

Mode d'emploi

System Manager

Série AK-SM 800A

Système de régulation de réfrigération ADAP-KOOL®



Table des matières

Chapitre 1 : Présentation du produit	3	5.9 Configuration → Points réseau	51
1.1 Présentation du produit	3	5.10 Configuration → Historique (points HACCP compris)	52
1.2 Spécifications.....	4	5.11 Configuration → Historique	53
Chapitre 2 : Installation et configuration de mise en service... 6	6	Chapitre 6 : Fonctions centralisées	54
2.1 Installation	6	6.1 Rails antibuée	54
2.2 Raccordements	8	6.2 Programmes.....	57
2.3 Topologie du réseau bus	8	6.3 Régulation personnalisée	59
2.3.1 Topologie Lon RS485	9	6.4 Optimisation de la pression d'aspiration.....	60
2.3.2 Topologie MODBUS.....	10	6.5 Configuration de l'optimisation d'aspiration	61
2.4 Première mise sous tension	11	6.6 Gestion adaptative liquide	62
2.5 Configuration IP et réglages de sécurité suggérés	12	6.7 AKC ON (arrêt de l'évaporateur lorsque l'injection est désactivée)	63
Chapitre 3 : Navigation et utilisation (écran local)	13	6.8 Dégivrage adaptatif coordonné	64
3.1 Écran de connexion.....	13	Chapitre 7 : Caractéristiques avancées et configurations	65
3.2 Écran d'accueil / Tableau de bord.....	14	7.1 Forçage client	65
3.3 Écran d'accueil – Barre de menu.....	16	7.2 Éclairage	66
Chapitre 4 : Navigation et utilisation (navigateur SvB5)..... 18	18	7.2.1 Configuration de l'éclairage	66
4.1 StoreView Browser 5 (SvB5).....	18	7.2.2 Adresses.....	68
4.2 Utilitaires AK-SM 800A.....	18	7.2.3 Alarmes	68
4.3 Utilitaires - Mise à jour du logiciel	20	7.3 Modulation de l'éclairage via les E/S AK	69
4.4 Journalisation de sécurité alimentaire (HACCP)	24	7.4 Configuration des fonctions HVAC	71
4.5 Menu Fichier	26	7.5 Configuration des éléments divers.....	74
4.6 Tableau de bord.....	26	7.6 Énergie	85
4.7 Gestion des alarmes	27	7.7 Mesure de l'énergie/délestage de charge.....	89
4.8 Vue générale.....	28	7.8 Détails → Énergie	91
4.9 Détails de l'appareil.....	28	7.9 Délestage au niveau entreprise (via Danfoss EDS Service)...	92
4.10 Vue programmes.....	29	7.10 Limitation de la demande d'énergie	93
4.11 Historique (Enregistrements).....	29	7.11 Logique booléenne / Calculs	94
4.12 Configuration du réseau hôte de l'AK-SM 800A	31	Chapitre 8 : Support appareil	96
4.13 Configuration de l'appareil secondaire.....	31	8.1 Prise en charge Danfoss AKC (via AK-PI 200).....	96
4.14 Chargement AK>SM / téléchargement SM>AK.....	32	8.2 Prise en charge Service Tool.....	100
4.15 Gestion appareil	33	8.3 Prise en charge CoreSense™ (MODBUS)	101
(Configuration/Système/Gestion appareil).....	33	8.4 Données techniques	102
Chapitre 5 : Configuration	34	8.5 Capacité générique-A.....	103
5.1 Configuration → Assistants	35	8.6 Capacité générique-B.....	103
5.2 Assistant de copie	39	8.7 Spécifications.....	103
5.3 Configuration → Horloge.....	40	9. Commande.....	104
5.4 Configuration → Système	40	10. Révision du document	104
5.5 Configuration → Comm.....	42	11. Glossaire.....	104
5.6 Configuration → Alarmes.....	43		
5.7 Offline (hors ligne)	47		
5.8 Onglet Régulation.....	48		

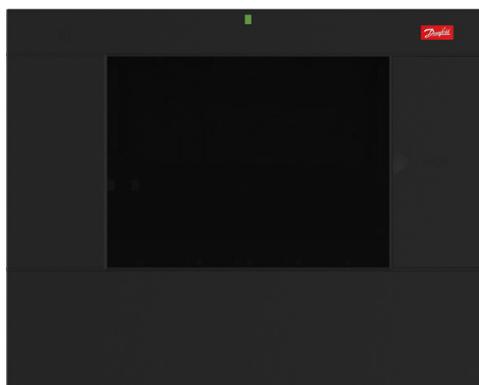
Chapitre 1 : Présentation du produit

1.1 Présentation du produit

Présentation du nouveau System Manager 800A de Danfoss. La supervision AK-SM 800A est une évolution générale de l'AK-SM800. Elle représente un investissement important de Danfoss sur le marché de l'alimentation au détail. L'AK-SM 800A conserve sa familiarité ainsi qu'un ensemble complet de fonctionnalités d'application. Il est toutefois amélioré grâce à plusieurs mises à jour importantes.

Principales caractéristiques du produit

- Plateforme électronique entièrement nouvelle prenant en charge un nouveau système d'exploitation (sur base Linux)
- Mise en œuvre des protocoles de sécurité standards du secteur informatique (HTTPS, SSL/TSL 1.2, chiffrement WPA2)
- Interface/expérience utilisateur améliorée - écran tactile nouveau mais familier
- Navigateur Web HTML5 complet, appelé StoreView Browser 5 (SvB5)
- Nouvelle application Utilitaires (intégrée dans SvB5)
- Prise en charge des appareils mobiles (appli Utilitaires uniquement)
- Compatible avec la mise à niveau - inclut les fonctions de régulation de fin de vie (EoL) et anciennes pour une mise à niveau en douceur
- Capacité d'historique étendue
- Point d'accès Wi-Fi sécurisé – pour une connexion depuis le site sans perturber le réseau WAN



Caractéristiques de la série (En fonction du modèle)	Avantages
Intégration des meilleures pratiques et protocoles en termes de sécurité informatique	Connexion Web sécurisée (HTTPS), messagerie électronique sécurisée, données chiffrées et mises à jour de progiciel sécurisés
Interface de navigateur Web complète	Moindre complexité des outils, utilisation de la technologie Web moderne (HTML5), visibilité complète et accès à votre système
Utilitaires compatibles avec les appareils mobiles	Fonctions clés décomposées en applications discrètes, pour rendre les tâches plus conviviales et prendre en charge les appareils mobiles (mises à jour logicielles, sauvegarde, etc.)
Régulation de la réfrigération (centralisée et décentralisée)	Commandez votre application de réfrigération via la commande de rack intégrée ou via des régulateurs décentralisés
Régulation de l'éclairage (centralisée et décentralisée)	Commandez votre application d'éclairage via la commande intégrée ou via des commandes de réseau décentralisées
Régulation HVAC (centralisée et décentralisée)	Commandez votre application HVAC via la commande intégrée ou via des commandes de réseau décentralisées
Technologie d'économie d'énergie (intégrée)	Fonctions d'économie d'énergie intégrées - pas de licences supplémentaires pour permettre des économies
Programmes maîtres	Groupes de programme, dégivrage centralisé, éclairage des vitrines, éclairage du magasin / de l'extérieur, régime de nuit, arrêt
Routage / sortie flexible des alarmes	Routage d'alarmes flexible / courriel, adresse IP, relais
Options de bus de terrain intégrées	Modbus, LonWorks®, SNMP IP, CANbus (mise à jour future)
Écran tactile local VGA en couleur	Accès complet au système
Buzzer et LED bicolore intégrés	Notifications simples des alarmes au niveau local
Traitement graphique personnalisé	Traitement graphique personnalisé sur écran local : Création d'un écran graphique simple et clair affichant uniquement les paramètres clés
Enregistrement étendu des courbes T	Plus de mémoire pour plus de collecte et de sauvegarde des points d'historique
Compatible Danfoss Enterprise Services	Soutenu par Danfoss Enterprise Services, offrant de multiples services numériques et de génération de rapports

1.2 Spécifications

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

Plage environnementale

Température de fonctionnement :

-10 – 50 °C / 14 – 122 °F

pour HR 95 % (sans condensation) IP20

Plage électrique :

Pour les raccordements d'alimentation, utiliser des fils 16 AWG ou plus conçus pour 75 °C (167 °F) minimum. Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.

~ 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 A AC-15 (inductif) Courant nominal. 3 A

Écran tactile LCD

TFT actif tactile (transistor à film mince), SVGA 800 x 600

Écran tactile LCD - nettoyage

- Utiliser un chiffon doux non pelucheux.
- Le chiffon peut être utilisé sec ou légèrement humidifié avec un détergent doux ou de l'éthanol.
- Un nettoyant contenant de l'ammoniac peut être utilisé, mais avec un pourcentage maximal de 4 %.
- S'assurer que le chiffon n'est que légèrement humidifié et non mouillé. Ne jamais appliquer de nettoyant directement sur la surface tactile.
- Ne jamais utiliser de nettoyants acides ou alcalins, ni de solvants organiques tels que : diluant pour peinture, acétone, toluène, xylène, propanol ou isopropanol, ou kérosène.

Certifications internationales

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL - www.anatel.gov.br

Homologations

Fichier UL : E31024

61B5

Classe 2 ou LPS conformément à NEC.

Niveau de protection type 1

FCC ID : X02SPB209A

ID IC : 8713A-SPB209A

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 d'une hauteur de 175 mm (6,9")

Homologations :



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, prévoir une isolation électrique correcte avant toute intervention sur le boîtier.

Déclarations pour l'AK-SM 800A**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ FCC**

ATTENTION : Les changements ou modifications non expressément approuvés peuvent annuler votre droit d'utiliser cet équipement. Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences dangereuses et (2) il doit accepter les interférences reçues, y compris celles pouvant entraîner un fonctionnement indésirable.

DÉCLARATION D'INDUSTRIE CANADA

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions : (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

AVIS**AVIS DE CONFORMITÉ FCC**

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à l'article 15 des règles FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radioélectrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception radio ou de télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en allumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger les interférences en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Raccorder l'équipement sur une prise d'un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est branché.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

Modifications : Toute modification apportée à cet appareil qui n'est pas approuvée par Danfoss peut annuler l'autorisation accordée à l'utilisateur par la FCC d'utiliser cet équipement.

Pour toute question relative à la réglementation, contacter : global_approvals@danfoss.com

Danfoss Cooling
11655 Crossroads Circle
Baltimore, Maryland 21220
États-Unis d'Amérique
global_approvals@danfoss.com
www.danfoss.com

AVIS DE CONFORMITÉ UE

Danfoss A/S déclare par la présente que l'équipement radio de type AK-SM 800A est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte intégral de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse Internet suivante : www.danfoss.com

Danfoss A/S
Nordborgvej 81
6430 Nordborg
Danemark
global_approvals@danfoss.com
www.danfoss.com

Chapitre 2 : Installation et configuration de mise en service

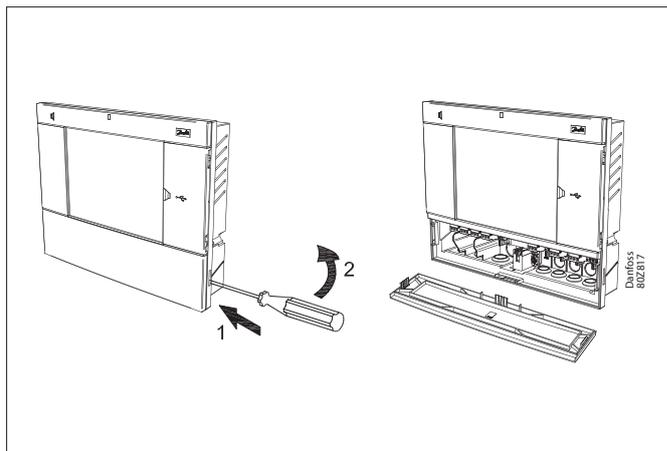
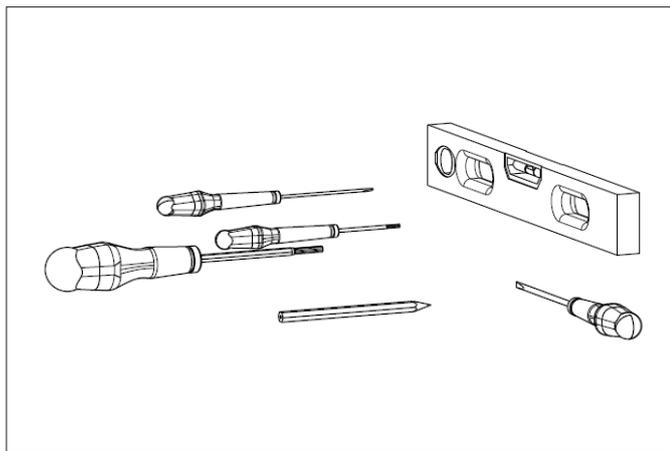
2.1 Installation

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 800A
5. Crayon pour marquer les 2 trous de fixation inférieurs
6. Grand tournevis plat pour le retrait du Couvercle Technicien

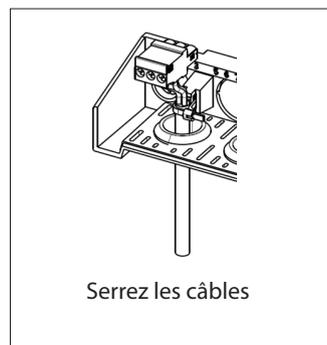
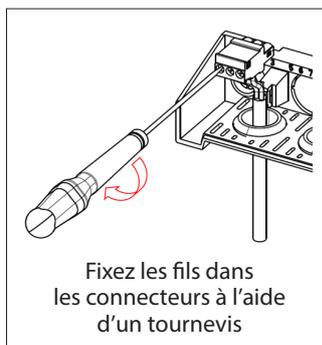
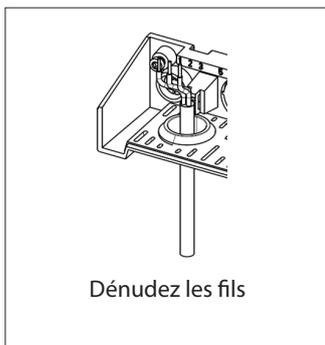
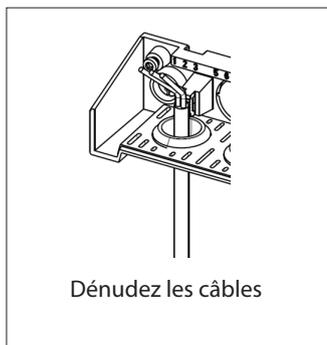
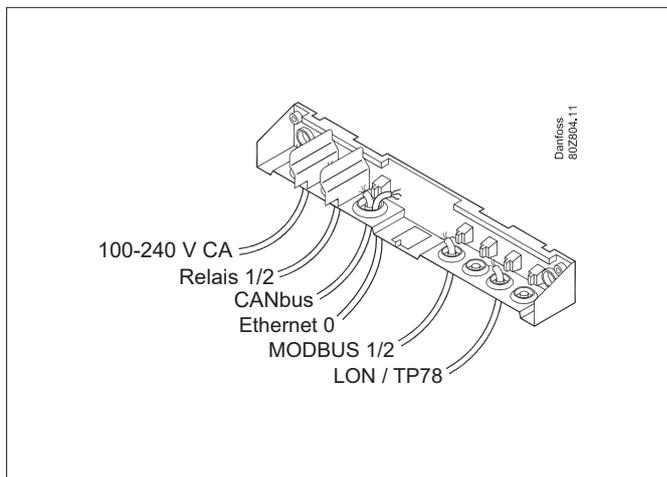
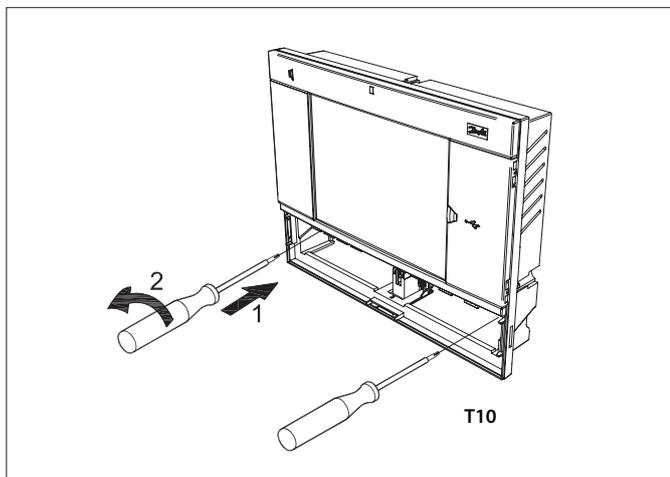
Montage mural - boîtier¹⁾

1. Fixer la vis sur le mur
2. Monter l'AK-SM 800A sur la vis
3. Détacher le couvercle Technicien (trois côtés)
4. Ôter le couvercle Technicien
5. Mettre l'AK-SM 800 A à niveau
6. S'il est nécessaire de percer, marquer 2 vis sur la partie connecteur
7. Fixer la partie connecteur sur le mur à l'aide de 2 autres vis



Montage mural - câblage

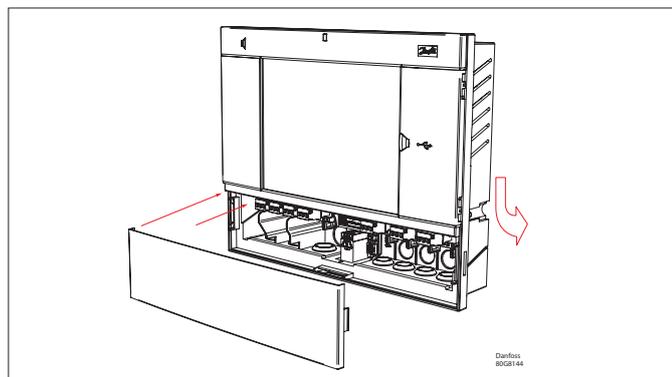
Insérez les câbles dans les rondelles en caoutchouc



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

Mode d'emploi | System Manager, série AK-SM 800A

Remettez le capot soigneusement en place et vérifiez qu'il se positionne correctement.

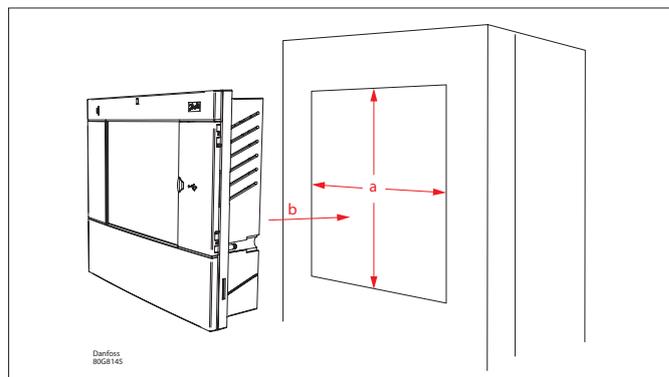


Montage mural - encastrement dans un panneau

À l'avant :

Un trou de 280 x 220 mm est découpé.

L'AK-SM 800A est inséré dans le trou.

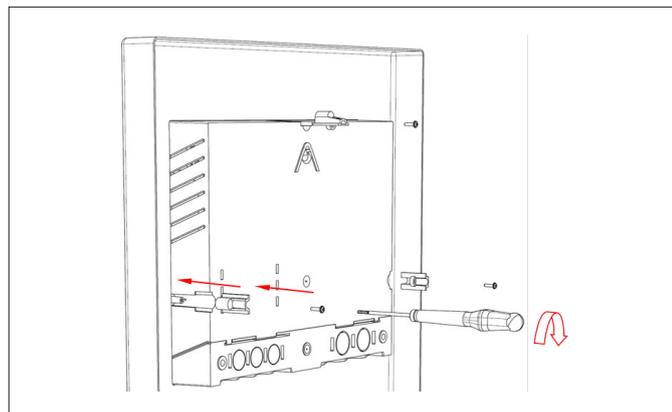


À l'arrière :

Faire glisser les 3 fixations dans la partie boîtier.

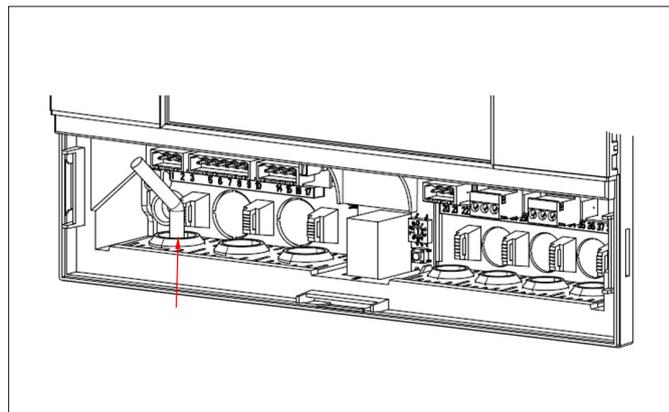
Les vis sont insérées dans les fixations.

Fixer l'unité en serrant les vis.



Ôter le couvercle Technicien

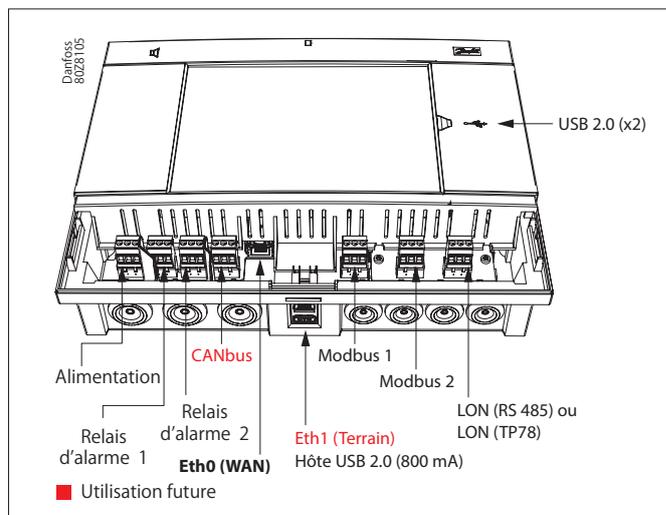
À l'arrière, pousser les câbles dans le boîtier.



2.2 Raccordements

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

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



2.3 Topologie du réseau bus

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.

Suivez les directives de topologie standard pour Lon RS485, en particulier en ce qui concerne :

- la longueur de câble maximale
- l'utilisation de répéteurs
- les résistances adaptées

Type de câble

Des câbles à paires torsadées doivent être utilisés (avec ou sans blindage). 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.

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.

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

2.3.1 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 terrain, l'adresse d'appareil la plus élevée pouvant être utilisée est 127.

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 800A, pour activer les terminaisons intégrées de chaque point de raccordement de l'AK-SM 800A.

Conducteurs

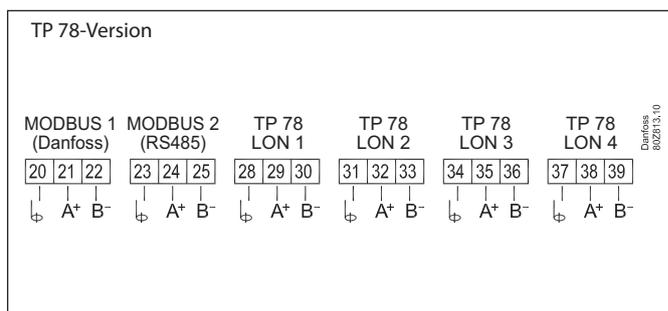
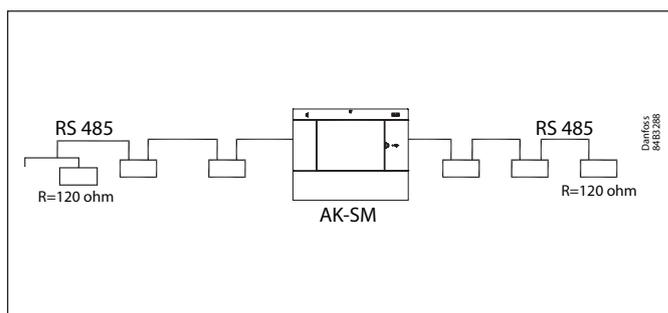
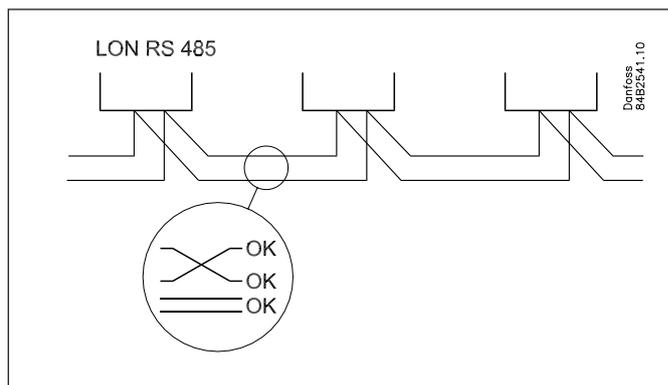
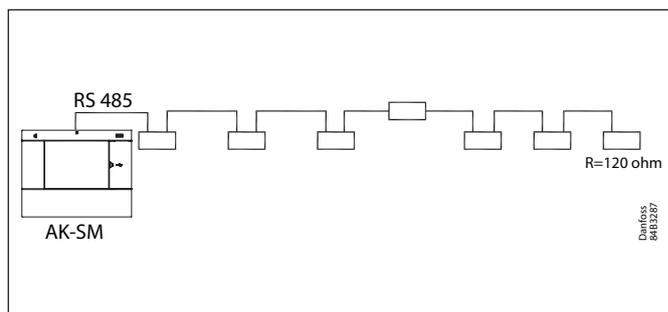
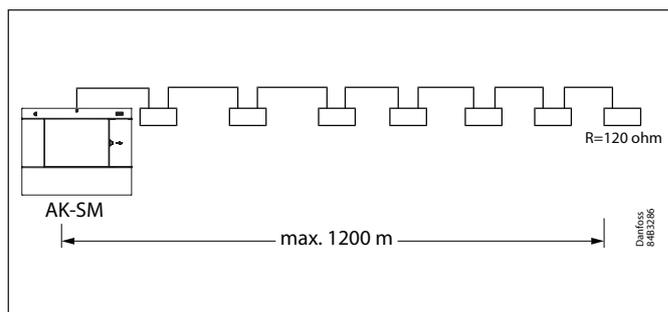
Les fils sont installés en boucle de régulateur à régulateur. Il n'y a aucune exigence de polarisation. (Sur certains régulateurs, les brides de serrage sont nommées A et B, alors que d'autres sont dépourvus de désignation. Sinon, les connecteurs sont identiques. Si un blindage est utilisé, il doit être 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 800A 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 des versions de l'AK-SC 255 et de l'AK-SC 355 munies 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 880A (080Z4029) sur laquelle est préinstallée une carte d'option LonWorks® TP78. Cette version spéciale de l'AK-SM 880A est conçue pour aider les clients qui souhaiteraient migrer depuis des systèmes TP78 AK-SC 255, AK-SC 355 et AK-SM 800 existants.

Note : 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.



2.3.2 Topologie MODBUS

Lorsqu'une version logicielle VG09_000_15x ou supérieure est utilisée, l'AK-SM 800A dispose de deux canaux Modbus. Les deux canaux peuvent être activés en même temps, mais doivent avoir un adressage de poste unique pour chaque poste, quel que soit le ou les canaux utilisés.

Remarque : Voir les tableaux de capacité du système à la fin de ce document pour plus de détails sur la capacité en postes, etc.

MOD#2 suit la même séquence de scan que pour MOD#1 (c'est-à-dire que si MOD#1 est défini pour 2 scans, MOD#2 effectuera également 2 scans).

MOD#2 offre la possibilité de modifier certaines variables Modbus.

Remarque : Ceci n'est pas prévu ou recommandé pour les applications standard – consulter l'assistance technique de Danfoss pour plus de détails.

À partir de la version V09 000.15x pour SM800A, le 2^e canal Modbus est activé. Aucun matériel ou licence supplémentaire n'est requis, et le Modbus est activé via l'écran Configuration → Points réseau → Aperçu des postes. Quelques points forts des canaux réseau Modbus disponibles dans votre système SM800A (v09 000.15x et plus) sont détaillés ci-dessous.

Le 2^e canal MOD est utilisé pour les mêmes types d'appareils que ceux déjà pris en charge dans MOD#1 (EKC, MCX, DGS, produit tiers agréé...).

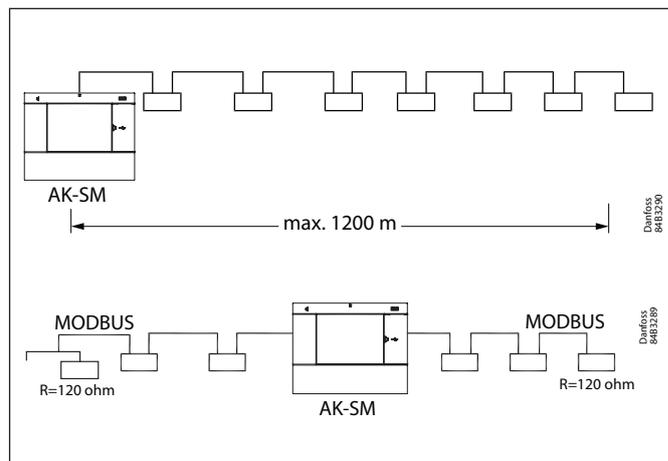
Les canaux MOD 1 et 2 peuvent être activés simultanément.

MOD#2 suivra la même séquence de scan que pour MOD#1 (c'est-à-dire que si MOD#1 est défini pour 2 scans, MOD#2 effectuera également 2 scans).

TOUS les postes Modbus sur l'un ou l'autre canal doivent avoir des ID réseau uniques (doubles non pris en charge).

MOD#2 est disponible dans l'assistant Disposition.

Nouvelle capacité Modbus Danfoss générique augmentée à 170 (120 max. par canal Mod).



La fonction régulation (Optimisation Po) est pris en charge dans le cas d'utilisation distribuée où la centrale est sur Lon et les vitrines associées sont sur MOD#1 et MOD#2.

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 terrain, l'adresse d'appareil la plus élevée pouvant être utilisée est 199.

Les fils sont bouclés de régulateur à régulateur.

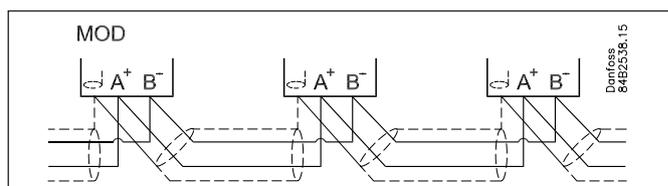
A est connecté à A.

B est connecté à B.

Le blindage doit être connecté au régulateur système, à tous les régulateurs et à tous les répéteurs.

Un blindage doit toujours être bouclé d'un appareil à l'autre.

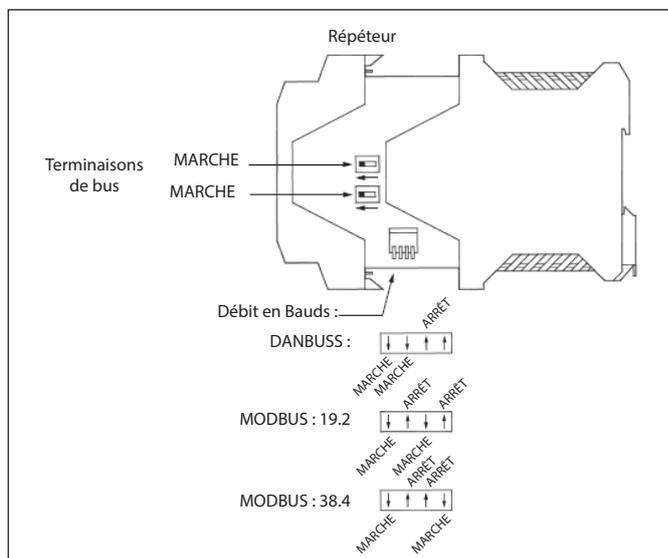
Le blindage ne doit être connecté à rien d'autre.



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.



2.4 Première mise sous tension

Pour définir les paramètres de base, un assistant de configuration initial s'affiche lors de la première mise sous tension de l'AK-SM 800A. Cet assistant n'apparaît qu'une seule fois lors de la première mise sous tension état neuf (au déballage) ou si la base de données du système a été effacée (option possible dans la configuration du système). Les écrans suivants s'affichent ;
 1/7 Langue (définir la langue de l'unité principale)
 2/7 Administrateur de configuration (créer un utilisateur de niveau supérieur qui peut ensuite créer des utilisateurs supplémentaires).



Avertissement : Veillez à conserver les identifiants/mots de passe car Danfoss n'a pas accès aux profils d'utilisateur ou aux mots de passe. Danfoss n'est pas responsable de la gestion des mots de passe des utilisateurs. Si l'identifiant/le mot de passe est oublié, la procédure « mot de passe oublié » devra être appliquée).

- 3/7 Configuration Date/Heure/Format
- 4/7 Configuration des unités du système
- 5/7 Notification des connecteurs (prendre note des emplacements des connecteurs et des connecteurs disponibles)
- 6/7 Configuration du réseau
- 7/7 Notification de mise à jour importante du logiciel (Pour garantir un fonctionnement et une sécurité optimaux ainsi que les dernières fonctionnalités, votre AK-SM 800A doit être mis à jour avec le logiciel le plus récent. Suivez les invites à l'écran ou visitez ak-sm800a.danfoss.com pour obtenir les progiciels les plus récents. Reportez-vous également au chapitre 4.3 pour plus d'informations sur la mise à jour de votre AK-SM 800A.) Une fois l'assistant de réglages terminé, l'AK-SM série 800A 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 de contrôle.

Connexion à l'écran local

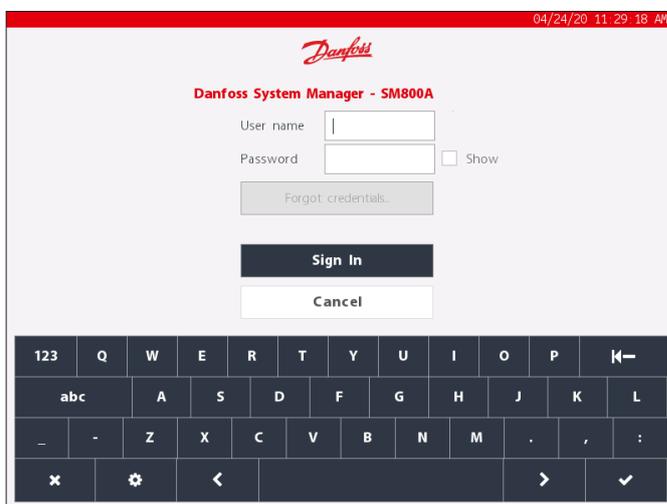
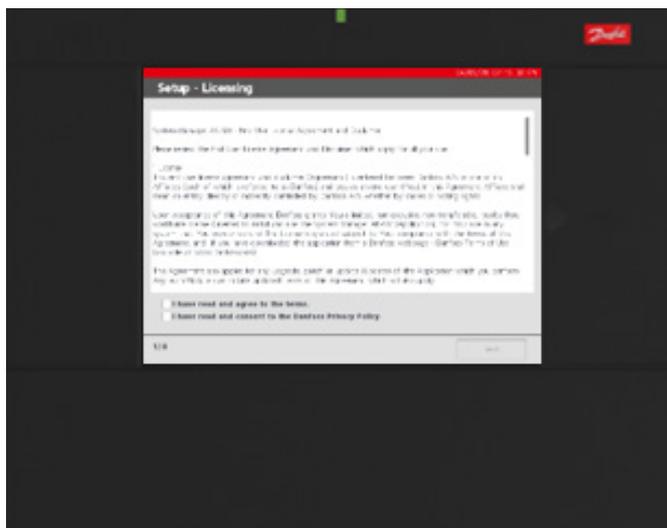
À des fins de sécurité, aucune information système ou aucun état n'est disponible sur l'AK-SM 800A tant qu'un nom d'utilisateur (identifiant) et un mot de passe valides n'ont pas été saisis. Pour vous aider à confirmer la saisie des informations d'identification, utilisez la case à cocher « Show » (Afficher). Chaque caractère sera affiché au fur et à mesure de la saisie.

Identifiants oubliés

Le bouton «Forgot Credentials» (Identifiants oubliés) peut être utilisé si vous avez oublié votre nom d'utilisateur ou votre mot de passe. Danfoss ne peut pas accéder à un nom d'utilisateur ou un mot de passe dans le système ou les y récupérer, car ceux-ci sont stockés dans un format chiffré. Si vous oubliez vos identifiants de connexion, vous devrez en saisir de nouveaux. L'identifiant de l'utilisateur précédent n'est pas récupérable. Veuillez noter qu'un administrateur peut toujours accéder au système et supprimer ainsi le profil d'origine de l'utilisateur ayant oublié ses identifiants pour en créer un nouveau, où l'utilisateur saisira un nouveau mot de passe.

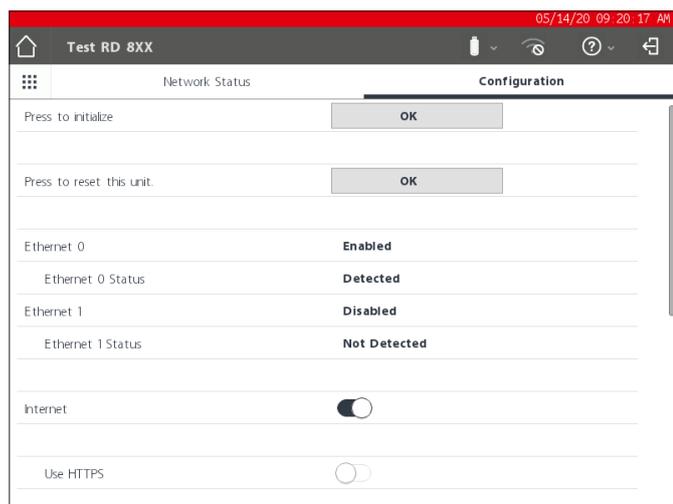
Si l'administrateur n'est pas disponible ou ne peut pas effectuer cette action, la procédure de réinitialisation du mot de passe devra être lancée. Suivez les invites à l'écran et appuyez sur le bouton « Reset password » (Réinitialiser le mot de passe). Voir section 3.1 pour plus de détails.

Remarque : Pour des raisons de sécurité, la réinitialisation du mot de passe nécessite des informations spécifiques à l'unité, ce qui est possible UNIQUEMENT sur l'écran local de l'AK-SM 800A.



2.5 Configuration IP et réglages de sécurité suggérés

Danfoss prend la sécurité et l'intégrité de ses applications au sérieux et investit continuellement afin de ne commercialiser que des produits et des services dotés de fonctionnalités et de technologies de sécurité de premier ordre. Les produits Danfoss sont conçus pour durer de nombreuses années ; au fur et à mesure que les technologies et les risques de sécurité évoluent, il est important d'avoir en place de bonnes pratiques de base afin de disposer d'un niveau essentiel de sécurité qui continuera à répondre aux besoins de votre entreprise, quel que soit l'âge de votre produit.



La génération actuelle de régulateurs de réfrigération Danfoss est constituée d'appareils intégrés conçus pour être installés avec des réseaux et des pare-feux sécurisés. En raison de la longévité de plusieurs produits Danfoss installés sur le terrain, il est important de prendre des mesures de sécurité clés pour garantir la protection des opérations. Veuillez prendre en compte les recommandations importantes ci-dessous pour vous assurer que votre application présente un niveau minimal de sécurité et d'intégrité du réseau.

- Assurez-vous que votre système de réfrigération n'est PAS connecté à un réseau ouvert ou public
- Utilisez « mot de passe fort » pour le nom d'utilisateur et les mots de passe
- Utilisez HTTPS pour les communications à distance
- Ne partagez ni ne publiez aucun nom d'utilisateur ni mot de passe

Consultez les normes industrielles disponibles (par ex. ISO/IEC 27002:2013) pour plus de références et de conseils sur les normes de sécurité de l'information et les pratiques de gestion de la sécurité de l'information dans les organisations.

Les réglages de communication de votre AK-SM 800A se trouvent à la section 5.5 (Configuration → Comm).

Sécurité informatique générale/recommandations

L'AK-SM 800A est une unité destinée à être installée derrière un routeur et un pare-feu adéquats. Bien que l'AK-SM 800A offre de nombreuses technologies de sécurité informatique (HTTPS, Wi-Fi chiffré, mots de passe chiffrés, etc.), Danfoss recommande vivement le déploiement en utilisant les meilleures pratiques et les meilleurs protocoles de sécurité informatique.

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

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

AK-SM 800A - Réglages informatiques recommandés

Port	Description	Utilisation	Configurable par l'utilisateur
5136	UDP	SNMP	Non
1041	UDP	PI-200	Oui
443	TCP	Communications sécurisées sur navigateur Web en HTTPS	Oui
80	TCP	Communications sur du navigateur Web en HTTP	Non
53	TCP/UDP	Recherche DNS	Non
123	UDP	Communication serveur/client NTP	Non
254	UDP	Communication de bas niveau pour le Service tool du site	Non
1041	TCP	Port TCP pour la communication initiale pour le Service tool du site	Non
5003, 5004, 5005, 5006	UDP	Ports UDP de communication réseau hôte	Non
9000	HTTP/HTTPS	Prise cgi rapide	Non

Chapitre 3 : Navigation et utilisation (écran local)

3.1 Écran de connexion

À des fins de sécurité, aucune information système ou aucun état n'est disponible sur l'AK-SM 800A tant qu'un nom d'utilisateur (identifiant) et un mot de passe valides n'ont pas été saisis. Pour vous aider à confirmer la saisie des informations d'identification, utilisez la case à cocher « Show » (Afficher). Chaque caractère sera affiché au fur et à mesure de la saisie.

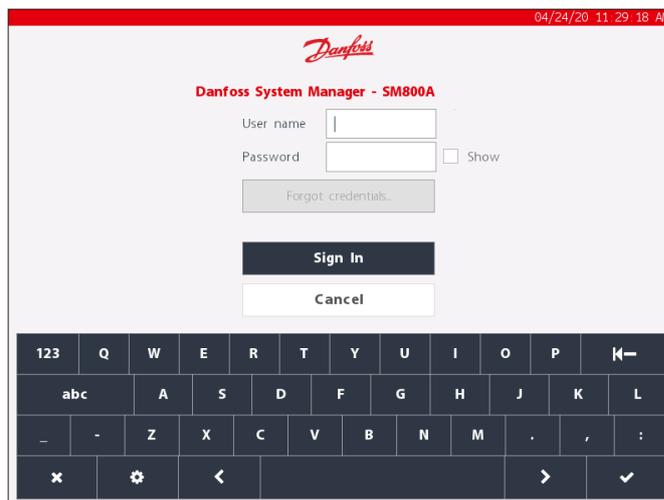
Identifiants oubliés

Le bouton «Forgot Credentials » (Identifiants oubliés) peut être utilisé si vous avez oublié votre nom d'utilisateur ou votre mot de passe. **Danfoss ne peut pas accéder à un nom d'utilisateur ou un mot de passe dans le système ou les y récupérer, car ceux-ci sont stockés dans un format chiffré. Si vous oubliez vos identifiants de connexion, vous devrez en saisir de nouveaux. Les identifiants d'un utilisateur précédent ne sont pas récupérables.**

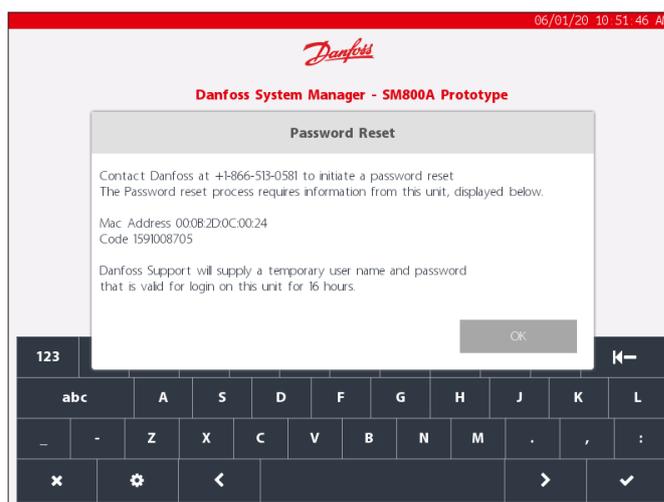
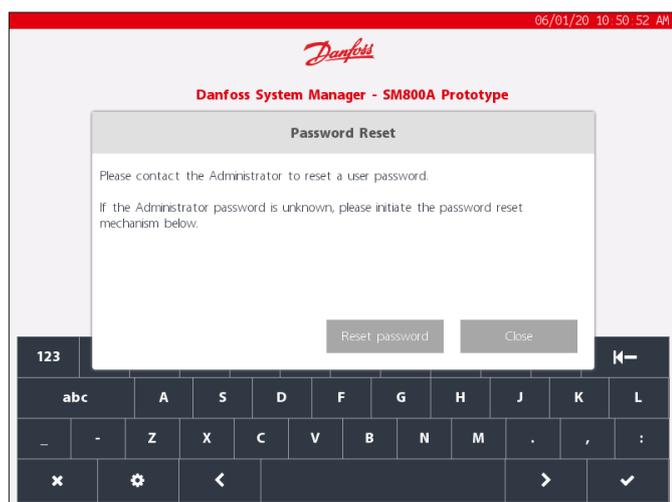
Veillez noter qu'un administrateur peut toujours accéder au système et supprimer ainsi le profil d'origine de l'utilisateur ayant oublié ses identifiants pour en créer un nouveau, où l'utilisateur saisira un nouveau mot de passe. Si l'administrateur n'est pas disponible ou ne peut pas effectuer cette action, la procédure de réinitialisation du mot de passe devra être lancée. Suivez les invites à l'écran qui apparaissent après avoir cliqué sur le bouton « Reset password ».

Remarque : Pour des raisons de sécurité, la réinitialisation du mot de passe nécessite des informations spécifiques à l'unité, ce qui est possible UNIQUEMENT sur l'écran local de l'AK-SM 800A.

Le point de contact initial peut différer selon la configuration de la région (du pays) de l'AK-SM 800A. En principe, votre première action consiste à contacter l'assistance technique de Danfoss de votre région. Dès réception de votre demande de réinitialisation d'un mot de passe, le service d'assistance technique de Danfoss émettra un ticket d'assistance contenant les détails pertinents et fournira un identifiant/mot de passe à usage unique, limité dans le temps (16 heures) afin de permettre l'accès. Lorsque vous utilisez ce code pour accéder à l'AK-SM 800A, vous devez mettre à jour vos identifiants utilisateur avec un nouveau mot de passe.



Remarque : Pour la région d'Amérique du Nord, il est possible d'appeler Danfoss Enterprise Services (DES) pour lancer une réinitialisation du mot de passe. Le numéro de téléphone s'affiche dans la fenêtre contextuelle de réinitialisation, comme illustré ci-dessous.



3.2 Écran d'accueil / Tableau de bord

Après la connexion, l'écran du tableau de bord (dashboard) s'affiche par défaut. Notez qu'une préférence système est disponible dans l'écran Configuration → System → où l'option permettant de définir Dashboard (Tableau de bord), Equipment (Équipement) ou Graphics (supervision graphique) comme écran d'accueil est disponible.

L'écran d'accueil (indiqué par l'icône d'accueil) permet d'accéder à différentes fonctions, décrites ci-dessous ;

Clé USB

L'accès à la clé USB (une fois insérée) se fait via l'icône clé USB. Lorsqu'une clé USB compatible (de max. 32 Mo) est insérée dans l'un des trois ports USB, l'icône USB devient fixe, ce qui indique une détection réussie. Appuyez sur cette icône pour afficher les options du menu USB.

Remarque : Assurez-vous d'éjecter correctement la clé USB, via la sélection du menu supérieur. Sinon, les données de la clé USB pourraient être corrompues.

Options du menu de clé USB

- Eject USB Drive (Éjecter la clé USB) : Utilisez cette option pour éjecter correctement la clé USB
- Update Software (Mise à jour du logiciel) : Utilisez cette option pour mettre à jour l'AK-SM 800A via un progiciel compatible (obtenu via le site d'assistance Danfoss ADAP-KOOL)
- Exporter (Export) :
 - Base de données
 - Données HACCP
 - Rapport Réfrigération
 - Rapport Système
 - Alarmes annulées
 - Historique des événements
 - Diagnostics avancés
- Importer (Import) :
 - Base de données
 - Pack de fichiers de l'appareil (.epk)

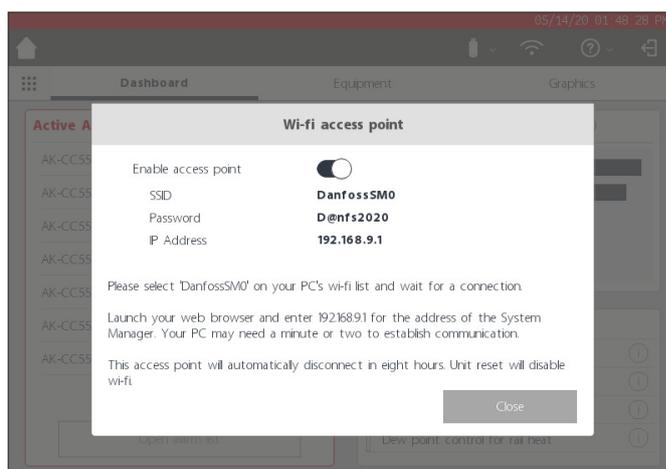
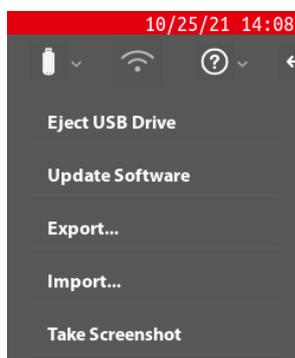
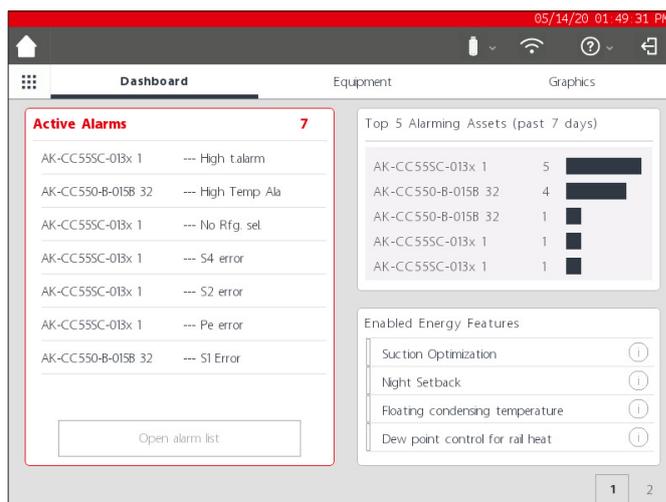
Point d'accès Wi-Fi AK-SM 800A

Votre AK-SM 800A peut offrir une fonctionnalité d'accès Wi-Fi, selon le modèle. Si l'accès Wi-Fi est activé sur votre appareil, l'icône Wi-Fi s'affiche sur l'écran local. Si cette icône n'apparaît pas, cela signifie que votre modèle ne dispose pas de Wi-Fi. Utilisez Ethernet pour la connectivité Web.

L'AK-SM 800A est équipé d'un accès Wi-Fi intégré, conçu pour prendre en charge l'accès direct unité/utilisateur. Par défaut, le Wi-Fi est désactivé. Seuls les utilisateurs autorisés peuvent activer cette fonction. Le point d'accès Wi-Fi AK-SM 800A peut être utilisé pour connecter un appareil mobile (smartphone, tablette) ou un ordinateur portable/PC et reste actif pendant 8 heures lorsqu'il est activé.

Lors de la connexion à l'AK-SM 800A Wi-Fi, recherchez le nom SSD du réseau sans fil et sélectionnez-le. Le nom SSD reflètera l'adresse de l'hôte (commutateur rotatif), puisqu'il s'agit d'une connexion point à point uniquement (vue réseau hôte non prise en charge).

Une fois la connexion établie avec le réseau de l'AK-SM 800A, ouvrez un navigateur Web compatible (Google Chrome™ / Apple Safari™, Microsoft Edge™ basé sur Chromium) et entrez l'adresse IP affichée sur l'écran Wi-Fi de l'AK-SM 800A.



Mode d'emploi | System Manager, série AK-SM 800A

L'écran de connexion Web s'affiche. Saisissez l'identifiant utilisateur et le mot de passe de l'AK-SM 800A.

En cas de connexion avec un appareil mobile (c.-à-d. smartphone), l'AK-SM 800A détecte automatiquement cette plateforme et ne présente que les utilitaires de l'unité. En cas d'accès avec un navigateur d'ordinateur, StoreView browser 5 sera présenté. Remarque : Si le Wi-Fi est activé et que l'AK-SM 800A se réinitialise, pour des raisons de sécurité, le Wi-Fi est désactivé.

Bouton Info

Le bouton Info contient une sélection de menu déroulant, où les éléments suivants sont disponibles :

About (« À propos ») :

Affiche les informations sur l'unité, la version du logiciel, les adresses MAC et IP

Licensing (« Licence ») :

Cet écran affiche toutes les licences appliquées

Terms (« Termes ») :

Conditions générales pour l'utilisateur final et confidentialité

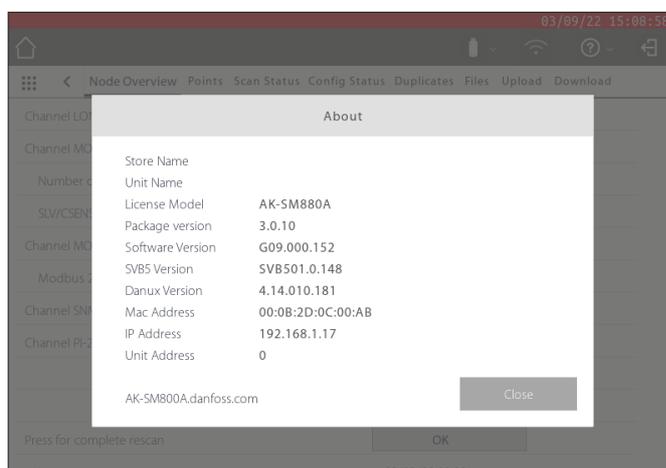
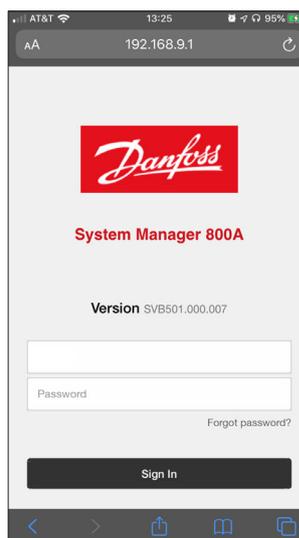
Connections (« Raccordements ») :

Vue technique des raccordements actifs disponibles sur l'AK-SM 800A.

Log out (« Déconnexion »)

Appuyez sur l'icône de déconnexion pour quitter et vous déconnecter de l'AK-SM 800A.

Remarque : L'AK-SM 800A détecte l'inactivité et se déconnectera automatiquement après 20 minutes. Ceci peut être modifié via l'écran Configuration->Système (Idle timeout : « Temporisation veille »).



3.3 Écran d'accueil – Barre de menu

Le deuxième niveau de barre de menu sur l'écran d'accueil offre les fonctions suivantes :

Fly-in Menu (« Menu rapide »)

Appuyez sur le bouton « grid » (grille) pour déclencher le menu rapide. L'objectif de ce menu est de fournir des utilitaires/liens rapides vers les zones importantes de l'AK-SM 800A.

Dashboard (« Tableau de bord »)

Lorsque le Tableau de bord est affiché (notez que Dashboard est souligné en gris), la partie gauche de l'écran affiche les alarmes actives. Le nombre d'alarmes actives est indiqué en rouge, suivi de la liste des alarmes actives. Appuyez sur le bouton « Open Alarm list » (Ouvrir la liste des alarmes) pour ouvrir un écran d'alarme dédié.

L'écran d'alarmes actives affiche toutes les alarmes actives dans l'unité AK-SM 800A. Une alarme active est une alarme pour laquelle aucune action de l'utilisateur n'a eu lieu, par exemple si la ou les alarmes n'ont pas été reconnues.

Utilisez les cases à cocher pour sélectionner ou désélectionner différents types d'applications (« HVAC, Réfrigération, Lighting, Misc. » : resp. HVAC, Réfrigération, Éclairage, Divers.). Un champ de recherche peut être utilisé pour rechercher rapidement le nom de l'appareil.

Les alarmes de cette liste peuvent être reconnues individuellement ou en masse. Pour effectuer une reconnaissance générale, cochez la case de l'appareil et toutes les entrées seront sélectionnées. Appuyez sur le bouton « Acknowledge » (Reconnaissance) pour exécuter cette action. Notez que ce sera enregistré dans l'historique des événements (« Traçage »).

Des fonctions supplémentaires sont disponibles en haut de l'écran : Cleared (« Annulée »), Service (« Maintenance »), Status (« État ») et info (« Informations »).

Cleared (« Annulée »)

Cet écran affiche toutes les alarmes qui ont été annulées.

Service (« Maintenance »)

Cet écran permet à l'utilisateur d'envoyer des alarmes de test, de suspendre des alarmes, d'effacer le journal des alarmes et de supprimer la configuration des alarmes. En outre, les relais internes (situé dans l'AK-SM 800A) peuvent être configurés.

Status (« État »)

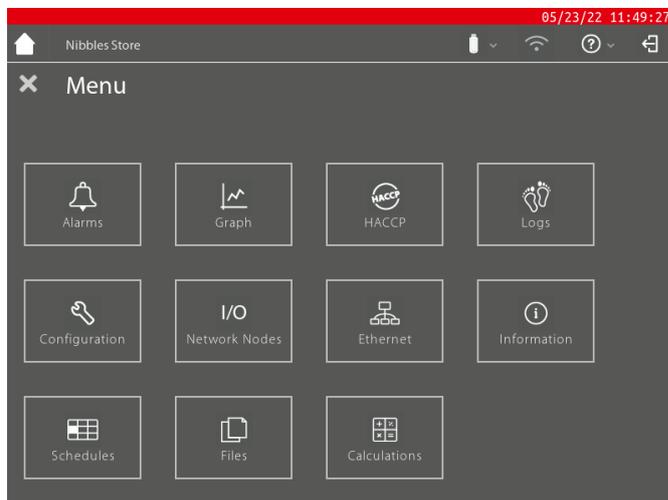
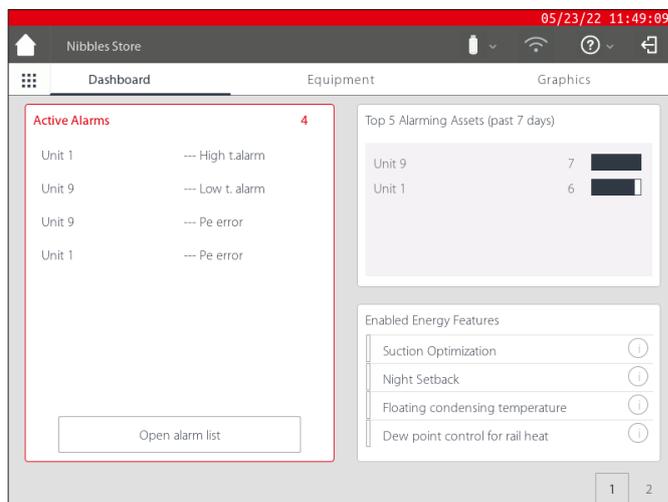
Fournit une vue rapide (hors ligne) de l'état de vos appareils connectés.

Les 5 postes avec le plus d'alarmes (sur les 7 derniers jours)

Le segment supérieur droit de l'écran affiche une analyse en continu des 5 appareils les plus élevés en termes d'occurrence d'alarme. Ceci n'est qu'à titre informatif et peut aider l'opérateur à se concentrer sur la réduction du nombre d'alarmes.

Enabled Energy Features (« Fonctions énergétiques activées »)

L'AK-SM 800A comprend plusieurs fonctions énergétiques qui permettent une régulation autonome et des économies continues d'efficacité opérationnelle, en combinaison avec les régulateurs Danfoss. Toute fonction énergétique intégrée activée dans le système s'affiche en vert dans la liste. Ce panneau d'information est conçu pour inciter les utilisateurs à s'assurer de l'activation de ces fonctionnalités incluses, optimisant ainsi l'efficacité énergétique du magasin.

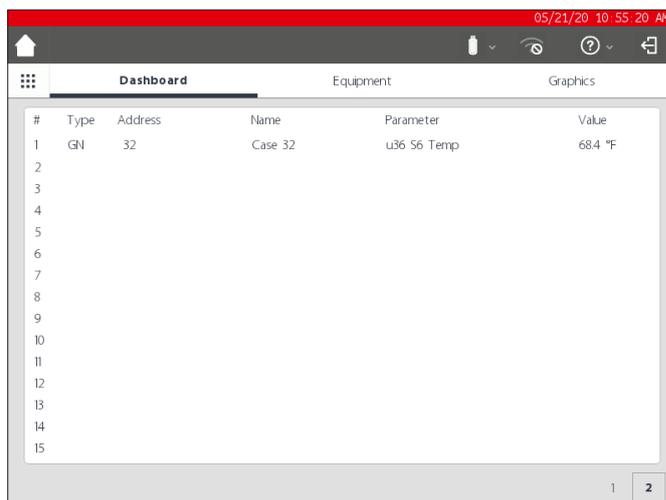
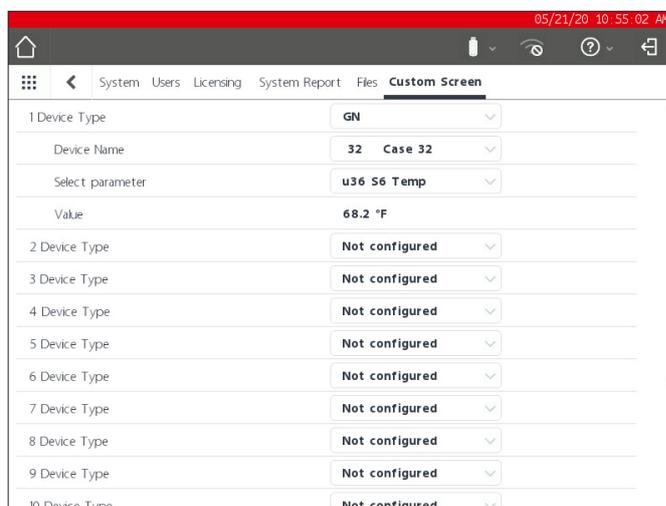


Custom Screen (« Écran personnalisé »)

L'AK-SM 800A offre la possibilité de créer un écran personnalisé, avec un maximum de 15 points (OI, RO, SI, VO, appareil générique). Une fois configuré, l'écran personnalisé peut être visualisé en appuyant sur le deuxième bouton (2) situé en bas à droite de l'écran du tableau de bord.

Remarque : Pour configurer les points de données à afficher dans l'écran personnalisé, accédez à l'écran Configuration → System → Custom Screen. Ici, une sélection peut être faite. Dans l'exemple ci-contre, le point 1 a été défini comme un appareil générique (GN), Vitrine 32 et le paramètre u36 S6 Temp est sélectionné.

Répétez cette procédure pour les points de données supplémentaires. Une fois l'opération terminée, appuyez sur le bouton 2 pour afficher les points. Les valeurs de cet écran seront automatiquement actualisées pour fournir un état à jour.



Equipment (« Équipement »)

Pour afficher une liste des équipements installés, accédez à l'écran d'équipement depuis le tableau de bord (la barre grise apparaît sous le menu Equipment (« Équipement »)).

Utilisez les boutons radio pour sélectionner le type d'application à répertorier parmi Refrigeration, HVAC, Lighting, Misc (« Réfrigération, HVAC, Éclairage, Divers »). Par défaut, Réfrigération est présélectionnée.

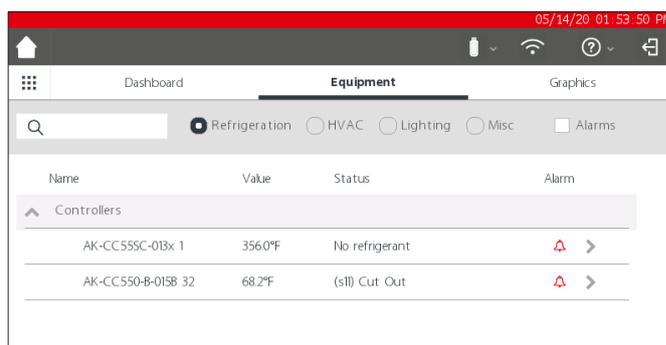
Une liste des appareils reflétant la configuration, regroupés dans les groupes d'aspiration, s'affiche.

Pour afficher plus d'informations sur un appareil en particulier, appuyez sur le bouton > qui affichera l'écran détaillé de l'appareil.

Graphics (supervision graphique)

Pour afficher les graphiques chargés dans l'AK-SM 800A, accédez à l'écran graphique à partir du tableau de bord (la barre grise sera indiquée sous le menu graphique).

Remarque : Reportez-vous à la section Utilitaires pour obtenir un aperçu de la configuration et de la mise en œuvre de la supervision graphique sur votre AK-SM 800A.



Chapitre 4 : Navigation et utilisation (navigateur SvB5)

Une fois votre AK-SM 800A configuré, la navigation générale et l'utilisation quotidienne s'effectuent via l'écran Dashboard (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.

Vue / affichage 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 la fenêtre HVAC. Les fenêtres du Tableau de bord sont générés automatiquement en fonction de la configuration. L'utilisateur n'a rien à faire pour obtenir les fenêtres.

Menu Utilities (rapide)

Appuyez sur l'icône de grille pour afficher les utilitaires (Utilities).



4.1 StoreView Browser 5 (SvB5)

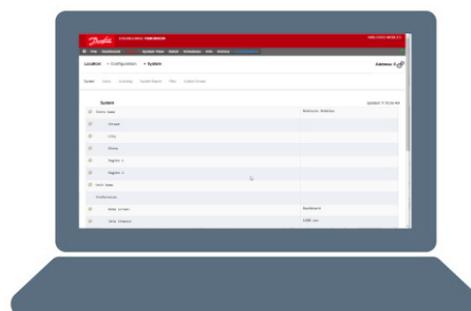
Cette section décrit brièvement l'interface navigateur (Web) de l'AK-SM 800A, appelé StoreView Browser 5 ou SvB5.

Votre AK-SM 800A inclut une technologie de serveur Web qui « sert » les données qui sont ensuite affichées dans un navigateur Web compatible. SvB5 offre un accès complet à tous les écrans du système et, dans certains cas, fournit des fonctionnalités supplémentaires non disponibles sur l'écran tactile local en raison de l'interface utilisateur préférée (les assistants sont uniquement disponibles dans SvB5)

SvB5 est un module logiciel utilisant HTML 5, inclus dans le progiciel AK-SM 800A, dont la version est indiquée sur l'écran ou l'écran d'information de votre AK-SM 800A. Pour faciliter l'utilisation, aucun outil spécial et aucune configuration spéciale ne sont nécessaires. Ouvrez simplement un navigateur pris en charge et saisissez l'adresse HTTPS de votre unité AK-SM 800A, par exemple : <https://192.168.1.50>

Remarque : Au moment de la publication du guide de l'utilisateur, les navigateurs Google Chrome™, Microsoft Edge™ basé sur Chromium et Apple Safari™ sont pris en charge par l'AK-SM 800A.

Les communications entre votre appareil/navigateur et l'AK-SM 800A sont chiffrées à l'aide de la technologie HTTPS.

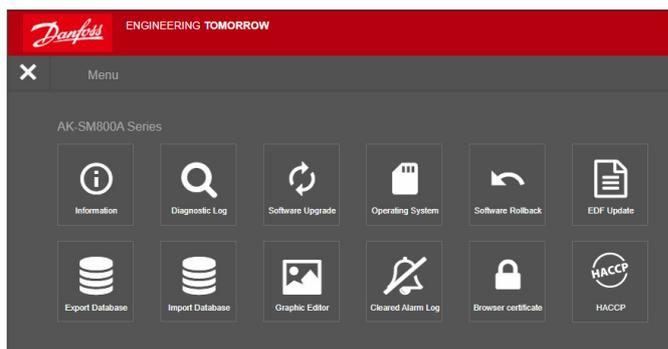


Remarque : Vous pouvez observer que votre navigateur émet un avertissement, suggérant que la connexion à ce site n'est pas sécurisée. En fait, le navigateur envoie cet avertissement à l'utilisateur car il a détecté un certificat auto-signé qu'il ne peut pas vérifier à partir d'une base de données publique. Dans ce cas, vous devrez continuer à vous connecter via l'option « Continuer vers... » (selon votre choix de navigateur).

4.2 Utilitaires AK-SM 800A

Cette section décrit les différents utilitaires de l'AK-SM 800A, vus lors de la connexion via un navigateur compatible. Les utilitaires sont hébergés dans l'AK-SM 800A, en tant que composant logiciel individuel et font partie du progiciel de l'AK-SM 800A.

Lorsque vous vous connectez à votre AK-SM 800A via un navigateur compatible (de bureau), vous avez accès via le menu rapide (basé sur les autorisations de l'utilisateur), situé à côté du menu File (« Fichier »). L'AK-SM 800A reconnaîtra le type de navigateur (mobile/ordinateur) et réagira en conséquence. Par exemple, lorsque vous accédez à votre AK-SM 800A via une plateforme mobile, seuls les utilitaires s'affichent. Si un navigateur d'ordinateur est détecté, l'interface SvB5 complète s'affiche, avec l'accès aux utilitaires comme décrit.



Feature	Apple™ iOS™ device	Apple Mac device	Google™ Andriod™ mobile device	PC / Laptop
	Mobile browser	Desktop browser	Mobile browser	Desktop browser
	Safari (mobile class) Chrome (mobile class)	Safari (desktop class) Chrome (desktop class)	Chrome (mobile class)	Chrome (desktop class)
StoreView Browser 5	N*	Y	N	Y
Utilities_Software update (Web)	N	N	Y	Y
Utilities_Software update (local file)	Y	Y	Y	Y
Utilites_Information	Y	Y	Y	Y
Utilities_diagnostic log	Y	Y	Y	Y
Utilities_Software Rollback	Y	Y	Y	Y
Utilites_EDF update	Y	Y	Y	Y
Utilities_Export database	Y	Y	Y	Y
Utilities_Import database	Y	Y	Y	Y
Utilities_Graphic Editor	N	Y	N	Y
Utilities_Cleared Alarm Log	Y	Y	Y	Y

Au moment de la publication du guide de l'utilisateur, l'AK-SM 800A et SvB5 prennent en charge les navigateurs Google Chrome™, Microsoft Edge™ basé sur Chromium et Apple Safari™. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour une vue d'ensemble détaillée de la plateforme et de la prise en charge des fonctionnalités associées.

Remarque : Bien que SvB5 ne soit pas actuellement conçu pour prendre en charge la conception web réactive, ce qui permet une utilisation mobile complète, il est possible de visualiser et d'utiliser SvB5 sur une tablette mobile qui prend en charge la navigation en mode ordinateur (c.-à-d. Apple iPad™ 10.2" et supérieur). Pour une meilleure expérience du SvB5, Danfoss recommande et prend en charge la configuration PC/ordinateur portable uniquement.

Utilitaires - Fonction d'information

En appuyant sur le bouton d'information, vous récupérez et affichez les informations de l'unité AK-SM 800A. Les informations les plus couramment utilisées se trouvent en haut de l'écran. L'écran d'informations contient également la numérotation des versions pour d'autres aspects techniques du logiciel qui peuvent être pertinents pour Danfoss.

Pour enregistrer/partager facilement les informations de l'unité, utilisez l'icône de téléchargement située en haut à droite de l'écran. Cela lancera un téléchargement, présenté sous la forme d'un fichier .CSV (le fichier sera automatiquement nommé AAAA/MM/JJ/HHMMSS).

Utilitaires - Journal de diagnostic

Le journal de diagnostic est destiné à recueillir des informations techniques sur le fonctionnement de l'unité ou les événements du système. Ce journal est conçu pour l'assistance technique de Danfoss et est destiné à collecter de grandes quantités de données. Il n'est pas destiné à présenter un historique quotidien des événements pour les utilisateurs. Une fonction d'exportation est disponible et permet de télécharger facilement un fichier journal de diagnostic, qui peut être envoyé à Danfoss pour analyse.

4.3 Utilitaires - Mise à jour du logiciel

Introduction

Comme de nombreux autres appareils électroniques modernes, il est important que vous mainteniez à jour le logiciel de votre AK-SM 800A. Danfoss mène une politique d'amélioration continue et proposera régulièrement des mises à jour de votre système. Ces mises à jour peuvent inclure des corrections de bogues, de nouvelles améliorations et des mises à jour importantes pour les vulnérabilités de sécurité. Les mises à jour peuvent être classées comme « recommandées » ou « obligatoires », avec une documentation justifiant la catégorisation. La section suivante décrit la fonction de mise à niveau du logiciel, disponible dans les utilitaires. Utilisez cette fonction pour mettre à jour à distance votre système AK-SM 800A.



Important : Pour télécharger la dernière version du progiciel pour votre régulateur AK-SM série 800A : rendez-vous sur www.ak-sm800a.danfoss.com

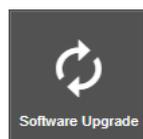
Champ d'application opérationnel et remarques importantes :

Une fois connecté à votre système AK-SM série 800A, vous aurez accès à l'application Utilities (« Utilitaires »). La fonction Software Upgrade (Mise à jour du logiciel) n'est actuellement conçue que pour les unités SM800A individuelles. Par exemple, si vous avez un réseau hôte de plusieurs unités, assurez-vous de vous connecter à l'unité (adresse IP) que vous souhaitez mettre à jour. Pour mettre à jour d'autres unités sur le réseau hôte, connectez-vous à l'adresse IP unique de cette unité et suivez la même procédure.

Les progiciels disponibles pour votre AK-SM 800A disposent de « signatures numériques » attribuées uniques. Cette signature est ensuite validée par l'AK-SM 800A pour s'assurer que le fichier n'a pas été modifié ou altéré. Tout progiciel modifié sera rejeté par l'AK-SM 800A et la mise à jour ne sera pas possible.

Important : Lors de la mise à jour de votre système, l'alimentation ne doit jamais être interrompue pendant le processus de mise à jour. Toute perte de puissance pendant la procédure de mise à jour peut entraîner des dommages permanents ou une corruption de votre système AK-SM 800A.

Important : Dans les applications de réseau hôte (plusieurs unités AK-SM 800A interconnectées), il est nécessaire que TOUTES les unités disposent du même logiciel. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un comportement inattendu et affecter la régulation et la surveillance de votre magasin.



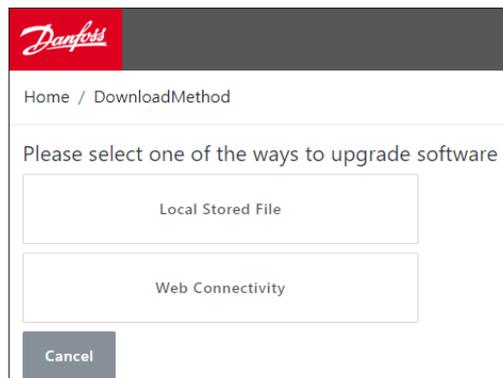
Utilitaires - Fonction de mise à jour du logiciel

L'utilitaire de mise à jour du logiciel propose deux méthodes de mise à jour : **Local Stored File** (fichier enregistré localement) et **Web Connectivity** (connexion Internet) (notez qu'en plus d'utiliser les utilitaires, n'importe quel port USB de votre AK-SM 800A peut également être utilisé pour mettre à jour le logiciel via une clé USB).

Fichier sauvegardé localement

Cette méthode suppose que vous avez précédemment téléchargé un progiciel sur www.sm800a.danfoss.com et que ce progiciel se trouve sur l'appareil que vous utilisez pour accéder à votre AK-SM 800A/SvB5.

1. Cliquez sur l'option Local Stored File (« fichier sauvegardé localement ») et sélectionnez le progiciel via le bouton « Choose File » (sélection fichier). Le type de fichier est SPK (software package - progiciel)
2. Appuyez sur le bouton Upgrade (« mise à jour ») SM800A pour lancer le téléchargement du progiciel vers le SM800A.
3. Une fois que l'installateur a été téléchargé et que son intégrité a été vérifiée, appuyez sur le bouton d'installation pour exécuter la mise à jour. Remarque : Pendant le processus de mise à jour, votre AK-SM 800A se réinitialise, ce qui déconnecte temporairement votre connexion. Appuyez sur le bouton d'actualisation du navigateur pour vous reconnecter après environ 3 minutes.
4. Un journal de mise à niveau apparaît, avec le statut final « Software upgrade SUCCESSFUL ! » (Mise à jour du logiciel RÉUSSIE !), appuyez sur le bouton Home (Accueil) pour revenir aux utilitaires.



Connectivité Web

Cette méthode suppose que vous vous êtes connecté à votre AK-SM 800A via un appareil ayant accès à Internet. En sélectionnant cette option, vous utiliserez votre connexion Internet pour récupérer la dernière version du progiciel AK-SM 800A (à partir du serveur logiciel sécurisé Danfoss) et, avec la connexion du navigateur en direct à l'unité AK-SM 800A, vous mettrez à jour le progiciel. Suivez les invites à l'écran pour effectuer une mise à jour du logiciel via un appareil connecté à Internet. (remarque : À l'heure actuelle, les plates-formes Apple® ne prennent pas en charge la fonction « Web connectivity ». Si vous utilisez un appareil Apple®, utilisez l'option « Fichier sauvegardé localement » décrite ci-dessus.

Utilitaires - Système d'exploitation (Danux)

Cette fonction suit le même principe que celui décrit ci-dessus pour la mise à jour du logiciel, mais prend en charge la mise à jour du système d'exploitation (OS) du gestionnaire système. Votre AK-SM 800A utilise une distribution Linux, spécialement conçue pour Danfoss. Comme tous les systèmes logiciels, des mises à jour peuvent être nécessaires pour des raisons de fonctionnalité ou de sécurité.

Utilitaires - Restauration de logiciel

La fonction Software Rollback (restauration d'une version précédente du logiciel) est conçue pour prendre en charge le cas d'utilisation dans lequel l'opérateur souhaite revenir à la version précédente du logiciel AK-SM 800A. Le dernier progiciel AK-SM 800A installé (micrologiciel, EDF, HTML...) sera réinstallé et votre AK-SM 800A fonctionnera normalement avec cette version du progiciel.

Utilitaires - EDF Update

Les fichiers EDF sont des fichiers numériques qui représentent les produits physiques et de régulation connectés à votre AK-SM 800A. Lors de la connexion d'appareils à l'AK-SM 800A, il est nécessaire d'avoir le bon fichier EDF pour prendre en charge cet appareil, ce modèle, ce type et cette version logicielle. Dans le cadre des opérations en cours, il sera probablement nécessaire de mettre à jour les fichiers EDF ou la bibliothèque de fichiers EDF au fur et à mesure que de nouveaux produits ou variantes logicielles entrent sur le marché. Généralement, chaque fois que Danfoss publie une nouvelle mise à jour du logiciel AK-SM 800A, cette mise à jour inclut les derniers fichiers EDF. Toutefois, pendant les cycles de publication du logiciel, il peut être nécessaire de mettre à jour des fichiers EDF individuels ou un groupe de fichiers EDF qui n'étaient pas arrivés ou n'étaient pas disponibles à ce moment-là. Dans ce cas, vous pouvez mettre à jour la bibliothèque de fichiers EDF dans votre AK-SM 800A. En utilisant les mêmes principes que ceux des mises à jour logicielles, vous pouvez utiliser un fichier enregistré localement ou la connectivité Internet.

Pour accéder manuellement aux fichiers EDF (en cas d'utilisation de l'option local stored file), utilisez le lien suivant : ak-sm800a.danfoss.com.

Remarque : Pour garantir l'intégrité de l'AK-SM 800A, il est uniquement permis d'installer des progiciels approuvés à signature numérique dans l'AK-SM 800A. Assurez-vous que la chaîne d'outils que vous utilisez (par ex. MCX Shape) a la capacité d'exporter des fichiers signés numériquement. Les fichiers EDF disponibles auront le format 'SM800A_EDF_ AAAAMMJ.epk

Utilitaires - Exporter la base de données

Cet utilitaire permet d'exporter la base de données AK-SM 800A. Une fois l'utilitaire lancé, la base de données sera téléchargée dans le dossier de téléchargement de votre navigateur. Le fichier aura un format AAAAMMJ avec un format de fichier .dpk

Utilitaires - Importer la base de données

Cet utilitaire permet à l'utilisateur de sélectionner un fichier de base de données compatible, puis de l'importer. La procédure d'importation s'effectue en deux étapes simples. La première étape consiste à télécharger le fichier de base de données sélectionné dans l'AK-SM 800A. Une vérification de sécurité du fichier est effectuée et le fichier est décompressé. L'étape suivante est l'installation proprement dite, où l'unité sera réinitialisée.

Utilitaires - Éditeur graphique

Utilisation de l'utilitaire de supervision graphique (Graphic)

L'utilitaire graphique permet de visualiser une supervision graphique personnalisé sur l'écran local de l'AK-SM 800A ou lors d'une communication via le Web. Celle-ci doit être construite et chargée dans les commandes sur un réseau hôte.

Fonctionnement de base

Cet utilitaire fonctionne uniquement sur les appareils/régulations programmées et qui communiquent. Le réseau hôte doit être opérationnel pour que les données de toutes les appareils/régulations soient récupérées dans l'utilitaire Graphic. Une fois les supervisions graphiques créées, les fichiers sont transmis à toutes les unités. Les graphiques locaux ne seront applicables que pour correspondre au numéro d'adresse de communication de l'unité.

L'écran graphique local SM800A ne peut afficher que les points de données programmés sur cette commande spécifique. Les graphiques Web afficheront les points de données programmés sur n'importe quel SM800A sur le réseau hôte. Les fichiers initiaux, Jpeg et PNG, ont des exigences de taille à respecter. Les fichiers graphiques ne sont pas intégrés à la base de données lors de l'exportation ou de l'importation.

Le fichier DPJ, fichier de projet, doit être enregistré dans un emplacement permettant un accès ultérieur. Vous pouvez modifier les points superposés à tout moment en ouvrant l'utilitaire graphique, mais le Jpeg ou le PNG d'origine n'est pas disponible.

Le navigateur AK-SM 800A (avec Google Chrome) prend en charge un total de 5 vues de traitement graphique prenant en charge des dessins Jpeg ou PNG personnalisés, et 5 vues PNG personnalisées pour chaque unité AK-SM 800A locale. Outre ce schéma graphique, les paramètres du système sont mappés pour afficher les relevés de sonde actuels, ainsi que l'état des entrées numériques et des relais. Il s'agit d'un moyen simple d'afficher les données sur les écrans Web et locaux. Si aucun graphique n'est chargé, l'écran sera vide. Si aucun graphique n'est chargé pour l'application Web, l'onglet « View Graphics » (voir graphiques) n'est pas disponible.



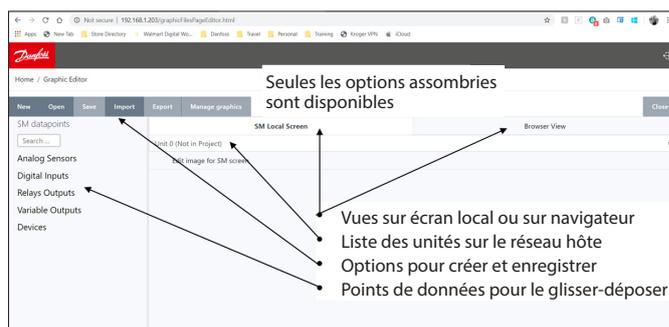
Sélectionnez Vizedit dans le menu Utility.

Mode d'emploi | System Manager, série AK-SM 800A

Avant de commencer une construction, ces exigences de taille de base doivent être respectées conformément à l'écran contextuel illustré

JPEG ou PNG pour les traitements graphiques Web : < 1 Mo
PNG pour les traitements graphiques locaux : 800x450 pixels et 8 ou 24 bits (pas de canal alpha).

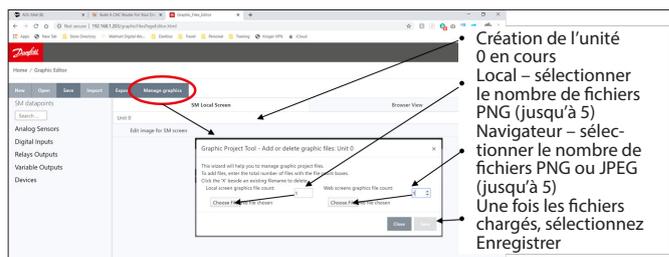
Lors de la saisie initiale dans l'utilitaire graphique, tous les points de données sont automatiquement récupérés pour la superposition.



Sélection du dessin

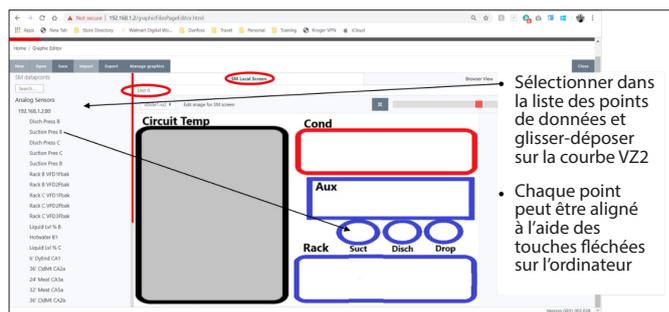
Étape 1 : Importez le fichier JPEG ou PNG à utiliser pour les supervisions graphiques Web et SM 800A.

Sélectionnez « Manage graphics ». Puis, à l'aide de la fenêtre contextuelle, sélectionnez le nombre d'images à utiliser pour le Web (jusqu'à 5) et le nombre d'images à utiliser pour le SM 800A (jusqu'à 5 par commande). Utilisez l'option de navigation pour sélectionner les dessins JPEG ou PNG à importer. Le PNG du SM800A sera spécifique à l'unité comme indiqué ci-dessous (unité 0). Les graphiques du SM800A devront être sélectionnés pour les autres commandes du réseau hôte en sélectionnant d'abord une autre commande, c'est-à-dire l'unité 1 suivie de la sélection/l'importation des fichiers PNG. Une fois que tous les dessins ont été importés, sélectionnez « Save » (Enregistrer) pour continuer.



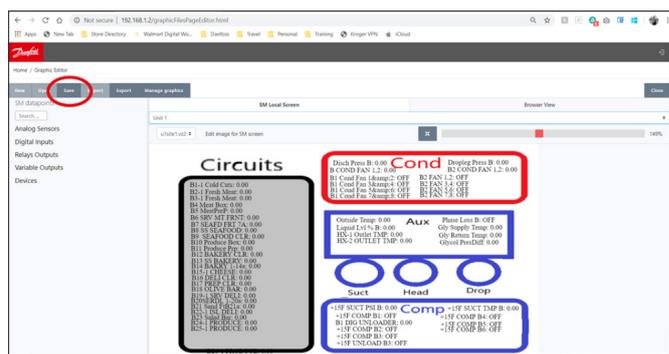
Étape 2 : Ouvrez les points de données qui seront superposés. Les dessins importés seront affichés un par un en sélectionnant « Browser View » (Vue sur navigateur) ou « SM Local Screen » (Écran local SM). Si vous utilisez l'option d'écran local, les dessins seront spécifiques au numéro d'unité SM800A. Voir ci-dessous

À l'aide de l'arborescence de données située à gauche, sélectionnez le type de données : sonde analogique, entrée numérique, etc. Sélectionnez les adresses IP du SM 800A pour glisser-déposer le point sur la superposition. Pour les graphiques de l'écran local SM, il n'y aura qu'une seule adresse IP car vous ne pouvez sélectionner que les points pour cette commande.



Étape 3 : Alignement de la disposition.

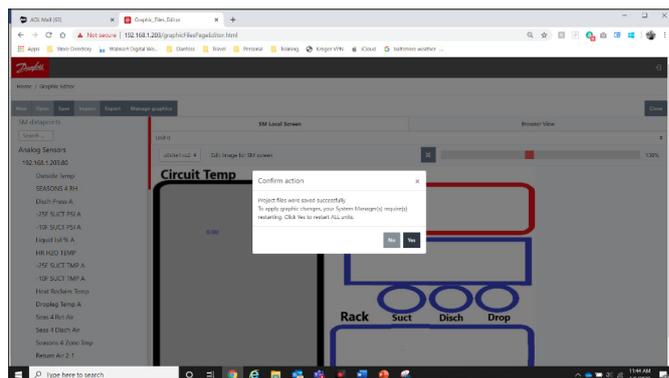
Tout point de données superposé peut être configuré individuellement. Une fois que le point de données est placé sur le dessin et mis en surbrillance en bleu, un double-clic sur le bouton gauche de la souris affiche une fenêtre contextuelle. Cela permet d'afficher le point de données dans différents formats. Lorsque le point de données est surligné en bleu, les touches fléchées du clavier peuvent déplacer le point pour l'alignement.



Étape 4 : Chargement des fichiers dans les unités.

Une fois la superposition de points de données terminée, le paquet doit être transmis aux unités. Le bouton « Save » transmet tous les fichiers à chaque unité du réseau hôte. Une fenêtre contextuelle détaille l'état du téléchargement.

Une fois le téléchargement terminé, une fenêtre contextuelle indique que les unités doivent être réinitialisées pour que les nouveaux graphiques soient mis en œuvre.



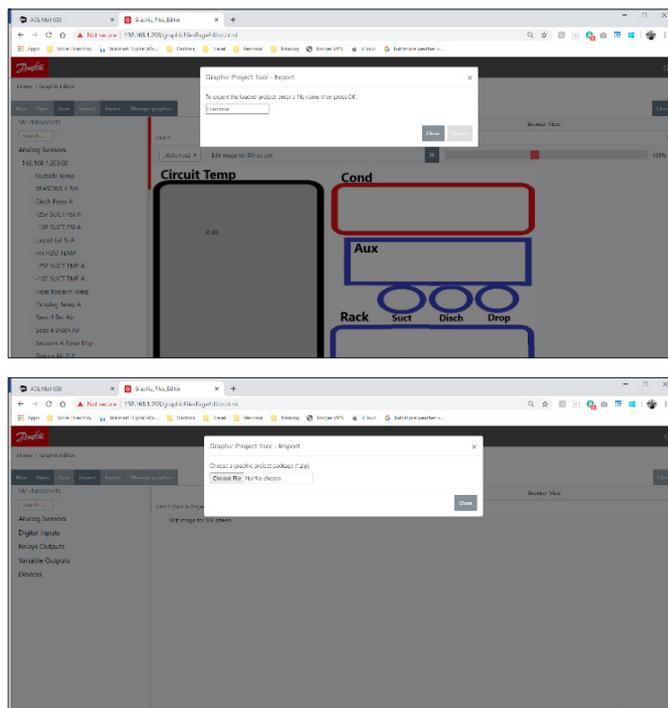
Étape 5 : Importer et exporter le paquet graphique.

Tous les fichiers utilisés pour créer des graphiques sont enregistrés dans un fichier xxx.dpj. Quand « export » est sélectionné, une fenêtre contextuelle demande le nom du fichier et, le paquet graphique complet est placé dans le dossier de téléchargement. Assurez-vous que le nom identifie bien le magasin.

Lorsque vous sélectionnez « Import », une fenêtre contextuelle vous demande de charger le fichier sur toutes les unités. Ce fichier doit être spécifique au magasin, sans quoi les points de données ne seront pas étiquetés ou le seront incorrectement.

Utilitaires – Cleared Alarm Log

Cet utilitaire (« Journal des alarmes annulées ») présente une liste visuelle de TOUTES les alarmes précédemment annulées de l'AK-SM 800A. L'écran de journal des alarmes annulées permet également de télécharger les alarmes annulées des unités dans un fichier .CSV pour faciliter le tri. Remarque : Effacer le journal des alarmes via l'écran « Alarm->Service » n'efface PAS cette liste. Le journal des alarmes annulées reste actif et continuera à ajouter à la liste les alarmes qui seront annulées.


Utilitaires - Browser Certificate
Outil de gestion des certificats du navigateur

La communication avec le gestionnaire système via l'interface Web est cryptée lorsque HTTPS est activé (par défaut). L'AK-SM800A utilise un certificat auto-signé (SSC) et, tant que la connexion est sécurisée, votre navigateur Web marquera probablement la connexion comme non fiable. Pour faciliter une connexion fiable entre votre navigateur Web et l'AK-SM800A, le certificat du navigateur SM800A doit être signé par une autorité connue du navigateur.

La fonction « Browser certificate » du navigateur dans la section Utilitaires est un outil destiné au client. Elle autorise la création d'une CRS (demande de signature de certificat) permettant au client de signer lui-même ou d'obtenir un certificat signé par l'autorité de certification (CA). Une fois signé, le certificat est rechargé sur le SM800A, créant ainsi une racine de confiance entre le SM800A et le navigateur.

Remarques clés :

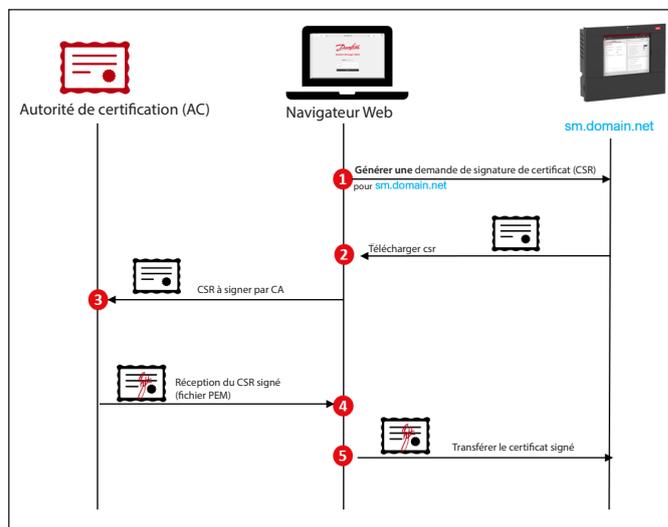
- Lors de la demande de génération, une nouvelle clé privée de 2048 bits est créée à l'aide de RSA
- La fonction de hachage utilise 256 bits
- Le certificat expirera au bout de 365 jours

La procédure suivante peut être suivie pour l'outil de gestion des certificats du navigateur, où une demande de signature de certificat (CSR) sera initiée et aura pour résultat un fichier de configuration contenant une nouvelle clé privée avec un chiffrement RSA de 2048 bits.

1. Accédez à la section Utilitaires (Utilitaires) du SvB5 et sélectionnez « Browser certificate »
2. L'écran d'information s'affiche
3. Accédez à l'écran « Generate » (Générer) et complétez les informations suivantes
4. Pays
5. Domaine
6. Adresse IP
7. Organisation
8. Appuyez sur le bouton « Generate » pour générer un fichier csr
9. Ce fichier crs doit ensuite être signé par une autorité de confiance, généralement via les options suivantes.

10. L'utilisateur paie une AC de confiance internationale (par exemple VeriSign ou DigiCert) pour signer le certificat. Dans ce cas, le navigateur dispose déjà du certificat racine et intermédiaire.
11. L'utilisateur agit en tant qu'autorité de certification pour signer le CSR et installe les certificats racine et intermédiaires dans le navigateur utilisateur
12. Une fois le CSR signé, l'utilisateur télécharge le fichier via l'interface Web (menu Upload). Le gestionnaire du système vérifie d'abord si le certificat téléchargé est valide et s'assure qu'il existe un fichier <domaine>.key correspondant. Enfin, il exécute un test pour vérifier si le certificat téléchargé correspond à la clé privée (<domaine>.key) qui a été créée en même temps que le CSR. Si le test est réussi, le certificat actuel est remplacé. Sinon, les modifications sont annulées et une erreur est renvoyée. Si la mise à jour a réussi, un résumé du nouveau certificat est renvoyé comme réponse.

L'image ci-dessous est une représentation graphique de cette procédure.



4.4 Journalisation de sécurité alimentaire (HACCP)

À partir de la version logicielle V9 000.15x, le SM 800A offre une fonction de journalisation spéciale facilitant la création de rapports de sécurité alimentaire.

Remarque : La fonctionnalité désormais incluse dans votre AK-SM 800A ne remplace pas la journalisation et les rapports avancés d'entreprise disponibles via les services numériques Danfoss (Alsense™).

Les points forts de la nouvelle fonction System Manager sont présentés ci-dessous :

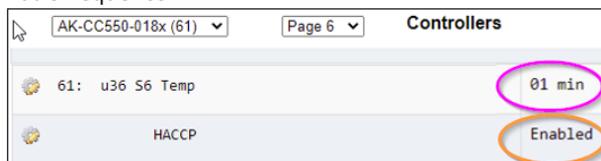
- Conçue pour la journalisation individuelle du gestionnaire de système uniquement (pour la collecte et la visualisation de données multi-unités, multi-sites/d'entreprise, veuillez envisager les services numériques Danfoss – Alsense™)
- Sélectionner manuellement les points de données de l'historique et les marquer comme « HACCP »
- N'importe quel paramètre disponible peut être sélectionné pour la journalisation HACCP (mais le cas typique est la température de l'air dans la vitrine ou la sonde de produit)
- Prise en charge des points d'E/S Danfoss et des dispositifs génériques (commandes de bus de terrain décentralisées)
- Si disponible (en fonction de l'appareil), le rapport HACCP capture automatiquement l'état du dégivrage
- Les points marqués HACCP seront sécurisés dans le gestionnaire de système pendant 18 mois avant d'être écrasés
- Génération de rapports pour les données enregistrées sur les points HACCP marqués accessibles via l'écran local et le navigateur
- Possibilité d'exporter les rapports HACCP quotidiens (csv à partir de l'écran local, PDF à partir du navigateur)
- Possibilité de configurer l'exportation quotidienne planifiée des e-mails (CSV joint)
- Possibilité d'exporter le rapport HACCP (csv) à partir du port USB de l'écran local
- 200 points d'historique sont disponibles pour l'enregistrement HACCP et fixés à un taux d'échantillonnage de 15 min
- Configuration prise en charge dans l'assistant Copie
- Le même point de données peut être sélectionné pour la journalisation de maintenance et HACCP (notez que si le même point est doublement configuré, seule la fréquence de journalisation de maintenance s'affiche dans la vue principale de l'historique)

Configuration de votre gestionnaire de système pour la journalisation de sécurité alimentaire

Remarque : Cette opération peut être effectuée sur l'écran tactile local ou sur le navigateur. Pour une surveillance typique de la sécurité alimentaire, il est recommandé de ne sélectionner qu'une seule sonde désignée par poste ou dispositif de régulation (par exemple S6 sur un régulateur Danfoss Evap).

- Connexion avec un niveau d'accès Superviseur
- Naviguez vers Configuration → Historique
- Accédez au régulateur dont vous avez besoin et qui dispose de sondes (dans cet exemple, un régulateur de vitrine Danfoss)
- Sélectionnez le point HACCP de votre choix en activant la ligne HACCP (réglage d'usine pour une fréquence d'échantillonnage de 15 min)

- Si nécessaire, le même point peut également être sélectionné pour la « journalisation de maintenance ». Sélectionnez ici votre fréquence



- Continuez avec tous les autres appareils configurés et disponibles. Notez que l'assistant Copie (disponible dans le navigateur) peut être utilisé pour simplifier cette tâche s'il y a plusieurs appareils du même type configurés
- Revenez à l'écran Configuration → Configuration de l'historique et assurez-vous que la journalisation est activée. Cet écran indique également le nombre de points HACCP marqués (activés) et le nombre de points enregistrés dans le journal de maintenance

Remarque : La fréquence d'échantillonnage sélectionnée pour le point « journaux d'entretien » n'affecte pas le taux d'échantillonnage prédéfini de 15 min. de la journalisation HACCP.

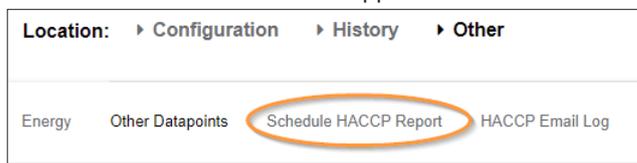
- Un maximum de 200 points d'historique sont réservés à la journalisation HACCP. Un message d'avertissement s'affiche en cas de tentative de dépassement de cette limite

Status	Collecting
No. of Configured Datapoints	208
No. of Polled Service Log Datapoints	100
No. of Polled Food Safety (HACCP) Log Datapoints	200
No. of Event-Driven Datapoints	0
Generic	208
Sensor Inputs	0
On/Off Inputs	0
Relay Outputs	0
Variable Outputs	0
Utility Meter	0

Planifier l'exportation de vos rapports HACCP par e-mail

Votre System Manager a la possibilité d'exporter automatiquement les rapports HACCP quotidiens par e-mail à une heure programmée (ou « maintenant » à la demande)

- Accédez à l'écran Configuration → Historique → Autre et sélectionnez Planifier un rapport HACCP



- Configurer l'e-mail (voir section 5.6 pour plus d'informations sur la configuration de l'e-mail)
- Dans la section « Planifier rapport », vous pouvez envoyer un rapport « maintenant » ou programmer l'envoi. Si vous sélectionnez un programme, l'heure quotidienne et le(s) jour(s) peuvent être sélectionnés

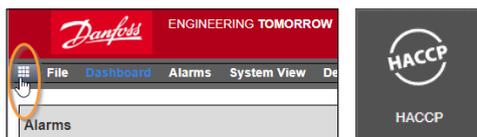
Remarque : Le menu « Journal des e-mails HACCP » permet d'afficher les transmissions d'e-mails réussies ou infructueuses.

Options d'affichage pour les rapports HACCP configurés

Après avoir configuré avec succès votre System Manager pour la journalisation HACCP et après au moins 24 heures de collecte des données, vous disposez de différentes options de visualisation et d'exportation.

a. Affichage du rapport HACCP via le navigateur

Sélectionnez HACCP à l'aide du bouton Utilitaires. Par défaut, la période de 24 heures précédant la date actuelle sera récupérée et présentée, car les journaux HACCP sont des rapports quotidiens uniquement.



Le rapport HACCP se compose de 24 heures affichées par incréments d'une heure (0-23) et répertorie tous les postes configurés dans la colonne verticale de gauche. Si le gestionnaire de système a détecté une entrée de dégivrage associée au poste, un Y/N s'affiche (représentant Oui ou Non), sinon N/A s'affiche. Chaque heure affichera une valeur, qui est la moyenne de 4 échantillonnages pour cette heure. Si un état de dégivrage est détecté sur l'un de ces 4 échantillonnages, le poste affichera Y pour cette heure.

Il y a un sélecteur de date et un bouton d'exportation en haut de l'écran du rapport. Le bouton d'exportation permet de créer un PDF, qui est téléchargé dans le dossier de téléchargement de votre navigateur. Les pages numérotées s'affichent en bas de l'écran, ce qui permet la navigation à travers tous les postes.

Remarque : Pour les grands systèmes avec de nombreux points d'échantillonnage, la création de ce rapport peut prendre plusieurs secondes, ce qui est normal, et un disque en rotation apparaît pendant ce « temps de compilation ».

ASSET	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
AK-CC550-015B (63): u36 S6 Temp	79.2	78.8	79.1	79.4	78.8	77.1	78.6	75.1	73.5	72.2	71.1	71.9	73.5	74.3	75.7	77.7	78.9	77.4	77.4	77.4	77.4	77.4	77.4	77.4	77.4
Defrost Event Detected	Y	N	N	N	Y	N	N	N	Y	N	N	N	Y	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N
AK-CC550-015B (65): u36 S6 Temp	79.7	79.4	79.7	79.9	79.4	77.9	79.2	76.2	74.6	73.4	72.3	73.3	74.7	75.2	76.3	78.1	79.2	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0
Defrost Event Detected	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
AK-CC550-12B (97): u17 Ther Air	75.4	75.0	75.0	75.7	76.9	76.1	77.2	73.2	73.6	73.4	71.8	69.4	69.4	69.2	71.0	76.0	77.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3
Defrost Event Detected	N	N	N	Y	N	N	N	Y	N	N	N	Y	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N

b. Affichage du rapport HACCP via l'écran tactile local

Le rapport HACCP peut également être consulté via l'écran tactile, en suivant le même principe et le même processus que ceux décrits précédemment. Le sélecteur de menu Utilitaires (bouton de menu à 9 points) permet d'afficher un bouton HACCP. Comme dans le navigateur, un sélecteur de date et un rapport sont disponibles, avec le bouton d'exportation permettant l'exportation de fichiers CSV vers une clé USB.

Remarque : Le menu principal Clé USB vous permet également d'accéder aux données HACCP (définies lors de la collecte du journal des jours précédents).

4.5 Menu Fichier

Préférences

Sous cette sélection, des réglages personnalisés peuvent être effectués pour le SvB5 via la fenêtre contextuelle « Préférences » (Préférences).

Refrigeration report

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. Remarque : 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 800A (l'utilisateur doit avoir l'autorisation).

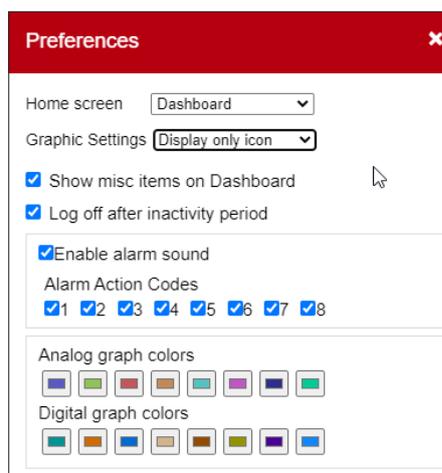
Download report

Il est possible de télécharger un fichier texte contenant les informations et la configuration de l'AK-SM 800A. Le rapport comprend des informations concernant toute la configuration de l'unité, les alarmes, les programmes, les appareils scannés, l'historique des événements et la base de données du système.

Remarque : La configuration du rapport (pour préciser ce qu'il doit contenir) peut être effectuée dans l'écran Configuration → System → System Report.

Log Off

Déconnexion, comme décrit.



4.6 Tableau de bord

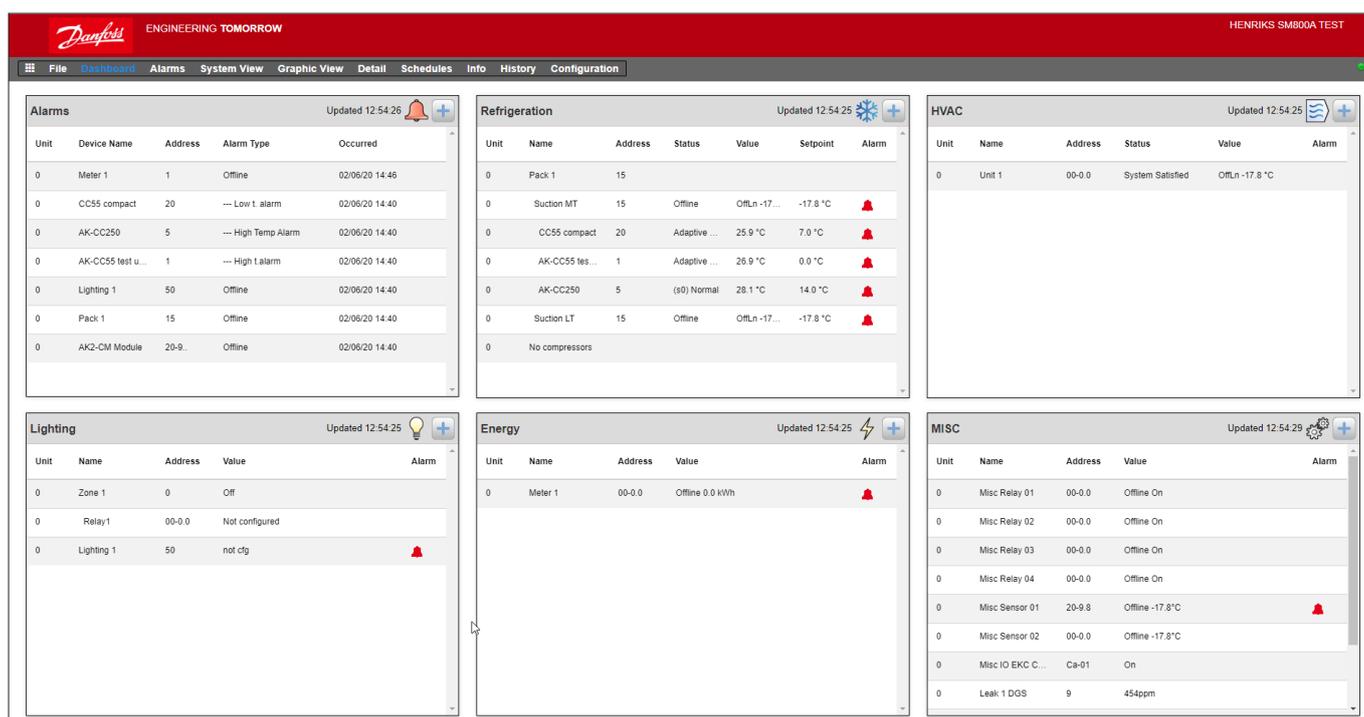
L'écran Tableau de bord n'indique que ce pour quoi votre application a été configurée. Par exemple, si votre application n'a pas de fonction HVAC configurée, le Tableau de bord n'affiche pas la fenêtre HVAC. Les fenêtres du Tableau de bord sont générés automatiquement en fonction de la configuration. L'utilisateur n'a rien à faire pour obtenir les fenêtres.

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 ne reconnaît pas et n'annule pas les alarmes.

Le Tableau de bord permet une vue consolidée du « système », où tout AK-SM 800A configuré sur un réseau hôte sera affiché.

Astuces : Utilisez les boutons + pour zoomer sur un panneau d'application dédié.

Si plusieurs AK-SM 800A sont configurés sur un réseau hôte, l'accès à l'unité individuelle peut être effectué via le menu de configuration (une liste déroulante des unités configurées s'affiche). Faites un clic simple sur un élément de ligne pour passer à d'autres détails.



4.7 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, 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 à reconnaître/ assourdir l'alarme et à passer à l'écran de détails de l'appareil.

Information

Description --- High Temp Alarm
 Point Case 32
 Address 32
 Setting Alarm if error
 Current Value Trip
 Occurred 06/02/20 08:42AM
 Acknowledged No
 Cleared
 Alarm Level Normal
 Alarm Action 1

Name	Status
Network 1	Not Sent
Network 2	Not Sent
Network 3	Not Sent
Network 4	Not Sent

Mute/Ack Detail Close

Utilisez le bouton Mute/Ack pour acquitter l'alarme. Une fois ce bouton actionné, l'alarme passe dans la liste « Acknowledge » (alarmes reconnues).

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

Etat et service écran

Liste de Alarmes Reconnues

Liste des alarmes annulées

Liste des alarmes actives

Please Select Alarms to Export

- Active Alarms
- Acknowledged Alarms
- Cleared Alarms

Cancel OK

Écran de maintenance

Dans l'onglet « Service » (maintenance), les alarmes de test peuvent être configurées et réglées.

Alarm Status/Service

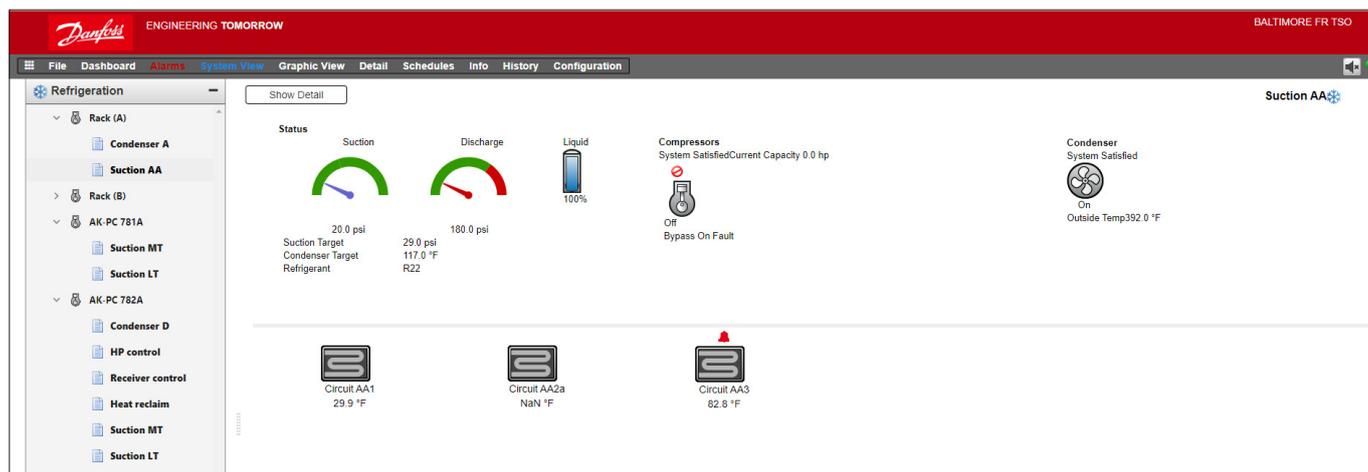
Service	Info
System Test Alarm	Normal
Action	1
Press to send test alarm now	
Auto Test	None
Suspended alarm generation	No
Press to clear the alarm log	
Press to restore alarm configuration	
Internal relay 1	Auto
Internal relay option	Enabled with alarm
Internal relay 2	Auto

4.8 Vue générale

La vue générale (« System view ») 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 Show Detail (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 Hide Detail (Cacher Détail).



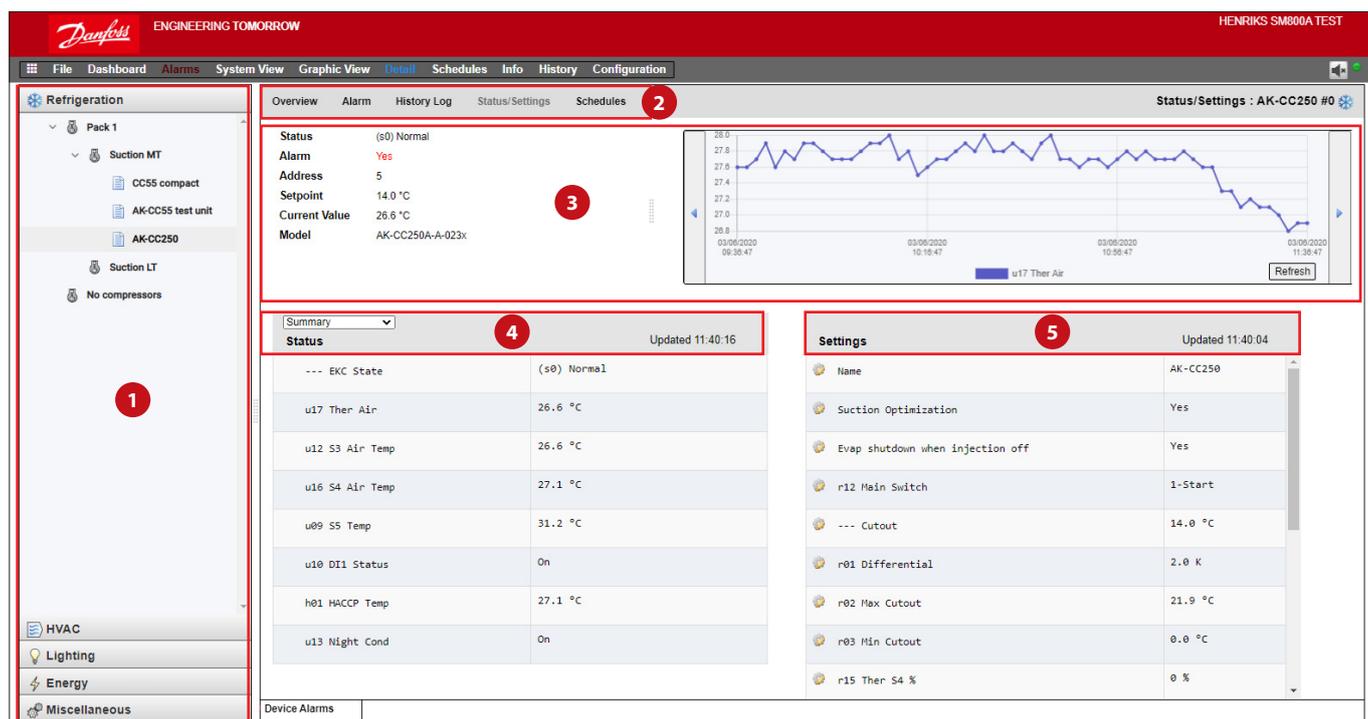
Vue générale (Réfrigération)

4.9 Détails de l'appareil

Tandis que l'écran Dashboard (Tableau de bord) vous indique les informations élémentaires des postes (adresse de l'unité AK-SM 800A, 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 détails de l'appareil :

1. Arborescence de sélection des applications/appareils
2. Menu des détails de l'appareil (sélectionner le menu d'aperçu pour les sélections de fonctionnement manuel, le cas échéant)
3. Détails et historique de l'appareil
4. Menu de l'appareil (selon la sélection de menu dans la section 2)
5. Paramètres de l'appareil



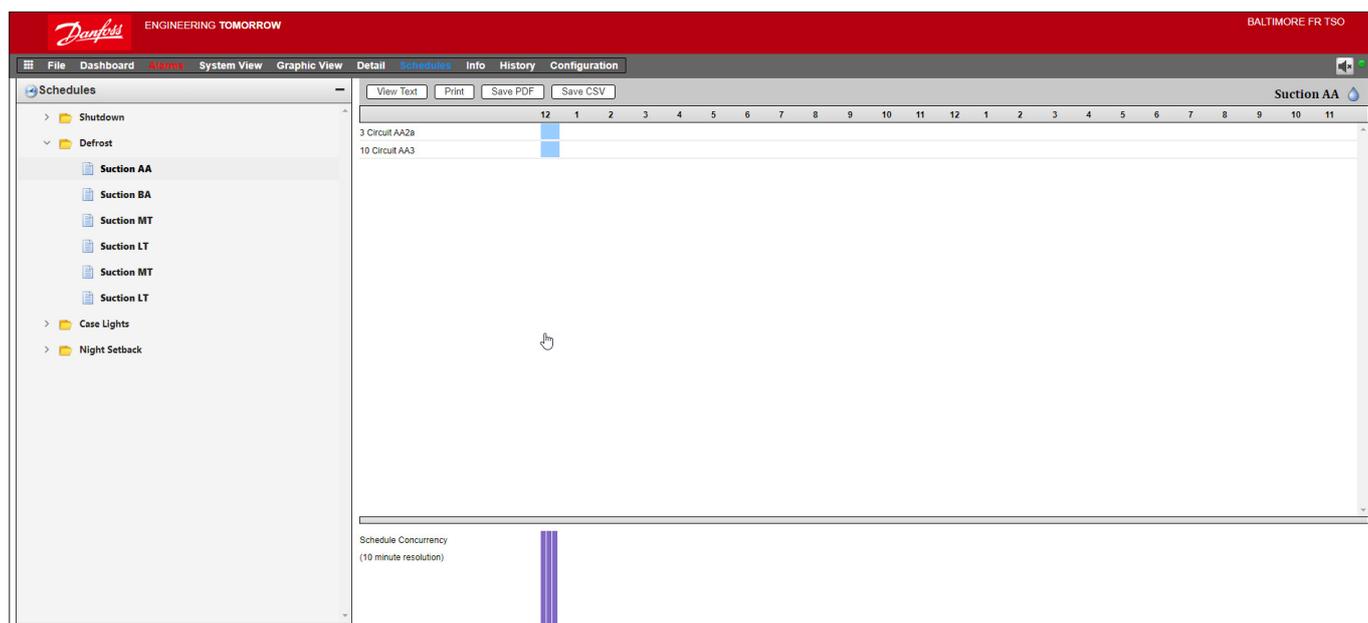
4.10 Vue programmes

La vue des programmes (Schedules) 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 des 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. Sur l'écran des programmes, vous pouvez passer le pointeur de la souris sur chaque circuit et les informations relatives aux horaires des programmes s'affichent.

Modifier l'affichage graphique vers format texte (tableau) (View Text), Imprimer (Print), Enregistrer comme PDF (Save PDF) ou Enregistrer comme CSV (Save CSV).

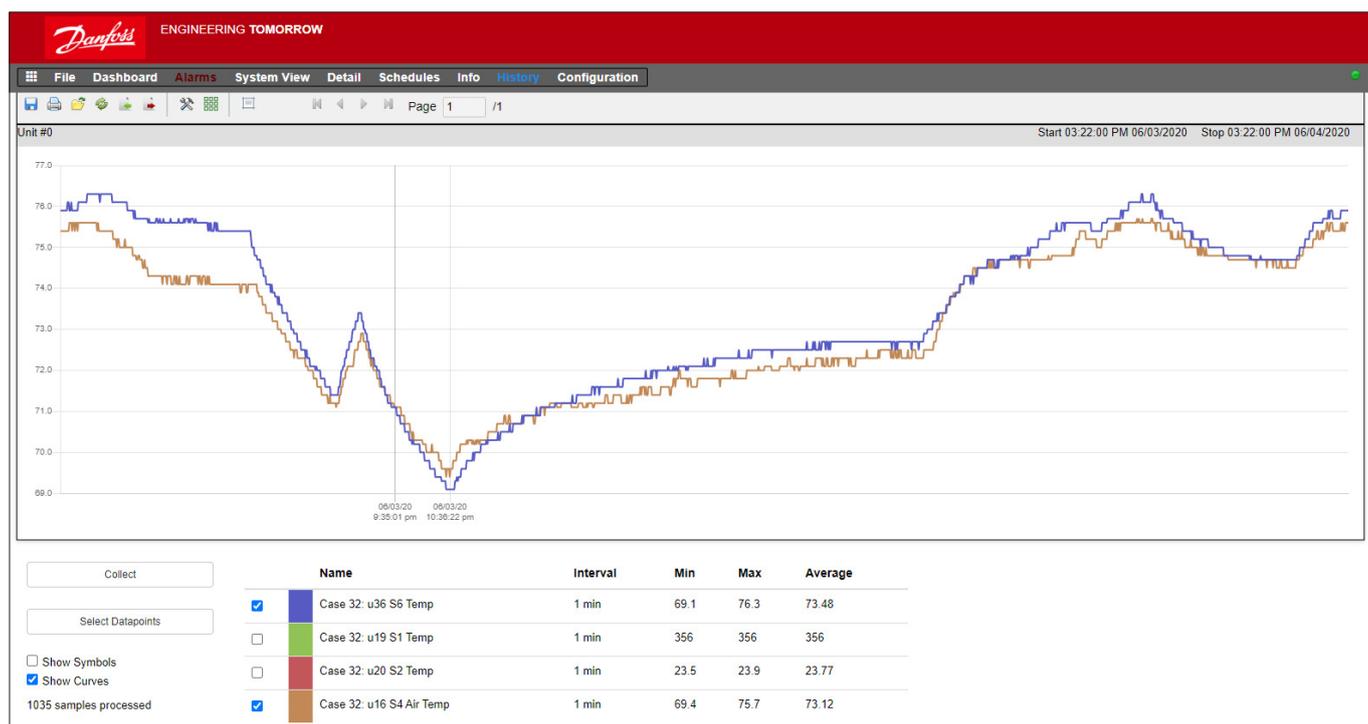


4.11 Historique (Enregistrements)

Pour accéder à l'historique de l'AK-SM, sélectionnez l'onglet History (historique).



Il est possible d'afficher jusqu'à 8 points de données à tout moment sur l'écran de l'historique.



Barre d'outils d'historique

Lorsque vous affichez les données dans la vue Historique, la barre d'outils est dotée d'un ensemble de fonctions permettant d'activer plusieurs actions à réaliser. Les fonctions suivantes sont disponibles de gauche à droite :



Fonction d'export 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.

Remarque : Un fichier .hst est un fichier d'historique compressé créé et utilisé par l'AK-SM 800A.

Imprimer

Imprimer (imprimante ou PDF) votre affichage graphique.

Charger Historique depuis fichier

À utiliser avec la fonction d'exportation.

Convertir le fichier .hst au format .csv

Pour afficher les données d'historique dans une feuille de calcul, utilisez cette fonction pour convertir le format .hst au format .CSV.

Charger groupe historique depuis fichier

Utilisé en conjonction avec la fonction de sauvegarde de l'historique. 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 « Select datapoint » (Sélectionner les points de données) s'affichera avec les points de données déjà présélectionnés.

Sauvegarder groupe historique depuis fichier

Cette fonction permet à l'utilisateur d'enregistrer un ensemble de points de l'historique.

En général, cette fonction est utilisée lorsqu'un groupe 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.

Préférences

Préférences en termes de date, d'heure et d'unité pour la présentation du graphique.

Afficher/Masquer la grille

Réinitialiser le zoom

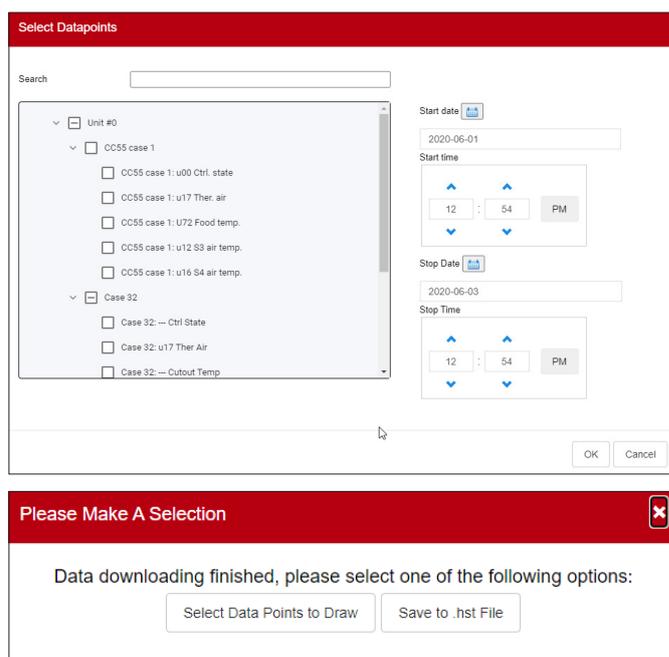
Cliquez avec le bouton gauche de la souris et faites glisser pour créer une zone de zoom. Cette fonction réinitialise les coordonnées du zoom.

Commandes de page

Lors de l'affichage d'un grand volume de données, utilisez les boutons des pages pour avancer, reculer ou faire un saut avant/arrière.

Collecte et affichage de l'historique

1. À partir de la page d'historique, appuyez sur le bouton Collect.
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 à dessiner
 - 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.



4.12 Configuration du réseau hôte de l'AK-SM 800A

La section suivante décrit la manière de configurer votre AK-SM 800A afin de permettre la mise en place d'un réseau hôte. Le réseau hôte de l'AK-SM 800A peut prendre en charge jusqu'à 10 unités AK-SM 800A 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 800A spéciales. Par exemple, la régulation HVAC et de la réfrigération peut être effectuée par le biais d'unités AK-SM 800A dédiées. Le réseau hôte requiert une connexion Ethernet IP à chaque unité AK-SM 800A. Une fois configurées, toutes les unités AK-SM 800A sont visibles sous la forme d'un seul aperçu général, via un navigateur Internet.

Remarque : Assurez-vous qu'un identifiant/mot de passe commun est appliqué à toutes les unités du réseau hôte. Une vue de consolidation n'est disponible que via SvB5, pas via les écrans locaux.

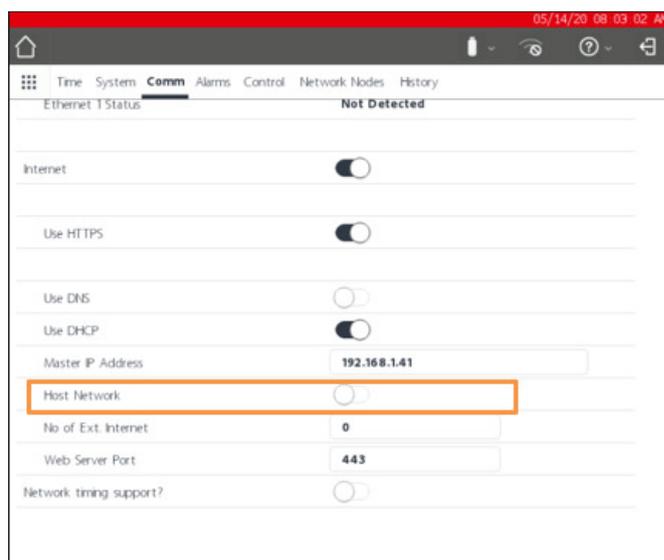
Configuration de l'appareil principal

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

Vérifiez que le commutateur d'adresse rotatif (situé derrière la plaque de protection) est bien réglé sur 0 (zéro), ce qui définira votre AK-SM 800A comme nœud principal sur le réseau hôte.

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

Une fois toutes les modifications effectuées, réinitialisez l'unité AK-SM 800A principale.



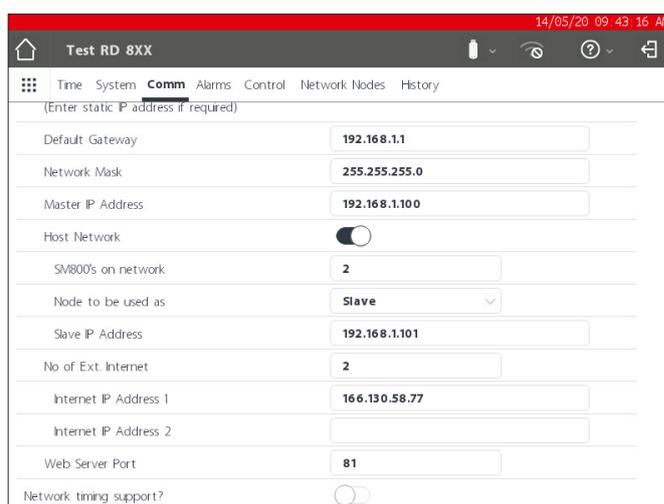
4.13 Configuration de l'appareil secondaire

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 secondaire 1. Chaque unité du réseau hôte doit être dotée d'une adresse de réseau hôte unique (l'adresse 0 correspond toujours à l'adresse principale).

Une fois que vous avez réglé le commutateur d'adresse rotative, réinitialisez l'unité et autorisez le démarrage de l'AK-SM 800A. Ouvrez l'écran Configuration/Comm et vérifiez que votre unité affiche l'Adresse IP principale.

Réglez le curseur « Host Network » (réseau hôte) sur Enabled (activé). Saisissez le nombre d'unités système que vous voulez sur votre réseau hôte (correspondant à ce que vous avez déjà paramétré dans l'unité principale).

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



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 « Network status ». Ici, vous devriez voir tous les AK-SM 800A sur le réseau hôte via la l'écran local si vous sélectionnez « Ethernet » dans le menu déroulant.

Network Status	
Using DHCP	No
Default Gateway	192.168.1.1
Network Mask	255.255.255.0
IP Address	192.168.1.101
Host Network	Enabled
Node to be used as	Slave
Master IP Address	192.168.1.100
SM800's on network	2 (of 2)
Addr 0: 192.168.1.100 Bem-Home (Online)	
Addr 1: 192.168.1.101 Lonmax (Online)	

4.14 Chargement AK>SM / téléchargement SM>AK

Quand utiliser les fonctions de transfert AK>SM / SM>AK

Comprendre le concept de ces différentes méthodes va permettre de déterminer le recours aux fonctions de chargement ou de téléchargement.

AK>SM = Récupérer les réglages du régulateur sur bus (par ex AK-CC) et les synchroniser avec la base de données AK-SM 800A.

SM>AK = Envoyer les réglages du régulateur sauvegardés précédemment dans le SM800A vers le régulateur de bus de terrain (par ex AK-CC).

La fonction **AK>SM** (chargement) est utilisée pour « récupérer » les réglages du régulateur et les mettre à jour dans la base de données du SM800A. Une fois que AK>SM a été effectué et est terminé, toutes les modifications ultérieures de point de consigne du régulateur réalisées via le SM800A seront immédiatement envoyées au régulateur (aucun transfert AK>SM/SM>AK n'est nécessaire).

Exemple de transfert AK>SM : Un ancien système Danfoss (par exemple AK-SC255) doit être remplacé par un AK-SM 800A. L'application dispose de plusieurs régulateurs de bus de terrain. Par exemple, un régulateur d'évaporation AK-CC550. Après l'installation de l'AK-SM 800A sur le réseau bus établi et de la réalisation d'un scan du réseau, une fonction AK>SM est exécutée. Cette fonction de chargement synchronisera la base de données de l'AK-SM 800A avec les paramètres existants dans les régulateurs de bus de terrain. Une fois que le chargement est terminé, l'installateur peut poursuivre la configuration via l'AK-SM 800A et modifier les réglages dans les régulateurs.

La fonction **SM>AK** (téléchargement) est utilisée pour « pousser » les paramètres du dispositif de commande depuis la base de données SM800A vers le(s) régulateur(s) de bus de terrain.

Exemple de transfert SM>AK : Un sous-traitant planifie une visite où un nouvel AK-SM 800A sera installé avec de nouveaux régulateurs de bus de terrain. Pour gagner du temps sur site, le sous-traitant (qui a accès au nouvel AK-SM 800A) pré-programme les appareils dans l'AK-SM 800A. Lors de sa visite sur le site, l'AK-SM 800A est monté et mis sous tension. Après une analyse réseau réussie (qui correspond à la configuration précédente), l'entrepreneur utilise la fonction de téléchargement pour « pousser » les paramètres de l'AK-SM 800A vers tous les nœuds sélectionnés sur le bus de terrain.

Controllers	
Sort by	Address
AK-CC555C-013x 1 AK-CC555C-013x	AK-CC555C-013x 1
Address	1
Download	OK
Upload	05/19/20 10:58A
AK-CC550-B-015B 32 AK-CC550-B-015B	AK-CC550-B-015B 32
Address	32
Download	OK
Upload	05/19/20 10:58A

4.15 Gestion appareil (Configuration/Système/Gestion appareil)

L'objectif de la fonction « Device Management » (Gestion des appareils) est d'adapter la quantité de fichiers actifs d'appareils à tout moment dans l'AK-SM00A, ce qui permet de préserver les ressources de la mémoire du système.

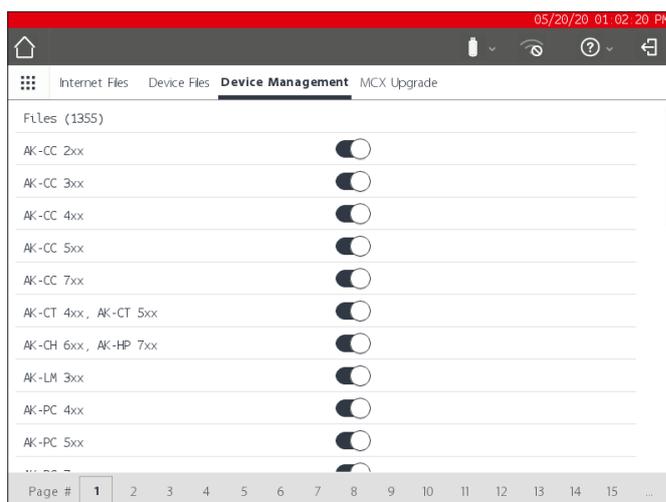
Par défaut, les types de régulateurs les plus communs sont réglés sur « Enabled » (actif). Les groupes non activés (« Disabled ») ne sont pas chargés de façon active sur la mémoire RAM du système. Pour activer un groupe de régulateurs, il suffit de faire glisser le sélecteur sur ON pour le groupe souhaité.

Lorsque les fichiers ont été mis sous le statut « Enabled / Disabled » (actif / inactif), le compteur affiche le nombre total de fichiers actifs d'appareils. 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.

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 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 « Disabled »).

Les EDF non inclus dans l'AK-SM 800A seront disponibles sur le site Internet de support Danfoss <http://www.ak-sm800A.danfoss.com>. En installant le dernier micrologiciel de l'AK-SM 800A, il est possible que les fichiers EDF récemment disponibles/nouveaux ne soient pas inclus.



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.

Chapitre 5 : 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, la régulation de la réfrigération est gérée directement à partir de l'AK-SM, avec des E/S de bus de terrain. La régulation décentralisée est le terme utilisé pour décrire la prise en oeuvre complète des régulateurs de centrale et de vitrine Danfoss. Avec cette méthode, chaque régulateur du réseau est autonome, avec une régulation intégrée. Dans ce type d'application, l'AK-SM sert plutôt de gestionnaire réseau, fournissant un accès complet en lecture/écriture et des fonctions d'économie d'énergie.

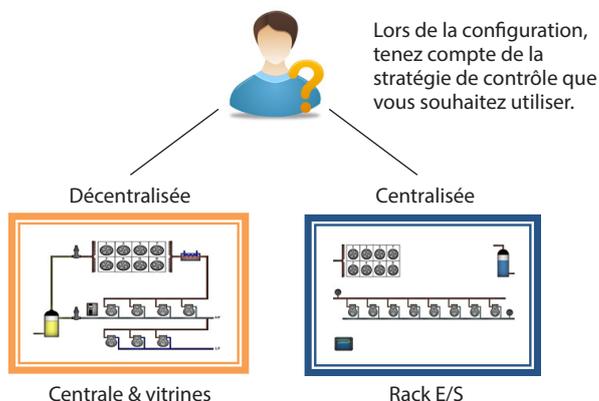
Au commencement de la configuration de votre système, vous aurez la possibilité de sélectionner Centralisée ou Décentralisée (ou les deux) comme méthode de régulation.

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, AK>SM / SM>AK)
3. Heure (Régler heure et date, Fuseau horaire, Heures d'ouverture, Passage à l'heure d'été, Vacances)
4. Système (Noms Magasin / Région, Préférences unités, 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 connecté à l'AK-SM (Web) et si vous avez l'autorisation requise, la configuration du système est effectuée 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.



5.1 Configuration → Assistants

La section suivante décrit les assistants web actuels, utilisés pour simplifier les réglages initiaux et la configuration 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 « Finish » (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 (22 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 de l'accès au système.
3. Appuyez sur le bouton « Finish » (Terminer) pour quitter l'assistant web

Assistant Licence (Saisir la nouvelle licence)

Non utilisé actuellement

Assistant Configuration de la réfrigération

L'assistant Configuration de la réfrigération est conçu pour améliorer la configuration initiale sur site/connectée et la cartographie des appareils. L'assistant effectue une procédure comprenant l'analyse des nœuds de bus de terrain configurés, l'adressage et la désignation des appareils et, enfin, la cartographie des appareils de réfrigération pour former des groupes d'aspiration.

Nouveau ! Pour les versions 175 et supérieures du progiciel (SMG09.000.134_SVB501.000.139), les régulateurs de centrale à groupes d'aspiration multiple Danfoss sont pris en charge, ce qui permet de mapper les régulateurs de vitrines aux groupes d'aspiration pertinents.

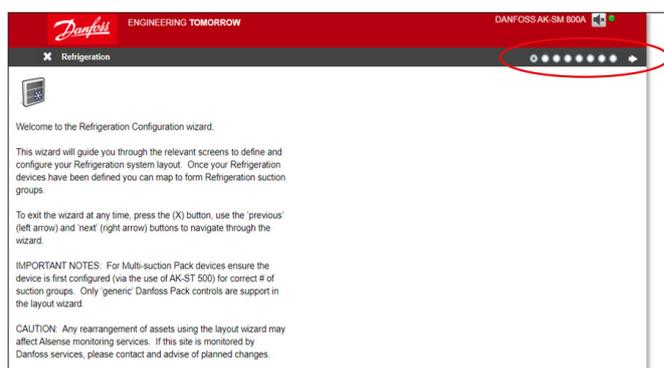
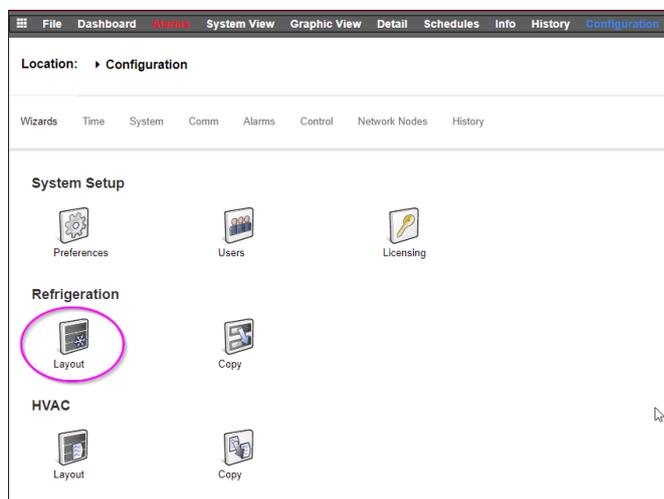
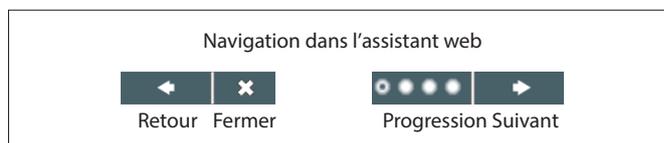
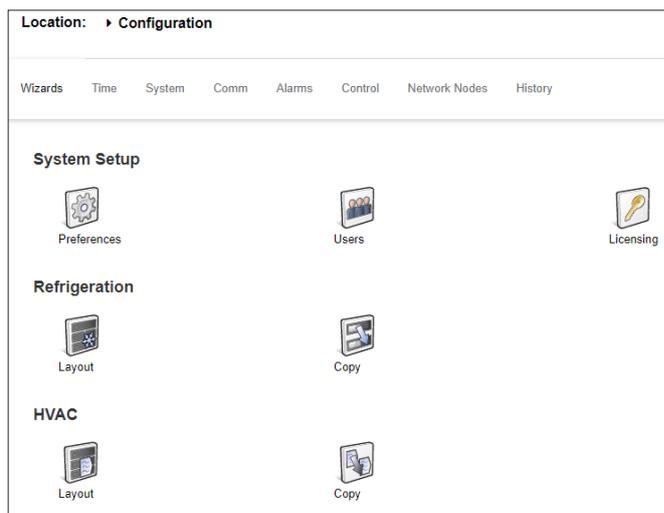
L'assistant Configuration de la réfrigération est destiné aux régulateurs Centrale et Vitrines (Évap) Danfoss qui sont adressés et connectés à un bus de terrain opérationnel (c.-à-d. Modbus/LonWorks).

Limites : Bien que l'assistant configure les liens entre Centrale et Vitrines, une configuration plus détaillée du système peut être requise. 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).

Démarrage de l'assistant

Depuis le menu de configuration, démarrez l'assistant de configuration dans la section Réfrigération (l'assistant suppose que les appareils/régulateurs pertinents (Danfoss Centrale / Vitrine) sont adressés et connectés via le bus de terrain.

Prenez note du texte d'aide dans la partie gauche de l'écran. Pour naviguer dans l'assistant, utilisez la touche fléchée en haut à droite.



Activer les canaux pour le scan

En fonction de vos régulateurs et de la topologie de réseau requise, activez les canaux à scanner. Appuyez sur la flèche en haut à droite pour continuer.



Scan du réseau

Scannez le réseau en appuyant sur le bouton « Scan » ou « Rescan ». Une fois le scan terminé, vérifiez que le réseau est complet, que tous les appareils sont en ligne et que vous n'avez pas d'adresses en double. Appuyez sur la flèche en haut à droite pour continuer.

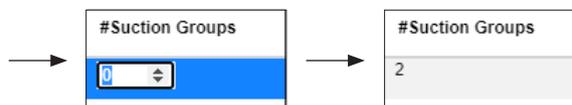


Commandes de compresseur, configuration du nombre de groupes d'aspiration

Double-cliquez sur le « 0 » sous « # Suction Groups ».



et utilisez les touches fléchées pour définir le nombre correct de groupes d'aspiration pour ce régulateur de centrale.



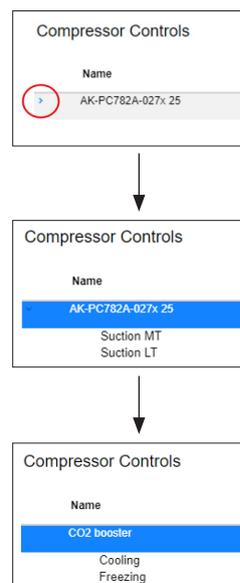
Commandes de compresseur, configuration du nombre de groupes d'aspiration

Après avoir modifié le nombre/la quantité de groupes d'aspiration, une flèche bleue apparaît à côté du nom de l'appareil.

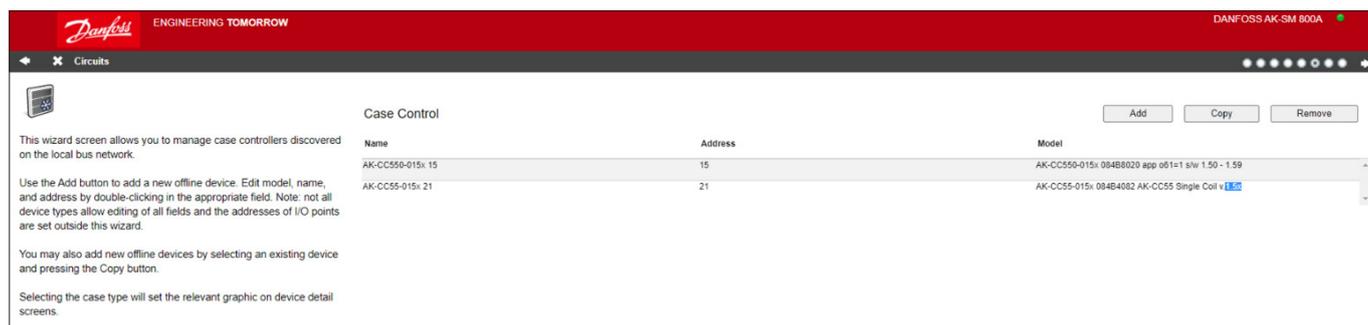
Cliquez sur cette flèche pour ouvrir les groupes d'aspiration.

Vous pouvez maintenant double-cliquer sur chaque ligne pour modifier le nom du régulateur et du groupe d'aspiration si nécessaire.

Appuyez sur la flèche en haut à droite pour continuer.

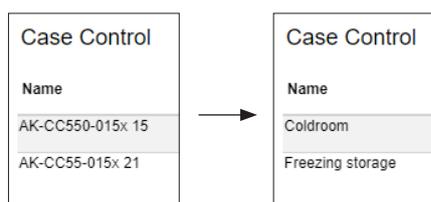


Configuration des régulateurs de vitrine



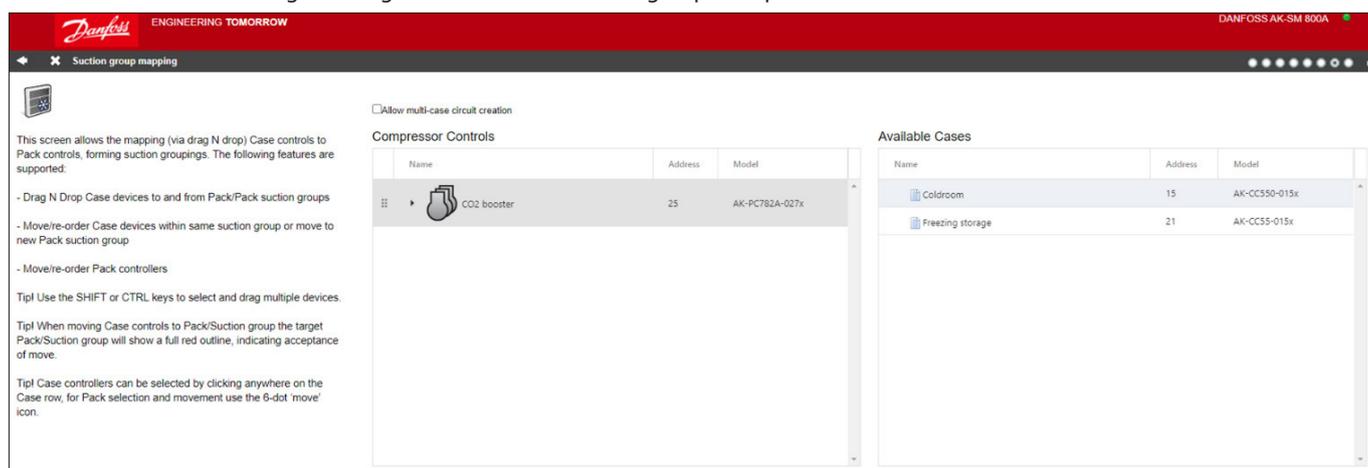
Double-cliquez sur le nom du régulateur de vitrine pour le modifier.

Appuyez sur la flèche en haut à droite pour continuer.



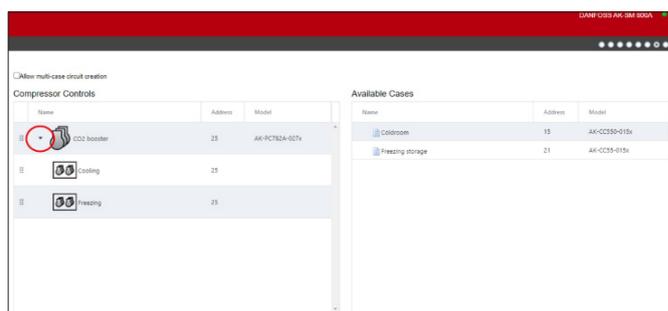
Mappage des groupes d'aspiration

Vous devez maintenant assigner le régulateur de vitrine au bon groupe d'aspiration :

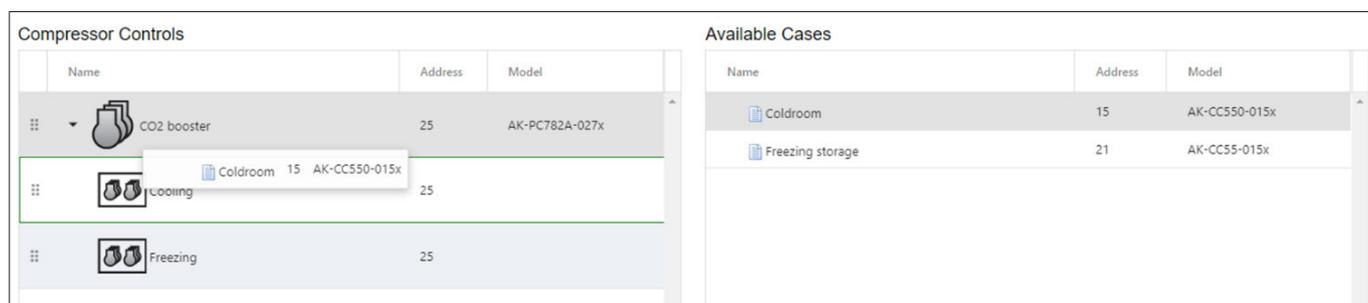


Tout d'abord, cliquez sur la flèche à côté du nom du régulateur de centrale pour ouvrir les groupes d'aspiration.

Lors du glisser-déposer, assurez-vous que le groupe d'aspiration cible a 3 lignes vertes autour de lui avant de déposer le régulateur de vitrine.



L'exemple ci-dessous est CORRECT. Vous pouvez maintenant déposer le groupe sélectionné :



Mode d'emploi | System Manager, série AK-SM 800A

L'exemple ci-dessous est INCORRECT, car il manque une ligne verte sur le bord gauche :

Name	Address	Model
CO2 booster	25	AK-PC782A-027x
Cooling	15	AK-CC550-015x
Freezing	25	

Name	Address	Model
Coldroom	15	AK-CC550-015x
Freezing storage	21	AK-CC55-015x

À l'étape suivante, assurez-vous que toutes les vitrines sont assignées à un groupe d'aspiration :

Allow multi-case circuit creation

Compressor Controls

Name	Address	Model
CO2 booster	25	AK-PC782A-027x
Cooling	25	
Coldroom	15	AK-CC550-015x
Freezing	25	
Freezing storage	21	AK-CC55-015x

Available Cases

No records to display

Si un régulateur de vitrine a été assigner au mauvais groupe d'aspiration, vous pouvez le faire glisser vers le bon groupe en le faisant glisser sur le symbole à gauche du nom (voir ci-dessous).

Compressor Controls

Name	Address	Model
CO2 booster	25	AK-PC782A-027x
Cooling	25	
Coldroom	15	AK-CC550-015x
Freezing	25	
Freezing storage	21	AK-CC55-015x

Appuyez ensuite sur la flèche en haut à droite pour continuer.

Configuration finale de la réfrigération

La dernière page vous montrera la configuration telle que vous l'avez faite.

Vérifiez que tout est correctement configuré.

Le cas échéant, appuyez sur le bouton « Finish » (terminer) en haut à droite pour enregistrer votre configuration.

Final Refrigeration Layout

Name	Address	Type	Model
CO2 booster	25	PACK	AK-PC782A-027x (08020192) s/w 2.70 - 2.79
Cooling	25	Suction	
Coldroom	15	Case	AK-CC550-015x 08488020 app o61=1 g/w 1.50 - 1...
Freezing	25	Suction	

5.2 Assistant de copie

Avant d'avoir recours à la fonction copier, assurez-vous que votre base de données SM 800A est synchronisée avec tous les régulateurs en ligne. Référez-vous à la section ci-avant « Transfert AK>SM /SM>AK » 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 courbes d'enregistrement. Une nouvelle fonctionnalité de l'assistant Copie depuis 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 800A 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.

Remarque : La fonction de copie fonctionne uniquement avec le même type de régulateur et d'application/de code. Elle 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 Disposition peut vous aider dans cette tâche préliminaire.

Durant la phase finale de copie/transfert SM>AK, 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 journaux existant dans la destination et que les nouveaux journaux sont 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.

5.3 Configuration → Horloge

L'onglet Time (Horloge) 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 : Londres (GMT) = 000

Europe centrale = 100 États-Unis (côte Est) = -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.

5.4 Configuration → Système

L'onglet Time (Horloge) 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.

Système → Système

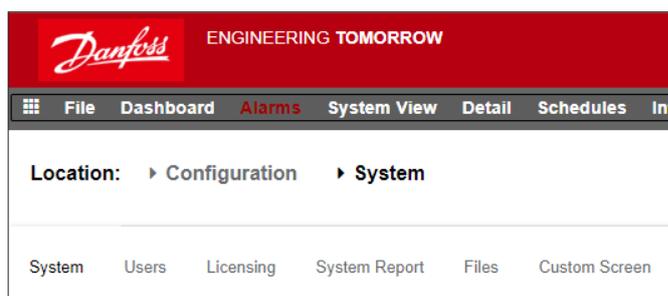
Après avoir fini la configuration nécessaire dans l'onglet « Time », accédez à l'onglet « System ». Dans l'onglet Système, ajoutez le nom du magasin et les informations relatives à la région. D'autres préférences sont disponibles sous cet écran.

La plupart sont explicites, mais les suivantes sont à noter :

Écran d'accueil : Définir quel écran est défini comme écran d'accueil (« Home screen »)

Délai d'inactivité : Nombre de secondes avant la déconnexion du SM800A

Erreurs d'écriture d'appareil générique : Activez cette option lorsque le système est sous tension et communique avec les dispositifs de bus de terrain génériques. Désactivez cette option lors de la programmation d'une base de données SM800A qui n'est connectée à aucun dispositif de bus de terrain physique. Il s'agit d'une configuration hors ligne.



Indicateur d'état hors ligne : Activez cette fonction pour afficher « * » sur les écrans locaux et SvB5 pour les appareils génériques qui ne communiquent pas activement. En fonctionnement normal, le symbole « * » s'affiche brièvement avant d'être mis à jour avec les données d'état de l'appareil. Si le symbole « * » reste actif à l'écran, il s'agit d'une indication de problèmes de communication possibles avec l'appareil spécifique. Dans ce cas, vérifiez que la configuration de l'appareil, le câblage et l'adressage réseau sont corrects.

Effacer base de données : Efface la base de données et l'assistant de démarrage initial s'affiche lors de la réinitialisation

Système → Utilisateurs

Dans l'onglet Utilisateurs, vous pouvez ajouter ou supprimer des utilisateurs supplémentaires (en fonction de vos identifiants). 100 utilisateurs peuvent être configurés dans l'AK-SM 800A.

Par défaut, le paramètre « Require Strong Password » (Exiger un mot de passe fort) est défini sur Oui. Ce paramètre encourage l'utilisation de mots de passe typiques des réseaux informatiques modernes et suit les meilleures pratiques informatiques. Danfoss recommande vivement d'utiliser des mots de passe forts pour augmenter le niveau de sécurité et d'intégrité de votre système. Remarque : Si ce paramètre est modifié sur « non », l'écran affiche un message d'avertissement concernant cette sélection. En outre, cette action est enregistrée dans l'historique des événements (« Audit trail »).

Lors de l'ajout ou de la configuration d'un utilisateur, vous devez être connecté au niveau superviseur. Les propriétés suivantes sont associées à un utilisateur :

- Mot de passe
- Niveau (des autorisations)
- Expiration du mot de passe
- Expiration du compte
- Langue navigateur

Les éléments suivants d'autorisation sont disponibles :

Configuration

Système : Accès à l'onglet Système

Autorisation : Accès à l'onglet Autorisation Réfrigération :

Accès à 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 des éléments divers Programmes :

Accès à la configuration des programmes

Calculs : Accès à la configuration des calculs

Fonctionnement manuel

(apparaît dans l'onglet « Service » (maintenance) sur la page Détails de l'appareil)

Réfrigération : Permet à l'utilisateur d'effectuer les opérations suivantes sur les régulateurs de vitrines Danfoss : Interrupteur général, dégivrage, nettoyage, éclairage, régime de nuit, extinction

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

Éclairage : Permet à l'utilisateur de réaliser les opérations suivantes :

- forcer un relais

Divers : Permet à l'utilisateur de réaliser les opérations suivantes :

- forcer un relais ou des 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

Annuler : Permet à l'utilisateur d'annuler les alarmes

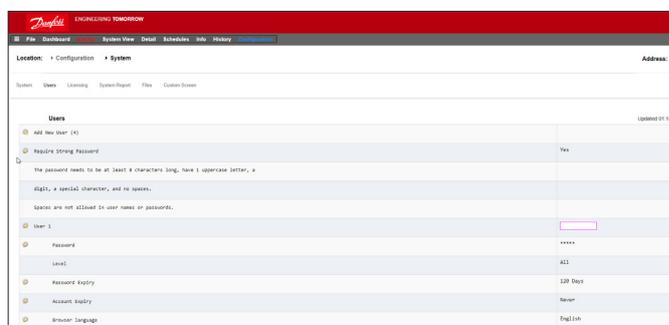
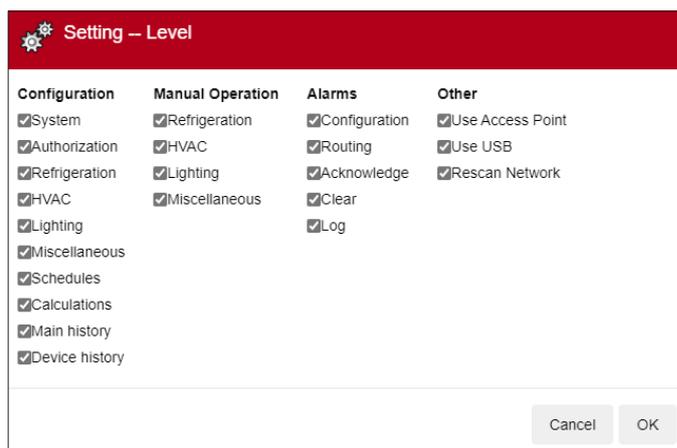
Log : Permet à l'utilisateur de régler le niveau d'alarme sur Enr

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

Utiliser Menu : Permet l'accès à la fonction Menu



Utiliser USB : Permet l'utilisation de la clé USB

Rescan réseau : Permet à l'utilisateur de rescanner le réseau

Système → Licensing

Cet écran permet d'ajouter une nouvelle licence (fonctionnalité future), d'afficher la licence actuelle et l'adresse MAC de l'unité.

Système → Rapport système

Cet écran permet de configurer les aspects de l'AK-SM 800A à inclure dans le rapport (disponible via l'option « File – Download report » dans le tableau de bord).

Système → Fichiers

Cet écran comporte quatre sous-onglets : Internet Files (Fichiers Internet) – liste des fichiers associés à la connectivité du navigateur. La langue et les fichiers graphiques Web (le cas échéant) sont répertoriés ici.

Device Files (fichiers appareil) – Liste des fichiers EDF installés, prenant en charge les appareils de bus de terrain.

Device Management (Gestion appareils) – liste des types d'appareils dans les groupes. Par exemple, tous les fichiers EDF pour le modèle AK-CC 2xx seront disponibles pour l'utilisation système si ce groupe est activé pour mise à niveau MCX.

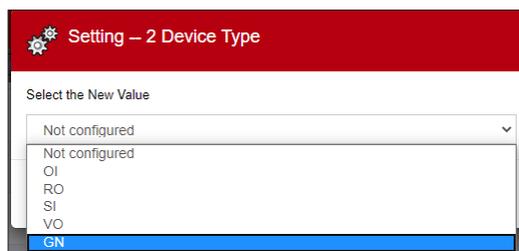
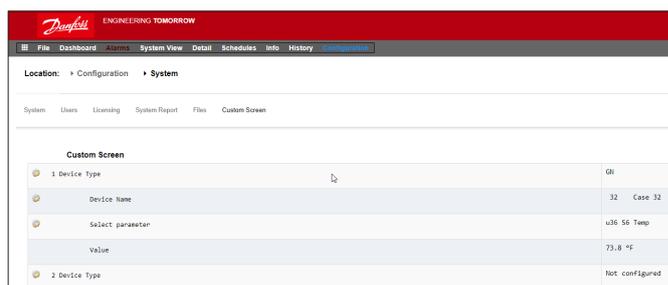
Système → Écran perso.

Utilisez cet écran pour configurer jusqu'à 15 points qui seront ensuite affichés sur l'écran local du tableau de bord de l'AK-SM 800A (sélectionné à l'aide du bouton 2).

En supposant qu'il y ait des postes configurés disponibles, double-cliquez sur la ligne Device Type et sélectionnez dans le menu déroulant.

ASTUCE : Sélectionnez GN pour les régulateurs sur bus ou génériques !

Sélectionnez l'appareil, puis le paramètre. La valeur résultante s'affiche.



5.5 Configuration → Comm

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 800A en fonction des exigences du site. Toute modification de la configuration IP doit être suivie d'une initialisation du système (effectuée par la ligne « press to initialize » en haut de l'écran).

Remarque : L'AK-SM 800A dispose de deux connexions Ethernet : eth(0) et eth(1). Au moment de la rédaction, seule eth(0) est active et située à l'intérieur de l'AK-SM 800A. Eth(0) est prévue pour les connexions LAN/WAN d'entreprise, de futures fonctionnalités et solutions sont attendues sur eth(1).

Appuyez sur OK pour initialiser

Après toute modification des paramètres sur l'écran Comm, utiliser la fonction d'initialisation pour effectuer une réinitialisation logicielle des paramètres IP (l'unité elle-même ne se réinitialisera pas).

Appuyez sur OK pour réinitialiser cette unité

Pour réinitialiser physiquement l'unité SM800A, appuyez sur le bouton OK.

Ethernet 0

Ethernet 1

État des deux connexions Ethernet 0 et 1 (Eth0 est situé à l'intérieur de l'unité, retirer le clavier).

Internet (activer/désactiver – Oui/Non)

Activez cette option pour autoriser les communications à distance (StoreViewBrowser 5, StoreViewWeb.) avec votre AK-SM 800A.

Use HTTPS (activer/désactiver – Oui/Non)

Recommandé pour les communications sécurisées entre le SM 800A et les connexions à distance.

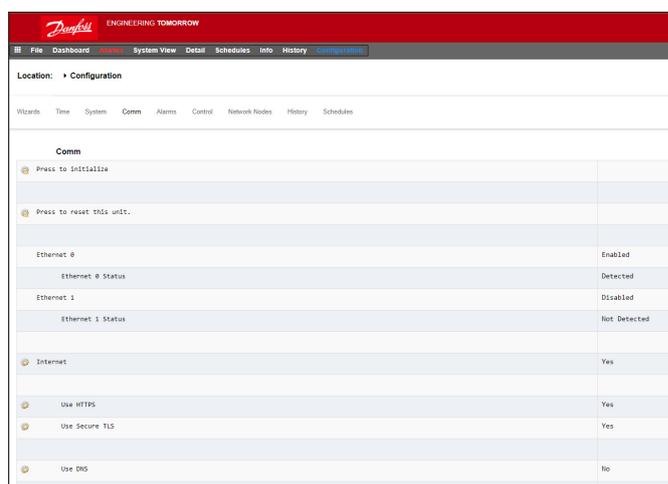
Remarque : Par défaut, le port 443 est utilisé.

Use Secure TLS (activer/désactiver – Oui/Non)

Par défaut, sera activé lorsque HTTPS sera sélectionné. Désactiver pour les services à distance Danfoss anciens.

Use DNS (activer/désactiver – Oui/Non)

Cliquez sur « Oui » si un service DNS doit être utilisé. Le nom d'hôte préféré peut être configuré ultérieurement.



Use DHCP (activer/désactiver – Oui/Non)

Cliquez sur « Enable / Yes » 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.

Host Network (activer/désactiver – Oui/Non)

Cliquez sur « Enable / Yes » (Activer/Oui) si votre application utilisera plus d'un gestionnaire de système interconnecté sur un réseau hôte (IP).

S'il est activé, saisir le nombre d'unités attendu sur le point réseau hôte à utiliser – sélectionner Maître pour l'unité zéro (comme définie par le commutateur d'adresse rotative derrière le couvercle du panneau avant) ou « Esclave » pour les autres unités sur le réseau hôte (chaque unité doit avoir des adresses de commutateur différentes).

Slave IP address (Adresse IP esclave) : saisissez l'adresse IP du ou des esclaves.

Remarque : Si l'exigence est d'accéder au réseau hôte SM 800A via Internet, vous devez configurer le nombre d'accès Internet externes et les paramètres de port Web (continuez à lire ci-dessous).

Port Web Server

Par défaut sur le port 443 pour HTTPS ou le port 80 pour HTTP, mais peut être configuré manuellement (selon la plage de portée standard des ports Internet).

Remarque : Les réglages suivants sont destinés aux routeurs Internet/à l'accès à distance (SvB5/SvW) et n'ont aucune incidence directe sur la configuration IP de l'AK-SM800A.

Nb d'accès Internet externes (1-3)

L'adresse IP Internet se rapporte à l'adresse du routeur (WAN).

Remarque : Configurer uniquement si le réseau hôte doit être accessible par Internet (les unités maîtres uniquement n'ont pas besoin de ce réglage).

Port Web (nouvel élément ajouté à G09.000.153 et au-dessus). Reflète le port du routeur du côté WAN et est requis pour les configurations de réseau hôte qui sont destinées à être accessibles via un routeur Internet (WAN). La valeur par défaut est la même

que pour le port Web Server (mais elle peut être modifiée manuellement et n'est pas « liée » au port Web Server).

Nécessaire également pour activer la fonctionnalité d'éditeur graphique à distance (WAN) où plusieurs unités SM800A ont des supervisions graphiques configurées.

Remarque : Si la connexion se fait uniquement via LAN, la configuration de ce paramètre n'est pas nécessaire.

Network Timing Support (activer/désactiver – Oui/Non)

Activez cette option si votre AK-SM800A se trouve sur un réseau prenant en charge le protocole NTP. Saisissez les détails IP en fonction de la configuration du serveur NTP.

5.6 Configuration → Alarmes

L'écran Alarms comporte un sous-ensemble d'écrans ; Connections, Service, Alarm Routing, Relays, System, Offline (Raccordements, Maintenance, Routage Alarme, Relais, Système, Hors ligne).

Parcourez chaque sous-onglet pour vous assurer que toutes les zones sont correctement configurées selon les exigences du site.

Connexions (e-mail, distance, XML)

Définissez le nombre de connexions (jusqu'à 4), puis sélectionnez le type de connexion. L'AK-SM 800A peut proposer l'émission sur les bases IP suivantes d'alarme ; e-mail, à distance (Danfoss Electronic Delivered Services) et XML.

En fonction de votre configuration, l'écran indique les champs d'entrées nécessaires par rapport à votre sélection. Voici une description du type d'alarme.

Disabled (Inactivé) = Aucune alarme ne s'activera pour ce point. Log Only (Enr. Seul) = Lorsqu'une alarme se produit à ce point, elle est uniquement enregistrée dans les listes d'alarmes de l'AK-SM 800A. 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).

Severe (Grave) = Lorsqu'une alarme est active, la sortie effectue un nouvel envoi toutes les xx minutes.

Critical (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.

Delete (Effacer) = Supprime tous les réglages d'alarmes appliqués.

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

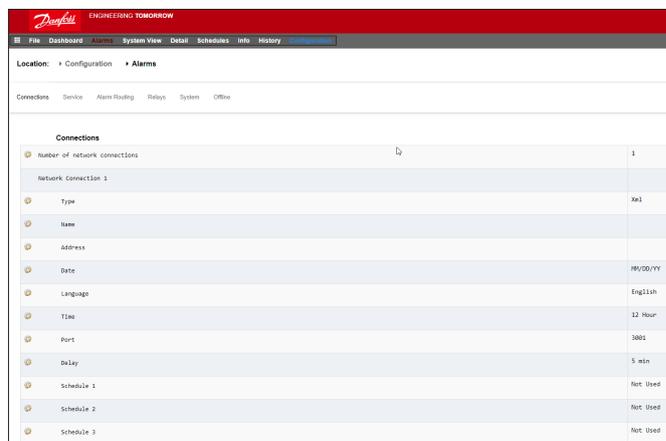
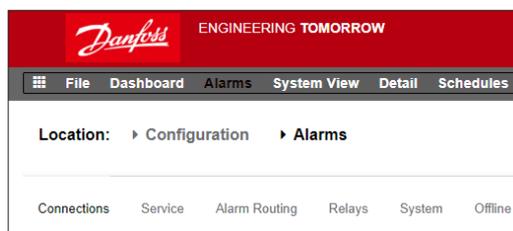
Tous les relais configurés pour la sortie des alarmes peuvent être activés ou désactivés de force, à des fins de test.

N'oubliez pas de laisser en position Auto après les tests.

Remarque : Pour que les alarmes soient envoyées correctement, vérifiez qu'un horaire est configuré. Si un horaire n'est pas défini, l'émission d'alarme ne s'effectuera pas.

Type de raccordement : e-mail

- Saisissez un nom de serveur valide (ou IP) pour le serveur de messagerie
- Votre AK-SM 800A prend en charge les normes de chiffrement des e-mails SSL/TLS. Veillez à saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe appropriés



- Envoyer à : ajoutez l'adresse électronique des destinataires prévus
- Répondre à : ce champ obligatoire doit comporter une entrée valide (adresse avec le même nom de domaine)
- Un message abrégé signifie qu'un texte moins long apparaît dans le message d'alarme
- Configurez un horaire pour activer l'émission d'e-mail d'alarme

Type de raccord : À distance

- Utilisez cette option si l'AK-SM 800A est abonné aux services Danfoss Enterprise (DES)

Type de raccord : XML

- Utilisez cette option si l'AK-SM 800A doit envoyer des alarmes à un service XML tiers

Service

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.

La suspension de l'émission d'alarme est également possible, avec des options utilisateur pour sélectionner la période d'intervalle

Effacer le journal des alarmes efface les listes d'alarmes affichés dans le système.

Remarque : Dans la section Utilitaires de StoreView Browser 5, le journal des alarmes annulées conservera un journal d'audit complet de TOUTES les alarmes annulées, indépendamment de la sélection « effacer journal alarme » dans l'écran de maintenance.

La suppression de la configuration d'alarme est disponible sur l'écran.

Les relais internes de l'AK-SM 800A peuvent être configurés en fonction des exigences du site.

La ligne « AK(2) Régulateur – 'Effacer routage d'alarme' » 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 800A (c.-à-d. aux passerelles 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.

Routage des alarmes

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 cœur de la configuration des alarmes et permet de définir les différentes

options de routage, ainsi que des temporisations et les conditions d'arrêt des sorties d'alarmes.

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 cœur de la configuration des alarmes et permet de définir les différentes options de routage, ainsi que des temporisations et les conditions d'arrêt des sorties d'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)
- Avertisseur sonore AK-SM local
- LED en façade de l'AK-SM local
- Relais d'alarme internes
- 2 connexions Réseau
- 6 adresses IP/ e-mail (3 par récepteur d'alarme)

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

Relais

Si l'action d'alarme inclut un ou plusieurs relais, l'onglet « Relays » (Relais) doit servir à configurer le module et l'adresse de point pour ces relais.

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.

	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 choisie. Ce délai s'ajoute à toute temporisation déjà définie dans n'importe quel régulateur (p. ex. EKC) ou point de surveillance (p. ex. E/S) configuré dans le système.

Durée
Une durée est disponible lorsque Temps ou Temps/ répétition sont sélectionnés dans les conditions d'arrêt. Le réglage de durée détermine le temps pendant lequel la sortie d'alarme est activée (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

Stop
La condition Stop (arrêt) définit à quel moment la sortie d'alarme s'arrête ou revient à la position configurée. Les définitions suivantes sont applicables :
Time = Arrêt selon durée (défini dans Durée)
Ack = Arrêt lorsque l'alarme est reconnue
Clear = Arrêt à l'annulation de l'alarme
Time/Rep = Arrêt après une durée, mais répétition si l'alarme est toujours active
Ack/Rep = Arrêt lorsque l'alarme est reconnue. Si l'alarme est encore active après sa reconnaissance, l'action d'alarme est répétée (répétition)

Colonne Composant (sortie d'alarme)
Choisissez parmi les options proposées dans cette colonne :

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

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

Alarm output options
Sélectionnez le composant approprié (relais, réseau) et configurez-le en double-cliquant sur la ligne appropriée.

Actions d'alarme (1-8)
Chaque action d'alarme peut avoir plusieurs relais, adresse IP, etc. attribués.

Temporisation & conditions d'arrêt
Réglez la 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 temporisation de 10 secondes. Il peut être activé à n'importe quel moment et sera réinitialisé uniquement lorsque l'alarme sera annulée.
- La LED en façade doit être activée (la LED est désactivée lors de l'annulation 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

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.

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.

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

Component	Action	Del	Dur	Stop
Relay A	X	00	10s	Clear
Front LED	X	00	00	Clear
Buzzer	0	00	00	Ask

Page de configuration du relais A

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
UNIT Address	0

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 : 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 → Horloge)

Réglages des temporisations, unités et des arrêts :

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

Time = Arrêt selon durée (défini dans Durée)

Ack = Arrêt lorsque l'alarme a été reconnue

Clear = Arrêt lorsque l'alarme est annulée

Time/Rep = Arrêt après une durée, mais répétition si l'alarme est toujours active

Ack/Rep = Arrêt lorsque l'alarme est reconnue. Si l'alarme est encore active après sa reconnaissance, elle est répétée

Relais

Si la sortie d'alarme inclut un ou des relais, l'onglet « Relays » (Relais) doit servir à configurer l'adresse de module et 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-XM) associée.

Relays		Address
Sort by		Relay A
Relay A		01-1-1
Address		N-Open
Type		Relay C
Relay C		01-1-2
Address		N-Open
Type		

Système

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 :

Host Comm error (erreur comm hôte)
Host count error (erreur comptage hôte)
I/O Network Fail

(Défaut réseau I/O) : Alarme si les communications vers l'E/S AK-XM 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

File Error
(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)

Alarm fail remote (défaut alarme à distance)
Alarm fail e-mail (défaut alarme e-mail)
Alarm fail XML (défaut alarme XML)

Alarme si l'une des alarmes actives n'a pas pu être émise

NTP Failure
(Défaut NTP)

: Alarme si le protocole NTP échoue
 Host Comm : (Défaut Comm. Hôte)
 Alarme si la communication hôte échoue

Host Count
(Comptage hôte)

: Alarme si une ou plusieurs unités AK-SM se déconnectent du réseau hôte

Ram Disk Full
(RAM pleine)

: Alarme si la RAM est pleine (À cause des fichiers EDF)

System		
Host Comm error	Normal	Normal
Action		1
Host count error	Normal	Normal
Action		1
I/O Network fail.	Normal	Normal
Action		1
Flash memory fail	Normal	Normal
Action		1
Database Cleared	Normal	Normal
Action		1
File Error	Normal	Normal
Action		1
Alarm Fail-Remote		Log Only
Alarm Fail-Email		Log Only
Alarm Fail-XML		Log Only
NTP Failure		Log Only
RAM disk full	Normal	Normal

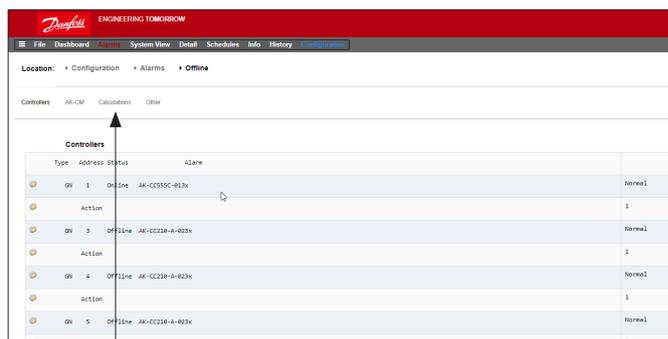
Freq Response On (réponse fréq. activée)
Ethernet Fail (défaut Ethernet)
Static IP fail (défaut IP statique)
DHCP failure (défaut DHCP)
Load level high (Niveau de charge élevé)
History collection failure (Échec de la collecte de l'historique)

5.7 Offline (hors ligne)

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 « I/O Comm » (E/S Comm).

L'onglet « I/O Comm » (E/S Comm) permet de configurer les alarmes de communication hors ligne. 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-XM 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.



Calculations & Other (Calculs et autres)

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

5.8 Onglet Régulation

L'onglet « Control » (Régulation) est la page centrale pour configurer votre régulation. 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 ci-après).

Note : En fonction de la version de votre licence, certaines applications seront visibles ou non.

Notez également que le SM offre la possibilité de choisir une régulation centralisée ou décentralisée.

Avec la régulation centralisée, votre SM utilise une logique de contrôle intégrée et utilise les E/S Danfoss pour assurer la régulation de la réfrigération. Le régulation décentralisée est utilisée avec les régulateurs de centrales et de vitrines Danfoss.

Pour la régulation décentralisée, vérifiez que le type de régulation est défini sur le modèle de régulateur requis (via le menu déroulant).



Pour la régulation centralisée, vérifiez que le type de régulation est défini sur I/O (entrée/sortie). Ainsi, le SM sait que vous souhaitez utiliser la configuration Danfoss Module-Point pour votre application de réfrigération.

Décentralisée

Centrale & vitrines

Centralisée

Rack E/S

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.

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 XM avec la régulation centralisée, sélectionnez le modèle de régulateur avec la régulation décentralisée).

Control	
Show only scanned devices	No
Refrigeration	
Dewpoint method	Calc Dewpt
Number of racks/packs	1
Rack A	AK-I/O
2 stage system	No
No of suction groups	5
Condenser type	Evaporative
HVAC	
Number of HVAC units	0
Lighting	
Number of lighting zones	0
Number of HX Light units	0
Misc	
No. of relay outputs	0
No. of sensor inputs	0
No. of on/off inputs	0

AK IO = Régulation intégrée via les E/S AK

Pas de Compresseur = Pas de régulation requise pour compresseur

Device selection = (Code régulateur) sélection du régulateur requis

Remarque : Le variateur de vitesse peut être sélectionné comme régulateur de centrale.

Groupes d'aspiration

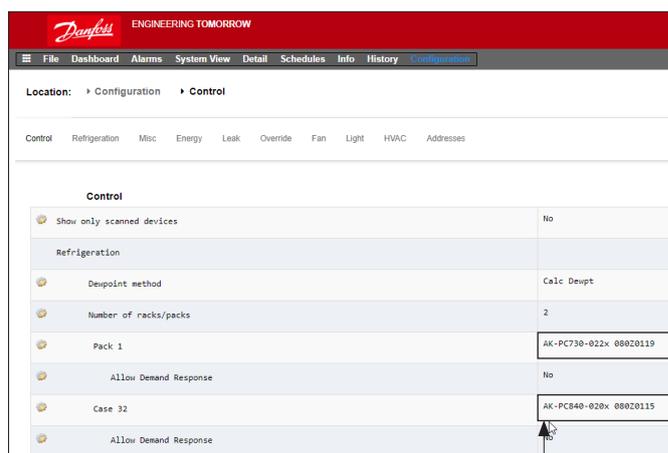
(groupe d'aspiration ou régulateur d'évaporateur)
Ajoutez le nombre de groupes d'aspiration présents sur cette centrale.

Note : La configuration groupe d'aspiration/évaporateur s'effectue par la suite dans l'onglet Réfrigération.

Mode d'emploi | System Manager, série AK-SM 800A

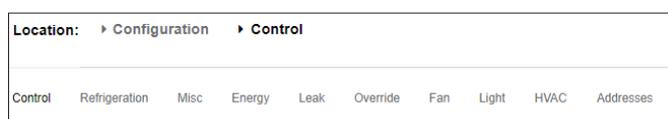
Les captures d'écran suivantes représentent un exemple de configuration décentralisée (régulateurs de vitrines et de centrale).

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.

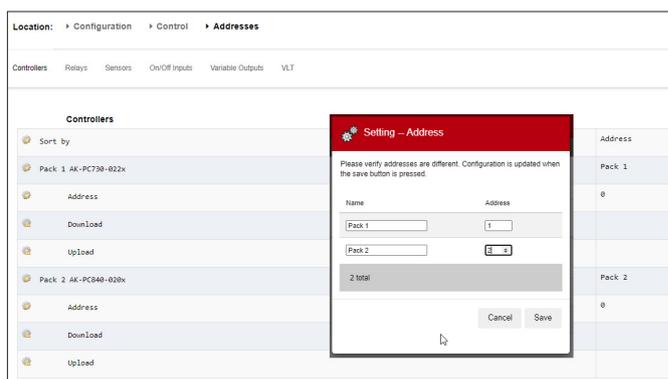


Double-cliquez pour sélectionner votre régulateur de centrale.

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



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

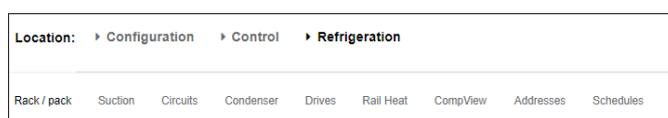


Remarque : Si vos régulateurs ont déjà été configurés avec les paramètres appropriés, il se peut que vous souhaitiez réaliser une fonction « Charger » (AK>SM).

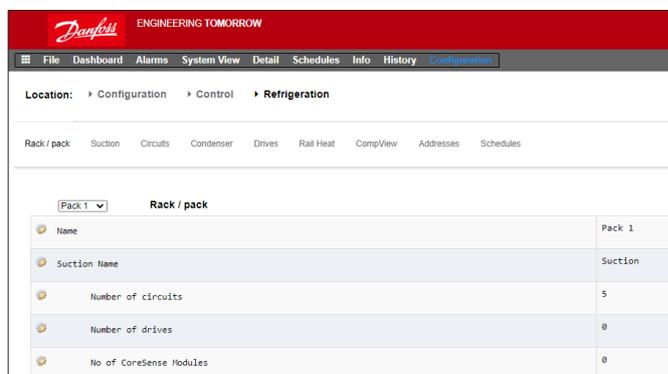
Cette fonction force l'AK-SM à lire tous les paramètres des régulateurs, ce qui a pour effet de synchroniser la base de données de l'AK-SM. Utilisez exclusivement la fonction « Download » (transfert SM>AK) si vous avez fini de configurer le régulateur dans l'AK-SM et que vous souhaitez ensuite transférer ces paramètres vers le régulateur.

Pour ce faire, vous disposez d'une option accessible d'un seul clic (AK>SM/SM>AK) dans l'onglet Configuration → Network Nodes.

Après avoir défini toutes les adresses et personnalisé les noms, quittez le menu Adresses et accédez à l'onglet « Suction » (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).



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 AK>SM ou SM>AK, afin de ne pas écraser une configuration prédéfinie par chargement par l'AK-SM.



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 précisément les paramètres présents dans les régulateurs. Une fois cette opération finie, des modifications apportées aux paramètres des régulateurs peuvent être effectuées directement à partir de l'AK-SM.

Téléchargement SM>AK

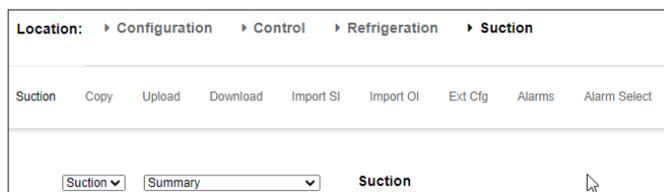
L'opération inverse consisterait, lorsque les régulateurs n'ont pas été réglés selon les spécifications du client, à utiliser l'AK-SM comme outil ou fenêtre de mise en service au niveau des régulateurs. La navigation parmi les écrans des régulateurs de l'AK-SM vous permet de configurer les paramètres 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 Copy 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 **all** (tous) ou **individual** (individuel) des régulateurs à copier, puis validez via la ligne « copy to ».



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

La fonction transfert SM>AK global (« Global download ») peut être trouvée dans la section Points réseau → SM>AK.

Fonction Import SI | Import OI

Utilisez les fonctions **Import SI (Sensor Input)** et **Import OI (On/Off)** pour accéder aux paramètres de régulateur « générique » (Évap & Centrale) qui ne sont normalement pas accessibles pour alarme / journalisation / 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 d'éléments divers.

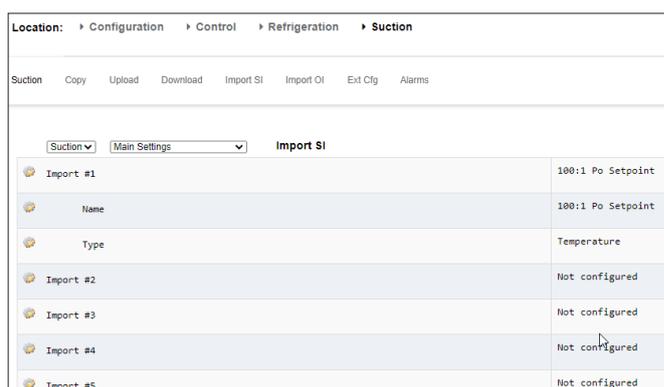
Fonction Configuration élargie

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

Dans l'onglet « Extended configuration » 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 Vue général valeur entraîne l'affichage du nouveau paramètre sélectionné de l'AK-SM ou de l'état dans les pages de vue du système et les détails des appareils.

Alarmes et Sélect. alarme

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



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.

5.9 Configuration → Points réseau

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

Dans l'onglet Configuration, sélectionnez le sous-onglet « Network Nodes » (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 présents sur le bus de terrain.

Node Overview (Supervision postes)

Dans « Node Overview » (Supervision postes), vous pouvez sélectionner le « type » de votre réseau et lancer le scan du bus de terrain.

Points

Le menu Points affiche les sous-onglets Relay (Relais), Sensors (Sondes), On/Off Inputs (entrées On/Off) et Variable Outputs (Sorties analogiques). 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.

État du scan

Dans le menu « Scan status » (état scan), les sous-onglets « All nodes » (Tous postes), « Controllers » (régulateurs), « I/O Boards » (Cartes I/O) et « Other Nodes » (Autres postes) sont affichés. Utilisez ces écrans pour vérifier que vos appareils ou E/S attendus sont visibles et répertoriés comme attendu.

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

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

Cartes I/O : Affiche l'état module et point AK-XM.

Autres points : Correspond à la liste des autres postes.

Config Status (état config)

Une liste de postes qui affiche l'adresse, l'état (en ligne/hors ligne) et le modèle.

Onglet Duplicates (Doublons)

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.

Fichiers

Le menu Files (Fichiers) reprend les sous-onglets Fichiers d'appareil, Gestion d'appareil et Mise à niveau MCX.

Utiliser ces écrans

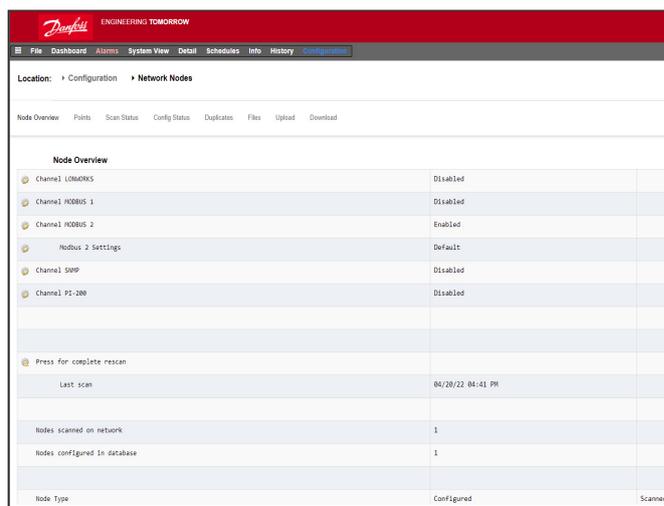
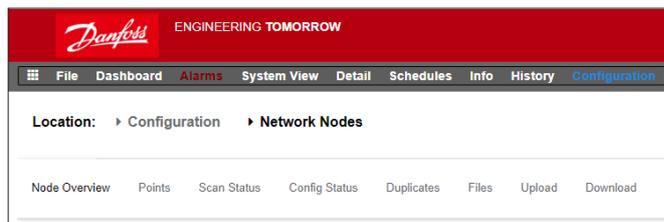
Fichiers appareils : Une liste complète des fichiers EDF

Gestion appareils : Groupes d'un même type d'appareil

MCX Upgrade :

Onglet Upload (AK>SM)

L'onglet « Upload » (AK>SM) répertorie tous les régulateurs qui ont été téléchargés. La fonction AK>SM peut être réalisée dans la section **Configuration → Control** (un régulateur à la fois) ou ici (plusieurs appareils en une seule action). La procédure de transfert AK>SM transfère les réglages de paramètres et valeurs actuels des régulateurs et les charge dans la base de données de l'AK-SM.



Remarque : Ne lancez pas un scan réseau via cet écran et démarrez en parallèle l'assistant de configuration (ce qui définirait un processus scan supplémentaire). Si vous recherchez des points réseau, utilisez cet écran ou l'assistant de configuration, mais jamais les deux simultanément.



Cette opération garantit la synchronisation de la base de données de l'AK-SM avec tous les régulateurs préconfigurés présents sur le réseau. Tout échec de chargement est signalé sur cet écran. Sinon, une date et une heure apparaissent.

Onglet Download (SM>AK)

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

Une fois le scan réseau terminé, le décompte résultant apparaît sur la ligne Nodes Scanned on Network (Postes scannés sur le réseau).

Ceci reflète le nombre de postes trouvés à la fin du scan. La ligne correspondante au-dessous (Modules définis Database) indique le total actuel des modules configurés dans la base de données de l'AK-SM.

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

- OI (Sortie|Entrée)
- RO (Relais sortie)
- SI (Entrée sonde)
- V02 (Sortie variable)
- Compteur (WattNode, Veris, Carlo Gavazzi)
- Générique (régulateurs vitrines / centrale Danfoss)
- Calculs AK-CM (modules de communication AK)

Pour chaque poste (type), une colonne indique l'état configuré ou scanné.

5.10 Configuration → Historique (points HACCP compris)

La section d'historique de l'AK-SM permet de collecter et d'enregistrer les paramètres de régulation, les valeurs et les états. La fonction d'historique central peut gérer jusqu'à 3000 « points » configurés (ainsi que 200 points supplémentaires pour la journalisation HACCP), 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 présentation graphique de ces données peut être créée.

Pour configurer l'historique, accédez à l'onglet Setup (**Configuration** → **History**).

Les lignes de réglage suivantes sont visibles :

Auto Configure History (Config auto. Historique) : Utilisez cette fonction pour générer automatiquement des points typiques pré-enregistrés (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.

Clear History Configuration (Supprimer config historique) : Utilisez cette fonction pour effacer la configuration de l'historique (points sélectionnés pour l'historique et fréquence des échantillons).

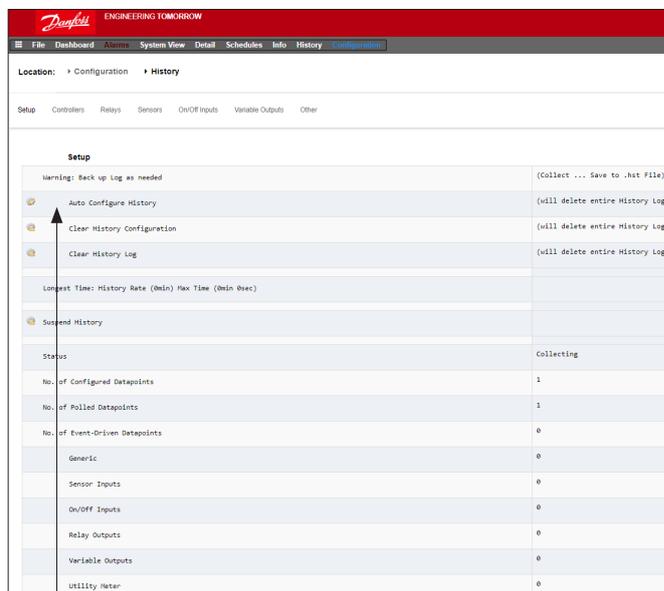
Clear History log (Supprimer données historique) : Utilisez cette fonction pour effacer les données d'historique enregistrées dans l'AK-SM.

Start / Suspend History (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 suspendre la collecte de données.

Status (État) : Affiche l'état actuel de l'historique.

Une modification de l'intervalle d'enregistrement supprimera tous les données enregistrées précédemment pour ce point 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 est bien démarrée pour garantir la collecte des points de données. Utilisez la ligne « Start History » (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'attribution de plus de 45 points d'historique par appareil empêchera l'enregistrement des points dans le journal.

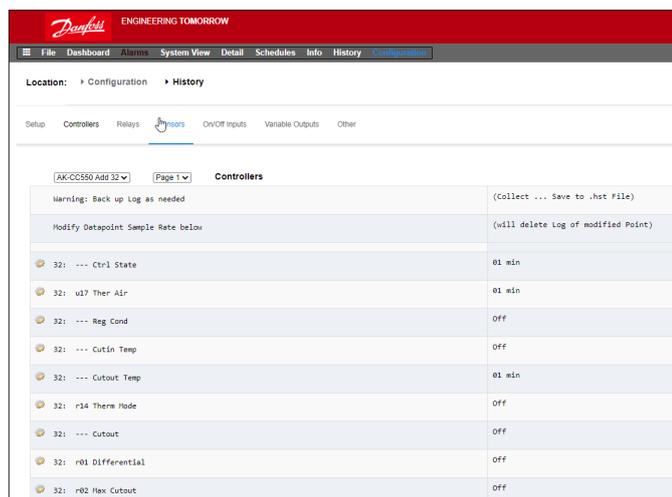


Auto Configure History (Configuration auto historique)
Lorsque vous sélectionnez la fonction de configuration automatique de l'historique, l'AK-SM propose l'option de sélectionner la fréquence d'échantillonnage de l'historique. Cela peut être modifié ultérieurement sous le type de régulateur dans l'historique correspondant.

5.11 Configuration → Historique

Régulateurs

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



Naviguez et sélectionnez les 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, 5, 10, 15, 30 min**
1, 2, 6, 24 heures

Il n'est pas recommandé de définir plus de 100 points d'enregistrement par régulateur avec des intervalles de 1 minute ou moins. Le dépassement de la capacité du bus de terrain entraînera la collecte de données à une vitesse plus lente que celle sélectionnée dans cet écran de configuration.

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

Relais, Sondes, Entrées On/Off, sorties analogiques & autres

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

Le SM 800A possède un total de 3000 points d'historique standard. Ces points sont classés en deux « styles » de recueil de l'historique.

« **Polled** » (**Récurrent, 1000 points**), lorsque le SM 800A capture le point d'historique à la fréquence de collecte configurée. Exemple : recueillir la température de l'air 1 fois par min.

« **Event Driven** » (**Événementiel, 2000 points**), lorsque l'utilisateur modifie un paramètre, cette modification sera capturée et enregistrée si le paramètre est configuré pour l'historique des événements. Exemple : Le paramètre de l'interrupteur principal est configuré dans l'historique comme événementiel. Lorsque l'utilisateur le modifie (de marche à arrêt), cet événement est capturé dans l'historique.

Remarque : Le style événementiel ne s'applique qu'aux commandes génériques et non aux E/S.

HACCP (200 points), lorsque l'utilisateur sélectionne un paramètre comme point HACCP et où un échantillonnage a lieu toutes les 15 minutes (intervalle fixe).

Chapitre 6 : Fonctions centralisées

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

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

6.1 Rails antibuée

L'AK-SM peut servir à gérer l'énergie fournie aux cordons chauffants (rails antibuée – Rail Heat). La solution de régulation des rails anti-buée peut être abordée de plusieurs façons. Les trois possibilités sont répertoriées à la suite.

1. Utilisez un programme régulation nuit

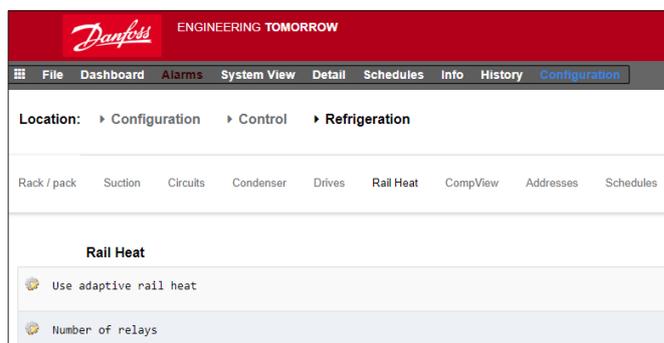
De nombreux régulateurs Danfoss sont dotés d'une fonction qui permet de gérer les impulsions vers les rails antibuée en termes de ratio de pourcentage de temps. Si la configuration du régulateur le permet, le signal de régulation nuit provenant de l'AK-SM lui permet de faire varier la puissance produite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

2. Utilisez les relais d'E/S AK-XM pour réguler les raccords de rails anti-buée

(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, la puissance fournie aux rails anti-buée peut être régulée. On obtient ainsi une régulation « plus fine » basée sur le point de rosée calculé.

3. Utiliser régulation adaptative rail anti-buée

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 AK-XM) 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 Heat).

Méthode par relais d'E/S AK-XM

Cliquez sur « Non » à la question « Use Adaptive Rail heat » (Utiliser rail antibuée adaptatif ?).

Définissez le nombre de relais à utiliser dans la régulation des éléments de rails anti-buée (max 30).

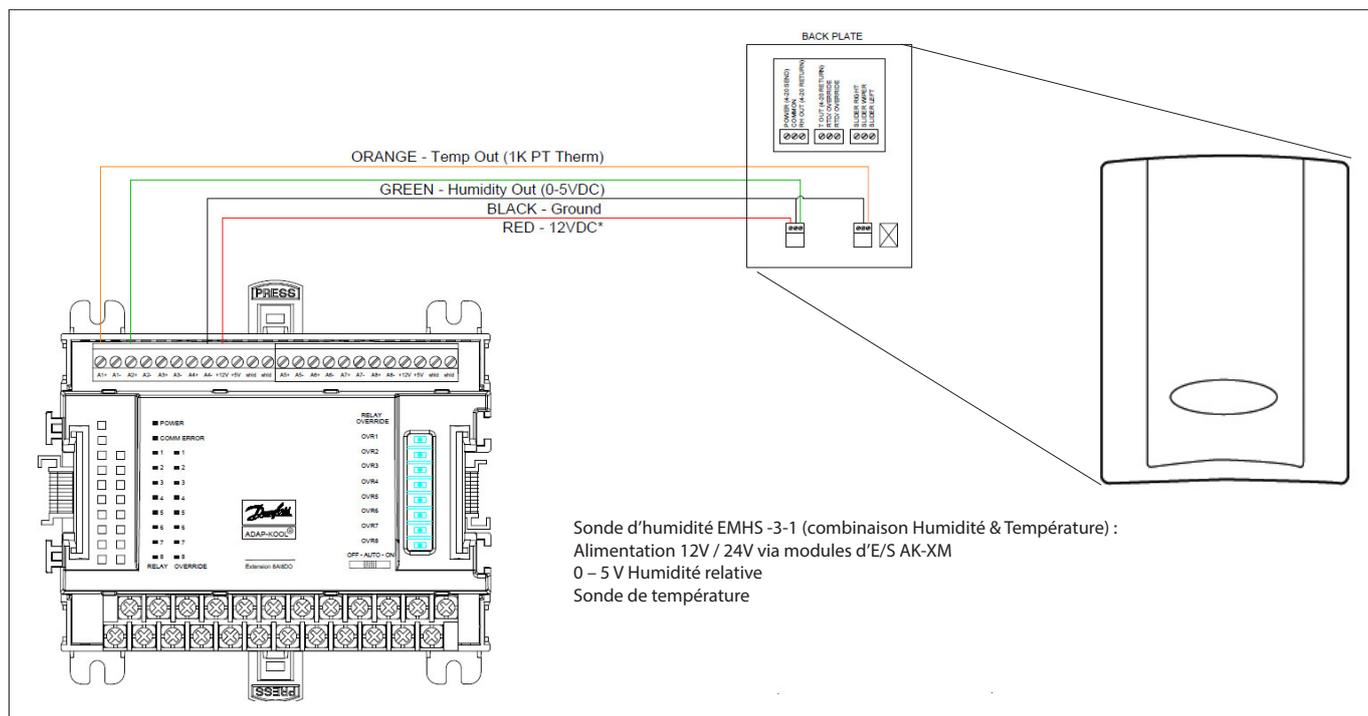
Durée de cycle : Permet de déterminer la période d'activation des relais, utilisée en combinaison avec le pourcentage d'activation conforme au réglage de consigne du point de rosée.

Méthode du point de rosée :

- Point de rosée calculé (avec sonde combinée de température / d'humidité - type : EMHS3-1 est recommandée. Voir ci-après exemple 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.

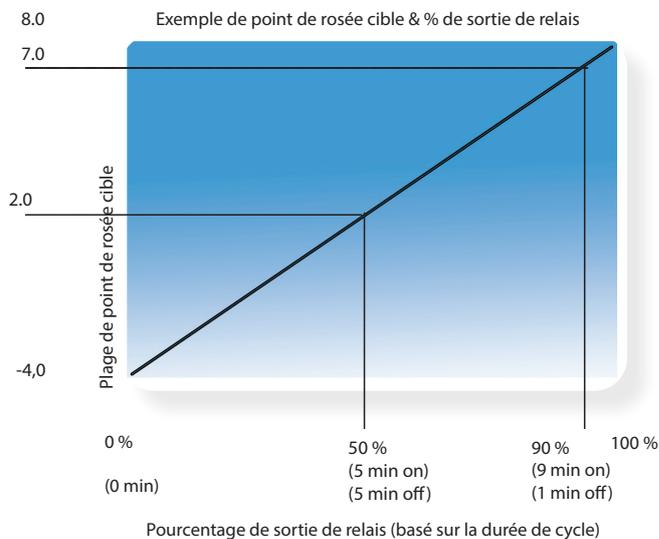
En réglant Utiliser l'humidité HVAC sur « non », le point de rosée du rail antibuée est calculé à l'aide des entrées de sonde de température du rail et d'humidité du rail.



Location: Configuration > Control > Refrigeration	
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
Rail Heat 1 Duty Cycle >	100 %
Rail Heat 1 Duty Cycle <	0 %

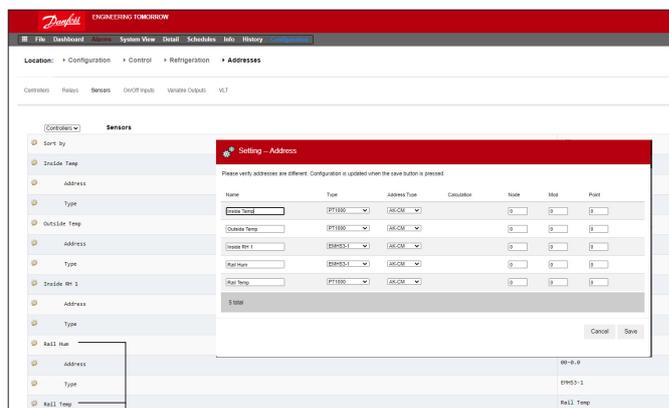
Exemple : Pour une plage cible de point de rosée comprise entre -4,0 et 8,0°C et une durée de cycle réglée sur 10 minutes, le comportement suivant sera observé.

- 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 %
(5 min on, 5 min off)
- Pour un point de rosée à 7,0°C : la sortie relais est à 90 %
(9 min on, 1 min off)

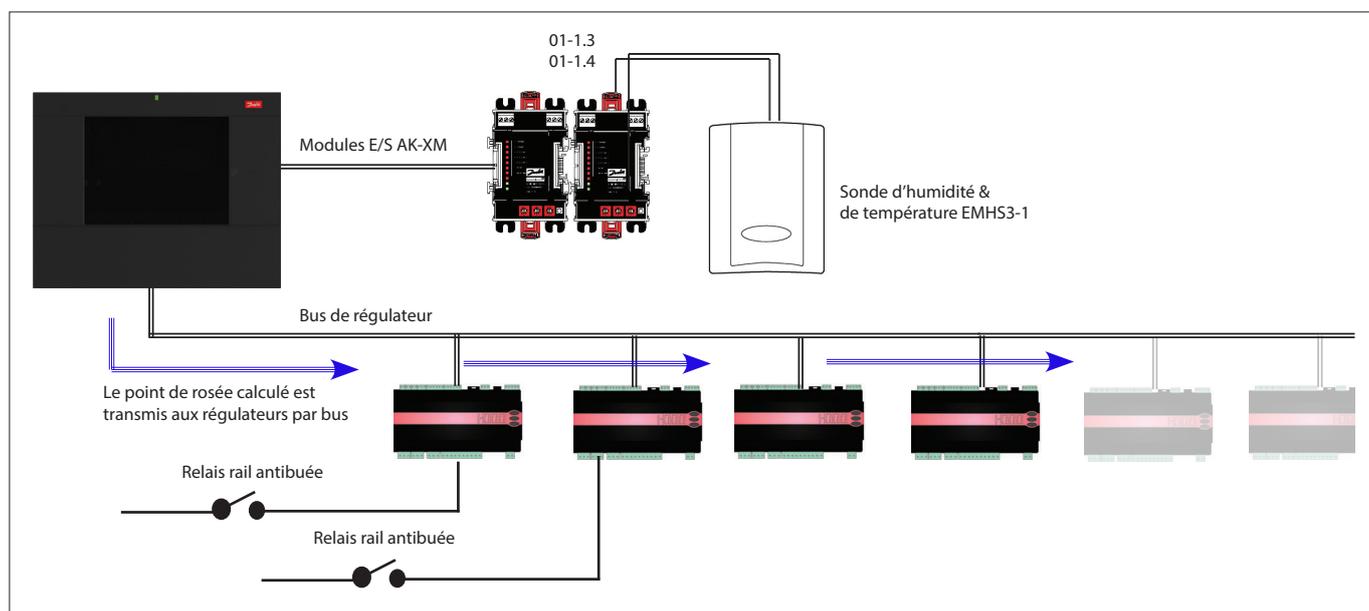


Méthode adaptative (avec régulateurs d'évaporateurs Danfoss compatibles)

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 AK-XM) 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 des économies d'énergie significatives. La partie suivante aborde la configuration des rails anti-buée actifs au moyen du régulateur d'évaporateurs AK-CC 550 (qui permet d'utiliser le point de rosée calculé via le bus de communication). Cliquez sur "Oui" à la question « Use Adaptive Rail heat » (Utiliser rail antibuée adaptatif ?), et (dans cet exemple) choisissez « Calculated Dewpoint » (point de rosée calculé) comme méthode de point de rosée. Après que vous ayez répondu à ces questions, l'AK-SM génère automatiquement des points d'entrée sondes 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-XM. Les points auxquels ces sondes sont raccordées peuvent être ajoutés à la page des sondes (Configuration → Control → Refrigeration-Addresses).



Quand la sonde EMHS3-1 est utilisée, les sorties humidité et température sont connectées aux E/S AK-XM. Utilisez l'onglet « Adresses » pour localiser le sous-onglet Sonde qui permet de régler le module et les points appropriés (en phase avec les connexions effectives sur l'E/S AK-XM).



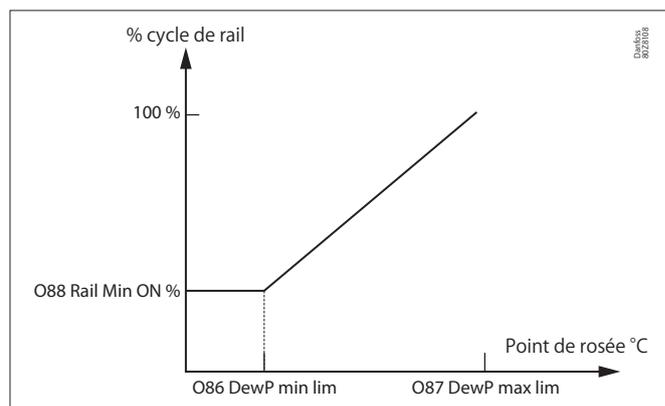
Mode d'emploi | System Manager, série AK-SM 800A

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 élément divers), dont les paramètres o85, o86 et o87 sont réglés pour une régulation des rails anti-buée via le bus.

Name	Value
* #12 Main switch	0-Stop
* o61 Appl.mode	Application B
* o38 Light config	2-Data communica
* o39 Light remote	off
* o46 Case clean	0-normal op
* o85 Railh. mode	0-Not used
* o41 Railh.ONday%	100 %
* o42 Railh.ONnget%	100 %
* o43 Railh.cycle	10 min
* o86 DewP Min lim	8.0 °C
* o87 DewP Max lim	17.0 °C
* o88 Rail Min ON%	30 %
* o89 DoorInjStart	30 min
* o06 SensorConfig	0-PT1000
* r05 Temp.unit	C
* r09 Adjust S4	0.0 °K
* r10 Adjust S3	0.0 °K
* r59 Adjust S6	0.0 °K
* o01 DelayOfOutp	5 sec
* o02 DI1 Config	0-Not used
* o37 DI2 Config	0-Not used
* o84 DI3 Config	0-Not used
* o92 Displ menu 2	Def Stop Temp
* o97 Displ. Ctr1	1
* o98 Light MS-Off	0
* o05 Acc. code	0
* o84 Acc.code 2	0

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

- o85** = Régulation rail antibuée (choisissez l'option 2, régulation d'impulsions avec fonction de point de rosée)
 - o86** = Dew Point MIN limit (limite minimum du point de rosée)
 - o87** = Dew point Max limit (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.



6.2 Programmes

(Utilisés avec les régulateurs Danfoss)

Configuration → Control → Refrigeration → Schedules

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 Inactif. 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)

Schedule	Status
Schedule 1	Not Set
Schedule 2	Disabled
Schedule 3	Disabled
Schedule 4	Disabled
Schedule 5	Disabled

Enable this schedule	No
Schedule usage	Case Lighting
Description	Case Lighting
Schedule control	Time or Digital
Digital Input	01-1-3 Misc Input 01
Num of schedules	1
Schedule 1	
Start	04:30 AM
Stop	01:00 AM
Days	-*--*--*--
Holidays	12145678

Chaque ligne de programme reflète également l'état actuel
 False (Faux) = Programme non actif
 True (Vrai) = Programme actif
 Disabled (Inactif) = Non actif (l'activation se fait sur la page de configuration du programme)

Mode d'emploi | System Manager, série AK-SM 800A

L'exemple d'écran ci-dessous montre les différents éléments de configuration d'un programme. Dans cet exemple, le programme d'éclairage des meubles (Case Lights) 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 digitale.

Dans le cas présent, l'entrée numérique a déjà été définie dans la section Divers -> Entrées ON/OFF, à partir de l'entrée **01-1.1** des E/S AK. 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 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 **Controllers** (Régulateurs).

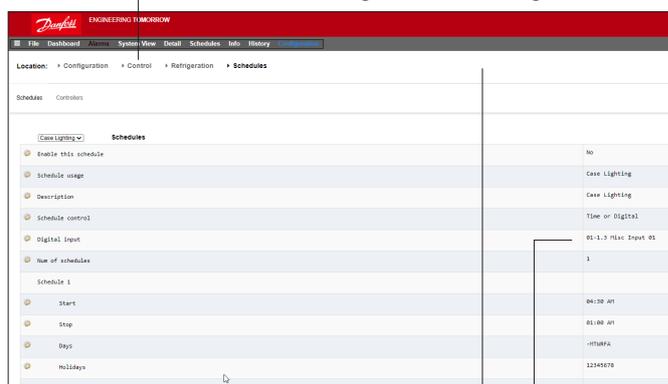
Remarque : des heures de démarrage et d'arrêt allant de 0:00 à 0:00 signifient que le programme est activé en permanence.

Cliquez sur l'onglet **Controllers** (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 « Enable this schedule » (Activer ce programme) sur **YES**.

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** → **Control** → **Refrigeration** → **Schedules** et double-cliquez sur la ligne « Press to turn on » (Appuyer 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.

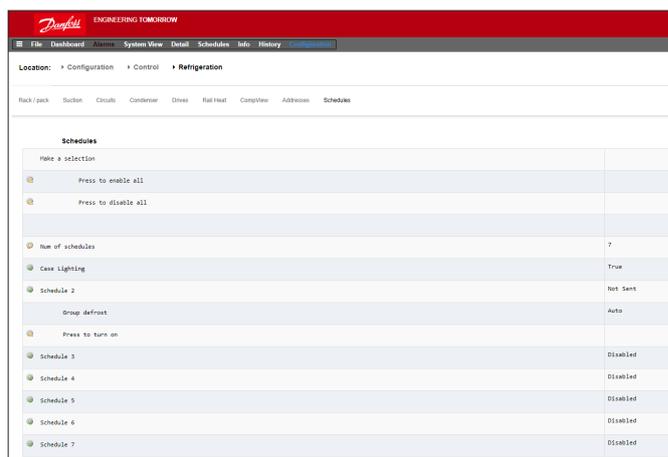
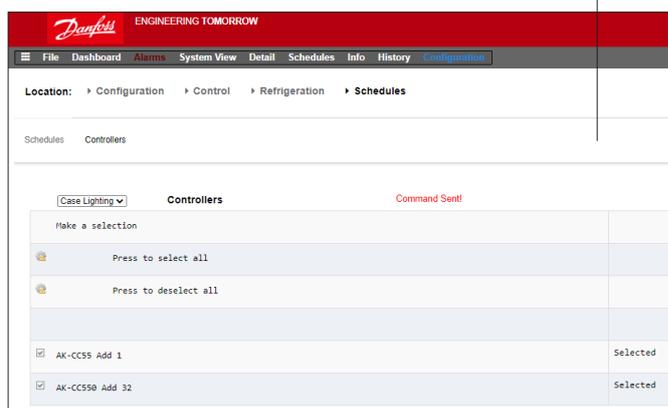
Pour associer des régulateurs au programme, utilisez l'onglet **Controllers** (Régulateurs).



Réglez sur YES pour activer le programme.

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

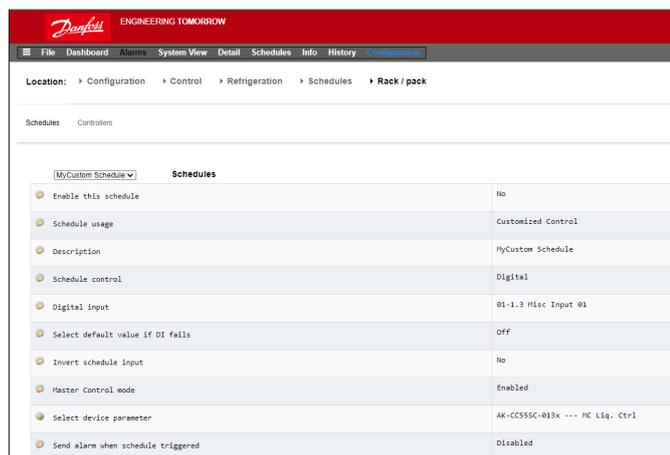
Utilisez la touche Enter pour sélectionner ou désélectionner n'importe quel régulateur
Commande manuelle des programmes.



6.3 Régulation personnalisée

Sélectionnez le programme de régulation personnalisée (« Customized Control Schedule ») pour permettre à votre AK-SM 800A 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 réguler (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-SM800A 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-SM800A envoie la valeur « 0 » aux paramètres des régulateurs, activant/désactivant ainsi le paramètre sélectionné. Lorsque le réglage « Master Control mode » (Mode de régulation principal) est défini sur « Enabled » (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.

6.4 Optimisation de la pression d'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.

Le temps pendant lequel un poste est signalé comme le plus critique est indiqué 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).

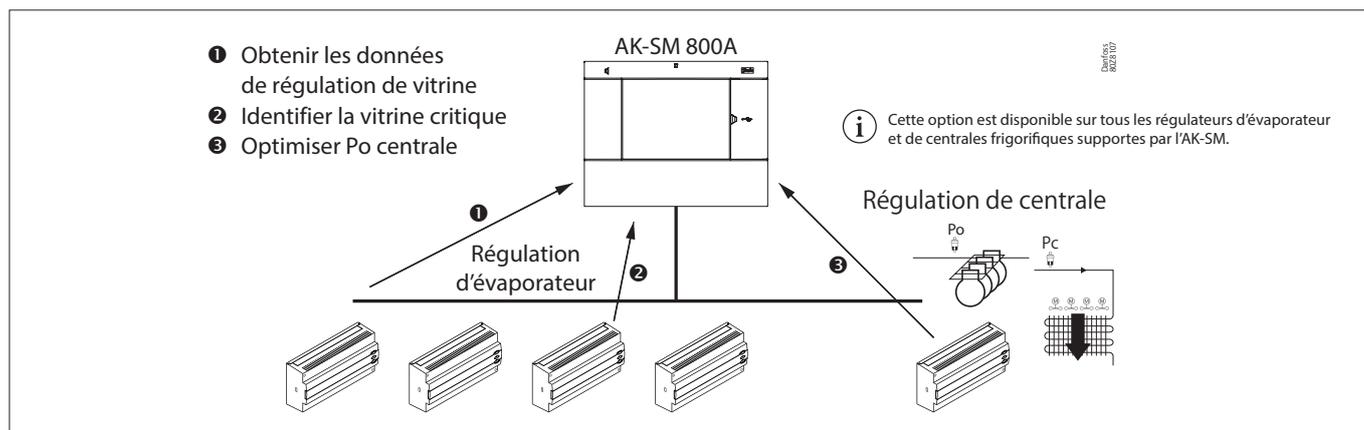
Pour atteindre une efficacité optimale de la fonction Optimisation Po, il est fortement recommandé de procéder à une vérification de l'installation avant d'activer cette fonction. Un site qui connaît des dysfonctionnements n'y remédiera pas avec la fonction Optimisation Po, et n'en tirera aucun avantage. 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 [AK-SM 800A Series](#).

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 meuble le plus chargé (Most loaded case – 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 et y compris après la remise à température, la fonction Po optimization (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 Po optimization.
2. De fait, la fonction Po optimization 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 Po optimization 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 du régulateur de la centrale frigorifique). 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.



6.5 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 ».

Remarque : Les réglages peuvent varier en fonction du type de 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 approprié de fluctuation maximum de pression (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 ce régulateur d'évaporateur après un dégivrage. Cette action permet à l'évaporateur de récupérer après dégivrage sans affecter l'algorithme Po Optimization).
- 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.

Name	Value
View	Today
Status	Float based on Rund Z85 200
Adjust suction by	0.0°K
Float up-all OK	0.0%
>Rund Z85 200	15.7%
Varken Z85 200	14.0%
Feest Z85 300	9.9%
Borre1 Z85 300	8.4%
Vleesw Bufffet	8.1%
Zuivel TD 300	7.3%
Vis Z85 200	4.2%
Vis Z85 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&K1r TD 300	2.2%
Grill Trevi 200	1.7%
Zuivel TD 200	1.5%
Vleesw TD 200	1.4%
Groente TD 300	1.2%

Remarque : 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 ».

Parameter	Value
Suction Optimization	Yes
Period	1200 sec
Filter	000 sec
Kp	1.0
Tn	000 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	No

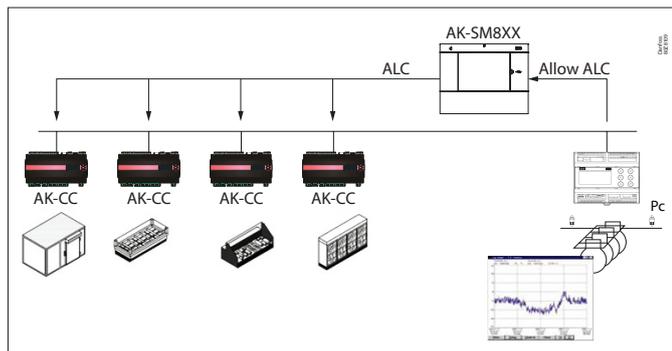
Activez l'optimisation de l'aspiration en sélectionnant « Oui ». Tous les régulateurs d'évaporation associés au Pack seront alors activés (Oui).

Name	Value
Name	Groente TD 300
Suction Optimization	Yes
User file	None
Evap shutdown when injection off	Yes

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

6.6 Gestion adaptative liquide

La nouvelle solution de gestion adaptative liquide du CO₂ 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 CO₂ 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 800A, 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 MT		System settings
Suction Optimization	Yes	
Period	1200 sec	
Filter	900 sec	
Ep	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 la fonction centralisée CALM, comme illustré sur l'image.

Location: Configuration > Wizards > Control > Refrigeration > Circuits

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 « Allow CALM » (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 « Liquid Control NOT allowed » (Régulation liquide NON autorisée)
3. Le régulateur de vitrine est configuré sur « Liquid Control NOT allowed » (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 « Adaptive Liquid Management » (Gestion adaptative liquide) est activé e dans le gestionnaire de système, il est important qu'AUCUN programme personnalisé ne soit configuré pour utiliser les mêmes paramètres de régulation principale (« --- MC. Liq. Ctrl. », « MC Liq. ctrl. » ou « ---Flooding »). Le non-respect de cette consigne risque de compromettre l'intégrité du système et d'endommager des compresseurs !

6.7 AKC ON (arrêt de l'évaporateur 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 ».

Injection AKC ON

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.

Configuration des évaporateurs

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

Settings	
Name	Value
Name	Groente D 300
Suction Optimization	Yes
User file	None
Evap shutdown when injection off	Yes

Settings	
Name	Value
Suction Optimization	Centr Koelinst
Suction I.D	Yes
Max Float	Centr Koe1
Allow Float below target	0.0°K
Post defrost delay	No
Stop suction optimization when	30 min
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

À partir de l'écran Résumé/Réglages, définissez la question. Arrêt de l'évaporation lorsque l'arrêt de l'injection est sur « OUI ».

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	

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.

6.8 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 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 Pc convertie en température saturée Tc. 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 réarmement 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 : Moyenne accumulation 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 Danfoss pris en charge pour activer la fonction de dégivrage adaptatif

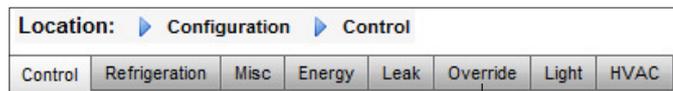
Le tableau ci-dessous présente une vue d'ensemble des paramètres de dégivrage requis pour la coordination du début du dégivrage adaptatif. **Avant toute configuration d'une programmation de dégivrage adaptatif, veuillez vérifier que les régulateurs de vitrines utilisés dans votre application sont compatibles.**

Chapitre 7 : Caractéristiques avancées et configurations

7.1 Forçage client

Configuration → Control

Dans le menu Configuration → Control sélectionnez le nombre de forçages client nécessaires.



Pour configurer le forçage, sélectionnez l'onglet « Override » (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 interrupteur dans le bureau du gérant du magasin ou dans l'aire de chargement. Les options suivantes sont visibles dans la configuration du forçage client :

Forçage temporisé (Timed Override) (Oui/Non)

- OUI - La durée du forçage sera celle sélectionnée à la ligne Duration (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 (Interrupt enabled) (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

Interface Bluetooth

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

Forçage toutes Zones (Override all zones) (Qui/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 (Override all units) (Qui/Non)

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

Les boutons « Select zones » (Choisir zones) et « Select units » (Choisir 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 du forçage Autres Unit

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. Veillez 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		
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 Danfoss sont dotés d'une interface de communication Bluetooth pour les appareils mobiles.

Verrouillage Bluetooth® pour appareils pris en charge

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 numérique (D)
4. Après temporisation

Utilisez les onglets « Managers Override » (Forçage client) et « Adresses » pour configurer une entrée numérique en tant que forçage Bluetooth®. Cela nécessite un point E/S disponible, p. ex. via un module d'extension AK-XM. Utilisez l'onglet « Device Access » (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.

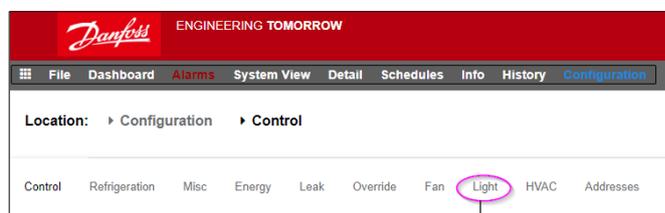
7.2 Éclairage

7.2.1 Configuration de l'éclairage

Configuration → Control → LIGHT

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 des panneaux d'éclairage communicants.

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 → Control. La question initiale 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 → Control → Light. 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.



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

Lighting	
Number of lighting zones	1
Zones share indoor photocells	No
Zones share shutdown input	No
Number of HX Light units	0
Number of PowerLink panels	0
Number of Cutler-Hammer panels	0

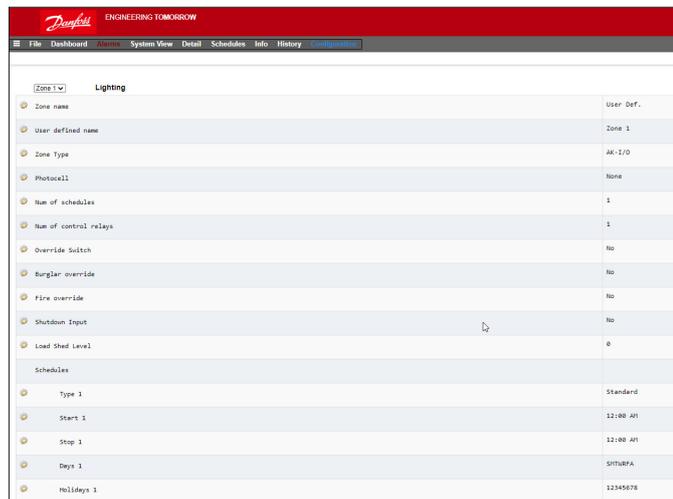
La configuration initiale de l'éclairage est effectuée à la page Configuration → Control.



Danfoss recommande de câbler tous les circuits d'éclairage en position **Normalement fermée**. 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 Eclairage. Accédez aux éléments concernés et appuyez sur la touche Enter pour les modifier/configurer.



Zone Name (Nom de zone) : Description personnalisée (User Def) ou sélectionnez dans la liste déroulante.

User Defined Name (Nom défini par utilisateur) : Saisissez le nom souhaité.

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

Photocell (Cellules photoélectriques)

Min : La cellule avec la plus basse mesure à un moment donné est utilisée comme capteur de régulation.

Max : La cellule avec la plus haute mesure à un moment donné est utilisée comme capteur de régulation.

Moyenne : La moyenne de toutes les cellules est calculée et est utilisée comme valeur de capteur de régulation. Cellules ID#1 (etc.) : Si une cellule photoélectrique spécifique est sélectionnée, sa valeur seule est utilisée comme valeur de capteur de régulation.

Num of Schedules (Nb de programmes) :

Le nombre de programmes pour ce point.

Control Method (Méthode de Régulation) :

Prog. et cellules photo. : 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.

Astuce : 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.

Num of control relays (Nb de relais de régulation) : Chaque zone est régulée par une sortie de relais (sortie numérique) sur le réseau d'E/S.

Trip Level (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.)

Range (Gamme) : +/- : La plage sélectionnée crée une zone neutre.

Pre Delay (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 Delay (Post-tempo) : Lorsque les lumières sont allumées, nombre de minutes pendant lesquelles la condition d'éclairage doit être fautive avant que les lumières ne soient éteintes.

Minimum on Time (Durée Mini ON) : Lorsque les lumières sont allumées, nombre de minutes pendant lesquelles elles doivent rester allumées avant de s'éteindre.

Minimum off Time (Durée Mini OFF) : Lorsque les lumières sont éteintes, nombre de minutes pendant lesquelles elles doivent rester éteintes avant de s'allumer.

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

Override Duration (Durée de forçage) : Durée du forçage lorsque l'interrupteur de forçage est utilisé.

Burglar Override (Forçage alarme intrusion) : Lorsque les lumières de cette zone sont éteintes, indiquez si elles doivent être allumées lorsqu'une alarme d'intrusion est émise.

Fire Override (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.

Enable Dimmer output (Activer sortie var. Lum.) : Précisez si une sortie de variateur de lumière est régulée.

Target % (% cible) : Niveau de la cellule photoélectrique maintenu par le régulateur lorsque le variateur fonctionne.

Minimum output (Sortie minimum) (0,0 V) : Niveau minimum du variateur.

Maximum output (Sortie maximum) (10,0 V) : Niveau maximum du variateur.

Algorithm sensitivity (Sensibilité Algorithmme) :

Algorithm interval (Intervalle Algorithmme) :
Max rate of change (vitesse max de variation) (% / Sec):

Astuce : % 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.

Schedules (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).
Start 1 (Dém. 1) : Heure de démarrage planifiée.
Stop 1 (Arrêt 1) : Heure d'arrêt planifiée.
Days 1 (Jours 1) : Jours de la semaine où ce programme est appliqué.
Holidays (Vacances) : Vacances où ce programme est appliqué.

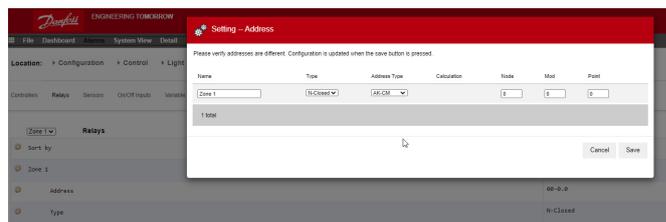
7.2.2 Adresses

Configuration → Control → Light → Addresses

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 → Control → Light), plusieurs entrées nécessitent des adresses de module et point. Accédez aux onglets « Relays » (Relais), « Sensors » (Sondes), « On/Off Inputs » (Entrées On/Off) et « Variable » (Sorties Analog.) pour définir les sorties adaptées. (Sautez l'onglet « Controllers » puisque toute la régulation se fait via les E/S AK).

Astuce : 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).



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

7.2.3 Alarmes

Configuration → Control → Light → Alarms

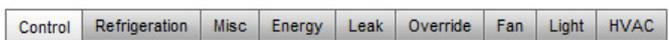
Une fois que les éléments de contrôle de l'éclairage requis et les adresses d'E/S AK appropriées ont été appliqués, vérifiez l'onglet Alarmes.

Selon la configuration de la régulation de l'éclairage, les points d'alarme s'affichent dans l'onglet Alarmes.

7.3 Modulation de l'éclairage via les E/S AK

L'AK-SM 800A 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.

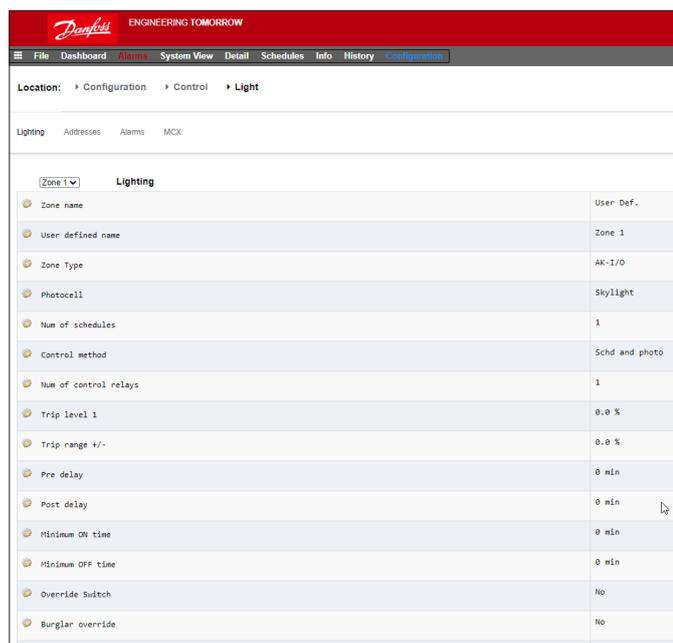
Location: Configuration Control



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

Sur l'écran Configuration → Control, ouvrez l'onglet Light (Lighting) – Éclairage. Le paramètre de méthode de régulation DOIT être **Schd and photo** (Prog et Cellule photo.). Pour utiliser l'option de variateur régulation de Nuit, assurez-vous que la fonction **Skylight** (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.



Pre delay (Pré-tempo) : Temps en minutes avant que la zone puisse s'allumer. (heure prévue)
Post delay (Post-tempo) : Temps en minutes avant que la zone puisse s'éteindre.
Minimum ON time (Durée Mini ON) : Durée devant s'écouler entre le moment où la zone est éteinte et le moment où elle peut de nouveau être éteinte.

Minimum OFF time (Durée Mini OFF) : Durée pendant laquelle la zone DOIT rester éteinte avant d'être rallumée. Les champs «Min Out & Max Out » (Sortie min. & Sortie max.) doivent être interprétés comme suit :
Min Out at (Sortie min. à) : Si la sonde de fenètre indique une valeur supérieure ou égale à **1800 fc**, le variateur est réglé sur **2 % (Sortie minimum)**.

Max out at (Sortie max. à) :
 Si la sonde de fenètre indique une valeur inférieure ou égale à 800 fc, le variateur est réglé à **65 % (Sortie maximum)**.
 Toutes les valeurs contenues entre ces deux extrêmes entraînent un réglage de la sortie du variateur tel que suit :

(Capteur « Min Out at »)

$$\text{-----} \times (\text{« Sortie max. »} - \text{« Sortie min. »}) + \text{« Sortie min. »}$$

$$\text{« Sortie min. »} - \text{« Sortie max. »}$$

Ainsi, un relevé de sonde de 1200 fc entraînerait une sortie de variateur de :

$$(1800 - 1200) 600$$

$$\text{-----} \times (65 \% - 2 \%) + 2 \% = \text{-----} \times 63 \% + 2 \% = 39,8 \%$$

$$(1800 - 800) 1000$$

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

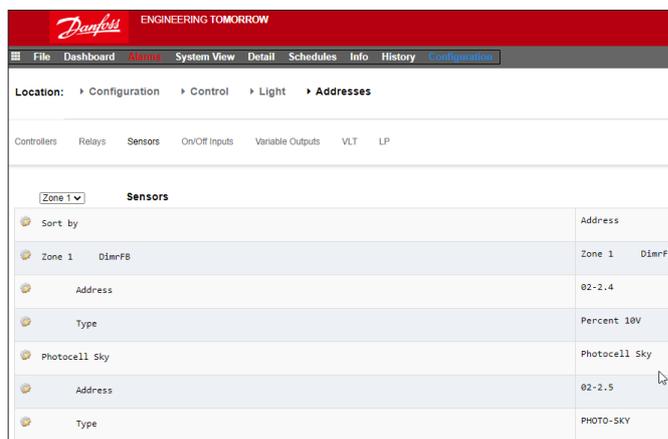
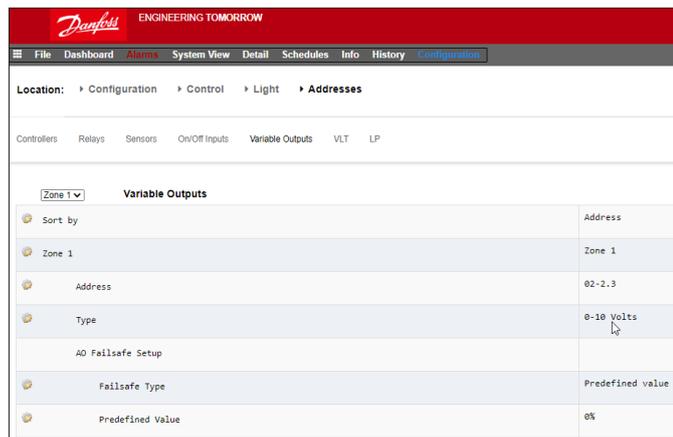
Tableau de référence des algorithmes de variation

Luminosité réelle	% VO
800	65 % (max)
850	62 %
900	59 %
950	55 %
1000	51 %
1 050	49 %
1 100	45 %
1 150	43 %
1 200	40 %
1 250	37%
1 300	32 %
1 350	30 %
1 400	27 %
1 450	24 %
1500	20 %
1 550	17 %
1 600	15 %
1 650	11 %
1 700	8 %
1 750	5 %
1 800	2 % (min)

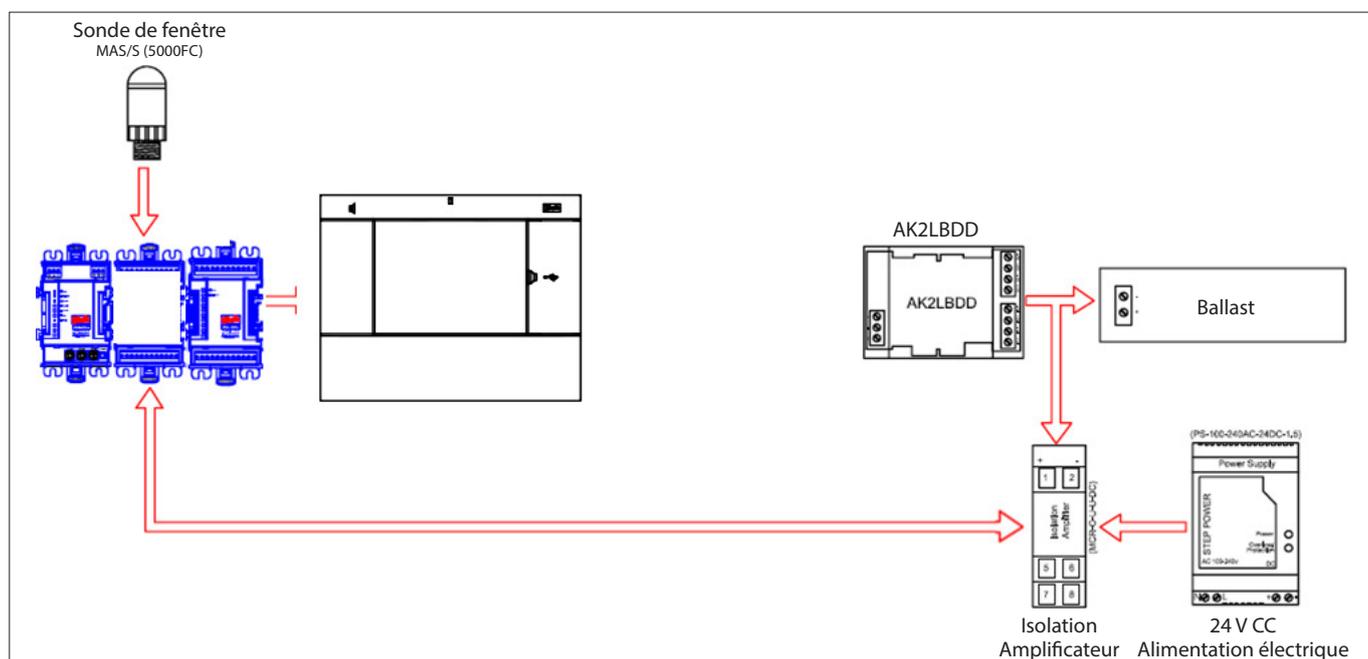
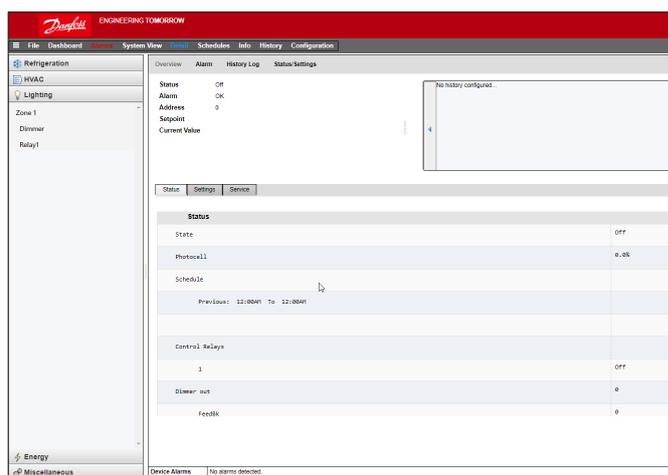
Intervalle Algorithmme est la série d'algorithmes.
Taux Max de change est le pourcentage d'ajustement par seconde. Avec un réglage de 1 % pour une série d'algorithmes d'une seconde et une sortie de 2 % minimum et de 65 % maximum, l'intégralité de la gamme peut être traitée en 63 secondes. (Un pour cent par seconde pour 63 étapes.)
 Ce planning permet de régler la zone sur ON et sur OFF sur une durée déterminée (paramétrée pour 24 heures).

Une fois que l'écran de configuration principal est terminé, ouvrez l'onglet « Variable Outputs » (Sorties analogiques) dans lequel vous pouvez alors ajouter une adresse de module et point à la carte 0-10 V DC.

Paramètres d'entrées analogiques :
 Sonde de fenêtre sur type PHOTO-SKY
 Rétroaction du variateur vers autre facteur de conversion
 RÉTROACT VAR



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 « Status » (État), « Settings » (Paramètres) et « Service » (Maintenance).



7.4 Configuration des fonctions HVAC

Configuration → Control → 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 postes de bus de terrain spécifiques.

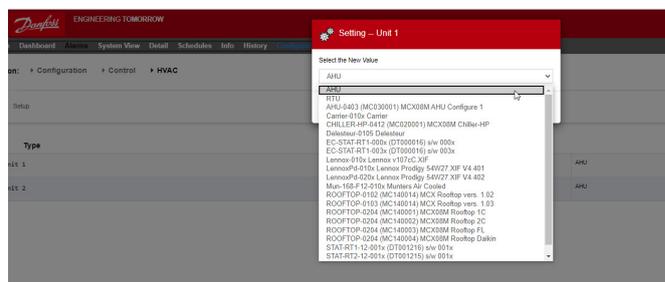
Pour commencer, ouvrez l'écran « Configuration → Control » et indiquez le nombre d'unités HVAC dont vous avez besoin. En plus du nombre d'unités HVAC, les éléments suivants sont également à compléter ;

- Nb de contr. perte phase
- Nb de sondes humidité
- Nombre de sondes de pt de rosée

Configuration Item	Value
Allow Demand Response	No
HVAC	
Number of HVAC units	2
Number of phase loss monitors	0
Number of humidity sensors	1
Number of dewpoint sensors	0
Inside CO2 sensors	1
Outside CO2	Yes

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. Ouvrez l'écran « Configuration → Control → HVAC ». Vous devez indiquer ici 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 « Setup » (réglages). Dans l'exemple ci-après, le paramètre AHU a été sélectionné.



Number of Zone sensors (Nb. de sondes de zones) :

Nombre de sondes de zone dans un secteur du magasin utilisées par cette unité HVAC.

Fan Type (Type Ventilateurs) : 1-Vitesse : L'unité dispose d'un ventilateur à une seule vitesse. 2-Vitesse : L'unité dispose d'un ventilateur à deux vitesses.

Fan control OPEN hours (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 → Time. 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.

Fan control CLOSED hours (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 → Time (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 delay (Post-tempo) : Le nombre de minutes pendant lesquelles le ventilateur fonctionne une fois le dernier étage de chauffage, refroidissement, etc. éteint.

Lockout on proof failure (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.

Monitor Phase Loss (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.

Shutdown on phase loss (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 numérique : l'unité HVAC s'arrête selon une entrée numérique

Shutdown on smoke detection (Arrêt pour détection de fumée) : Définissez si l'unité doit être arrêtée ou non lorsque le détecteur de fumée est activé.

Shutdown on fire alarm (Arrêt pour alarme incendie) : Indiquez si l'unité doit être arrêtée ou non lorsqu'une alarme de feu contrôlée est détectée.

No. of return air sensors (Nb de sondes de reprise d'air)^o : (1-3)

No. of supply air sensors (Nb de sondes d'alimentation d'air) : (1-3)

Refroidissement :

Num of cooling stages (Nb d'étages de refr) : (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)

Valeur cible : 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.

Unit 1	
Name	
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
Fan fail lockout delay	60
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

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.

Plage +/- : 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.

Plage +/- : 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 : Répertoire 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.

Protection Anti-Gel :

Entrée de capteur : 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 numérique qui, lorsqu'elle est activée (ON), désactive tous les étages de refroidissement de la 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.

Décalage régulation de nuit : 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 régime 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 : Délai de démarrage

Arrêt : Heure d'arrêt

Holidays (Vacances) : Toutes les vacances, telles que définies dans Configuration → Time

Chauffage :

Type de chauffage auxiliaire : Aucune : 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

Valeur cible : 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

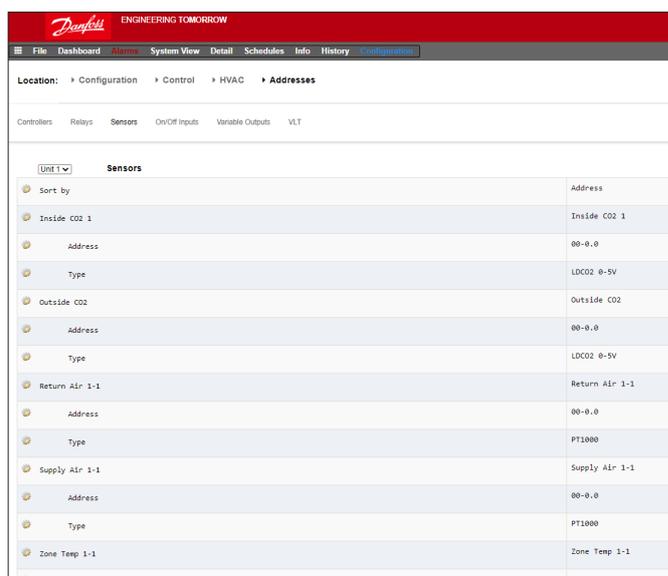
(à l'aide des entrées / sorties AK-XM)

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.



Alarmes HVAC - onglet Alarmes

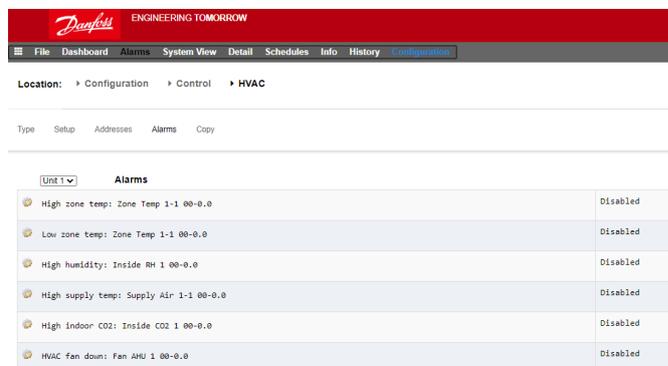
Les alarmes pour chaque unité HVAC sont visibles dans l'onglet Alarmes.

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 → Alarms).

Remarque : Pour activer correctement les alarmes, la page centrale d'acheminement des alarmes doit aussi être configurée. Voir Configuration → Alarms.

Définissez l'Action d'alarme pour chaque sortie d'alarme. C'est en lien avec la page centrale Alarms → Routing.

Définissez le niveau d'alarme : Disabled, Log Only, Normal, Severe, Critical, Delete (inactivé, enregistrement seul, normal, grave, critique, annulée).



7.5 Configuration des éléments divers

Configuration → Control → MISC

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 brumisateur 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 → Control screen** (voir à gauche). 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.

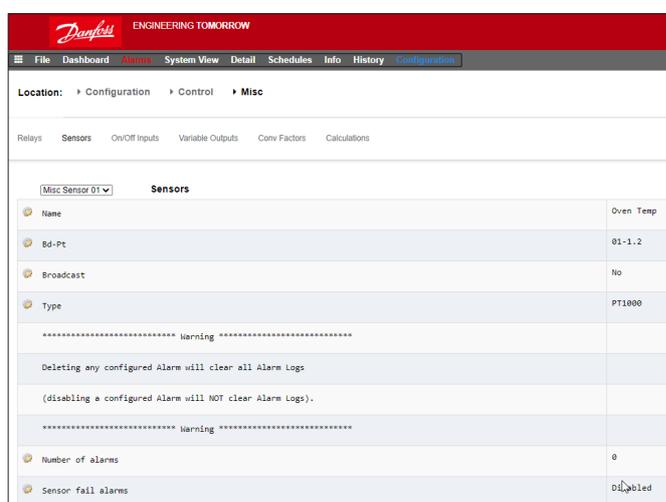
Une fois que les points divers nécessaires ont été réglés (nombre requis), la configuration est effectuée dans l'onglet **Misc**.

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 « Misc » (Divers), accédez à l'onglet « Sensors » (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.

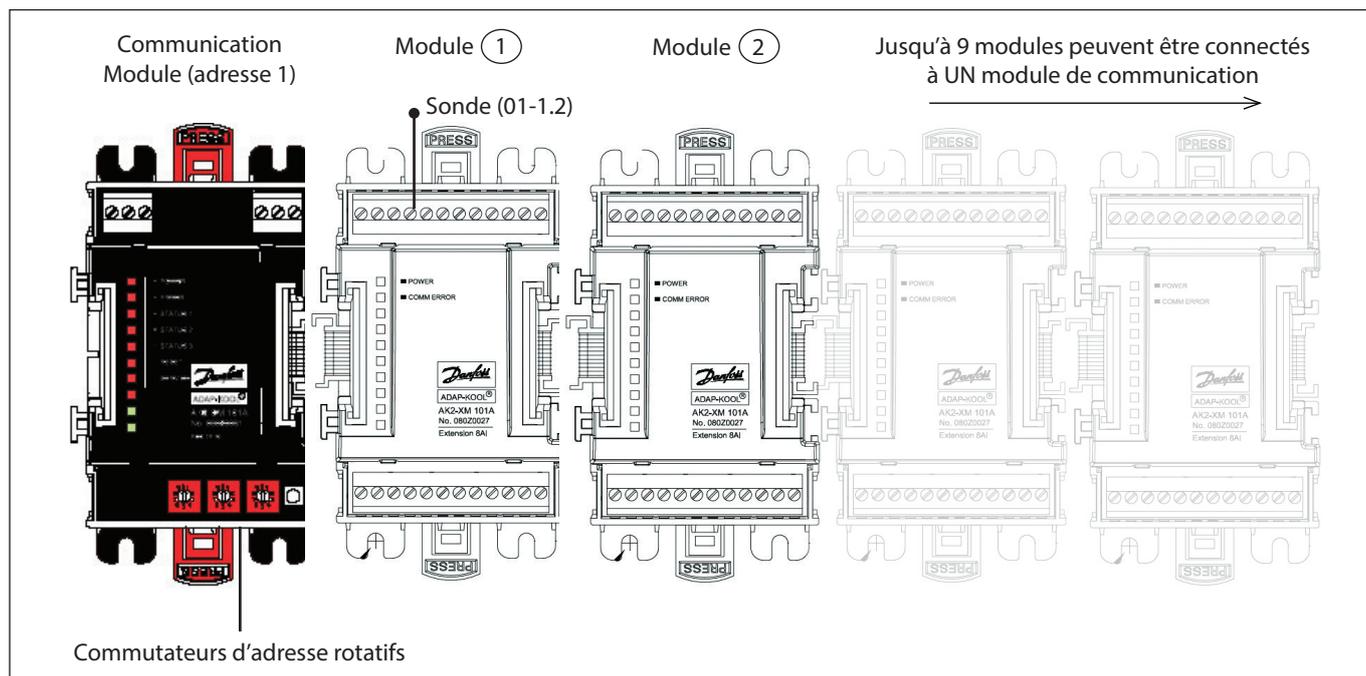
Exemple d'alignement de modules d'E/S AK-XM Le module de communication (AK CM 101C) possède une adresse définie sur 1, l'emplacement de la sonde sur le module 1 correspondant à l'entrée 2 (01-1.2). Il est ensuite saisi dans l'AK-SM comme 01-1.2.

Misc	
No. of relay outputs	1
No. of sensor inputs	2
No. of on/off inputs	3
No. of variable outputs	1

Configuration → Control screen



Dans cet exemple, l'adresse de module et point 01-1.2 est attribuée.



Onglet « Relais » (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.

Onglet Relais

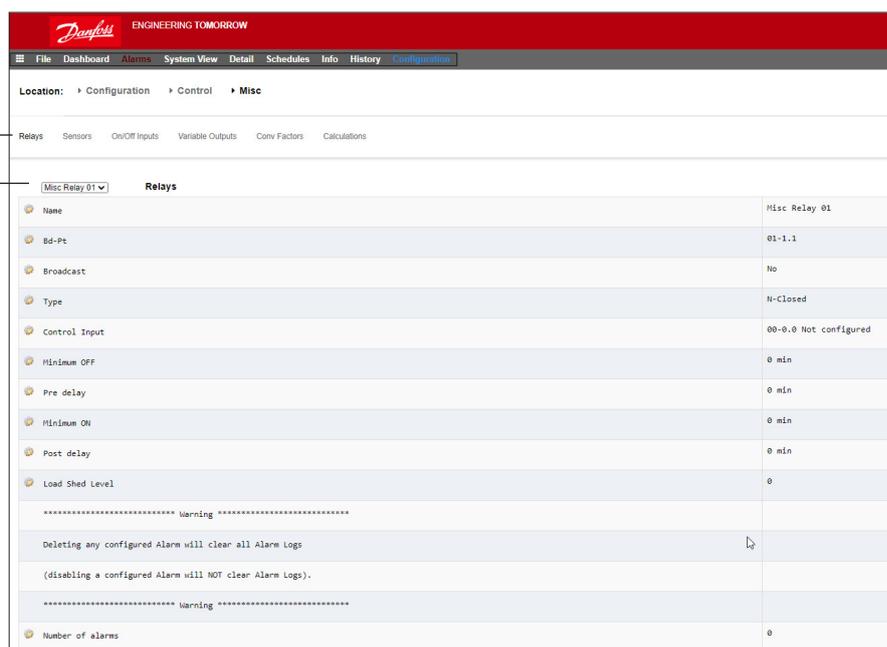
Selon les exigences de régulation, la disposition de l'écran peut changer.

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 « Broadcast » (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 d'élément divers, elle peut être sélectionnée à la ligne Entrée Régulation (vous devrez configurer votre entrée de régulation auparavant).

S'ils sont configurés, des relais supplémentaires sont accessibles via la liste déroulante.



Name (Nom) : Saisissez une description personnalisée pour le relais

Bd-Pt (Md-Pt) : Entrez une adresse de module et point valide (à l'aide des modules E/S AK)

Broadcast (Diffusion) :

No (Non) : La valeur du point ne sera pas diffusée pour servir dans la logique sur les autres régulateurs.

Send (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 régulateur à l'adresse #01 envoie le point 1-02, aucun autre régulateur ne peut avoir une sortie à l'adresse module et point 1-02.)

Rec (Récept.) : 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 Md-Pt.

Type : Normalement fermé ou normalement ouvert

Control Input (entrée de régulation) : 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

Remarque : Tous les points divers configurés dans le système AK-SM apparaissent dans la Vue générale dans la fenêtre « Power/Misc » (énergie/éléments divers).

Minimum OFF : Définissez un temps d'arrêt minimum pour éviter des cycles courts

Pre Delay (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 Delay (Post-tempo) : Définissez un délai de post-temporisation pour limiter les cycles courts

Number of alarms (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)

Temporisation : 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

Onglet « Sensors » (Sondes)

L'exemple ci-dessous montre l'onglet Misc Sensors (sondes diverses). Faites défiler les lignes de régulation vers le bas et configurez selon les besoins.

Name (Nom) : Saisissez une description personnalisée pour le capteur

Bd-Pt (Md-Pt) : Entrez une adresse de module et point valide (à l'aide des modules E/S AK)

Broadcast (Diffusion) :

No (Non) : La valeur du point ne sera pas diffusée pour servir dans la logique sur les autres régulateurs.

Send (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 régulateur à l'adresse #01 envoie le point 1-02, aucun autre régulateur ne peut avoir une sortie à l'adresse carte et point 1-02.)

Rec (Récept.) : 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 Md-Pt.

Type : Sélectionnez-le parmi plusieurs options dans la liste déroulante (cet exemple utilise une sonde Pt1000)

Control Input (Entrée de régulation) : 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

Number of alarms (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)

Seuil : Saisissez le seuil d'alarme

Temporisation : 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

Sensor fail alarms (alarmes déf. sonde) : Indiquez le niveau d'alarme pour l'émission d'une alarme en cas de défaillance du capteur (inactivé, enregistrement seul, normal, grave, critique)

Name	Open Temp
Bd-Pt	01-1.2
Broadcast	No
Type	PT1000
***** Warning *****	
Deleting any configured Alarm will clear all Alarm Logs	
(disabling a configured Alarm will NOT clear Alarm Logs).	
***** Warning *****	
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	SMTUWFA
Action	1
Sensor fail alarms	Disabled

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.

Name (Nom) : Saisissez une description personnalisée pour l'entrée

Bd-Pt (Md-Pt) : Entrez une adresse de module et point valide (à l'aide des modules E/S AK)

Broadcast (Diffusion) :

No (Non) : La valeur du point ne sera pas diffusée pour servir dans la logique sur les autres régulateurs.

Send (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 régulateur à l'adresse #01 envoie le point 1-02, aucun autre régulateur ne peut avoir une sortie à l'adresse module et point 1-02.)

Rec (Récept.) : 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 Md-Pt.

Type : Sélectionnez-le parmi plusieurs options dans la liste déroulante

Voltage (Tension) : Entrée tension

No Voltage (Pas de tension) : Entrée hors tension

Latching (Verrouillage) : Entrée de verrouillage

Fermé : Entrée fermée

Ouvert : Entrée ouverte

Number of alarms (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)

Seuil : Saisissez le seuil d'alarme

Temporisation : 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 → Control page**. 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 « Misc » (Divers) et accédez à l'onglet « Variable output » (Sorties Analogiques). 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, une 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 %

Variable Outputs	
Name	Misc VarOut 01
Bd-Pt	03-1.1
Range	0-10 Volts
Control Sensor	01-1.2 Oven Temp
Output 0% (0.0V) at	0.0°F
Output 100% (10.0V) at	0.0°F
Override type	RO
Override point	00-0.0 Not applicable
AO Failsafe Setup	
Failsafe Type	Predefined value
Predefined Value	75 %

Name (Nom) : Entrez une description personnalisée pour la sortie

Bd-Pt (Md-Pt) : Entrez une adresse de module et point valide.

La sortie variable s'effectue via le module VO2 (décrit ci-contre)

Range (Gamme) : Sélectionnez-la parmi plusieurs options dans la liste déroulante : 0 – 10, 10 – 0, 0 – 5 volts

Control Sensor (Sonde de régulation)

Output 0% (Sortie 0 %)

Output 100% (Sortie 100 %)

Override type (Type de forçage) (Sortie relais, on/off)

Override point (Point de forçage)

Failsafe Type (Type de sécurité intégrée) (Reste inchangé, sortie maximum, sortie minimum, valeur prédéfinie - définie par l'utilisateur)

Number of alarms (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)

Seuil : Saisissez le seuil d'alarme

Temporisation : Réglez la temporisation

Unités : Secondes, minutes, heures

De : Définit la fenêtre temporelle de sortie de l'alarme

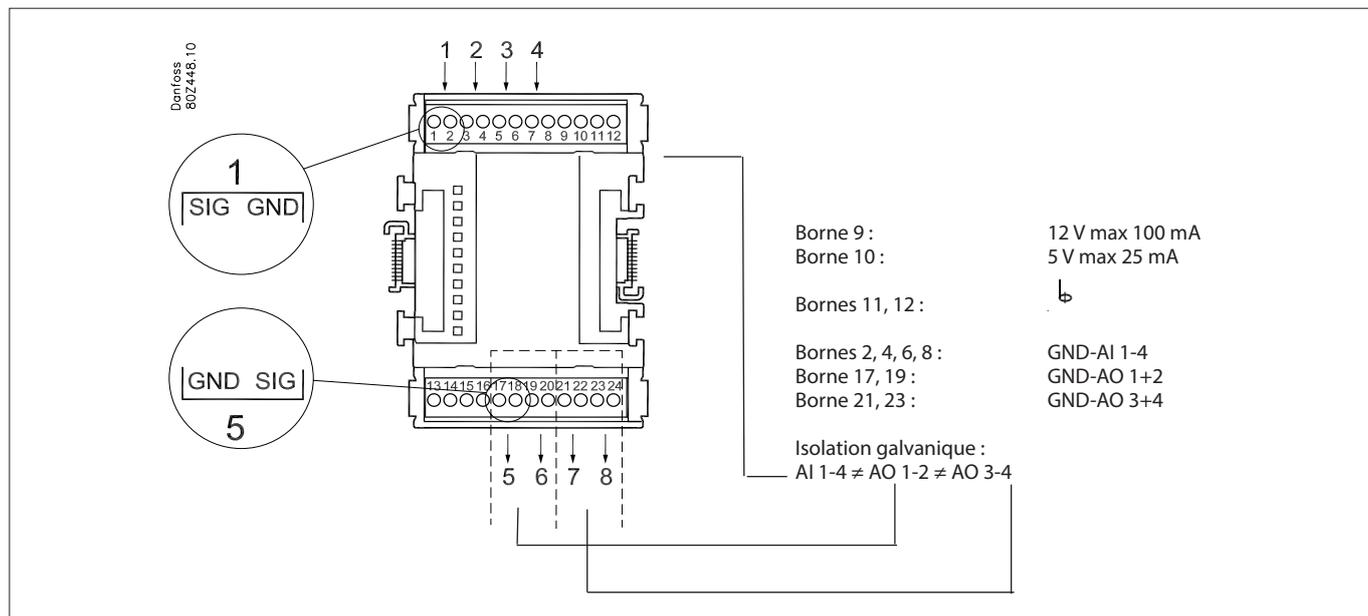
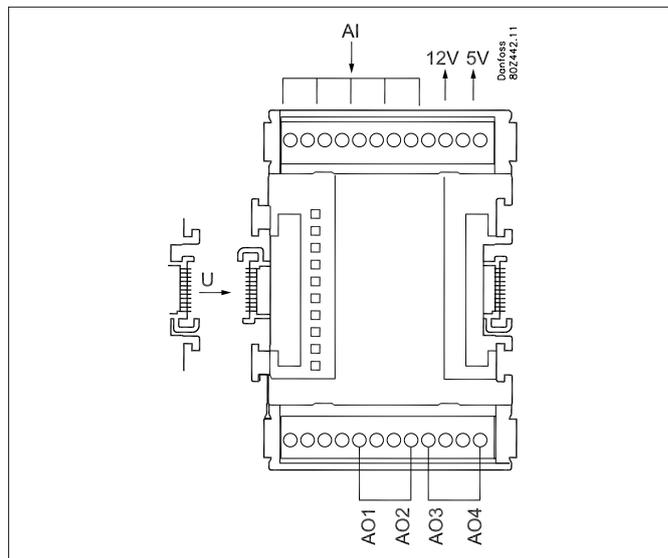
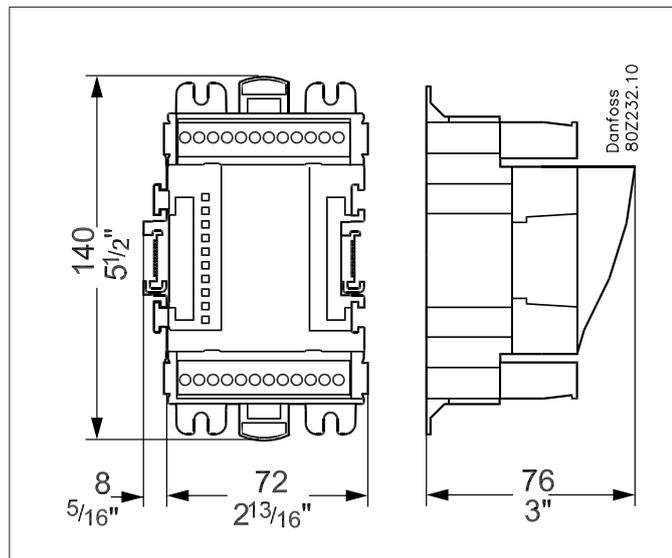
À : Définit la fenêtre temporelle de sortie de l'alarme

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

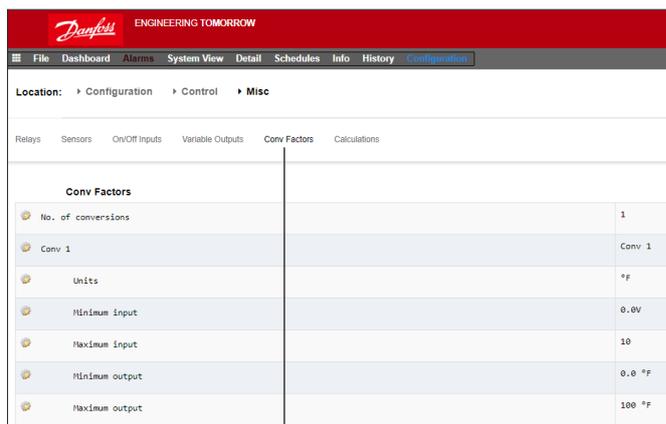
Les facteurs de conversion sont utilisés pour les sondes qui ont une plage de sortie ou un rapport plage-valeur non défini comme l'un des « types » désignés dans la liste de configuration des entrées de sonde. L'exemple suivant représente l'écran Facteurs de conversion.

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 min)
- fps
- pH
- fc
- lpm (litres par minute)
- lps (litres par second)
- Entrée minimum :
- Entrée maximum :
- Sortie minimum :
- Sortie maximum :
- Lux :



Onglet « Conversion Factor » (Facteurs de conversion)
Selon les exigences de régulation, la disposition de l'écran peut changer.

Vue détaillée

Status (État)

Overview Alarm History Log Status/Settings Schedules Device Detail : Pack gr. 1 #0 Master Unit

Name	Alarm	Value	Setpoint	Status
HP control	Yes	- Bar	79.0 Bar	Emergency
Receiver control	Yes	- Bar	36.0 Bar	Emergency
Suction MT	OK	-1°C	-10.0 °C	Standby
Suction LT	OK	-1°C	-30.0 °C	Standby

No history configured...

Status Settings Manual Operation

Summary Status Updated 09:48:31

AK error	FAULT
Control status HT	Standby
Suction temp. To-HT	NaN °C
Suction reference HT	-10.0 °C
Running capacity HT	0 %
Requested cap. HT	0 %
Trec	NaN °C
HP control status	Emergency
Pgc	NaN Bar
Pgc reference	79.0 Bar

Settings (Réglages – voir aussi la configuration)

Overview Alarm History Log Status/Settings Schedules Device Detail : Pack gr. 1 #0 Master Unit

Name	Alarm	Value	Setpoint	Status
HP control	Yes	- Bar	79.0 Bar	Emergency
Receiver control	Yes	- Bar	36.0 Bar	Emergency
Suction MT	OK	-1°C	-10.0 °C	Standby
Suction LT	OK	-1°C	-30.0 °C	Standby

No history configured...

Status Settings Manual Operation

Summary Settings Updated 09:56:54

Main Switch	ON
-------------	----

Service (Maintenance)

Overview Alarm History Log Status/Settings
Device Detail: New metering #0 Master

Status 835192.0 kWh

Alarm OK

Address 01-2.3

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

Consumption (Consommation)

Overview Alarm History Log Status/Settings
Device Detail: New metering #0 Master

Status 835198.2 kWh

Alarm OK

Address 01-2.3

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 Addresses
Address: 0 Master Unit

Controllers Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs VLT

Updated 10:04:32

Sensors	Address
Sort by	
Inside Temp	Inside Temp
Address	00-0.0
Type	PT1000
Suction Pres AB	Suction Pres AB
Address	00-0.0
Type	AKS32-200
Outside Temp	Outside Temp
Address	00-0.0
Type	PT1000
Inside RH 1	Inside RH 1
Address	00-0.0
Type	EMHS3-1

Paramètre	Description
Début de 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. (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. 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. MARCHÉ : Le régulateur de vitrine lance un cycle de dégivrage si le signal de début dégivrage MC est réglé sur ON. ARRÊT : 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 de 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 800A 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 800A lance un cycle de dégivrage sur tous les régulateurs de vitrines du sous-groupe concerné, en réglant le paramètre « Manual defrost start » sur ON.

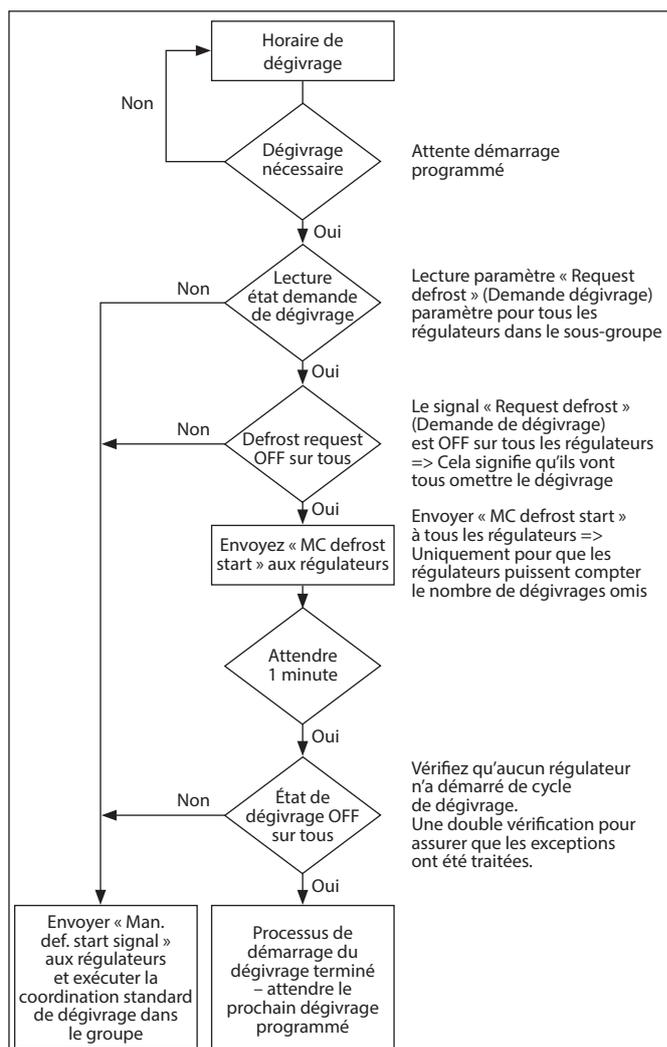
Si aucun des régulateurs de vitrines ne demande de cycle de dégivrage, l'AK-SM 800A envoie un signal « MC defrost start » aux régulateurs de vitrines du sous-groupe concerné. Ce paramètre « MC defrost start » est envoyé pour permettre au régulateur de vitrine de compter le nombre de dégivrages omis.

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 800A 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.

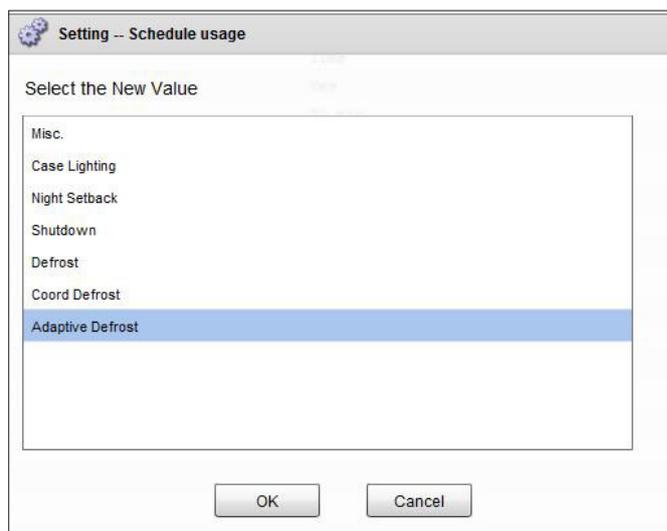


Programme de dégivrage adaptatif coordonné et regroupement des régulateurs

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 réglez le mode d21 AD du régulateur sur 4).

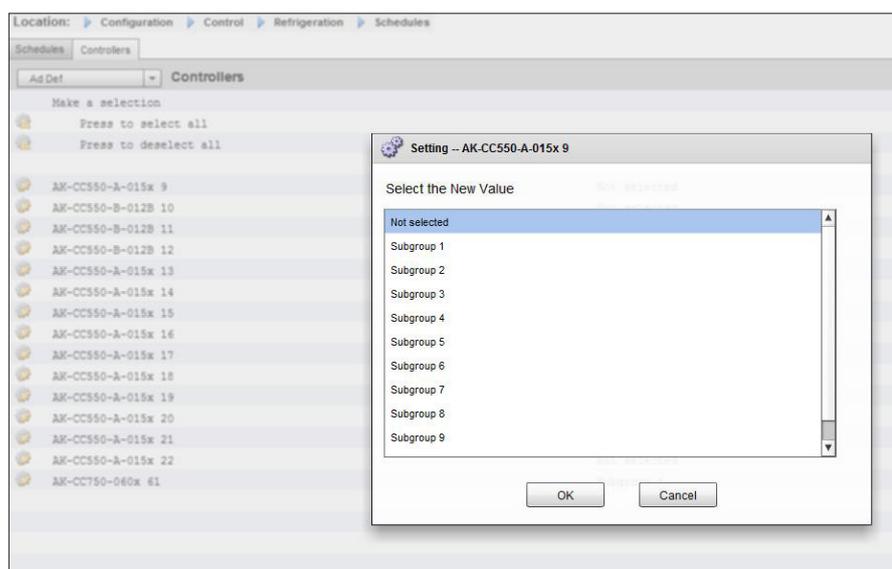
Sous l'onglet Configuration → Control → Refrigeration → Schedules, créez un nouveau programme de type Dégivrage adaptatif.



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.

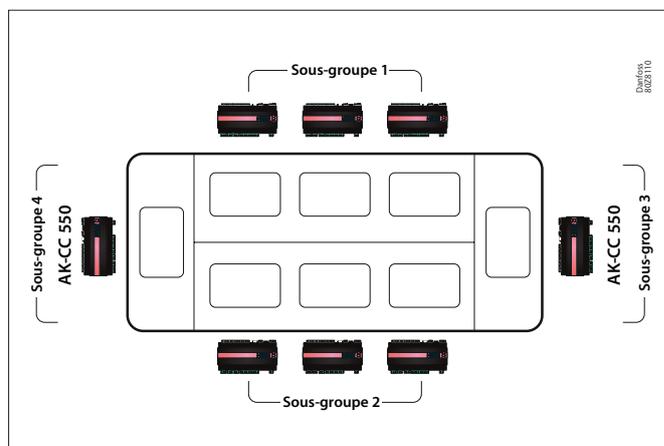


Exemple :

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 :

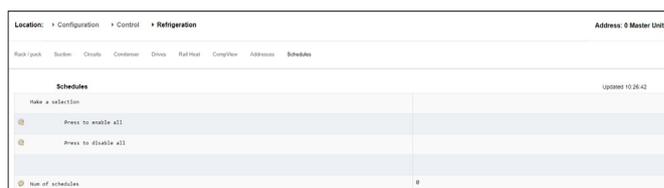
- Sous-groupe 1 : 3 régulateurs de vitrines d'un côté
- Sous-groupe 2 : 3 régulateurs de l'autre côté
- Sous-groupe 3 : Section d'extrémité
- Sous-groupe 4 : Section d'extrémité

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.



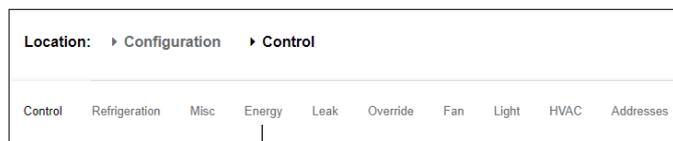
Dégivrage manuel

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 principal de dégivrage), accédez à l'écran Programme (Configuration → Control → Réfrigération → Schedules) et double-cliquez ou appuyez sur la ligne d'action « turn on now » (activer maintenant). L'état « groupe de dégivrage » s'affiche alors sous cet écran Programme.



7.6 Énergie

Configuration de l'énergie



Configuration → Control → ENERGY

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 raccordés 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 → Control. Ils sont décrits dans l'exemple ci-dessous.

Location: Configuration > Control > Energy	
Type	Setup
Meter 1	Setup
Name	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

Configuration → Control → ENERGY [Pulse input from meter]

Sur la page Configuration → Control, ouvrez l'onglet **Energy**. 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 **Meter Setup** (Réglage Compteur), l'écran suivant s'affiche :

Location: Configuration > Control > Energy	
Type	Setup
Meter 1	Pulse
Meter 2	WN Plus/MB
Meter 3	VER_EH8035-001x H8035
Meter 4	CG_EM24AV5-001x EM24-AV5

La configuration détaillée s'effectue dans l'onglet Énergie (Configuration → Control → Energy)

La configuration initiale du compteur est réalisée à la page Configuration → Control. 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 alimenté vers le module 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

Onglet **Meter Setup**. 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 lim. demande. Regardez les descriptions suivantes pour de plus amples détails.

Nom : Saisissez 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 Wh par impulsion.

Collecter Historique : Sélectionnez Oui pour collecter l'historique pour ce compteur.

Utilisation pour limitation de la demande : Indiquez si ce compteur doit être utilisé pour limiter la demande d'énergie.

Charge normale 01 - 24 h : 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 d'urgence maximale : 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 : De 0 au nombre de pas normaux fixé 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 raccordement : [Visible lorsque l'interrupteur de raccordement = oui] 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.

Urgence :

Niveau début démarrage progressif : [Régulation de la génératrice de secours] de 0 au nombre de pas d'urgence fixé 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 raccordement : [Régulation de la génératrice de secours] saisissez 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 :

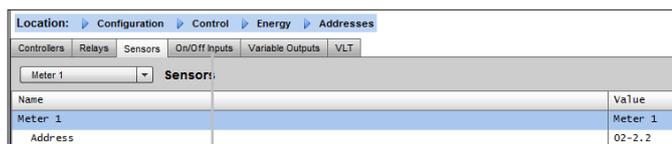
L'effet d'un démarrage progressif est d'ajouter lentement une charge à la génératrice après son démarrage. Si par exemple le niveau de début de démarrage progressif est réglé sur 6, lorsque la génératrice démarre, seules les charges de réfrigération et les charges attribuées aux niveaux 7 à 11 seront 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 DEMAND LIMITING (voir la partie consacrée à la limitation de la demande d'énergie).

Configuration → Control → Energy → Addresses

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.

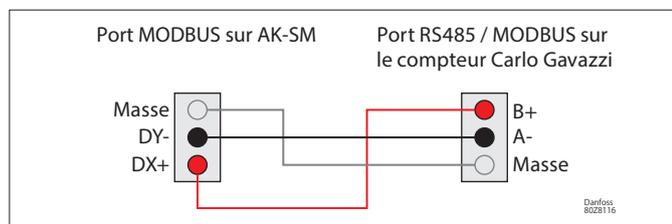
Configuration → Control → ENERGY

[Danfoss Supported Power meter]

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.

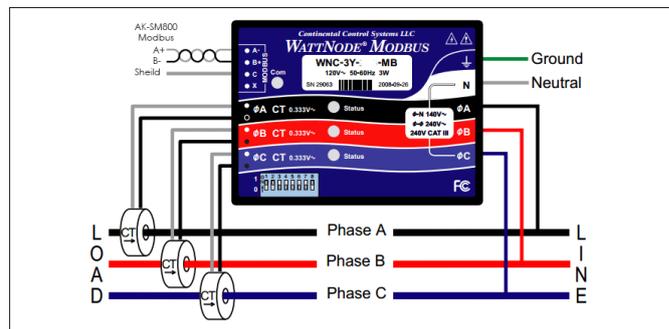
Remarque : En raison de différentes spécifications de vitesse de transmission, le compteur d'énergie Carlo Gavazzi ne doit pas être connecté sur le Modbus si un réseau existant avec des EKC Danfoss Modbus est établi.

- 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 800A.



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 800A d'analyser 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 « Node Overview » (points réseau).

**Configuration → Control → ENERGY
[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 → Control → Energy. 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 : Saisissez une description personnalisée pour le compteur.

Intensité : Sélectionnez l'intensité de courant du CT raccordé au WattNode +.

Collecter Historique : Sélectionnez Oui pour collecter l'historique pour ce compteur.

MAJ Puissance : Intervalle auquel la puissance est mesurée.

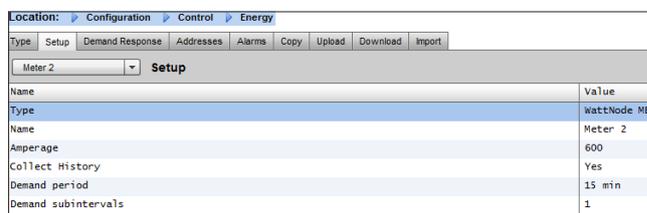
MAJ Énergie : Intervalle pendant lequel l'énergie (intégrale de la puissance en fonction du temps) est calculée.

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.



À l'aide de la liste déroulante, le compteur WattNode + a été sélectionné.



Choisissez l'onglet Adresses pour saisir l'adresse qui a été attribuée dans le compteur Wattnode (relais bit switch).

Remarque : Pensez toujours à effectuer un raccordement correct et à utiliser le port Modbus approprié sur l'AK-SM.

7.7 Mesure de l'énergie/délestage de charge

Nouvelle fonction

Une nouvelle fonction introduite dans SM800A 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 AK-IO Danfoss.

Nouveautés de la fonction

- 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 → Control
Modifiez le nombre de compteurs (80 max.)

Accédez à Configuration → Control → Energy
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, SM800A 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 SM800A 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 800A sur la valeur du compteur d'énergie. L'effacement du compteur réinitialise cette valeur

Collecter l'historique

Permet au SM800A de recueillir des données pour afficher la consommation du compteur concerné

Location: Configuration ▶ Control ▶ Energy	
Type	Setup
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

Utiliser ce compteur pour limiter la demande

Permet au SM800A d'utiliser ce compteur (et ce compteur uniquement) pour le délestage de charge

Commencer le délestage à

Le SM800A 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 SM800A 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 haut

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

7.8 Détails → Énergie

Dans Detail → energy, le Sm8xx fournit les informations suivantes à l'utilisateur :

1. État

- a. Consommation totale depuis le démarrage
- b. Puissance actuelle en kW
- c. Puissance maximale en kW

Status		Settings	Manual Operation
Summary		Status	
AK error		FAULT	
Control status HT		Standby	
Suction temp. To-HT		Nanl °C	
Suction reference HT		-10.0 °C	
Running capacity HT		0 %	
Requested cap. HT		0 %	
Trec		Nanl °C	
HP control status		Emergency	
Pgc		Nanl Bar	
Pgc reference		79.0 Bar	

2. Réglages (l'exemple montre un compteur d'impulsions)

- a. Nom
- b. Taille de la fenêtre de la limite de la demande
- c. Taux d'impulsion en Wh/impulsion
- d. Collecter l'historique (oui ou non)
- e. Utiliser cette unité pour la limitation de la demande

Status		Settings	Manual Operation
Summary		Settings	
Main Switch		ON	

3. Maintenance

- a. Réinitialiser kWh
- b. 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)

- a. Visualiser les valeurs totales, mensuelles, hebdomadaires ou journalières
- b. Sélectionner la période
 - i. Total à partir de/jusqu'à
 - ii. Mois précédent et mois suivant
 - iii. Semaine précédente et semaine suivante
 - iv. 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			

7.9 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, Relais div**) sont configurés dans l'AK-SM. Dans l'écran Configuration/Control/Energy/Demand Response, sélectionnez l'onglet **Load shed (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	
HVAC	
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	
Lighting Zones	
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.

7.10 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 → Control → Energy). 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 → Réglage → Energy meter setup). 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 → Control → Energy Demand Limiting

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.

7.11 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 :

New Calc (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 l'unité.

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

Point	Description	Value	Status
Ca-01			

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.

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 zone comporte la place pour deux définitions, mais elle peut être agrandie en double-cliquant sur *****Press to insert new line*** (Cliquer pour insérer ligne) Cette opération sera illustrée d'ici quelques pages lors de la présentation de notre premier exemple.**

Règles

Cette zone 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.

Units	Style	Description	Datapoint type	Output	Datapoint type	Result
OI	Generic		R01 (?error)	Not configured		Value
						Off
						On
						? On

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
SI1 SI2	(31.4°F)
Datapoint type	
***** Press to insert new line *****	
if (first True line)	Result
New	Value
True	Avg3
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			
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

Chapitre 8 : Support appareil

8.1 Prise en charge Danfoss AKC (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 800A.

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.

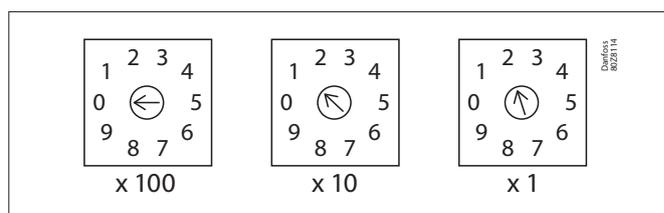
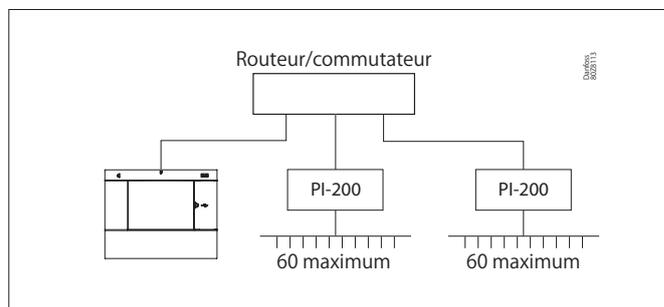
Configuration de la PI-200 dans le gestionnaire système (via l'assistant Web)

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 System Manager 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 → Network Nodes et sélectionnez le type de canal PI-200 (cochez l'adresse de port correcte, tel qu'indiqué précédemment).
2. Lancez un scan du réseau en sélectionnant la ligne « Press for complete rescan » (appuyer pour une nouvelle analyse complète).
3. Dans l'onglet Scan Status, 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 Status (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 gestionnaire système. Sous l'onglet Configuration → Control, entrez le nombre de racks/centrales et sélectionnez le régulateur de centrale concerné. Astuce ! Placez-vous dans la ligne « show only scanned devices » (Afficher uniquement les régulateurs scannés) pour limiter le nb de régulateurs à ceux que le SM a déjà scannés. Cela réduit la taille de la liste des régulateurs que vous pouvez sélectionner.
6. Accédez à l'onglet Refrigeration → 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 | Address: 0 Master Unit

Node Overview	Enabled	Updated 10:28:51
Channel 1:00000001	Enabled	
Channel 1:00000002	Enabled	
Number of points	1	
SV1:00000000	No	
Channel 1:00000000	Enabled	
Rescan Range Type	IP Address	
IP Network Range	1	
IP Address Range1 Low	10.7.108.70	
IP Address Range1 High	10.7.108.80	
IP Address Range2 Low	10.7.108.210	
IP Address Range2 High	10.7.108.210	
IP Address Range3 Low		
IP Address Range3 High		
Channel 1:PI-200	Disabled	
Press for complete rescan		
Last scan	10/01/20 10:21	

Node type	Configured	Scanned
000 Board	0	0
002 Board	0	0
003 Board	0	0
004 Board	0	0
V02 Board	0	0
VLT	0	0
Utility Meter	0	0
Light Panel	0	0
Generic	11	11
AKC	0	0
Calculations	1	N/A

Location: Configuration → Network Nodes → Scan Status | Address: 0 Master Unit

PI-200	Updated 11:30:25
Make a selection	
Press to select all	
Press to deselect all	
Make a selection	Default
Addr: Node1	IP Address
0127 00000001	10.7.108.103
	Selected

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.

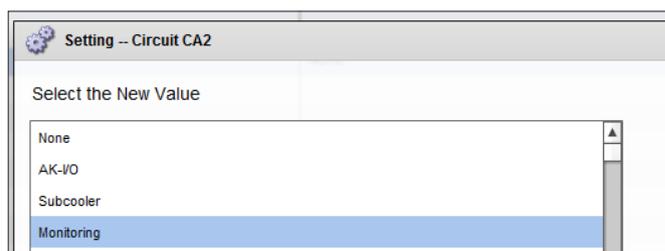
Points de surveillance

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 → Control, sélectionnez le nombre de circuits nécessaires, puis accédez à la page Réfrigération → Circuits et sous le type, sélectionnez « Monitoring » (surveillance). 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 > Réfrigération > 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 > Réfrigération > 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 « Pack controller required? » (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 « No of case controllers? » – Nombre de régulateurs de vitrines).

Cliquez sur le bouton Setup (Configuration,) puis sélectionnez la liste déroulante **Type**. Choisissez **Monitoring** (Surveillance) dans la liste déroulante.

Surveillance entrée Temp.

Sélectionnez Oui pour permettre la surveillance d'une sonde carte et point ou d'une sonde via un régulateur réseau connecté.

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 : Sélectionnez parmi les entrées Dégivrage précédemment définies

Page de configuration de la surveillance 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 800A 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 800A appliquera après avoir détecté qu'une entrée Nettoyage a été réinitialisée

Surveillance entrée numérique

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.

8.2 Prise en charge Service Tool

Votre AK-SM 800A prend en charge la dernière version du Service Tool de Danfoss. Il est important de noter que cette version du Service Tool prend en charge le chiffrement et l'authentification, comme l'exige l'AK-SM 800A. Les versions antérieures ne fonctionneront pas.

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 dispositifs non basés sur plateforme AK2 n'apparaissent pas dans la liste de dispositifs ST.



Lors de la création d'une nouvelle connexion dans votre ST, veuillez à sélectionner le canal TCP/IP.

Saisissez des identifiants de niveau superviseur dans l'AK-SM 800A auquel vous vous connectez.

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.



8.3 Prise en charge CoreSense™ (MODBUS)

La série AK-SM 800A 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 pour 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 pour K5

526-9998 CSDiagnost 512 0 25 001x 526-9998.ed3 |(526-9998)
CSDiagnostics pour 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.

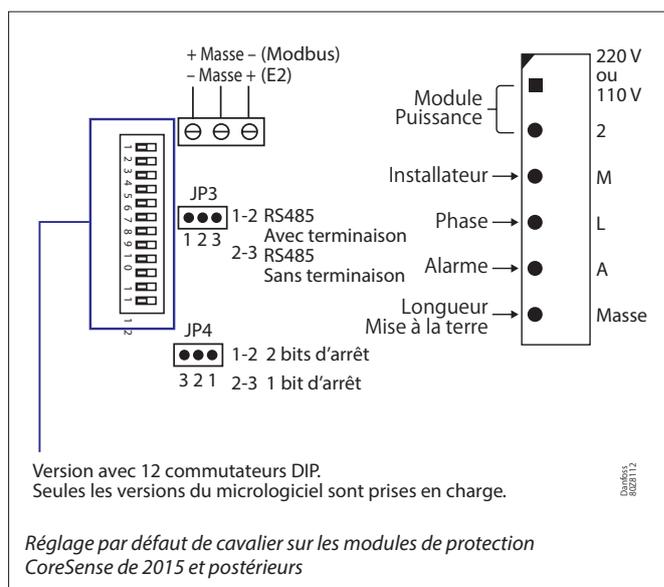
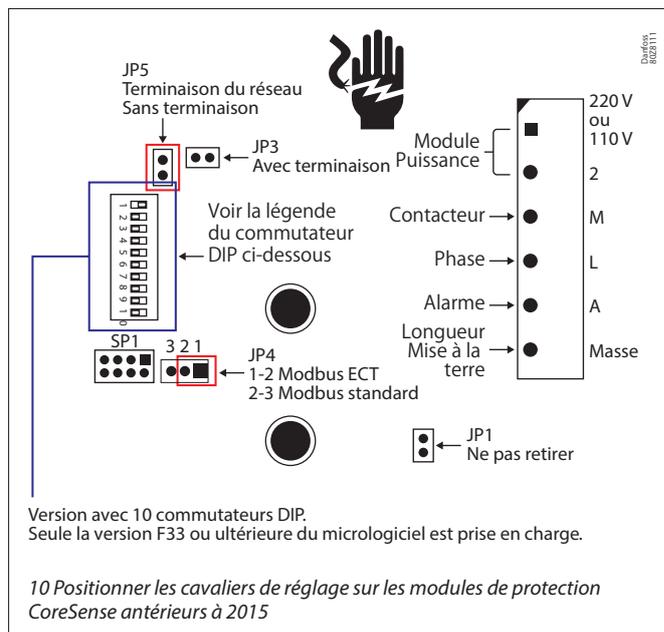
La prise en charge du compresseur CoreSense™ nécessite la présence d'un réseau MODBUS valide, respectant les règles de topologie MODBUS standard (point à point, aucun raccordement en étoile). Vérifiez que chaque module respecte la recommandation du fabricant en matière d'adressage unique (via le module) 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 SM800A peut scanner 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/CSSENSE » 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 → Network Nodes → Scan Status ».

Une fois l'analyse terminée, vous pouvez configurer les modules CoreSense™ sous l'onglet « Configuration → Control → Réfrigération » de l'onglet « Control » de la série SM800A. 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 → Control → 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. AK>SM : Charger les paramètres en provenance de l'appareil
4. SM>AK : Télécharger les paramètres dans le dispositif
5. Importer SI : Importer les paramètres en tant que SI (Entrée de sonde)
6. Importer OI : Importer les paramètres en tant que OI (Sortie | Entrée)

8.4 Données techniques

Comparaison des versions de l'AK-SM 800A	AK-SM 820A Petit entrepôt	AK-SM 850A Réfrigération	AK-SM 880A Complet
Contrôle de la réfrigération			
Toutes les variantes de l'AK-SM 800A sont livrées avec des options d'E/S centralisées et de régulation de centrale frigorifique/vitrine. EKC AK2 SLV FC102	Max. 32 prise en charge d'appareils génériques	Max. 170 prise en charge générique (voir 8.7 Spécifications)	Max. 170 prise en charge générique (voir 8.7 Spécifications)
Contrôle de l'éclairage			
Toutes les variantes AK-SM 800A sont équipées d'un contrôle de l'éclairage intégré via des modules d'E/S. Le nombre de zones diffère.	10	30	30
HVAC			
Seuls les AK-SM 820A et AK-SM 880A prennent en charge la régulation HVAC intégrée via E/S.	10	N/A	45
Alarmes			
Capacité	500	500	500
Points divers (via les modules E/S)			
Relais (R), Sondes (S), ON / OFF (O / F), Variable (V)	R=20, S=20, O / F=20, V=20	R=70, S=80, O / F=70, V=70	R=70, S=80, O / F=70, V=70
Fonction Régulation centralisées			
Optimisation Po, Programmes principaux, AKC ON Remarque : Dégivrage adaptatif non pris en charge actuellement.	Oui	Oui	Oui
Calculs divers			
Affirmations de logique booléenne	96	96	96
Historique			
L'AK-SM 800A peut enregistrer des données pour l'historique et la visualisation.	3000 points	3000 points	3000 points
Historique HACCP	200 points au total	200 points au total	200 points au total
Détecteurs de fuites			
Détecteurs de gaz réfrigérant (raccordés via les E/S AK)	10	50	50
Compteurs d'énergie			
Entrée d'impulsion (via module E/S), Carlo Garvazi, Wattnode, Wattnode Plus MODBUS, Veris MODBUS Schneider PM3255 et iEM3250	32	80	80

8.5 Capacité générique-A

Caractéristiques	Nbre max. de nœuds	Propriétés Modbus
Modbus Danfoss		
Dispositifs de régulation Modbus Danfoss (EKC, AK-CC, AK-PC 3,4,5x, MCX)	170	PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS
Détecteurs de gaz Danfoss (DGS)	50	PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS
Modbus Danfoss SLV, WattNode (Modbus)	120	PARITY_EVEN, 19200, DATA_8_BITS
SNMP Danfoss		
Appareils de régulation SNMP Danfoss	160	N/A
Lon Danfoss (RS485/TP78)		
AK2 régulateurs multi-vitrines (max. par système frontal / aucun autre appareil générique autorisé)	60	N/A
Régulateurs de centrale AK2	12	N/A
Danfoss Danbuss (ancien AKC)		
Danfoss Danbuss via PI-200 (max. X4 PI-200 par AK-SM)	120	

8.6 Capacité générique-B

Exemples de mélanges types	Exemples d'utilisation du bus de terrain
Régulateur centrales (x12) + régulateur postes (x158) = 170 max.	12 LonWorks, 120 Mod#1, 38 Mod#2
Régulateur centrales (x10) + régulateur postes (x110) + détecteur de gaz (x50) = 170 max.	10 LonWorks, 120 Mod#1, 40 Mod#2
Régulateur centrales (x10) + régulateur postes AK2 Multi-Evap (x50) = 60 max.	60 LonWorks
Régulateur centrales (x12) + régulateur postes (x170) = 170 max.	LonWorks, 85 Mod#1, 85 Mod#2

Remarque : Max. 120 adresses Modbus par canal Modbus (170 max. au total entre Mod#1 et Mod#2).

8.7 Spécifications

Transmission de données			
Ethernet (réseau hôte/WAN)	1		
USB	2 (hôte) + 1 (800 mA)		
Wi-Fi (accès point à point)	1		
Relais d'alarme	2 Tension de contact : jusqu'à 240 V, intensité nominale : max. 5 A pour AC-1 (charge ohmique), max. 3 A pour CA-15 (charge inductive)		
Prise en charge de bus de terrain			
Modbus RS485	2		
RS485 LON	1		
TP78	4 (n° de code en option)		
CANbus	1 (futur)		
Ethernet	1 (futur)		
Spécifications matérielles			
Protection	IP20		
Dimensions (L x P x H)	295 mm (11,6") x 65 mm (2,5") x 235 mm (9,3")		
Poids (brut)	2,408 kg		
Transmetteur Wi-Fi			
Type de Wi-Fi	Point d'accès Wi-Fi		
Type de transmetteur	Wi-Fi 2,4 GHz/5 GHz (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)		
Fréquence d'émission	2412 – 2472 MHz, 4900– 5925 MHz (fréquences limitées par le logiciel)		
Fréquence de réception	2412 – 2472 MHz, 4900 – 5925 MHz		
Gain d'antenne	Gain 2,4 GHz : 1,8 dBi, gain 5 GHz : 4,9 dBi		
Normes de communication			
Modbus			
Lonworks			
Danbus (via PI-200)			
SNMP			
Ports ouverts	Utilisation	N° port	Configurable par l'utilisateur
HTTPS	Communications Web	443	Oui
Service tool (AK-ST500)	Communications du Service Tool.	1041, 254	Non
SNMP	Communications SNMP	5136	Non
PI200	Communications PI200	1041	Oui
Hôte local	Surveillance des processus locaux	2812	Non
Réseau hôte	Communications réseau hôte	5003, 5004, 5005, 5006	Non

9. Commande

Contactez votre représentant Danfoss local.

Commande	Description / Type de licence	Format
Device Platform - RS485 LonWorks®		
080Z4024	Régulateur AK-SM 820A RS485 – Écran/magasin de proximité	Écran tactile Lon RS485
080Z4025	Régulateur AK-SM 820A RS485 – Écran/magasin de proximité (sans Wi-Fi)	Écran tactile Lon RS485
080Z4021	Régulateur AK-SM 850A RS485 – Écran/licence de réfrigération	Écran tactile Lon RS485
080Z4022	Régulateur AK-SM 850A RS485 – Écran/licence de réfrigération (pas de Wi-Fi)	Écran tactile Lon RS485
080Z4028	Régulateur AK-SM 880A RS485 – Écran/entrepôt complet	Écran tactile Lon RS485
080Z4029	Régulateur AK-SM 880A mise à niveau TP78 – Écran/entrepôt complet	Écran tactile Lon TP78 (x4 ports)

10. Révision du document

Document	Notes
BC337629891709fr-000101	Première version du document
BC337629891709fr-000201	Mis à jour pour la publication de la version 2.0
BC337629891709fr-000301	Mis à jour pour la publication de la version 3.0

11. Glossaire

Viz	Fichier visuel. Utilisé dans l'outil RMT et envoyé à l'AK-SM pour la vue du site graphique
System View	Page principale de l'AK-SM qui affiche tous les points de contrôle configurés
Site View	Page graphique personnalisée avec les paramètres du système mappés
AK I/O	Modules d'entrées/sorties AK-XM de Danfoss
Md-Pt	Emplacement de l'adresse module et point
Alarm Levels	Inactivé = Pas d'action d'alarme Enregistrement seul = Enregistre les alarmes dans la base de données, pas d'action externe Normal = Active la sortie d'alarme (une fois) Grave = Active la sortie d'alarme (répétition selon la durée de répétition pour les alarmes graves) Critique = Active la sortie d'alarme (répétition selon la durée de répétition pour les alarmes critiques)
IP	Internet Protocol (protocole Internet)
EDF/ED3	Extended Device File (fichier représentant l'appareil physique)
CAT (visible dans la liste EDF)	Catégorie (1 = Évap, 2 = Centrale, 8 = HVAC, 16 = Compteur, 34 = AKD102)
Relative schedule	Une fois défini, un programme relatif se décale selon les heures de fonctionnement (définies dans Config/Heure)
Host Communications	La connexion (via Ethernet) d'une ou plusieurs unités AK-SM. La connexion entre des unités est appelée « réseau hôte »
Danfoss	http://danfoss.com
Logiciel Danfoss	http://food-retail.danfoss.com/knowledge-center/software/ak-sm-800/
Veris Industries™	http://www.veris.com/
Carlo Gavazzi™	http://www.carlogavazzi.com/
Continental Control Systems™	http://www.ccontrols.com/w/Home
CALM	Gestion adaptative du liquide CO ₂
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.

Danfoss Sarl

Climate Solutions • danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • cscfrance@danfoss.com

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