempestives.

**Générer une entrée Nettoyage**

Sélectionnez Oui si une entrée Nettoyage est nécessaire (un exemple type serait une tension ou un interrupteur). Lorsque l'interrupteur attribué est défini, le point de surveillance détecte ce changement d'état et arrête les alarmes transmises. Lorsque l'entrée Nettoyage est redéfinie, toute alarme future est transmise lorsque le délai post alarme d'entrée nettoyage est écoulé.

**Délai post alarme entrée nettoyage**

Entrez le délai nécessaire que l'AK-SM 800 appliquera après avoir détecté qu'une entrée Nettoyage a été réinitialisée.

**Contrôle entrée TOR**

Sélectionnez Oui pour permettre la surveillance d'une entrée numérique via une entrée carte et point ou d'une entrée numérique via un régulateur réseau connecté.

**Configuration des entrées**

Après avoir sélectionné Oui à une ou plusieurs questions posées dans la partie supérieure de l'écran de configuration de la surveillance, l'entrée obtenue s'affiche en dessous.

Un nom personnalisé peut être attribué à chaque entrée. Pour chaque entrée, saisissez l'adresse panneau et point de l'E/S locale afin de définir une adresse de régulateur (voir la section suivante pour en savoir plus sur la saisie d'une adresse de régulateur). Enfin, assurez-vous que le type est correctement défini pour l'entrée (via une liste déroulante). Faites dérouler pour définir des alarmes pour les entrées. Continuez à configurer les sondes restantes. Lorsque vous avez terminé, vous pouvez afficher les sondes dans la liste de la vue d'ensemble Evap, du menu principal. Comme avec le format générique, cliquez sur la sonde pour accéder à sa page récapitulative. La page détaillée du point de surveillance indique son état actuel et sa température. Elle permet également d'inhiber (arrêter le déclenchement) et de régler des alarmes (déjà configurées).

**Surveillance supplémentaire de sondes HACCP dédiées**

À l'aide de la fonction de surveillance précédemment décrite, vous pouvez afficher les sondes HACCP dans l'écran de vue d'ensemble Tableau de bord, les consigner à des fins d'historique et attribuer des limites d'alarme.

Danfoss offre une sonde HACCP dédiée (AK-HS 1000) prise en charge par certains des régulateurs AK-CC de la gamme d'évaporateurs. Dans cet exemple, le régulateur d'évaporateur AK-CC 550 est utilisé pour mettre en évidence les étapes nécessaires à la surveillance de cette sonde HACCP dédiée. Dans l'exemple ci-dessous, un nombre de régulateurs d'évaporateur (AK-CC 550) a été défini, ainsi qu'un nombre de points de surveillance. Accédez à l'écran de configuration des points de surveillance et sélectionnez Oui à la question « Contrôle entrée temp. » Attribuez un nom approprié à la sonde (Vitrine 1 HACCP dans notre exemple) et ajoutez l'adresse réseau correcte du régulateur au format 001:1 qui correspond à l'adresse de régulateur 1, 002:1 qui correspond à l'adresse de régulateur 2, etc. Le principe est le suivant : en ajoutant l'adresse du régulateur dans la zone Bd-Pt, les paramètres de ce régulateur sont rendus disponibles. La dernière étape consiste à définir la sonde HACCP connectée à cet AK-CC550 (paramètre u56 dans notre exemple). Pour cela, utilisez la liste déroulante de la ligne Pt#. Faites défiler vers le bas pour définir les alarmes associées à cette sonde et dupliquer les points de surveillance restants en vous aidant de l'adresse de régulateur correspondante pour accéder à la liste des paramètres. Les sondes HACCP définies sont à présent visibles dans l'écran de vue d'ensemble Evap et peuvent également être configurées à des fins de recueil d'historique.



## Support Service Tool

Votre AK-SM prend en charge le Danfoss Service Tool (version 3.23 et supérieure). Le Service Tool (ST) doit être connecté via une interface IP. Une fois la connexion établie, le ST affiche l'AK-SM et tous les régulateurs AK2. Notez que les appareils non basés sur plateforme AK2 n'apparaissent pas dans la liste d'appareils ST.



Lors de la création d'une nouvelle connexion dans votre ST, veuillez à sélectionner le canal TCP/IP. En supposant le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut, saisissez **Supervisor** comme nom de destination et **12345** comme mot de passe



Une fois connecté, allez jusqu'au régulateur souhaité dans la liste disponible. L'accès à l'ensemble des paramètres AK2 est possible via cette connexion.

## Support CoreSense™ (MODBUS)

La série AK-SM 800 version 08.053 de Danfoss et ses versions ultérieures prennent en charge certains modules Emerson de la gamme CoreSense™. En particulier, les deux types de modules suivants sont pris en charge (voir les notes importantes ci-dessous pour les versions prises en charge)

### CoreSense™ Protection pour compresseurs Discuss

Le module de type R112 (529-0170) est pris en charge via le fichier d'appareil disponible :

529-0170 CSProtect 512 0 25 001x 529-0170.ed3 |(529-0170) CSProtection for Discuss

### CoreSense™ Diagnostics

Le module de type R1011 (526-9996) est pris en charge via les fichiers d'appareils disponibles :

526-9996 CSDiagnost 512 0 25 001x 526-9996.ed3 |(526-9996) CSDiagnostics for K5

526-9998 CSDiagnost 512 0 25 001x 526-9998.ed3 |(526-9998) CSDiagnostics for K5

Seules les versions ci-dessus des modules CoreSense™ Protection sont prises en charge. Veuillez respecter les exigences suivantes. Les modules CoreSense™ à 10 commutateurs DIP doivent être munis de la version de micrologiciel F33 ou d'une version plus récente.

La prise en charge du compresseur CoreSense™ nécessite la présence d'un réseau MODBUS valide, respectant les règles de topologie MODBUS standard (point à point, aucun raccordement en étoile). Vérifiez que chaque module respecte la recommandation du fabricant en matière d'adressage unique (via le module) du bit switch et que le câblage des bornes est correct. Vérifiez qu'une résistance de 120 ohms est en place sur le dernier point du réseau MODBUS.

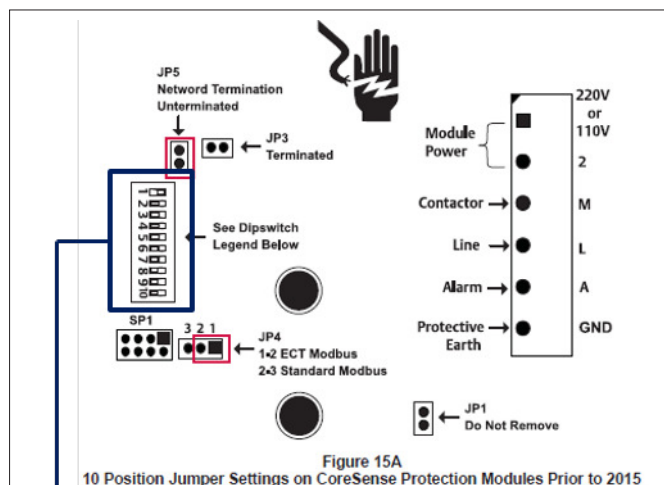
Chaque module doit être réglé en mode autonome. Si tel n'est pas le cas, des alarmes de module non valide se produisent. Pour régler les modules en mode autonome, utilisez les bit switches appropriés du module. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'utilisation CoreSense™.

Une fois que tous les câblages réseau, les adressages des points et le mode autonome sont définis, le SM800 peut analyser le réseau MODBUS pour découvrir les points. Saisissez une autorisation valide et accédez à l'écran Points du réseau. Vous devez activer le canal MODbus RS-485 et régler l'option « SLV/CSense » sur « Oui » pour le débit de 19200 bauds (débit en bauds par défaut) avant d'appuyer sur Nouvelle analyse. L'adresse MODBUS doit être unique sur tous les canaux.

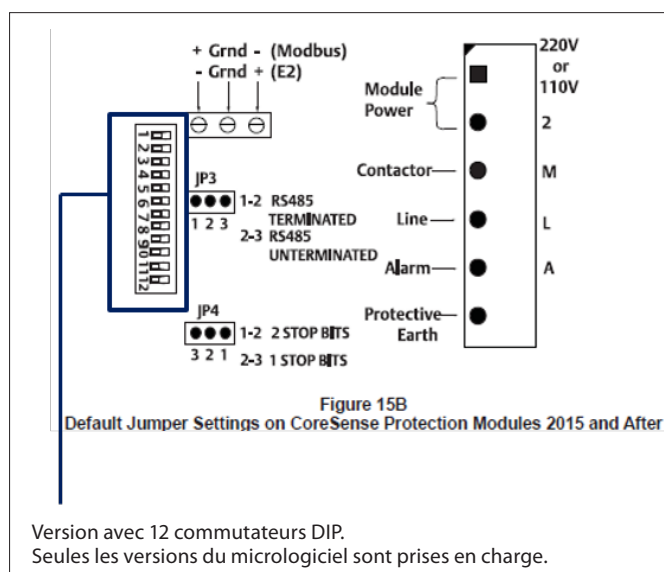
Une fois la nouvelle analyse terminée, vérifiez que les nouveaux points analysés sont présents sur « Points analysés sur le réseau ». Vérifiez également les types de point « Générique » pour les nouveaux points analysés après une nouvelle analyse réussie. Vous pouvez consulter l'adresse, le type et la version logicielle des modules Coresense™ détectés sous l'onglet « Configuration → Points réseau → État Analyse ».

Une fois l'analyse terminée, vous pouvez configurer les modules Coresense™ sous l'onglet « Configuration → Réglage → Réfrigération » de l'onglet « Régulation de la série SM800 ». Le nombre de modules de Coresense™ à configurer doit être saisi pour chaque groupe d'aspiration. Sélectionnez le fichier ED3 correspondant au module (sous l'onglet « Type » sous « Configuration → Réglage → CompView → Type » pour chaque module Coresense™ configuré). Saisissez une adresse unique pour chaque module Coresense™ sous l'onglet « Adresses ». L'onglet « Configuration » affiche 6 autres onglets aux fins suivantes :

- 1) Alarmes : activer ou désactiver les alarmes pour un appareil générique
- 2) Copier : copier les appareils dans la configuration hors ligne
- 3) Charger : charger les paramètres en provenance de l'appareil
- 4) Télécharger : télécharger les paramètres dans l'appareil
- 5) Import SI : importer les paramètres en tant que SI (Sonde Entrée)
- 6) Import OI : importer les paramètres en tant que OI (Sortie/Entrée)



Version avec 10 commutateurs DIP.  
Seule la version F33 ou ultérieure du micrologiciel est prise en charge.



Version avec 12 commutateurs DIP.  
Seules les versions du micrologiciel sont prises en charge.

## Aperçu support appareils de l' AK-SM 800

| Lignes directrices du bus de terrain AK-SM 800                                                                                                |               |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Appareils bus de terrain (génériques)                                                                                                         |               | Info protocole MODBUS<br>(débit de transmission, parité, bits de données)              |
| Appareils MODBUS tiers                                                                                                                        | Voir notes    |                                                                                        |
| Appareils Lon tiers                                                                                                                           | (120)         |                                                                                        |
| Appareils de régulation MODBUS Danfoss (EKC, AKCC, MCX)                                                                                       | 120           | PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS                                                        |
| Régulateurs Lon Danfoss                                                                                                                       | 120           |                                                                                        |
| Danfoss EKC, SLV, WattNode MODBUS (MODBUS)                                                                                                    | 120           | PARITY_EVEN, 19200, DATA_8_BITS                                                        |
| Appareils de régulation SNMP Danfoss                                                                                                          | 160           |                                                                                        |
| Danfoss Danbuss via PI-200 (max. X4 PI-200 par système frontal)                                                                               | 120           |                                                                                        |
| AK2 régulateurs multi-vitrines<br>(max. par système frontal / aucun autre appareil générique autorisé)                                        | 60            |                                                                                        |
| Détecteurs de gaz Danfoss (DGS)                                                                                                               | 50            | PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS                                                        |
| Danfoss ECL application de récupération de chaleur P501.11                                                                                    |               | PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS                                                        |
| <b>Appareils mixtes Danfoss (Modbus/Lon/SNMP)</b>                                                                                             | <b>120</b>    |                                                                                        |
| Danfoss E/S AK-XM                                                                                                                             |               |                                                                                        |
| Danfoss E/S AK entrées analogiques                                                                                                            | 256           |                                                                                        |
| Danfoss E/S AK sorties analogiques                                                                                                            | (256)         |                                                                                        |
| Danfoss E/S AK entrées digitales                                                                                                              | 256           |                                                                                        |
| Danfoss E/S AK sorties de relais                                                                                                              | 256           |                                                                                        |
| Control entrées analogiques                                                                                                                   | 256           |                                                                                        |
| Control sorties analogiques                                                                                                                   | (256)         |                                                                                        |
| Control entrées numériques                                                                                                                    | 256           |                                                                                        |
| Control sorties de relais E/S                                                                                                                 | 256           |                                                                                        |
| <b>Nombre total de points digitaux</b>                                                                                                        | <b>256</b>    |                                                                                        |
| <b>Nombre total de points analogiques</b>                                                                                                     | <b>256</b>    |                                                                                        |
| Tiers                                                                                                                                         |               |                                                                                        |
| SLV                                                                                                                                           | Contact usine | PARITY_EVEN, 19200, DATA_8_BITS                                                        |
| Carlo Gavazzi compteurs d'énergie (MODBUS)                                                                                                    | 80            | PARITY_NONE, 9600, DATA_8_BITS                                                         |
| Cutler Hammer éclairage Panels (Lon)                                                                                                          |               | PARITY_NONE, 9600, DATA_8_BITS                                                         |
| ComTrol prise en charge E/S (via port MODBUS)                                                                                                 |               | « IO_SERIAL_FORCE_PARITY_HIGH, 19200, DATA_8_BITS<br>PARITY_NONE, 19200, DATA_9_BITS » |
| Panneau éclairage Siemens (MODBUS)                                                                                                            |               | PARITY_NONE, 38400, DATA_8_BITS                                                        |
| Compteur d'énergie Veris (MODBUS)                                                                                                             |               | PARITY_NONE, 9600, DATA_8_BITS                                                         |
| Panneau éclairage Square D (MODBUS)                                                                                                           |               | PARITY_NONE, 19200, DATA_8_BITS                                                        |
| Ventilateur EC (MODBUS)                                                                                                                       |               | PARITY_EVEN, 19200, DATA_8_BITS                                                        |
| WattNode Plus (MODBUS) , Carlo Gavazzi WM30-AV5, EM 210                                                                                       |               | PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS                                                        |
| Notes                                                                                                                                         |               |                                                                                        |
| WattNode Plus MODBUS est considéré comme un MODBUS Danfoss                                                                                    |               | PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS                                                        |
| Les appareils tiers MODBUS requièrent une validation en usine confirmant leur capacité (parité / débit de transmission / capacité du système) |               |                                                                                        |
| Capacités de bus de terrain et E/S AK basées sur les AK-SM 850 et 880 (l'AK-SM 820 présente une capacité d'appareil réduite)                  |               |                                                                                        |
| Le nombre maximum de différents types de régulateur utilisés (fichiers EDF actifs) au même moment est de 20.                                  |               |                                                                                        |

| AK-SM 800 Réglages informatiques recommandés |              |                                                                                                                   |                                |
|----------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Port                                         | Type         | Utilisation                                                                                                       | Définissable par l'utilisateur |
| 80                                           | HTTP         | Navigateurs Web / Interface XML                                                                                   | Oui                            |
| 20                                           | FTP          | Transfert de données FTP (FTP désactivé à partir du micrologiciel G08.080)                                        | Non                            |
| 21                                           | FTP          | Transfert du serveur de données FTP (FTP désactivé à partir du micrologiciel G08.080)                             | Non                            |
| 25                                           | SMTP         | Utilisé pour envoyer des alertes par e-mail                                                                       | Oui                            |
| 1041                                         | Propriétaire | Accès AK-ST500 (outil de service), permettant la mise en place d'un tunnel de Service Tool vers les appareils AK2 | Non                            |
| 3001                                         | XML          | Port d'alarme (alarmes provenant de l'unité et dirigées vers le récepteur d'alarme, par ex. EM800)                | Oui                            |

## Chapitre 8 : Divers

### Méthode recommandée pour la mise à jour du système AK-SM 800

Le logiciel du système AK-SM 800 et les fichiers ED3 sont disponibles sur le site Internet de Danfoss.com <http://www.ak-sm800.danfoss.com>

L'AK-SM 800 comporte deux composants principaux : Bootloader et Factory Application Image (FAI). Pour l'installation de nouvelles mises à jour logicielles, reportez-vous à la note d'instructions. La section suivante décrit brièvement chaque progiciel.

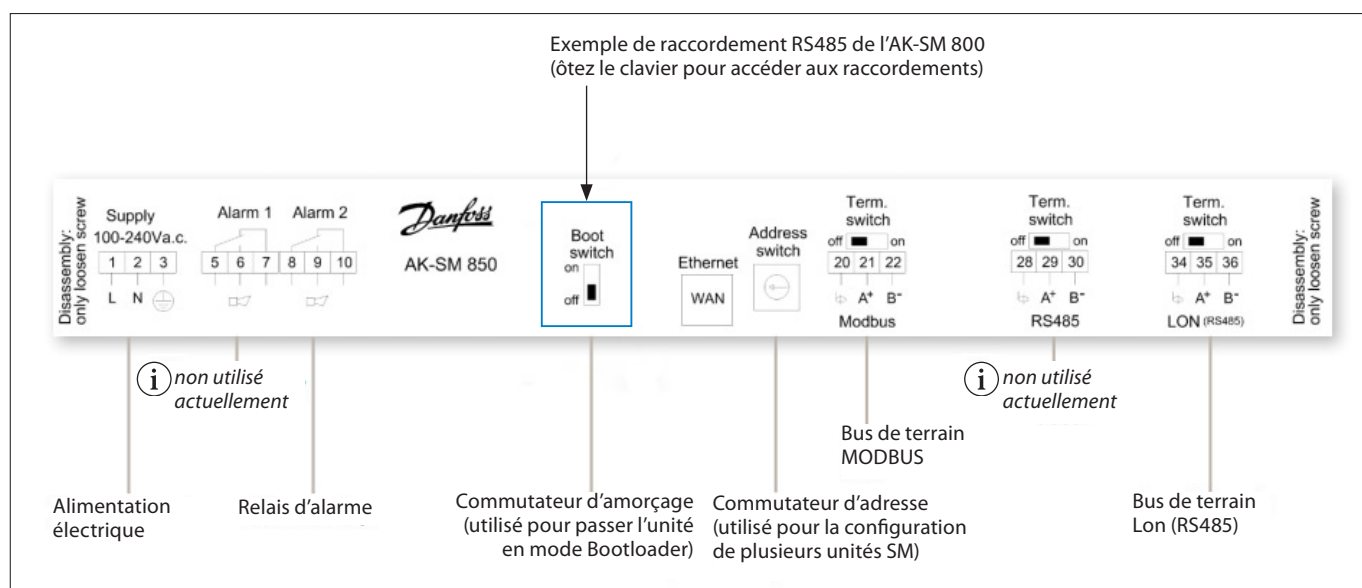
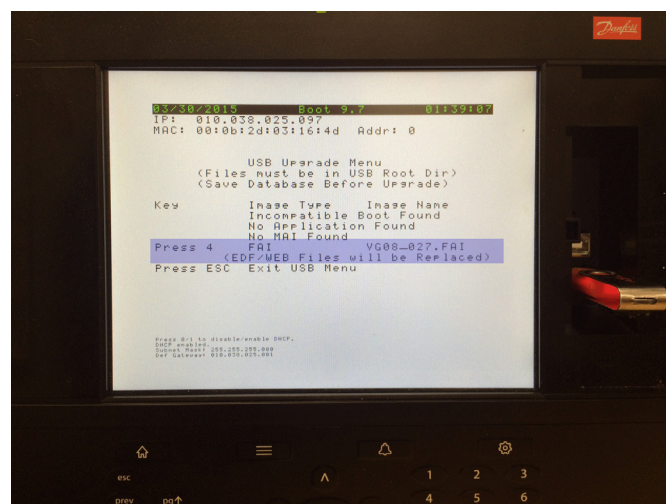
#### Application Bootloader (en format .CSI)

Le logiciel Bootloader de l'AK-SM 800 est un fichier critique qui gère la séquence d'amorçage du système et la gestion du système. Le Bootloader ne peut pas être chargé à distance. La mise à jour du Bootloader peut être effectuée en mode d'application (fonctionnement normal de l'AK-SM 800) ou en mode Bootloader (actionnez le commutateur à l'arrière du clavier).

#### Factory Application Image (au format .FAI)

Le FAI comporte le logiciel d'application du système et ne peut être installé qu'en mode Bootloader. Le FAI contient tous les fichiers nécessaires à la durée d'exécution adéquate de l'application du système, y compris tous les fichiers EDF et Web appropriés. Le fichier FAI ne peut pas être chargé à distance.

Lorsque votre AK-SM 800 est utilisé dans une configuration de réseau hôte (plusieurs unités connectées par IP), Danfoss recommande de mettre à jour toutes les unités selon la même version logicielle.



### Mise à jour de Bootloader (.CSI) et de l'application du système (.FAI) en mode Bootloader

Les étapes suivantes vous indiquent comment mettre à jour le Bootloader et le logiciel d'application de votre AK-SM 800. Pour installer le Bootloader et FAI, l'AK-SM 800 doit être en mode Bootloader. N'oubliez pas de régler le commutateur d'amorçage sur OFF à la fin de cette tâche.

1. Accédez au niveau superviseur en vous connectant au SM 800.
2. **Sauvegardez la base de données du système avant de continuer (insérez la clé USB et choisissez l'option 4 pour sauvegarder la base de données).**
3. Ôtez le clavier et placez le commutateur d'amorçage sur **ON**. Remettez le clavier en place.
4. Réinitialisez le SM 800 en le mettant hors tension puis sous tension ou à l'aide du bouton de réinitialisation (appuyez pendant 5 s) derrière la porte avant.
5. Le SM 800 redémarre en mode Bootloader. Insérez la clé USB et sélectionnez l'option 1 pour charger le Bootloader.
6. À la fin de la mise à jour du logiciel, le système redémarre en mode Bootloader. Vérifiez alors que la version logicielle est adéquate. Continuez pour mettre à jour le logiciel de l'application (FAI).
7. Vérifiez que la clé USB est connectée ou réinsérez-la, puis sélectionnez l'option 4 pour charger le FAI.
8. Le système charge le FAI et se réinitialise (remarque : cette opération peut nécessiter 20 minutes env.).
9. **Ôtez le clavier et placez le commutateur d'amorçage sur OFF. Remettez le clavier en place.**
10. Réinitialisez l'unité : la nouvelle application du SM 800 est installée !

### Mise à jour des fichiers ED3

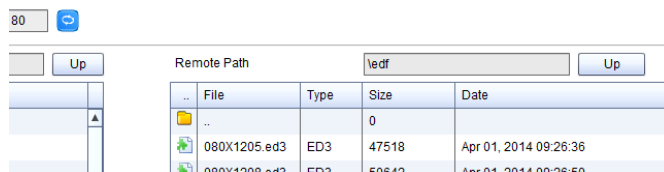
Les fichiers ED3 sont des fichiers utilisés par l'AK-SM 800 pour représenter des appareils physiques ; par exemple, les régulateurs de vitrines et de centrales. Le fichier ED3 permet à l'utilisateur d'effectuer la programmation hors ligne sans devoir être connecté à un appareil physique ou à un réseau. Les fichiers ED3 contiennent aussi des informations pour la prise en charge des informations XML, des optimisations et de divers défauts du régulateur.

En général, chaque nouvelle version logicielle de l'AK-SM 800 (intégrée dans le fichier FAI) comporte des nouveaux fichiers ED3 mis à jour. Cependant, entre deux versions, il peut être nécessaire de charger de nouveaux fichiers ED3 ou mis à jour pour prendre en charge de nouveaux régulateurs sur le terrain. La section suivante indique comment charger les fichiers ED3 sur votre AK-SM 800.

Le logiciel du système AK-SM 800 et les fichiers ED3 sont disponibles sur le site Internet de Danfoss :  
<http://www.ak-sm800.danfoss.com>

### Instructions de chargement de nouveaux fichiers ED3 de RMT

1. Utilisez l'outil RMT le plus récent et connectez-vous à votre AK-SM 800 via l'écran Connexion.
2. Une fois connecté, accédez à l'onglet FTP (dans l'outil RMT).
3. Dans la section Chemin distant de l'écran, ouvrez le dossier \edf.



4. Sélectionnez les nouveaux fichiers EDF sur votre ordinateur et chargez-les/remplacez-les dans le dossier \edf.
5. Une fois tous les fichiers EDF chargés avec succès, le système devra être réinitialisé. Cela peut être effectué manuellement par le bouton de réinitialisation de l'unité ou dans le menu Outils de RMT (Redémarrer l'AK-SM).

Remarque 1 : pour s'assurer que la base de données du système SM800 est complètement synchronisée avec les réglages des régulateurs, activez la fonction de téléchargement régulateur (AK>SM).

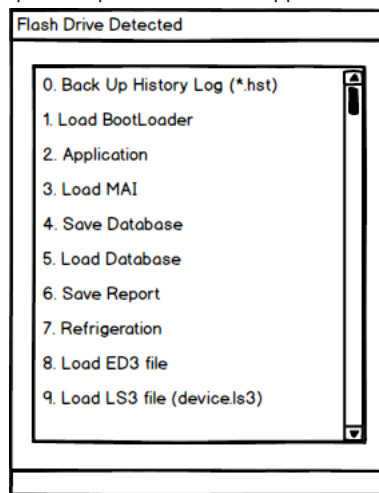
### Options de la clé (vues dans le mode d'application de la durée d'exécution)

Instructions pour le chargement de nouveau(x) fichier(s) ED3 avec une clé USB

Copiez le fichier ED3 et la liste des appareils sur la clé USB et insérez la clé dans le port USB A.

Un nom d'utilisateur et un mot de passe sont requis pour activer le menu USB.

L'option 8 permet de télécharger le fichier ED3 et l'option 9 le fichier LS3, qui correspond à la liste des appareils.



Instructions pour le chargement de nouveau(x) fichier(s) ED3 depuis une clé USB

Copiez le fichier ED3 et (si nécessaire) la liste des appareils dans le dossier racine de la clé USB.

Branchez la clé USB à l'unité.

Appuyez sur 8 pour télécharger un fichier ED3. Appuyez sur 9 pour télécharger la liste des appareils.

Option 0 : Export Historique (\*.hst)

Option 1 : le fichier Bootloader peut être mis à jour via la connexion USB.

Option 2 : non applicable à la gamme SM800.

Option 3 : non applicable à la gamme SM800.

Option 4 : enregistrer la base de données de l'AK-SM via USB.

Option 5 : charger la base de données dans l'AK-SM via USB.

Option 6 : enregistrer un rapport (format de fichier txt, contenant les principaux détails de configuration du système).

Option 7 : enregistrer un rapport (format de fichier txt, contenant l'état du système configuré mais pas tous les détails de configuration).

Option 8 : Charger le fichier ED3

Option 9 : Charger le fichier LS3



**Option 2 – Accès par RMT - Connectez-vous au SM800 à distance à l'aide du programme RMT pour transférer ces fichiers.**

- Configurez le chemin d'accès local, comme indiqué, vers le dossier de votre PC où ces fichiers seront enregistrés.
- Connectez-vous à l'unité SM800 avec le niveau d'accès Supervisor.
- Après la connexion, cliquez sur l'onglet « Gestion des fichiers » et le chemin d'accès distant devrait afficher les dossiers, comme indiqué.
- Cliquez sur le dossier « edf » sous le chemin d'accès distant. Quand vous ouvrez ce dossier, le contenu peut paraître « vide ». Ne vous en inquiétez pas, car les véritables fichiers résidents n'apparaissent qu'après avoir lancé le chargement EDF (copie).
- Depuis le chemin d'accès de dossier local, cliquez sur les fichiers qui doivent être transférés, puis appuyez sur la flèche droite au centre de l'écran pour lancer ce transfert.
- Si vous transférez un grand nombre de fichiers, vous devez laisser au SM800 suffisamment de temps d'exécution, puis vous devez redémarrer le SM800. Après avoir transféré le fichier Ephrases.tbl, un temps d'attente de 15 minutes minimum est nécessaire après le transfert.
- Remarque : si FTP n'affiche pas le
- Pour la programmation hors connexion via le simulateur RMT, assurez-vous de copier ces fichiers dans le bon dossier EDF du simulateur.
- Pour plus d'informations, veuillez consulter le Guide de l'utilisateur pour la gestion à distance (RMT) ou contacter l'assistance technique pour obtenir de l'aide.

## Commande

Contactez votre représentant Danfoss local.

| Commande                          | Description / Type de licence                         | Format          |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| Device Platform - RS485 LonWorks® |                                                       |                 |
| 080Z4006                          | AK-SM 810 Control RS485 / Convenience store           | Lon RS485       |
| 080Z4004                          | AK-SM 820 Control RS485-ÉCRAN / Convenience store     | Lon RS485 ÉCRAN |
| 080Z4001                          | AK-SM 850 Control RS485-ÉCRAN/ Refrigeration license  | Lon RS485 ÉCRAN |
| 080Z4008                          | AK-SM 880 Control RS485-ÉCRAN / Full store            | Lon RS485 ÉCRAN |
| 080Z4009                          | AK-SM 880 Control TP78 retro-fit – ÉCRAN / Full store | Lon TP78        |
| 080Z4014                          | Enregistreur d'alarme AK-SM 800 AL                    | Ethernet        |

## Révision du document

| Document                | Notes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| USCO.PI.R1.E1.02        | Première version du document.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| USCO.PI.R1.E2.02        | Document mis à jour pour l'assistant Copie, prise en charge AKC de la PI-200.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| USCO.PI.R1.E3.02        | Document mis à jour pour l'exportation de l'historique et des alarmes.<br>Document mis à jour pour tenir compte de la fonction d'exportation de l'historique et des alarmes dans StoreView Desktop.<br>Document mis à jour pour une nouvelle option de relais d'alarme interne.<br>Document mis à jour pour tenir compte de la version V08_02x du logiciel.                                   |
| USCO.PI.R1.E4.02        | Mise à jour des sections suivantes : Configuration de la communication, Mise à jour du logiciel.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| USCO.PI.R1.E5.02        | Mise à jour générale du document                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| USCO.PI.R1.E6.02        | Mise à jour générale du document                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| USCO.PI.R1.E7.02        | Mise à jour des sections suivantes : CoreSense™ (MODBUS) Support, Mesure énergie / Délestage, Dégivrage adaptatif coordonné                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| USCO.PI.R1.E8.02        | Document mis à jour avec la configuration du système AK-SM 810.<br>Document mis à jour pour la prise en charge M-Bus.<br>Document mis à jour dans la section Topologie du réseau.                                                                                                                                                                                                             |
| USCO.PI.R1.E9.02        | Document mis à jour avec la connexion au AK-SM 810.<br>Document mis à jour avec la régulation personnalisée.<br>Commentaires du document mis à jour sur le FTP non disponibles.                                                                                                                                                                                                               |
| BC316842192932fr-001002 | Document mis à jour avec schéma de montage sur panneau lorsque la liste UL est requise.<br>Document mis à jour avec des informations supplémentaires sur l'onglet Régulateurs.<br>Document mis à jour avec routeurs sans fil 4G.<br>Document mis à jour avec ALC (régulation adaptative liquide).<br>Document mis à jour avec connectivité Bluetooth®.<br>Document mis à jour avec CoreSense™ |



## Glossaire de termes

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RMT                                   | RMT (outil de gestion à distance)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Storeview Desktop                     | Outil bureau pour régulation à distance de la série SM800 et exportation de données                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Viz                                   | Fichier visuel. Utilisé dans l'outil RMT et envoyé à l'AK-SM pour la vue du site graphique                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Vue du système                        | Page principale de l'AK-SM qui affiche tous les points de contrôle configurés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Vue du site                           | Page graphique personnalisée avec les paramètres du système mappés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| E/S AK                                | Modules d'entrées/sorties AK-XM de Danfoss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ModPt :                               | Emplacement de l'adresse de module et point                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Niveaux d'alarme                      | Inactivé = pas d'action d'alarme<br>Enregistrement seul = enregistre les alarmes dans la base de données, pas d'action externe<br>Normal = active la sortie d'alarme (une fois)<br>Grave = active la sortie d'alarme (répétition selon la durée de répétition pour les alarmes graves)<br>Critique = active la sortie d'alarme (répétition selon la durée de répétition pour les alarmes critiques) |
| MAI                                   | Master Application Image (image d'application principale)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CSI                                   | Compressed Software Image (image de logiciel compressée)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| FAI                                   | Factory Application Image                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IP                                    | Internet Protocol (protocole Internet)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| EDF/ED3                               | Extended Device File (fichier représentant l'appareil physique)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CAT (seen in EDF list)                | Catégorie (1=Evap, 2=Centrale, 8=HVAC, 16=Compteur, 34=AKD102)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Relative schedule (Programme relatif) | Une fois défini, un programme relatif se décale selon les heures de fonctionnement (définies dans Config/Heure)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Communications hôte                   | La connexion (via Ethernet) d'une ou plusieurs unités AK-SM.<br>La connexion entre des unités est appelée « réseau hôte ».                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Danfoss                               | <a href="http://danfoss.com">http://danfoss.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Danfoss Software                      | <a href="http://food-retail.danfoss.com/knowledge-center/software/ak-sm-800/">http://food-retail.danfoss.com/knowledge-center/software/ak-sm-800/</a>                                                                                                                                                                                                                                               |
| Veris Industries™                     | <a href="http://www.veris.com/">http://www.veris.com/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Carlo Gavazzi™                        | <a href="http://www.carlogavazzi.com/">http://www.carlogavazzi.com/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Continental Control Systems™          | <a href="http://www.ccontrols.com/w/Home">http://www.ccontrols.com/w/Home</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| CALM                                  | Gestion adaptative liquide du CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ALC                                   | Régulation adaptative liquide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bluetooth®                            | Les logos et marques verbales Bluetooth mentionnés dans les Services et le Contenu sont des marques commerciales de Bluetooth SIG et de ses sociétés affiliées.                                                                                                                                                                                                                                     |

