

Guida d'uso

AK-System Manager serie AK-SM 800A

Sistema di controllo della refrigerazione ADAP-KOOL®



Indice

Capitolo 1: Presentazione del prodotto.....	3	5.9 Configurazione → Nodi di rete.....	51
1.1 Presentazione del prodotto.....	3	5.10 Configurazione → Storico (incl. punti HACCP)	52
1.2 Specifiche.....	4	5.11 Configurazione → Storico	53
Capitolo 2: Installazione e configurazione di avviamento.....	6	Capitolo 6: Funzioni di controllo master	54
2.1 Installazione	6	6.1 Resistenza antiappannante	54
2.2 Connessioni.....	8	6.2 Programmi	57
2.3 Topologia di rete	8	6.3 Controllo personalizzato	59
2.3.1 Topologia Lon RS485.....	9	6.4 Ottimizzazione della pressione di aspirazione.....	60
2.3.2 Topologia MODBUS.....	10	6.5 Configurazione dell'ottimizzazione di aspirazione	61
2.4 Primo avviamento	11	6.6 Adaptive Liquid Management	62
2.5 Configurazione IP e impostazioni di sicurezza consigliate ...	12	6.7 AKC ON (Evap chiuso quando iniezione off).....	63
Capitolo 3: Navigazione e utilizzo (schermata locale).....	13	6.8 Sbrinamento adattivo coordinato	64
3.1 Schermata di accesso	13	Capitolo 7: Funzioni e configurazioni avanzate	65
3.2 Schermata iniziale/Dashboard (Cruscotto).....	14	7.1 Gestione delle esclusioni.....	65
3.3 Schermata iniziale - Barra dei menu.....	16	7.2 Luci	66
Capitolo 4: Navigazione e utilizzo (browser SVB5)	18	7.2.1 Configurazione dell'illuminazione	66
4.1 StoreView Browser 5 (SvB5).....	18	7.2.2 Indirizzi.....	68
4.2 Utility AK-SM 800A.....	18	7.2.3 Allarmi	68
4.3 Utility - Aggiornamento software	20	7.3 Controllo del variatore tramite gli I/O AK	69
4.4 Registrazione della sicurezza alimentare (HACCP).....	24	7.4 Configurazione HVAC	71
4.5 Menu File.....	26	7.5 Configurazione Varie.....	74
4.6 Cruscotto.....	26	7.6 Energia	85
4.7 Gestione degli allarmi.....	27	7.7 Misurazione di energia/Distacco del carico.....	89
4.8 Vista Sistema.....	28	7.8 Dettagli → Energia.....	91
4.9 Dettagli del dispositivo	28	7.9 Condivisione del carico dell'azienda (tramite il servizio EDS di Danfoss)	92
4.10 Vista Programma	29	7.10 Limitazione della domanda.....	93
4.11 Storico (log)	29	7.11 Logica booleana/Calcoli	94
4.12 Configurazione della rete host dell'AK-SM 800A	31	Capitolo 8: Supporto del dispositivo	96
4.13 Configurazione del dispositivo secondario	31	8.1 Danfoss AKC Support (tramite AK-PI 200).....	96
4.14 Funzione di Upload/Download del dispositivo	32	8.2 Supporto del Service Tool	100
4.15 Gestione dei dispositivi (Configurazione/sistema/ gestione dispositivo).....	33	8.3 Supporto CoreSense™ (MODBUS).....	101
Capitolo 5: Configurazione	34	8.4 Dati tecnici.....	102
5.1 Configurazione → Procedure guidate.....	35	8.5 Capacità generica-A	103
5.2 Procedura guidata di copia	39	8.6 Capacità generica-B	103
5.3 Configurazione → Tempo	40	8.7 Specifiche.....	103
5.4 Configurazione → Sistema	40	9. Ordinazione	104
5.5 Configurazione → Com.....	42	10. Storico dei documenti.....	104
5.6 Configurazione → Allarmi.....	43	11. Glossario	104
5.7 Offline.....	47		
5.8 Scheda Controllo	48		

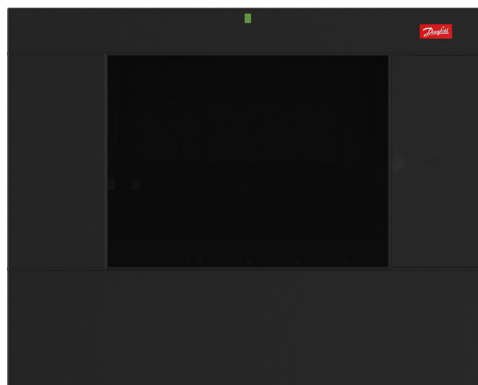
Capitolo 1: Presentazione del prodotto

1.1 Presentazione del prodotto

Presentazione della nuova serie Danfoss System Manager 800A. La serie System Manager AK-SM 800A rappresenta un'evoluzione del System Manager 800 globale e un investimento significativo da parte di Danfoss nel mercato della vendita al dettaglio di prodotti alimentari. L'AK-SM 800A conserva la semplicità e una vasta gamma di funzioni applicative, ma viene potenziato grazie a numerosi e significativi aggiornamenti.

Caratteristiche principali del prodotto

- Tutta la nuova piattaforma elettronica supporta il nuovo sistema operativo (basato su Linux)
- Implementazione di protocolli di sicurezza standard del settore IT (HTTPS, SSL/TSL 1.2, crittografia WPA2)
- IU/UX migliorata - nuovo ma noto touch screen
- Browser web HTML5 completo, noto come StoreView Browser 5 (SvB5)
- Nuova app delle utility (integrata in SvB5)
- Supporto dei dispositivi mobili (solo app delle utility)
- Predisposizione per il retrofit - include EoL e le funzioni di controllo legacy che supportano un percorso di aggiornamento semplice
- Capacità di storico estesa
- Secure Wi-Fi Access Point - per la connessione al sito senza interferire con la rete WAN



Caratteristiche della serie (In base al modello)	Vantaggi
Best practice e protocolli di sicurezza IT integrati	Connessione web sicura (HTTPS), posta elettronica sicura, dati crittografati e pacchetti di aggiornamento software sicuri
Interfaccia browser web completa	Riduzione della complessità degli strumenti, utilizzo della moderna tecnologia Web (HTML5), visione e accesso completi al sistema
Utility mobili pronte all'uso	Funzioni chiave suddivise in app discrete, che rendono l'attività più facile da usare e supportano i dispositivi mobili (aggiornamenti software, backup, ecc.)
Controllo della refrigerazione (centralizzata e decentralizzata)	Controllo dell'applicazione di refrigerazione tramite il controllo rack integrato o tramite controlli di rete distribuiti decentralizzati
Controllo dell'illuminazione (centralizzato e decentralizzato)	Controllo dell'applicazione di illuminazione tramite il controllo integrato o tramite controlli di rete distribuiti decentralizzati
Controllo HVAC (centralizzato e decentralizzato)	Controllo dell'applicazione HVAC tramite il controllo integrato o tramite controlli di rete distribuiti decentralizzati
Tecnologia di risparmio energetico (integrata)	Funzioni di risparmio energetico integrate - nessuna licenza aggiuntiva per consentire risparmi
Programmi master	Gruppi di programmazione, sbrinamento centrale, illuminazione dei banchi frigoriferi, illuminazione negozio/esterna, modo notturno, spegnimento
Inoltro/uscita allarme flessibile	Inoltro flessibile degli allarmi/e-mail in uscita, indirizzo IP, relè
Opzioni bus di campo integrate	Modbus, LonWorks®, SNMP IP, CANbus (aggiornamento futuro)
Touch screen VGA locale a colori	Accesso completo al sistema
Segnale acustico e LED a 2 toni incorporato	Semplice notifica del livello allarme locale
Grafica personalizzata	Schermata grafica personalizzata locale: consente di creare uno schermo grafico semplice e chiaro che visualizza solo i «parametri chiave»
Registrazione dello storico estesa	Più memoria per una maggiore raccolta di punti storici e un maggiore risparmio
Danfoss Enterprise Services pronto all'uso	Supportato da Danfoss Enterprises Services, che offre molteplici servizi digitali e di reportistica

1.2 Specifiche

La superficie di montaggio deve essere piana, asciutta e non presentare forti vibrazioni. L'AK-SM 800A deve essere montato a vista.

Campo ambientale

Temperatura d'esercizio:

-10 – 50 °C (14 – 122 °F)

al 95% di UR (senza condensa) IP20

Campo elettrico:

Per i collegamenti dell'alimentazione, utilizzare cavi da 16 AWG o più grandi adatti per almeno 75 °C (167 °F). Utilizzare solo conduttori in rame.

~ 100 – 240 V AC 50/60 Hz 12 W

Relè di allarme integrato

Tensione di contatto:

Fino a 240 V, carico: corrente nominale AC-1 (Ohmica).

Corrente nominale 5 Amp AC-15 (induttiva). 3 Amp

Touchscreen LCD

TFT (transistor a film sottile) a matrice attiva, SVGA 800 x 600

Touchscreen LCD - pulizia

- Utilizzare un panno morbido privo di lanugine.
- Il panno può essere usato asciutto o leggermente inumidito con un detergente delicato a base di sapone o etanolo.
- È possibile utilizzare detergenti con ammoniaca, ma con una percentuale massima del 4%.
- Assicurarsi che il panno sia solo leggermente inumidito, non bagnato. Non applicare mai detergenti direttamente sul touch screen.
- Non utilizzare mai detergenti acidi o alcalini, né prodotti chimici organici come diluenti per vernici, acetone, toluene, xilene, alcool propilico o isopropilico o cherosene.

Certificazioni internazionali

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

Certificazioni

File UL: E31024

61B5

Classe 2 o LPS secondo NEC.

Grado di protezione tipo 1

ID FCC: X02SPB209A

ID IC: 8713A-SPB209A

Dimensioni

Larghezza dell'unità 295 mm (11,6")

Altezza dell'unità 235 mm (9,3")

Profondità dell'unità 65 mm (2,5")

Fori di montaggio 246 mm (9,7") in larghezza

Fori di montaggio 175 mm (6,9") in altezza

Certificazioni:



Info sulla dichiarazione di conformità

- Norma 2005/37/CE

- EN 12830, 07-1999

- EN 13485, 11-2001

- HACCP 080R1215

- CE 080R1213

- C-Tick 080R1214

- UL E31024



AVVISO: Per evitare il rischio di lesioni da scosse elettriche, assicurarsi che sia presente un isolamento elettrico adeguato prima di intervenire all'interno della protezione.

Dichiarazioni per l'AK-SM 800A**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ FCC**

ATTENZIONE: Modifiche o cambiamenti non espressamente approvati potrebbero annullare l'autorizzazione all'uso dell'apparecchiatura. Il presente dispositivo è conforme alla Sezione 15 delle norme FCC. Funzionamento alle due seguenti condizioni: (1) Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose e (2) deve tollerare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che possono comprometterne il funzionamento.

DICHIARAZIONE INDUSTRY CANADA

Questo dispositivo è conforme agli standard RSS esenti da licenza di Industry Canada. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) questo dispositivo non deve causare interferenze dannose e (2) deve tollerare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che possono comprometterne il funzionamento.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicable aux appareils radio esenti 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.

NOTA**AVVISO DI CONFORMITÀ FCC**

Questo apparecchio è stato testato ed è risultato conforme ai limiti per i dispositivi digitali di Classe B, ai sensi della sezione 15 delle norme FCC. Questi limiti sono pensati per fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose in un'installazione residenziale. Questo apparecchio genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato e utilizzato in conformità con le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Se questo apparecchio dovesse causare interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, rilevabili accendendo e spegnendo l'apparecchio stesso, l'utente è invitato a cercare di correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchio e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchiatura a una presa su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV specializzato per ricevere assistenza.

Modifiche: Qualsiasi modifica apportata a questo dispositivo che non sia stata approvata da Danfoss può annullare l'autorizzazione concessa all'utente dalla FCC per il funzionamento di questa apparecchiatura.

Per eventuali domande relative alle normative, contattare: global_approvals@danfoss.com

Danfoss Cooling
11655 Crossroads Circle
Baltimore, Maryland 21220
Stati Uniti di America
global_approvals@danfoss.com
www.danfoss.com

AVVISO DI CONFORMITÀ UE

Con la presente Danfoss A/S dichiara che l'apparecchiatura radio tipo AK-SM 800A è conforme alla Direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: www.danfoss.com

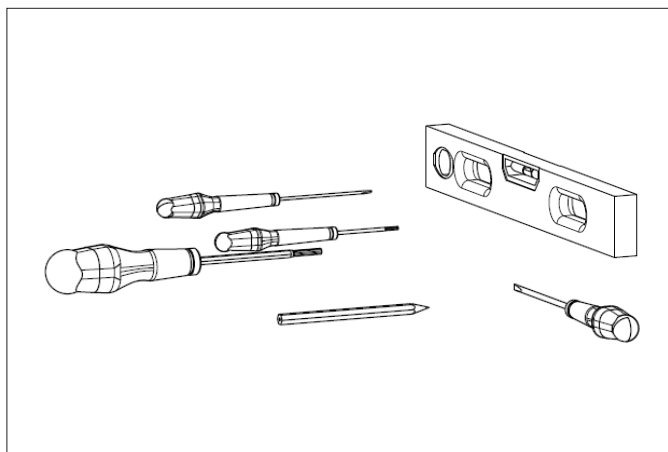
Danfoss A/S
Nordborgvej 81
6430 Nordborg
Danimarca
global_approvals@danfoss.com
www.danfoss.com

Capitolo 2: Installazione e configurazione di avviamento

2.1 Installazione

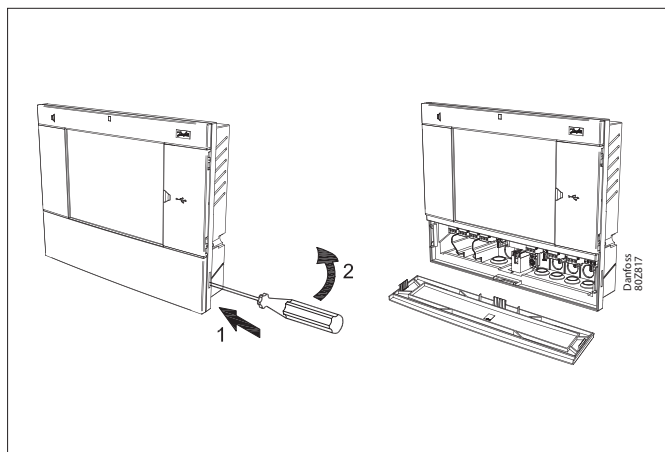
Strumenti necessari

1. Livella a bolla
2. Piccolo cacciavite a taglio per viti di accoppiamento
3. Cacciavite Torx 8 per sbloccare l'unità elettronica e per fissare l'unità montata a incasso
4. Cacciavite per fissare l'AK-SM 800A
5. Penna per segnare i 2 fori di fissaggio inferiori
6. Cacciavite a taglio più largo per sbloccare il coperchio di installazione



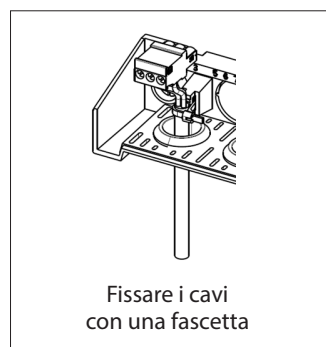
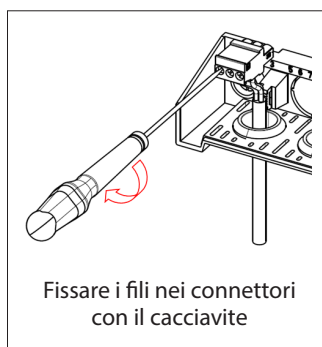
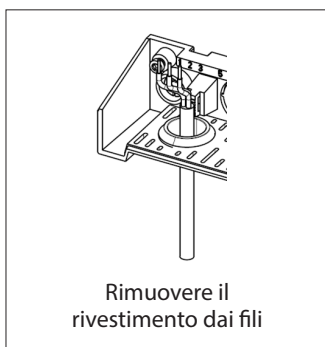
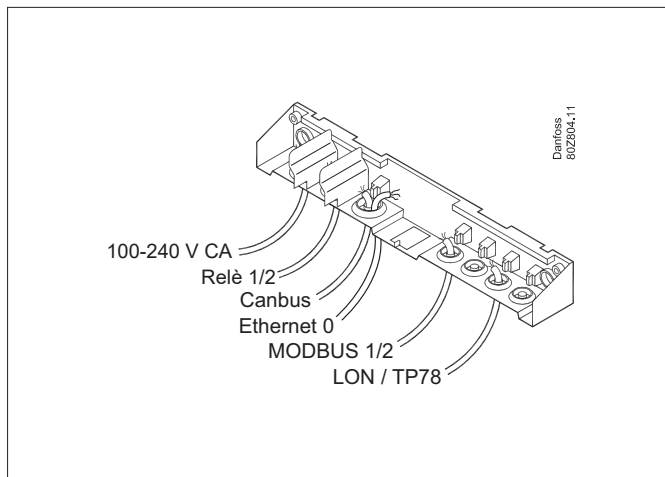
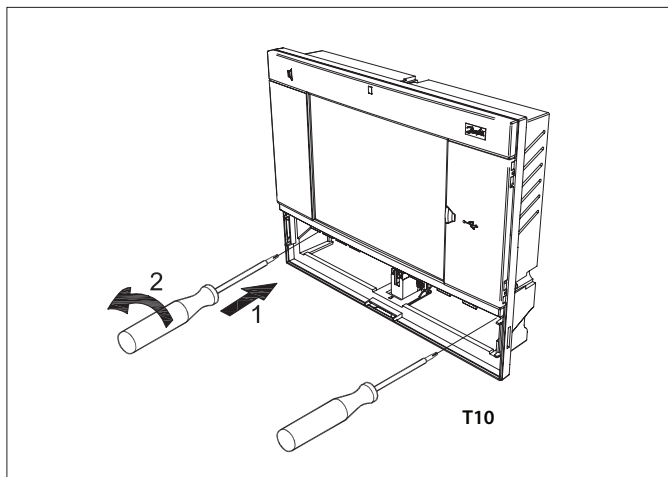
Montaggio a parete - cassetta¹⁾

1. Fissare la vite alla parete
2. Montare l'AK-SM 800A sulla vite
3. Allentare il coperchio di installazione (tre lati)
4. Rimuovere il coperchio di installazione
5. Livellare l'AK-SM 800A
6. Se è necessario forare, contrassegnare 2 viti nella parte del connettore
7. Fissare la parte del connettore alla parete usando altre 2 viti



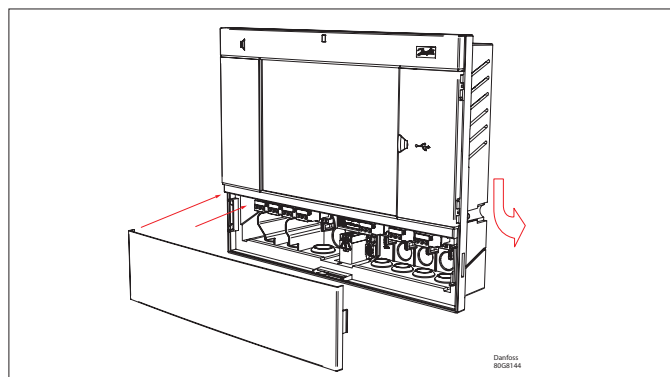
Montaggio a parete - cablaggio

Inserire i cavi nei passacavi di gomma



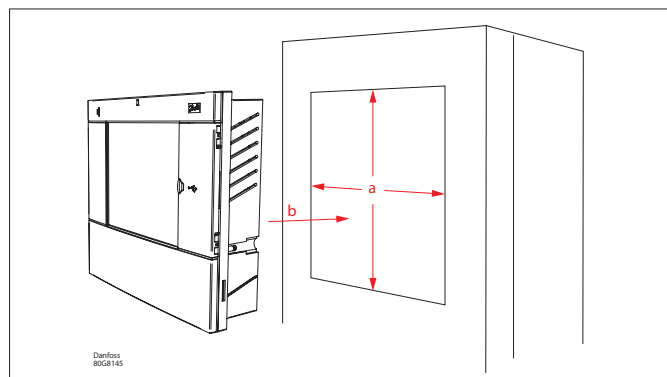
¹⁾ Per l'installazione in paesi in cui è necessaria la conformità UL, fare riferimento alle istruzioni di installazione fornite con il prodotto.

Riposizionare con cura il coperchio e assicurarsi di fissarlo saldamente in posizione con uno scatto.

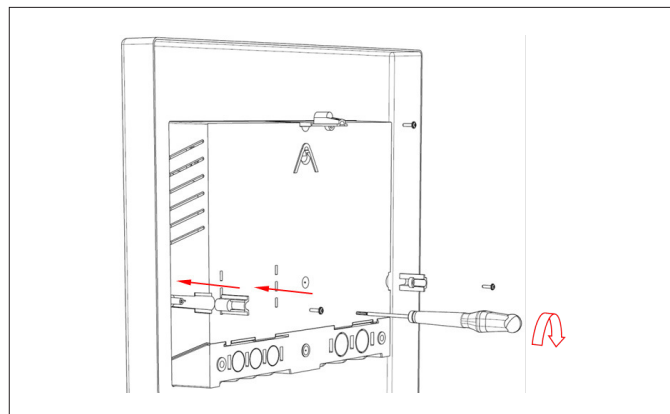


Montaggio a parete - pannello a incasso

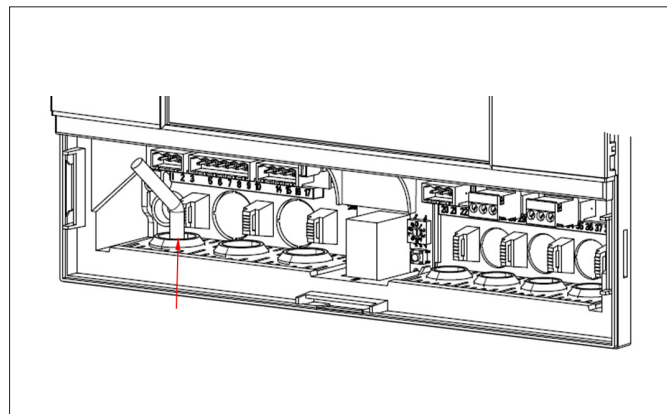
A partire dalla parte frontale:
Praticare un foro da 280 x 220 mm.
Inserire l'unità AK-SM 800 nel foro.



A partire dalla parte posteriore:
Far scorrere i 3 dispositivi di fissaggio nell'alloggiamento.
Inserire le viti nei dispositivi di fissaggio.
Fissare l'unità serrando le viti.



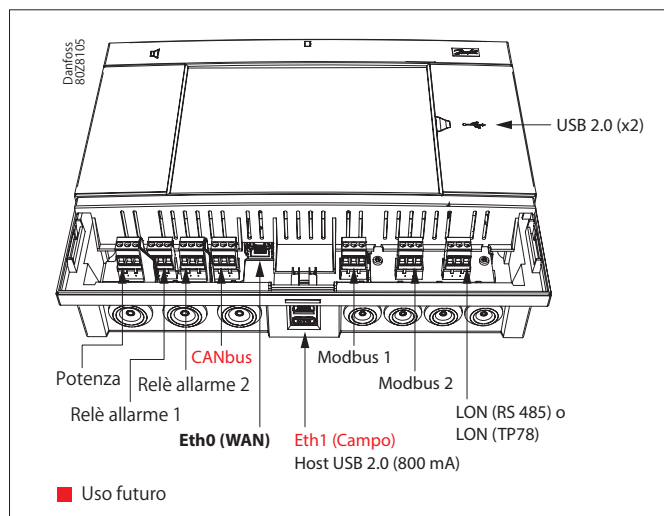
Rimuovere il coperchio di installazione.
Partendo dalla parte posteriore, spingere i cavi nell'alloggiamento.



2.2 Connessioni

Il capitolo seguente descrive le connessioni disponibili sull'AK-SM 800.

i Si noti che non tutti i punti di connessione sono attualmente attivi, fare riferimento al disegno per maggiori dettagli.



2.3 Topologia di rete

L'unità AK-SM supporta le connessioni bus locali Modbus e Lon RS485. Per una descrizione più dettagliata delle connessioni di rete, consultare il documento «Data Communication between Adap-Kool Refrigeration controllers_RC8AC802».

Seguire le linee guida standard di topologia per Lon RS485, in particolare per quanto riguarda:

- Lunghezza massima del cavo
- Quando utilizzare un ripetitore
- Resistenze adatte

Tipo di cavo

È necessario utilizzare doppiini intrecciati (con o senza schermo). Per alcuni tipi di comunicazione è richiesto l'uso di un cavo schermato.

Esempi :

Per Lon RS485, MODBUS, RS485 di terzi - raccomandazione generale «EIA 485»:

- Belden 9841, 24 AWG, 1 coppia con schermo
- Belden 3107A, 22 AWG, 2 coppie con schermo
- Smartwire 043006AL, 22 AWG, 1 coppia con schermo
- Alpha wire 6453, 22 AWG, 1 coppia con schermo
- Carol C4841A, 24 AWG, 1 coppia con schermo
- Dätwyler Uninet 3002 4P 4 coppie con schermo (cavo CAT5)

Per le comunicazioni Lon TP78 - raccomandazione generale cavo livello 4:

- Belden 7703NH, 22 AWG, 1 coppia con schermo
- Belden 7704NH, 22 AWG, 2 coppie con schermo
- Smartwire 106500, 22 AWG, 1 coppia con schermo

Cavi con una sezione trasversale superiore ad AWG 22 non sono raccomandati.

Lunghezza cavo

La lunghezza del cavo non deve superare i 1200 m (4000 piedi).

Se la lunghezza è maggiore, si deve utilizzare un ripetitore (n. parte 084B2241).

i Quando si utilizza la rete Lon RS485, assicurarsi che l'interruttore di terminazione sull'AK-SM sia in posizione «ON» (abilitare la resistenza interna). Qualsiasi ripetitore deve essere dotato di una resistenza pari a 120 ohm. Assicurarsi infine che il fine linea sulla resistenza di linea sia abilitato anche sull'ultimo regolatore della rete.

2.3.1 Topologia Lon RS485

Il cavo di connessione deve essere collegato da un regolatore all'altro e non sono permesse derivazioni sullo stesso. Se la lunghezza del cavo supera i 1200 m, è necessario inserire un ripetitore. Se il cavo di trasmissione dati passa attraverso un ambiente elettricamente rumoroso che danneggia il segnale dati, devono essere aggiunti uno o più ripetitori per stabilizzare il segnale.

i Durante la configurazione di dispositivi Lon sul bus di campo, l'indirizzo del dispositivo non può superare 127.

Ricordarsi di utilizzare terminazioni da 120 Ohm sull'ultimo dispositivo del regolatore bus di campo. Nota anche per attivare (ON) l'interruttore di terminazione, collocato sopra ogni punto di connessione della rete sull'AK-SM 800A, si attivano i terminatori integrati per ogni punto della rete sull'AK-SM 800A.

Conduttori

I doppi sono collegati direttamente da dispositivo a dispositivo. Non sussistono requisiti di polarizzazione. Su alcuni regolatori, i morsetti sono designati come A e B. mentre altri non è presente alcuna designazione. In caso contrario, i connettori sono identici. Se si utilizza un cavo schermato, collegarlo al dispositivo di sistema e agli eventuali ripetitori. Lo schermo deve sempre essere collegato direttamente da dispositivo a dispositivo.

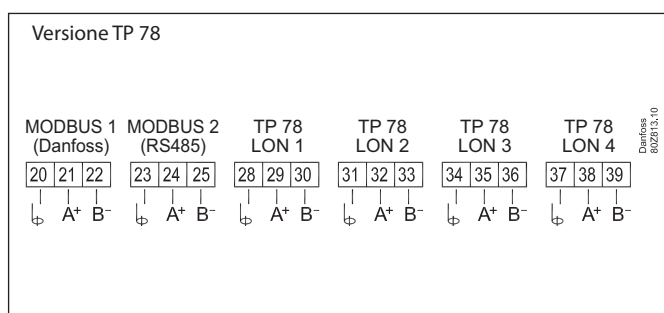
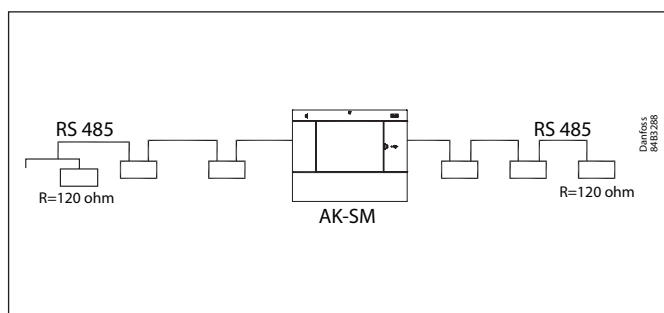
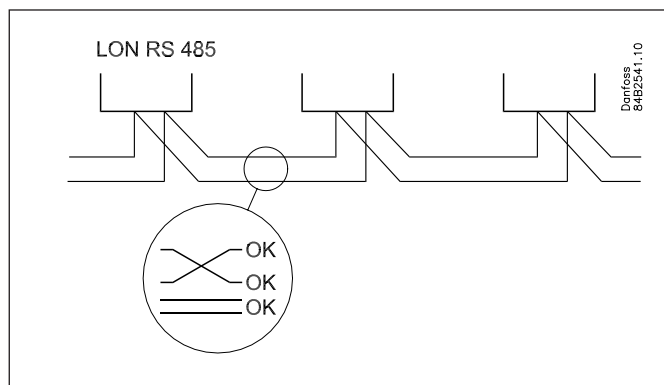
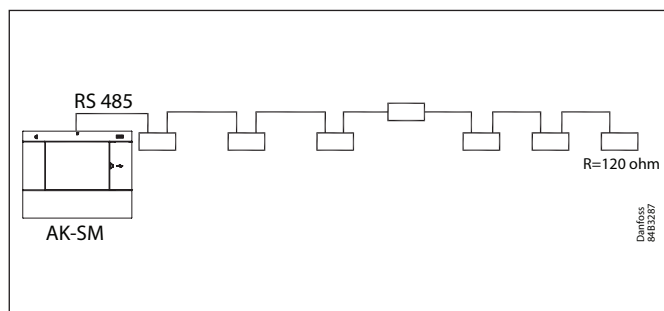
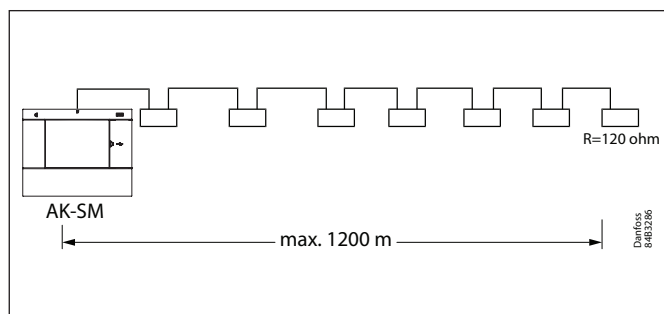
Lo schermo non deve essere collegato ad altro. Lo schermo dispone di un sistema di messa a terra interno, quindi non deve essere messo a terra in nessun altro modo.

Connessione al centro della rete

Questo esempio mostra l'utilizzo del regolatore AK-SM 800A versione RS485 al centro della rete. In quest'esempio assicurarsi che entrambe le parti terminali della serie di regolatori siano dotate di terminazioni da 120 Ohm.

Per diversi anni Danfoss ha offerto versioni dell'AK-SC 255 e dell'AK-SC 355 con opzione LonWorks® del TP78. Come livello fisico del protocollo LonWorks®, questi vecchi sistemi offrivano cinque punti di connessione alla rete. A causa del ritiro dal mercato su scala globale dell'opzione TP78 da parte dell'OEM, Danfoss ha reso disponibile una versione speciale realizzata su ordine dell'AK-SM 880A (080Z4029), che arriva preinstallata con una scheda dell'opzione LonWorks® TP78. Questa versione «speciale» dell'AK-SM 880A è stata progettata per supportare i clienti che desiderano passare dagli attuali sistemi AK-SC 255, AK-SC 355 e AK-SC 800 TP78 a quello nuovo.

Nota: Questa versione dell'AK-SM 880A non è disponibile per l'Europa, né destinata alla vendita in tale continente, e offre quattro punti di connessione TP78.



2.3.2 Topologia MODBUS

Quando si esegue la versione software VG09_000_15x e successive, l'AK-SM 800A ha due canali Modbus. Entrambi i canali possono essere abilitati contemporaneamente, ma devono avere un indirizzamento del nodo univoco per ogni nodo indipendentemente dai canali in uso.

Nota: Vedere le tabelle della capacità del sistema alla fine di questo documento per i dettagli sulla capacità del nodo, ecc.

MOD#2 segue la stessa sequenza di scansione di MOD#1 (per es. se MOD#1 è impostato su 2 scansioni, anche MOD#2 eseguirà 2 scansioni).

MOD#2 consente di modificare alcune variabili Modbus.

Nota: Non è destinato o consigliato per applicazioni standard. Per ulteriori dettagli, consultare l'assistenza tecnica Danfoss.

Dal software SM800A V09.000.15x e successive, è abilitato il secondo canale Modbus. Non sono necessari hardware o licenze aggiuntive e il Modbus viene abilitato tramite la schermata Configurazione → Nodi di rete → Panoramica nodi. I punti seguenti forniscono alcuni aspetti importanti dei canali della rete Modbus disponibili nel sistema SM800A (v09.000.15x e successive);

Il secondo canale MOD è utilizzato per gli stessi tipi di dispositivi già supportati in MOD#1 (EKC, MCX, DGS, approvato Non Danfoss, ecc.).

È possibile attivare contemporaneamente i canali MOD 1 e MOD 2.

MOD#2 seguirà la stessa sequenza di scansione di MOD#1 (per es. se MOD#1 è impostato su 2 scansioni, anche MOD#2 eseguirà 2 scansioni).

TUTTI i nodi Modbus su entrambi i canali devono avere ID di rete univoci (duplicati non supportati).

MOD#2 è disponibile nella procedura guidata Layout.

Nuova capacità Modbus generica Danfoss aumentata di 170 (max 120 per canale Mod).

I cavi sono collegati direttamente da un dispositivo all'altro.

A è collegato ad A.

B è collegato a B.

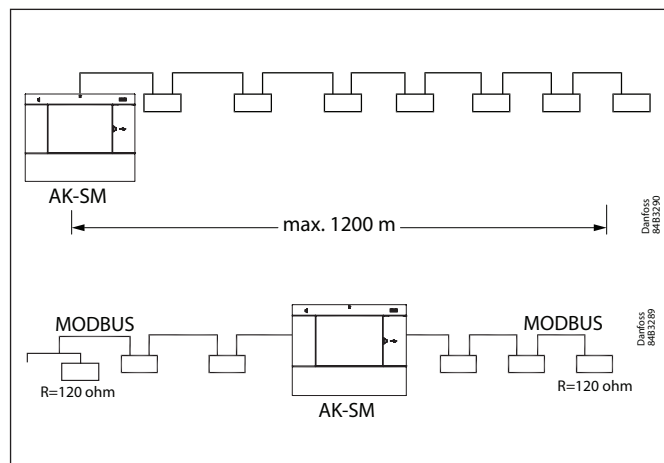
Lo schermo deve essere collegato al dispositivo di sistema, a tutti i regolatori e a tutti i ripetitori.

Uno schermo deve sempre essere collegato direttamente da dispositivo a dispositivo.

Lo schermo non deve essere collegato ad altro.

Assicurarsi di configurare il ripetitore Modbus AKA 222 (codice n. 084B2240) al baud rate corretto.

Vedere la sezione delle note sul retro di questa guida per le proprietà del baud rate del dispositivo Modbus. Consultare le istruzioni Danfoss RI8KN402 per ulteriori dettagli sul ripetitore AKA 222.

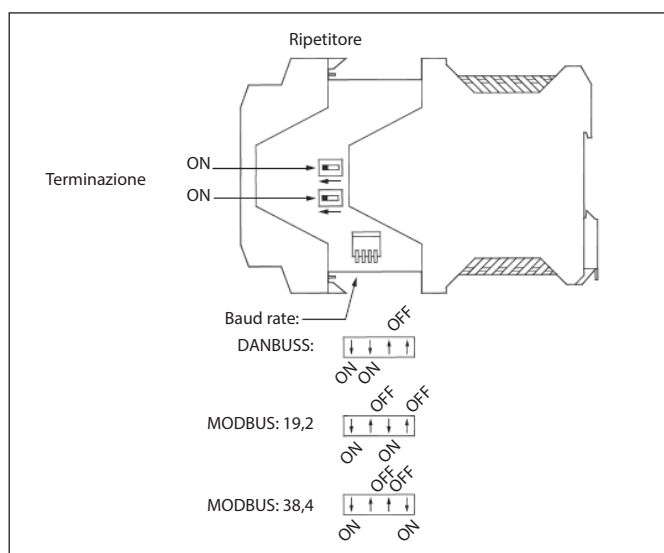
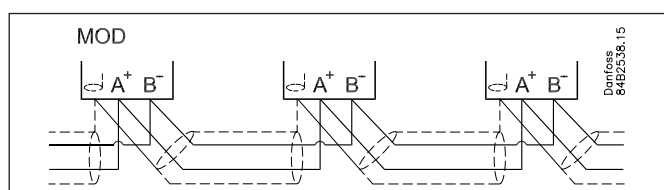


Il controllo master (ottimizzazione Po) è supportato nel caso di utilizzo distribuito in cui il gruppo è su Lon e i casi associati sono su MOD#1 e MOD#2.

Il cavo deve essere schermato. Il cavo deve essere collegato da un regolatore all'altro e non sono permesse derivazioni sullo stesso. Se la lunghezza del cavo supera i 1200 m, è necessario inserire un ripetitore. Se il cavo di trasmissione dati passa attraverso un ambiente elettricamente rumoroso che danneggia il segnale dati, devono essere aggiunti uno o più ripetitori per stabilizzare il segnale.

Il System Manager può essere installato al centro della rete. Assicurarsi che la sua terminazione sia OFF. Consultare il documento Danfoss «RC8AC802 Comunicazione dei dati».

i Durante la configurazione di dispositivi MODBUS sul bus di campo, l'indirizzo del dispositivo non può superare il 199.



2.4 Primo avviamento

Per stabilire le impostazioni di base, all'accensione dell'AK-SM 800A viene presentata una procedura guidata iniziale. Questa procedura guidata viene visualizzata solo una volta al primo avviamento da nuovo (fuori dalla scatola) o se il database del sistema è stato cancellato (un'opzione nella configurazione del sistema).

Vengono visualizzate le seguenti schermate:

1/7 Lingua (impostare la lingua dell'unità primaria richiesta)

2/7 Impostazione dell'amministratore (crea un utente di livello più alto che in seguito potrà creare altri utenti).



Attenzione: Prendere nota di nome utente/password poiché Danfoss non ha accesso ai profili utente o alle password. Danfoss non è responsabile della gestione delle password degli utenti. Se il nome utente/la password vengono dimenticati è necessario applicare la sequenza «password dimenticata».

3/7 Impostazione data/ora/formato

4/7 Impostazione unità di sistema

5/7 Notifica dei connettori (annotare la posizione dei connettori e i connettori disponibili)

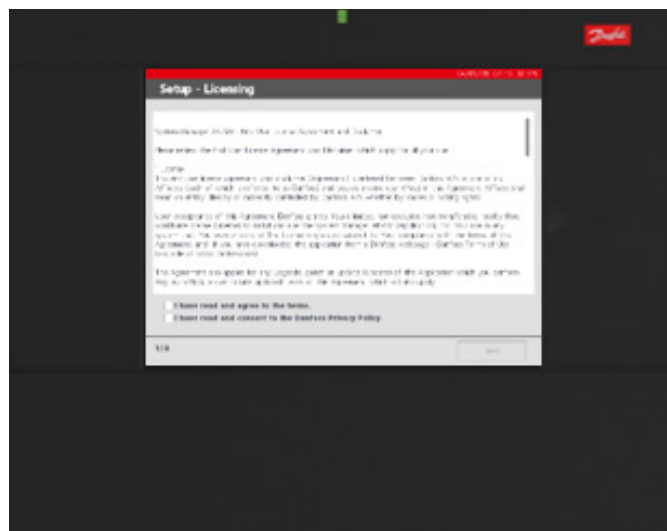
6/7 Impostazione della rete

7/7 Avviso importante di aggiornamento software

(Per assicurare un funzionamento ottimale, la sicurezza e le funzioni più recenti assicurano che l'AK-SM 800A sia aggiornato con il software più recente. Seguire le istruzioni sullo schermo o visitare il sito ak-sm800a.danfoss.com per i pacchetti software più recenti. Fare riferimento anche al capitolo 4.3 per ulteriori informazioni su come aggiornare l'AK-SM 800A.)

Al termine della procedura guidata, l'AK-SM 800A entrerà in standby, durante il quale le impostazioni saranno salvate.

Le attività di messa in servizio possono ora continuare utilizzando una procedura guidata web e schermate di controllo.



Accesso alla schermata locale

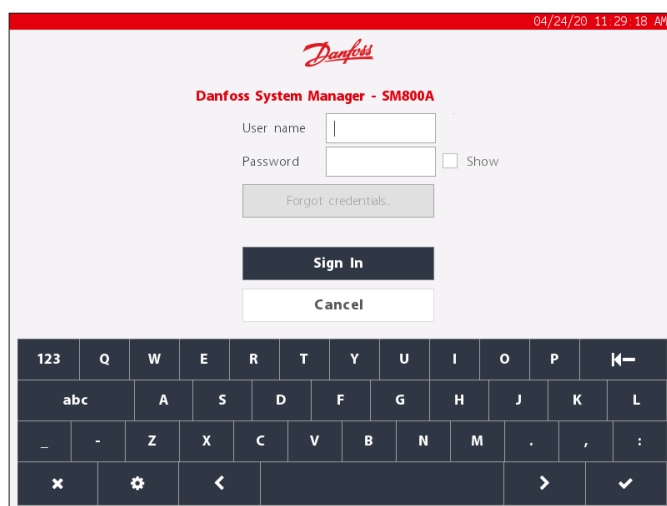
Per motivi di sicurezza, sull'AK-SM 800A non sono disponibili informazioni o stato del sistema finché non vengono inseriti un nome utente e una password validi. Per confermare l'immissione delle credenziali, utilizzare la casella di controllo «Show» (Mostra) per visualizzare ciascun carattere durante l'immissione.

Forgot Credentials (Credenziali dimenticate)

Questo pulsante può essere utilizzato in caso di dimenticanza del nome utente o della password. Danfoss non può accedere o recuperare alcun nome utente o password nel sistema, poiché sono memorizzati in formato crittografato. Se si dimenticano le credenziali di accesso, sarà necessario inserire nuove credenziali; le credenziali utente precedenti non possono essere recuperate. Tenere presente che un amministratore può sempre accedere al sistema e quindi eliminare il profilo utente originale dell'utente che ha dimenticato le credenziali e crearne uno nuovo, dove l'utente inserirà una nuova password.

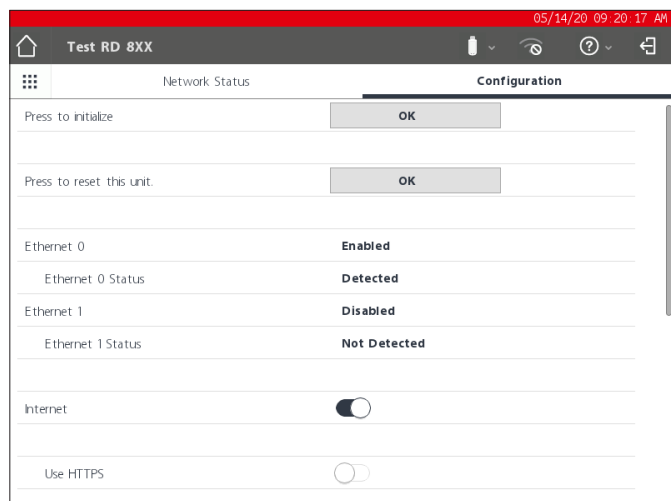
Se l'amministratore non è disponibile o non è in grado di eseguire questa azione, sarà necessario avviare la sequenza di reimpostazione della password. Seguire le istruzioni sullo schermo e premere il pulsante «Reset password» (Reimposta password), vedere la sezione 3.1 per ulteriori dettagli.

Nota: Per motivi di sicurezza, la reimpostazione della password richiede informazioni specifiche dell'unità che sono possibili SOLO nella schermata locale dell'AK-SM 800A.



2.5 Configurazione IP e impostazioni di sicurezza consigliate

Danfoss presta molta attenzione alla sicurezza e all'integrità delle sue applicazioni e investe continuamente per immettere sul mercato prodotti e servizi dotati delle migliori caratteristiche e tecnologie di sicurezza. I prodotti Danfoss sono progettati per durare a lungo e, con l'evolversi delle tecnologie e dei rischi per la sicurezza, è importante assicurarsi che vengano seguite le migliori pratiche di base, in modo che, indipendentemente dall'età del prodotto, si possa disporre di un livello di sicurezza di base che continui a supportare le esigenze aziendali.



L'attuale generazione di front-end per regolatori di refrigerazione Danfoss è costituita da dispositivi integrati progettati per essere installati dietro reti e firewall sicuri. Data la longevità di molti prodotti Danfoss installati sul campo, è importante adottare misure di sicurezza fondamentali per garantire operazioni protette. Per garantire alla propria applicazione un livello minimo di sicurezza e integrità della rete, si consiglia di prendere in considerazione le importanti raccomandazioni riportate di seguito.

- Assicurarsi che il sistema di refrigerazione NON sia collegato a una rete aperta o pubblica
- Utilizzare «password forti» per nome utente e password
- Abilitare HTTPS per le comunicazioni remote
- Non condividere né pubblicare nomi utente e password

Consultare gli standard di settore disponibili (ad esempio ISO/IEC 27002:2013) per ulteriori riferimenti e linee guida sugli standard organizzativi di sicurezza delle informazioni e sulle pratiche di gestione della sicurezza delle informazioni.

Le impostazioni di comunicazione sull'AK-SM 800A sono disponibili nella sezione 5.5 (Configurazione → Com.).

General IT security / Recommendations

(Sicurezza informatica generale/Raccomandazioni)

Il dispositivo della serie AK-SM 800A è un regolatore incorporato progettato per essere installato dietro un router e un firewall appropriati. Anche se l'AK-SM 800A offre molte tecnologie di sicurezza del settore IT (HTTPS, Wi-Fi criptato, password criptate, ecc.). Danfoss consiglia vivamente l'implementazione utilizzando le migliori pratiche e protocolli di sicurezza IT.

Il regolatore AK-SM 800A supporta la negoziazione automatica delle velocità Ethernet 10/100.

Il regolatore AK-SM 800A supporta le comunicazioni Ethernet full/half-duplex negoziate automaticamente.

Impostazioni IT raccomandate per AK-SM 800A

Porta	Descrizione	Uso	Configurabile dall'utente
5136	UDP	SNMP	No
1041	UDP	PI-200	Sì
443	TCP	HTTPS Comunicazioni sicure con il browser Web	Sì
80	TCP	HTTP Comunicazioni del browser web	No
53	TCP/UDP	Ricerca DNS	No
123	UDP	Comunicazione server/client NTP	No
254	UDP	Comunicazione di basso livello per lo strumento di assistenza in sito	No
1041	TCP	Porta TCP per la comunicazione iniziale per lo strumento di manutenzione del sito	No
5003, 5004, 5005, 5006	UDP	Porte udp di comunicazione della rete host	No
9000	HTTP/HTTPS	Presenza rapida cgi	No

Capitolo 3: Navigazione e utilizzo (schermata locale)

3.1 Schermata di accesso

Per motivi di sicurezza, sull'AK-SM 800A non sono disponibili informazioni o stato del sistema finché non vengono inseriti un nome utente e una password validi. Per confermare l'immissione delle credenziali, utilizzare la casella di controllo «Show» (Mostra) per visualizzare ciascun carattere durante l'immissione.

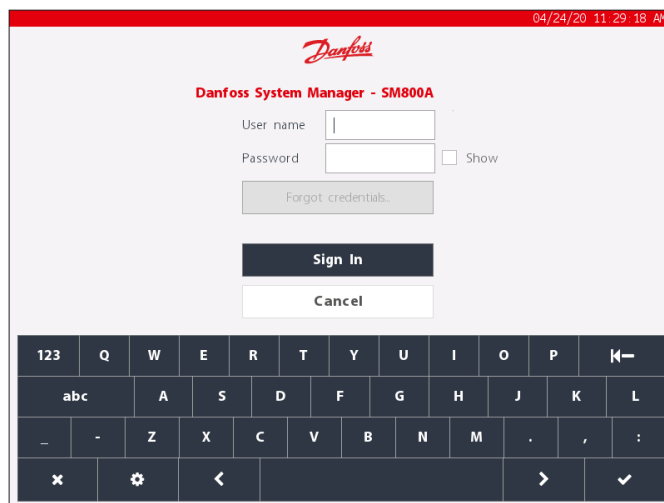
Forgot Credentials (Credenziali dimenticate)

Questo pulsante può essere utilizzato in caso di dimenticanza del nome utente o della password. **Danfoss non può accedere o recuperare alcun nome utente o password nel sistema, poiché sono memorizzati in formato crittografato. Se si dimenticano le credenziali di accesso, sarà necessario inserire nuove credenziali; le credenziali utente precedenti non possono essere recuperate.**

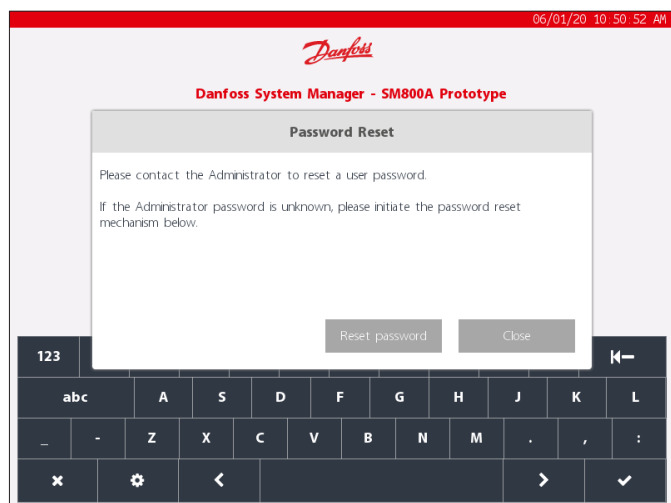
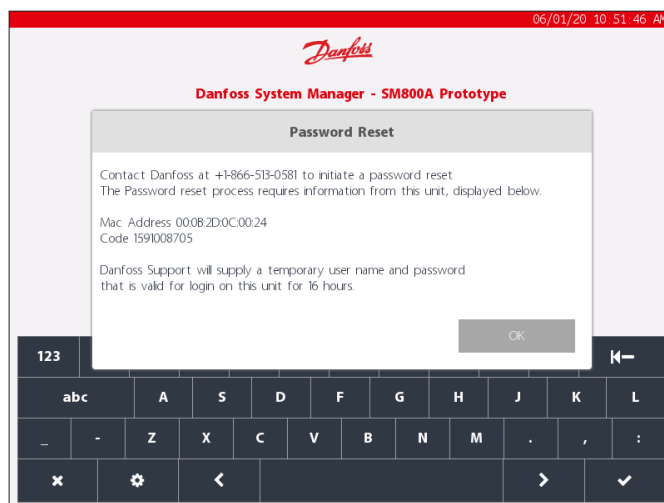
Tenere presente che un amministratore può sempre accedere al sistema e quindi eliminare il profilo utente originale dell'utente che ha dimenticato le credenziali e crearne uno nuovo, dove l'utente inserirà una nuova password. Se l'amministratore non è disponibile o non è in grado di eseguire questa azione, sarà necessario avviare la sequenza di reimpostazione della password. Seguire le istruzioni sullo schermo e premere il pulsante «Reset password» (Reimposta password).

Nota: Per motivi di sicurezza, la reimpostazione della password richiede informazioni specifiche dell'unità che sono possibili SOLO nella schermata locale dell'AK-SM 800A.

A seconda della configurazione della regione (paese) dell'AK-SM 800A, il punto di contatto iniziale può essere diverso. In sostanza, la prima cosa da fare è contattare l'assistenza tecnica Danfoss per la propria regione. Una volta ricevuta la richiesta di reimpostazione della password, l'assistenza tecnica Danfoss emetterà un ticket di assistenza con i relativi dettagli e fornirà un nome utente/password una tantum, con limitazione temporale (16 ore), in modo da poter effettuare l'accesso. Se si utilizza questo codice per accedere all'AK-SM 800A, è necessario aggiornare le credenziali utente con una nuova password.



Nota: Per la regione America del Nord, è possibile contattare Danfoss Enterprise Services (DES) per avviare una reimpostazione della password. Il numero di telefono verrà visualizzato nella finestra a comparsa di reimpostazione, come mostrato di seguito.

3.2 Schermata iniziale/Dashboard (Cruscotto)

Dopo l'accesso, per impostazione predefinita verrà visualizzata la schermata Dashboard (Cruscotto). Notare che nella schermata Configuration (Configurazione) → System (Sistema) → è disponibile una preferenza di sistema in cui è disponibile l'opzione per definire Dashboard, Equipment (Apparecchiatura) o Graphics (Grafica) come schermata iniziale.

La schermata iniziale (indicata dall'icona di una casa) consente di accedere a diverse funzioni, descritte di seguito.



Unità flash USB

L'accesso all'unità flash USB (se inserita) avviene tramite l'icona dell'unità flash USB. Quando un'unità flash USB compatibile (max. 32 MB) viene inserita in una delle tre porte USB, l'icona USB diventa fissa, a indicare che il rilevamento è riuscito. Premendo questa icona vengono visualizzate le opzioni del menu USB.

Nota: Assicurarsi di espellere correttamente l'unità USB, tramite la selezione del menu in alto; in caso contrario potrebbero verificarsi danni all'unità USB.

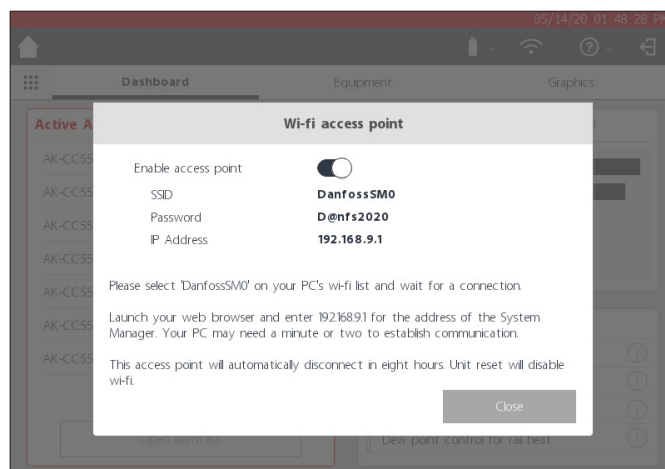
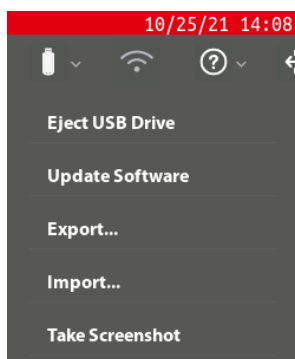
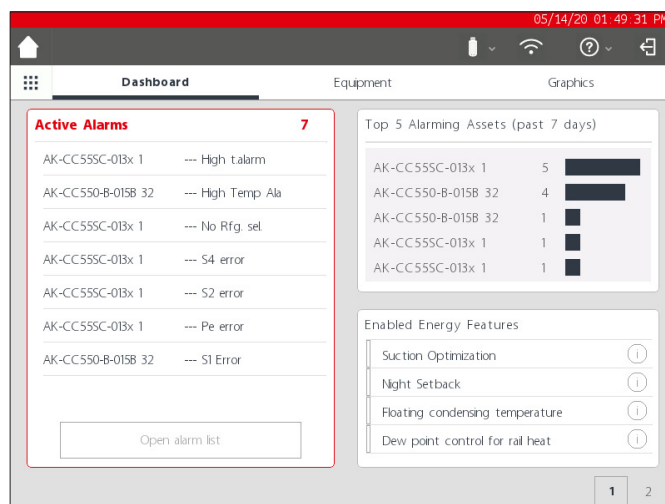
Opzioni del menu dell'unità flash USB

- Eject USB Drive (Espelli unità USB): utilizzarla per espellere correttamente l'unità flash
- Update Software (Aggiorna software): utilizzare questa opzione per aggiornare l'AK-SM 800A tramite un pacchetto software compatibile (ottenuto tramite il sito di assistenza Danfoss ADAP-KOOL)
- Esporta:
 - Database
 - Dati HACCP
 - Rapporto Refrigerazione
 - Rapporto sistema
 - Allarmi cancellati
 - Procedura di verifica
 - Diagnostica avanzata
- Importa:
 - Database
 - Pacchetto file dispositivo (.epk)

Punto di accesso Wi-Fi AK-SM 800A

L'AK-SM 800A può offrire funzionalità del punto di accesso Wi-Fi, a seconda del modello. Se l'unità ha il Wi-Fi Access Point abilitato, l'icona Wi-Fi è visibile nella schermata locale; se questa icona non viene visualizzata, il modello non dispone di Wi-Fi disponibile. Usare Ethernet per la connettività Web.

L'AK-SM 800A è dotato di accesso Wi-Fi integrato, progettato per supportare l'accesso diretto all'unità/utente. Per impostazione predefinita, il Wi-Fi è disabilitato; solo gli utenti autorizzati possono abilitare questa funzione. Il punto di accesso Wi-Fi AK-SM 800A può essere utilizzato per collegare un dispositivo mobile (smartphone, tablet) o un laptop/PC e, se abilitato, resterà attivo per 8 ore.



Quando ci si collega al Wi-Fi dell'AK-SM 800A, cercare il nome SSD della rete wireless e selezionarlo. Il nome SSD indica l'indirizzo host (interruttore rotativo), poiché si tratta di una connessione point-to-point (vista rete host non supportata).

Una volta stabilita la connessione alla rete dell'AK-SM 800A, aprire un browser web compatibile (Google Chrome™/Apple Safari™, Microsoft Edge™ basato su Chromium) e inserire l'indirizzo IP visualizzato nella schermata Wi-Fi dell'AK-SM 800A.

Viene visualizzata la schermata di accesso al web. Inserire il nome utente e la password dell'AK-SM 800A.

Quando ci si collega a un dispositivo mobile (ad es. smartphone) l'AK-SM 800A rileva automaticamente questa piattaforma e presenta solo le utility dell'unità. Se si accede con un browser di tipo desktop, verrà visualizzato il browser StoreView 5. Nota: Se il Wi-Fi è abilitato e l'AK-SM 800A viene resettato, per motivi di sicurezza, il Wi-Fi tornerà a essere disabilitato.

Pulsante Info

Il pulsante Info consente di selezionare un menu a discesa in cui è disponibile:

About (Informazioni):

Mostra informazioni sull'unità, versione software, indirizzo MAC e IP

Licensing (Concessione licenza):

Questa schermata mostrerà tutte le licenze applicate

Terms (Termini):

Termini e informazioni per l'utente finale

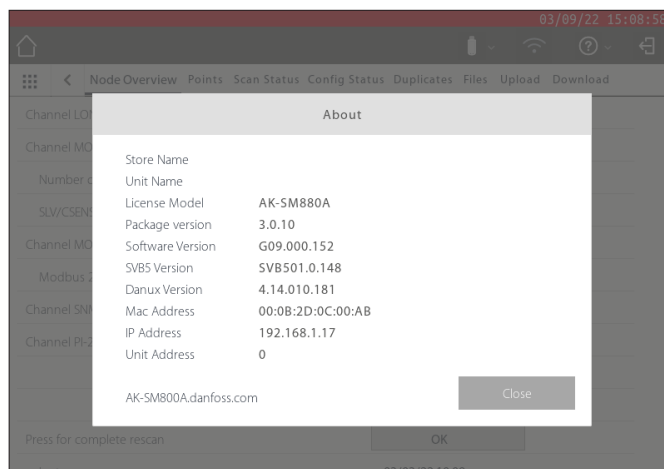
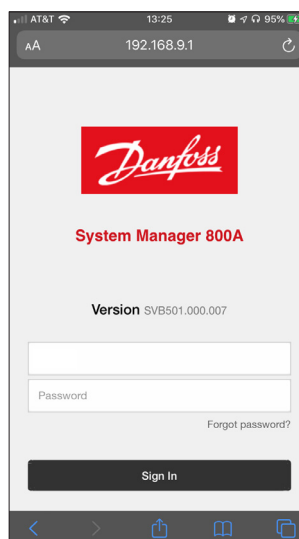
Connections (Collegamenti):

Una panoramica tecnica dei collegamenti attivi disponibili sull'AK-SM 800A

Disconnessione

Premere l'icona di disconnessione per uscire e disconnettersi dall'AK-SM 800A.

Nota: L'AK-SM 800A rileverà lo stato di inattività e si disconnetterà automaticamente dopo 20 minuti. Questa impostazione può essere modificata tramite la schermata Configuration -> System (Configurazione -> Sistema) (Timeout inattività).



3.3 Schermata iniziale - Barra dei menu

Il secondo livello della barra menu sulla schermata iniziale presenta le seguenti funzioni:

Menu a comparsa

Premendo il «pulsante griglia» si apre il menu a comparsa. Lo scopo di questo menu è fornire link rapidi/utility ad aree importanti dell'AK-SM 800A.

Cruscotto

Con il Cruscotto messo in evidenza (notare la linea grigia di evidenziazione sotto il Cruscotto), la sezione sinistra della schermata mostrerà gli allarmi attivi. Il numero di allarmi attivi viene indicato da una cifra rossa, seguita dall'elenco degli allarmi attivi. Premere il pulsante «Open Alarm list» (Apri elenco allarmi) per aprire una schermata di allarme dedicata.

La schermata degli allarmi attivi mostrerà tutti gli allarmi attivi correnti nell'unità AK-SM 800A. Un allarme attivo è quello in cui non si è verificata alcuna azione da parte dell'utente, ad esempio gli allarmi non sono stati confermati.

Utilizzare le caselle di controllo per selezionare o deselezionare diversi tipi di applicazioni (HVAC, Refrigeration (Refrigerazione), Lighting (Luci), Misc (Varie)). Un campo di ricerca può essere utilizzato per effettuare ricerche rapide sul nome del dispositivo.

Gli allarmi di questo elenco possono essere confermati singolarmente o in blocco. Per eseguire una conferma in blocco, selezionare la casella del dispositivo e tutte le voci saranno selezionate. Premere il pulsante Acknowledge (Conferma) per eseguire questa azione. Notare che questo verrà registrato nell'Audit Trail.

Ulteriori funzioni sono disponibili nella parte superiore della schermata: Cleared (Cancellato), Service (Manutenzione), Status (Stato) e Info

Cleared (Cancellato)

Questa schermata mostrerà tutti gli allarmi che sono stati impostati su cancellati.

Service (Manutenzione)

Questa schermata consente all'utente di inviare allarmi di prova, sospendere allarmi, cancellare il registro allarmi e cancellare la configurazione degli allarmi. Inoltre, è possibile configurare il relè interno (che si trova sull'AK-SM 800A).

Status (Stato)

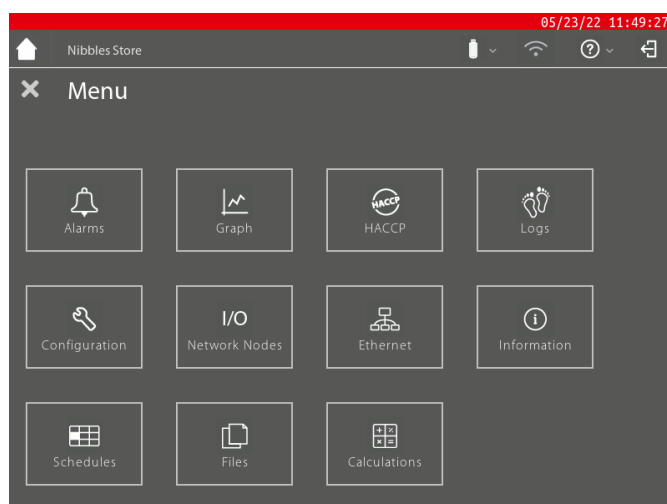
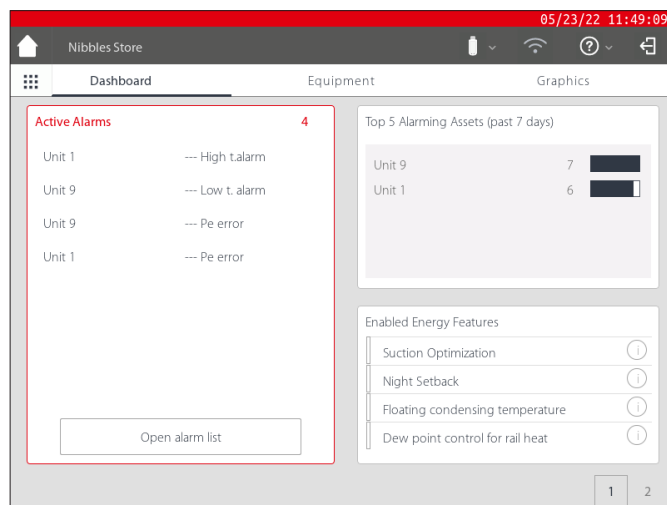
Fornisce una rapida visualizzazione dello stato (offline) dei dispositivi collegati.

Top 5 alarming assets (past 7 days) (I 5 dispositivi maggiormente esposti ad allarme (ultimi 7 giorni))

Il segmento in alto a destra della schermata mostra un'analisi continua dei dispositivi (i primi 5) che sono maggiormente esposti agli allarmi. Questo è solo a scopo informativo e può aiutare l'operatore a capire su cosa concentrarsi per ridurre il numero di allarmi.

Enabled Energy Features (Funzioni energetiche abilitate)

L'AK-SM 800A include diverse funzioni energetiche che forniscono un controllo autonomo e risparmi continui in termini di efficienza operativa, se combinate con i regolatori Danfoss. Qualsiasi funzione energetica integrata abilitata nel sistema verrà visualizzata in verde nell'elenco. Questo pannello informativo è stato progettato per aiutare gli utenti a garantire l'attivazione di queste funzioni incluse, massimizzando così l'efficienza energetica del negozio.

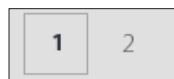


Custom Screen (Schermata personalizzata)

L'AK-SM 800A consente di creare una schermata personalizzata, con un massimo di 15 punti (OI, RO, SI, VO, dispositivo generico). Una volta configurata, la schermata personalizzata può essere visualizzata premendo il secondo pulsante della schermata (2), che si trova in basso a destra nella schermata Dashboard (Cruscotto).

Nota: Per configurare i punti di dati da visualizzare nella schermata personalizzata, andare nella schermata Configuration (Configurazione) → System (Sistema) → Custom Screen (Schermata personalizzata). Qui è possibile effettuare una selezione: nell'esempio a lato, il punto 1 è stato definito come dispositivo generico (GN), Case (Banco 32) e il parametro u36 S6 Temp è selezionato.

Ripetere questo processo per altri punti di dati, al termine, premere il pulsante 2 per visualizzare i punti. I valori in questa schermata si aggiorneranno automaticamente per fornire uno stato aggiornato.



Device Type	Device Name	Select parameter	Value
1 Device Type	GN	32 Case 32	u36 S6 Temp
2 Device Type	Not configured		
3 Device Type	Not configured		
4 Device Type	Not configured		
5 Device Type	Not configured		
6 Device Type	Not configured		
7 Device Type	Not configured		
8 Device Type	Not configured		
9 Device Type	Not configured		
10 Device Type	Not configured		

#	Type	Address	Name	Parameter	Value
1	GN	32	Case 32	u36 S6 Temp	68.4 °F
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Equipment (Apparecchiatura)

Per visualizzare un elenco delle apparecchiature installate, passare alla schermata delle apparecchiature dal cruscotto (la barra grigia si troverà in questo caso sotto il menu Equipment (Apparecchiatura)).

Utilizzare i pulsanti di opzione per selezionare il tipo di applicazione da elencare: Refrigeration (Refrigerazione), HVAC, Lighting (Luci), Misc (Varie). Per impostazione predefinita, è preselezionata Refrigeration (Refrigerazione).

Viene visualizzato un elenco di dispositivi, raggruppati in rack/gruppi (che rispecchia la configurazione).

Per visualizzare ulteriori informazioni su un particolare dispositivo, premere il pulsante >, che mostrerà la schermata dei dettagli del dispositivo.

Graphics (Grafica)

Per visualizzare qualsiasi grafico caricato nell'AK-SM 800A, accedere alla schermata grafica dal cruscotto (la barra grigia si troverà in questo caso sotto il menu Graphics (Grafica)).

Nota: Vedere la sezione Utility per una panoramica sulla configurazione e sull'implementazione dei grafici sull'AK-SM 800A.

Name	Value	Status	Alarm
Controllers			
AK-CC555C-013x 1	356.0°F	No refrigerant	Alarm >
AK-CC550-B-015B 32	68.2°F	(s1) Cut Out	Alarm >

Capitolo 4: Navigazione e utilizzo (browser SvB5)

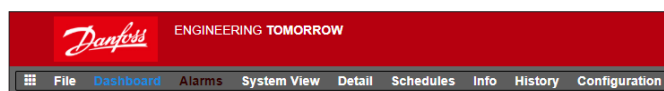
Una volta che l'AK-SM 800A è stato configurato, la navigazione generale e l'uso quotidiano vengono effettuati tramite la schermata Dashboard (Cruscotto). La schermata Dashboard (Cruscotto) ha la funzione di home page centrale del sistema, in cui possono essere visualizzati ulteriori dettagli. La schermata Dashboard (Cruscotto) e le schermate successive del dispositivo sono state sviluppate per fornire un ambiente di navigazione facile da usare per l'utente, in cui possono essere trovati lo stato tipico e l'impostazione.

Vista Dashboard (Cruscotto) / Menu

Una volta che sono stati immessi il nome dell'utente e la password, verrà caricata la schermata Dashboard. La schermata Dashboard indica solo le impostazioni della configurazione della propria applicazione. Ad esempio, se l'applicazione non ha alcun HVAC configurato, la schermata Dashboard (Cruscotto) non visualizzerà il pannello HVAC. I pannelli del cruscotto vengono generati automaticamente in base alla configurazione; non è necessaria alcuna azione dell'utente per visualizzare i pannelli.

Menu a comparsa Utilities (Utility)

Premere l'icona della griglia per visualizzare le utility.



4.1 StoreView Browser 5 (SvB5)

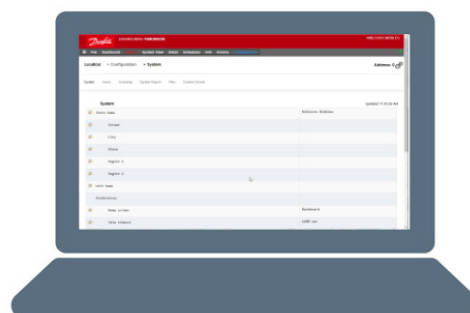
Questa sezione descrive l'interfaccia browser (web) dell'AK-SM 800A, nota come StoreView Browser 5 o SvB5.

L'AK-SM 800A include una tecnologia di server web che «serve» i dati che vengono poi visualizzati in un browser web compatibile. SvB5 consente l'accesso completo a tutte le schermate del sistema e, in alcuni casi, fornisce funzioni aggiuntive non disponibili nel touch screen locale a causa dell'interfaccia utente preferita (ad es. le procedure guidate si trovano solo in SvB5).

SvB5 è un modulo software che utilizza HTML 5, incluso nel pacchetto software AK-SM 800A, la cui versione è visibile nelle schermate informative dell'AK-SM 800A. Per facilità d'uso, non sono necessari strumenti e impostazioni speciali, basta aprire un browser supportato e digitare l'indirizzo HTTPS dell'unità AK-SM 800A, ad esempio: [HTTPS://192.168.1.50](https://192.168.1.50)

Nota: Al momento della pubblicazione della guida utente, i browser supportati per l'AK-SM 800A sono Google Chrome™, Microsoft Edge™ basato su Chromium e Apple Safari™.

Le comunicazioni tra il dispositivo/browser e l'AK-SM 800A vengono cifrate utilizzando la tecnologia HTTPS.

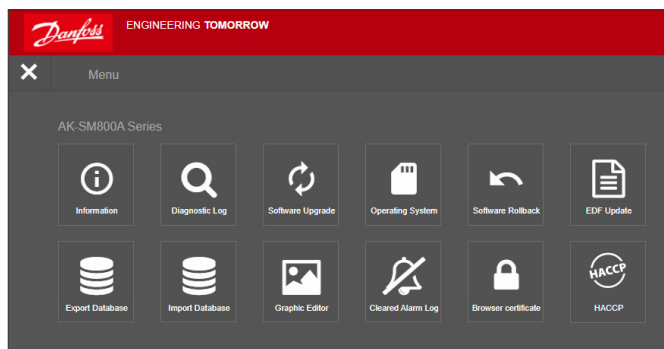


Nota: Il browser fornisce un avviso, suggerendo che la connessione a questo sito non è sicura. Questo messaggio di avviso viene visualizzato sul browser in quanto ha rilevato un certificato autofirmato che non può verificare da un database pubblico. In questo caso è necessario continuare a connettersi tramite l'opzione «proceed to...» (passa a...) (a seconda della scelta del browser).

4.2 Utility AK-SM 800A

Questa sezione descrive le varie utility dell'AK-SM 800A, visualizzate quando ci si collega tramite un browser compatibile. Le utility sono ospitate nell'AK-SM 800A come componente software individuale e fanno parte del pacchetto software AK-SM 800A.

Quando si accede all'AK-SM 800A tramite un browser compatibile (di tipo desktop), è possibile accedere tramite il menu a comparsa (in base alle autorizzazioni dell'utente), situato accanto al menu File. L'AK-SM 800A riconosce il tipo di browser (mobile/desktop) e reagisce di conseguenza. Ad esempio, quando si accede all'AK-SM 800A tramite una piattaforma mobile, verranno visualizzate solo le utility; se viene rilevato un browser di tipo desktop, verrà visualizzata l'interfaccia SvB5, con accesso alle utility come descritto.



	Apple™ iOS™ device	Apple Mac device	Google™ Andriod™ mobile device	PC / Laptop
	Mobile browser	Desktop browser	Mobile browser	Desktop browser
Feature	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

Al momento della pubblicazione, l'AK-SM 800A e il SvB5 supportano i browser mobili e desktop Google Chrome™, Microsoft Edge™ basato su Chromium e Apple Safari™. Consultare la tabella sottostante per una panoramica dettagliata della piattaforma e del relativo supporto delle funzionalità.

Nota: Sebbene SvB5 non sia attualmente progettato per supportare un design web reattivo, consentendo un uso mobile completo, è possibile visualizzare e utilizzare SvB5 in un dispositivo tablet mobile che supporta la modalità browser Desktop (ovvero Apple iPad™ 10.2» e superiore). Per un'esperienza SvB5 ottimale, Danfoss consiglia e supporta solo la configurazione PC/laptop.

Utility - Funzione di informazione

Selezionando il pulsante Information (Informazioni), verranno recuperate e visualizzate le informazioni sull'unità AK-SM 800A. Le informazioni più comunemente utilizzate si trovano nella parte superiore della schermata. La schermata Information (Informazioni) contiene anche la numerazione delle versioni per altri aspetti tecnici del software che potrebbero essere rilevanti per Danfoss.

Per registrare/condividere facilmente le informazioni sull'unità, utilizzare l'icona di download che si trova in alto a destra dello schermo. Verrà avviato un download, presentato come file Comma Separated Value (.CSV) (il file verrà automaticamente denominato AAAA/MM/GG/HHMMSS).

Utility - Registro diagnostico

Il registro diagnostico ha lo scopo di acquisire informazioni tecniche sul funzionamento dell'unità o sugli eventi di sistema. Questo registro è progettato per l'assistenza tecnica Danfoss e ha lo scopo di raccogliere grandi quantità di dati e non è concepito per presentare un audit trail giornaliero per l'utente. È disponibile una funzione di esportazione che scarica facilmente un file di registro diagnostico che può essere inviato a Danfoss per l'analisi.

4.3 Utility - Aggiornamento software

Introduzione

Come per molti altri dispositivi elettronici moderni, è importante mantenere aggiornato il software dell'AK-SM 800A. Danfoss adotta una politica di ottimizzazione e miglioramento continuo e offrirà regolarmente aggiornamenti per il sistema. Questi aggiornamenti possono includere correzioni di bug, nuove ottimizzazioni e importanti aggiornamenti per le vulnerabilità della sicurezza. Gli aggiornamenti possono essere classificati come «consigliati» o «obbligatori»; la documentazione di supporto descrive la classificazione. La sezione seguente descrive la funzione di aggiornamento del software che si trova nelle utility. Utilizzare questa funzione per aggiornare in remoto il regolatore AK-SM 800A.



Importante: Per scaricare il pacchetto software più recente per il regolatore serie AK-SM 800A, visitare il sito www.AK-sm800a.danfoss.com

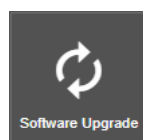
Ambito operativo e note importanti:

Una volta effettuato il collegamento al regolatore della serie AK-SM 800A, si avrà accesso all'app Utility. La funzione di aggiornamento software è attualmente progettata solo per singole unità SM800A. Ad esempio, se si dispone di una rete host di unità multiple, assicurarsi di connettersi all'unità corrente (indirizzo IP) che si desidera aggiornare. Per aggiornare altre unità sulla rete host, assicurarsi di accedere all'indirizzo IP univoco di tali unità e seguire la stessa sequenza.

I pacchetti software disponibili per l'AK-SM 800A dispongono di «firme digitali» assegnate univocamente; tale firma viene quindi convalidata dall'AK-SM 800A per garantire che il file non venga alterato o manomesso. Qualsiasi pacchetto software modificato sarà rifiutato dall'AK-SM 800A e non sarà possibile aggiornarlo.

Importante: Durante l'aggiornamento del sistema, non interrompere mai l'alimentazione. Qualsiasi perdita di potenza durante la procedura di aggiornamento può causare danni permanenti o danni al regolatore della serie AK-SM 800A.

Importante: Nelle applicazioni di rete host (più unità AK-SM 800A interconnesse) è necessario che TUTTE le unità abbiano lo stesso software installato. In caso contrario, potrebbero verificarsi comportamenti imprevisti che potrebbero influire sul controllo e sul monitoraggio del negozio.



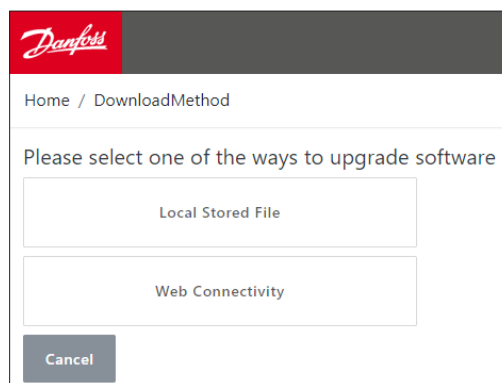
Utility - Funzione di aggiornamento software

L'utility di aggiornamento del software offre due metodi di aggiornamento: **Local Stored File (File memorizzato localmente)** e **Web Connectivity (Connettività web)** (nota: oltre a utilizzare le utility, qualsiasi porta USB sull'AK-SM 800A può essere utilizzata anche per aggiornare il software tramite una chiavetta di memoria flash).

Local Stored File (File memorizzato localmente)

Questo metodo presuppone che sia stato precedentemente scaricato un pacchetto software dal sito www.sm800a.danfoss.com e che questo pacchetto sia situato sul dispositivo utilizzato per accedere all'AK-SM 800A/SvB5.

1. Fare clic sull'opzione Local Stored File (File memorizzato localmente) e selezionare il pacchetto software tramite il pulsante «Choose File» (Scegli file). Il tipo di file è SPK (pacchetto software).
2. Premere il pulsante Upgrade SM800A (Aggiorna SM800A) per avviare il download del pacchetto sull'SM800A.
3. Una volta scaricato il pacchetto e verificato l'integrità, premere il pulsante Install (Installa) per eseguire l'aggiornamento. Nota: Durante il processo di aggiornamento, l'AK-SM 800A si ripristinerà, scollegando temporaneamente la connessione. Premere il pulsante di aggiornamento del browser per riconnettersi dopo ~3 minuti.
4. Viene visualizzato un registro di aggiornamento con lo stato finale «Software upgrade SUCCESSFUL!» (Aggiornamento software riuscito). Premere il pulsante Home (Inizio) per tornare alle utility.



Web Connectivity (Connettività web)

Questo metodo presuppone che l'utente sia collegato all'AK-SM 800A tramite un dispositivo che ha accesso a Internet. Selezionando questa opzione si utilizzerà la connessione Internet per recuperare il pacchetto software AK-SM 800A più recente (dal server software sicuro Danfoss) e con la connessione browser in tempo reale all'unità AK-SM 800A, il software verrà aggiornato. Seguire le istruzioni sulla schermata per eseguire un aggiornamento del software tramite un dispositivo collegato al web. (Nota: Al momento, le piattaforme basate su Apple® non supportano la funzione di connettività web; se si utilizza un dispositivo Apple®, utilizzare l'opzione Local stored file (File memorizzato localmente) descritta sopra)

Utility - Operating System (Danux) (Sistema operativo (Danux))

Questa funzione segue lo stesso principio descritto sopra per l'aggiornamento del software, ma supporta l'aggiornamento del sistema operativo dei System Manager. L'AK-SM 800A utilizza una distribuzione basata su Linux, in particolare per Danfoss e, come tutti i sistemi software, potrebbe essere necessario un aggiornamento per motivi di funzionalità o sicurezza.

Utility - Software Rollback (Ripristino software)

La funzione Software Rollback (Ripristino software) è progettata per supportare il caso in cui l'operatore desideri tornare all'ultima versione (precedente) del software AK-SM 800A. L'ultimo/precedente pacchetto software AK-SM 800A installato (firmware, EDF, HTML, ecc.) verrà reinstallato e l'AK-SM 800A funzionerà normalmente con questa versione del pacchetto software.

Utility - EDF Update (Aggiornamento EDF)

I file EDF sono file digitali che rappresentano i prodotti hardware/di controllo effettivamente collegati all'AK-SM 800A. Quando si collegano i dispositivi all'AK-SM 800A, è necessario disporre del file EDF corretto per supportare tale dispositivo, modello, tipo e versione software. Nell'ambito delle operazioni in corso, sarà probabilmente necessario aggiornare i file EDF o la libreria dei file EDF man mano che nuovi prodotti o varianti software arrivano sul mercato. In genere, ogni volta che Danfoss rilascia un nuovo aggiornamento software AK-SM 800A, include i file EDF più recenti. Tuttavia, durante i cicli di rilascio del software può essere necessario aggiornare singoli file o un gruppo di file EDF che non sono arrivati o non erano disponibili al momento, in questo caso è possibile aggiornare la libreria di file EDF nell'AK-SM 800A. Utilizzando gli stessi principi osservati negli aggiornamenti software, si dispone di una sezione di file memorizzati localmente o di connettività Web.

Per accedere manualmente ai pacchetti EDF (quando si utilizza l'opzione Local stored file (File memorizzato localmente)), utilizzare il seguente link ak-sm800a.danfoss.com.

Nota: Per garantire l'integrità dell'AK-SM 800A, possono essere installati solo pacchetti software approvati e con firma digitale. Assicurarsi che la toolchain utilizzata (ad es. MCX Shape) sia in grado di esportare file firmati digitalmente. I pacchetti EDF disponibili avranno il formato «SM800A_EDF_YYYYMMDD.epk»

Utility - Export Database (Esporta database)

Questa utility consente l'esportazione del database dell'AK-SM 800A. Una volta avviato, il database verrà scaricato nella cartella di download del browser. Il file avrà il formato AAAAMMGG con il formato .dpk

Utility - Import Database (Importa database)

Questa utility consente all'utente di selezionare un file di database compatibile e quindi di importarlo. La procedura di importazione viene eseguita in una semplice procedura a due fasi. Il primo passo consiste nello scaricare il file del database selezionato sull'AK-SM 800A, eseguire un controllo di sicurezza del file che viene poi decompresso. Il passaggio successivo è l'installazione effettiva, in cui l'unità verrà ripristinata.

Utility - Graphic Editor (Editor grafico)

Utilizzo della utility Graphic (Grafica)

L'utility Graphic (Grafica) consente di visualizzare i grafici personalizzati sul display AK-SM 800A locale o quando si comunica via Web. Questi grafici devono essere costruiti e caricati nei regolatori su una rete host.

Basic operation (Funzionamento di base)

Questa utility funziona solo con i regolatori programmati e comunicanti. La rete host deve essere operativa per consentire il recupero dei dati da tutti i regolatori nell'utility Graphic (Grafica). Una volta costruite le immagini, i file vengono trasmessi a tutti i regolatori. I grafici locali saranno applicabili solo per corrispondere al numero di indirizzo di comunicazione dell'unità.

La schermata grafica SM800A locale può visualizzare solo i punti di dati programmati su questo regolatore specifico. La grafica Web visualizzerà i punti di dati programmati su qualsiasi SM800A sulla rete host. I file iniziali, Jpeg e PNG, hanno requisiti di dimensioni che devono essere rispettati. I file grafici non sono incorporati nel database durante l'esportazione o l'importazione.

Il file DPJ, il file di progetto, devono essere memorizzati in una posizione che consenta un accesso futuro. È possibile modificare i punti sovrapposti in qualsiasi momento aprendo l'utility grafica, ma il jpeg o il PNG originale non è disponibile.

Il browser AK-SM 800A (che utilizza Google Chrome) supporterà un totale di 5 viste grafiche web che supportano disegni Jpeg o PNG personalizzati e 5 viste PNG personalizzate per ciascuna unità AK-SM 800A locale. Oltre a questo disegno grafico, i parametri di sistema sono mappati per visualizzare le letture correnti del sensore e lo stato degli ingressi digitali e dei relè. Può essere un metodo utile per visualizzare dati nelle schermate Web e locale. Se non viene caricato alcun grafico, la schermata sarà vuota. Se non viene caricato alcun grafico per l'applicazione Web, la scheda «View Graphics» (Visualizza grafici) non è disponibile.



Selezionare Graphic Editor (Editor grafici) dal menu Utility.

Guida utente | AK-System Manager, serie AK-SM 800A

Prima di iniziare una creazione, è necessario rispettare questi requisiti dimensionali base secondo la schermata a comparsa mostrata

JPEG o PNG per grafica web: < 1 MB

PNG per grafica locale: 800x450 pixel e 8 o 24 bit (senza canale alfabetico).

All'immissione iniziale nell'utility grafica tutti i punti di dati vengono recuperati automaticamente per la sovrapposizione.

Selezione del disegno

Passo 1: Importare il file JPEG o PNG da utilizzare sia per la grafica web che per la grafica SM 800A.

Selezionare «Manage graphics» (Gestisci grafici) e utilizzare la finestra a comparsa per selezionare il numero di disegni da utilizzare per Web (fino a 5) e il numero di disegni da utilizzare per SM 800A (fino a 5 per regolatore). Utilizzare l'opzione di selezione per selezionare i disegni JPEG o PNG da importare. L'SM800A PNG sarà specifico per l'unità come indicato di seguito, ovvero Unità 0. La grafica SM800A dovrà essere selezionata per gli altri controlli sulla rete host selezionando prima un altro regolatore, ad esempio unità 1 seguita dalla selezione/importazione dei file PNG.

Una volta importati tutti i disegni, selezionare «Save» (Salva) per continuare.

Passo 2: Aprire i punti di dati che saranno sovrapposti. I disegni importati saranno visualizzati uno alla volta selezionando «Browser View» (Vista browser) o «SM Local Screen» (Schermata locale SM). Quando si utilizza l'opzione schermata locale, i disegni saranno specifici per il numero di unità SM800A. Vedere in basso

Utilizzando l'albero dei dati sulla sinistra selezionare il tipo di dati, ad esempio: Analog sensor (Sensore analogico), Digital input (Ingresso digitale), ecc. Selezionare gli indirizzi IP per l'SM 800A per trascinare e rilasciare il punto sulla sovrapposizione. Per la grafica SM Local Screen (Schermata locale SM) sarà presente un solo indirizzo IP in quanto è possibile selezionare solo i punti per tale controllo.

Passo 3: Allineamento della configurazione.

Qualsiasi punto di dati sovrapposto può essere configurato individualmente. Una volta che il punto di dati è posizionato sul disegno ed è evidenziato in blu, facendo doppio clic sul pulsante sinistro del mouse compare una finestra a comparsa, che consente di visualizzare il punto di dati in diversi formati. Quando il punto di dati è evidenziato in blu, i tasti freccia sulla tastiera possono spostare il punto per l'allineamento.

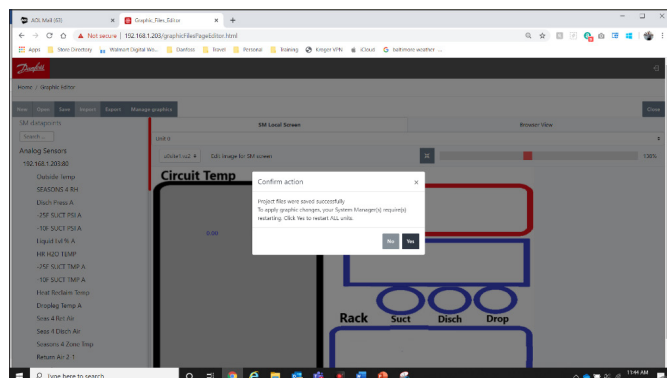
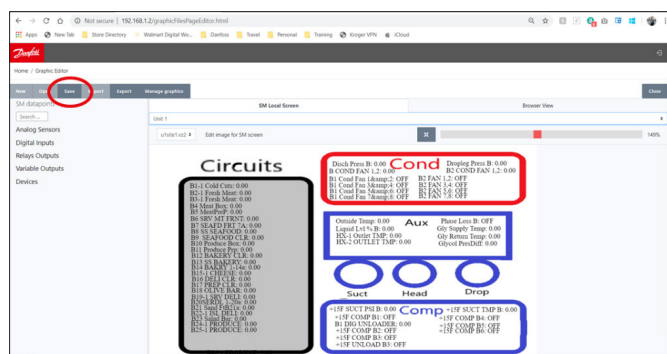
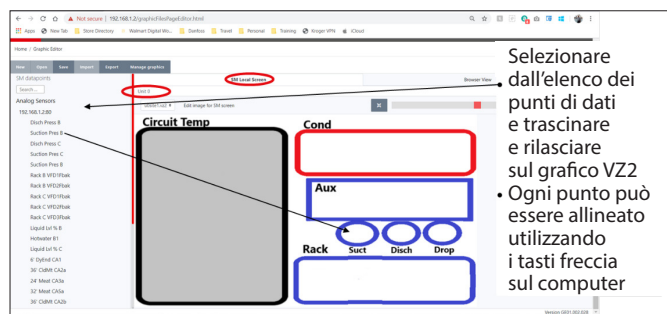
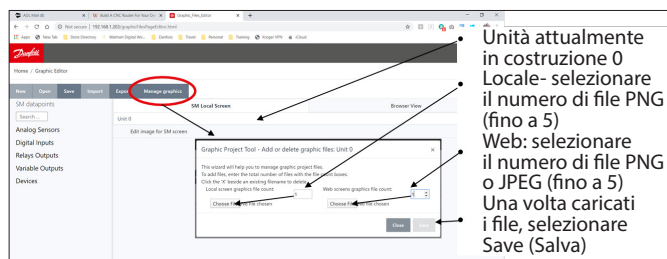
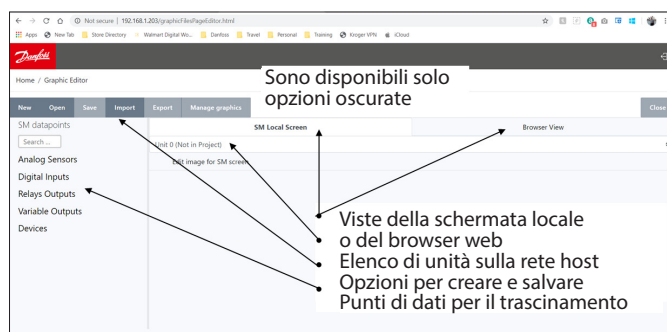
Passo 4: Caricamento dei file nei regolatori.

Una volta completata la sovrapposizione del punto di dati, il pacchetto deve essere trasmesso ai regolatori.

Il pulsante «Save» (Salva) trasmetterà tutti i file a ciascun regolatore nella rete host.

Viene visualizzata una finestra a comparsa che indica lo stato del download.

Al termine del download, una finestra a comparsa informa che le unità devono essere ripristinate per implementare i nuovi grafici.



Passo 5: Importazione ed esportazione del pacchetto grafico
Tutti i file utilizzati per costruire la grafica sono memorizzati in un file xxx.dpj.

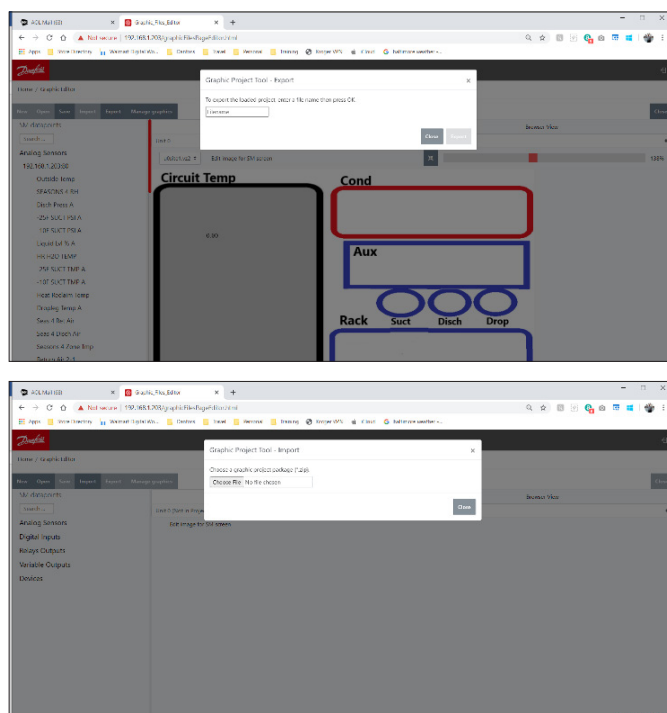
Quando si seleziona «export» (esporta), appare una finestra a comparsa che chiede il nome del file e il pacchetto grafico completo verrà inserito nella cartella di download. Assicurarsi che la denominazione identifichi il negozio.

Quando si seleziona «Import» (Importa), appare una finestra a comparsa che chiede di caricare il file su tutti i regolatori. Questo file deve essere specifico per il negozio o i punti di dati saranno etichettati in modo errato.

Utility - Cleared Alarm Log (Registro allarmi cancellati)

Questa utility presenta un elenco visivo di TUTTI gli allarmi precedentemente cancellati dall'AK-SM 800A. La schermata del registro degli allarmi cancellati consente inoltre di scaricare le unità degli allarmi cancellati nel file CSV per facilitare lo smistamento

Nota: La cancellazione del Registro allarmi tramite la schermata Alarm -> Service (Allarmi -> Manutenzione) NON elimina questo elenco. Il registro degli allarmi cancellati rimane attivo e continuerà a essere allegato all'elenco man mano che gli allarmi vengono cancellati.



Utility - Browser Certificate (Certificato browser)

Strumento di gestione dei certificati del browser

La comunicazione con il System Manager tramite interfaccia web è crittografata quando (per impostazione predefinita) HTTPS è abilitato. L'AK-SM800A utilizza un certificato autofirmato (SSC) e, mentre la connessione è sicura, il browser web contrassegnerà probabilmente la connessione come non attendibile. Per facilitare una connessione affidabile tra il browser web e l'AK-SM800A, il certificato del browser SM800A deve essere firmato da un'autorità nota al browser.

La funzione certificato del browser nella sezione Utility è uno strumento destinato all'uso da parte del cliente e consente la creazione di un CRS (Certificate Signing Request, Richiesta di firma del certificato) che consente al cliente di firmarsi o ottenere un certificato firmato dall'Autorità di certificazione (CA). Una volta firmato, il certificato viene nuovamente caricato sull'SM800A, creando così una root of trust tra l'SM800A e il browser.

Note importanti:

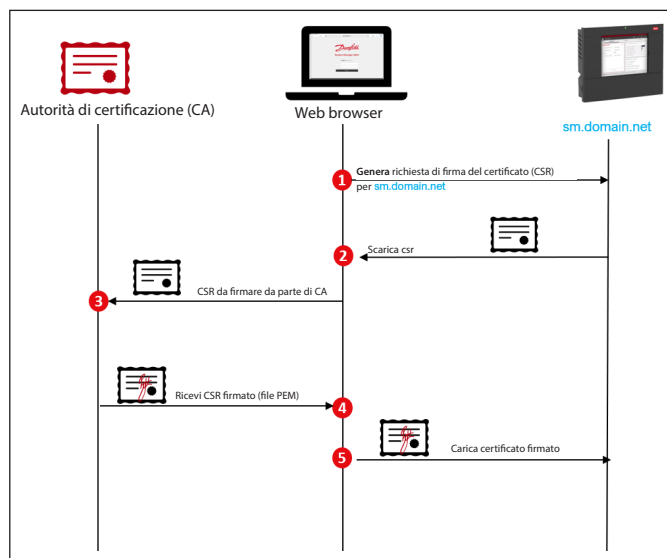
- Quando viene fatta la richiesta di generazione, viene creata una nuova chiave privata con 2048 bit utilizzando RSA
- La funzione hash utilizza 256 bit
- Il certificato scade dopo 365 giorni

La seguente procedura può essere seguita per lo strumento di gestione dei certificati del browser, dove verrà avviata una Richiesta di firma dei certificati (CSR), con conseguente file di configurazione contenente una nuova chiave privata con crittografia RSA a 2048 bit.

1. Andare alla sezione Utility dell'SvB5 e selezionare il certificato del browser
2. Viene visualizzata la schermata Info (Informazioni)
3. Andare alla schermata «Generate» (Genera) e inserire le seguenti informazioni
4. Paese
5. Dominio
6. Indirizzo IP
7. Organizzazione
8. Premere il pulsante Generate (Genera) per generare un file csr

9. Questo file csr deve quindi essere firmato da un'autorità attendibile, solitamente tramite le seguenti opzioni.
10. L'utente paga un'autorità di certificazione di fiducia internazionale (ad es. VeriSign, DigiCert) per firmare il certificato. In questo caso, il browser ha già installato il certificato root e intermedio.
11. L'utente agisce come un'autorità di certificazione per firmare il CSR, installa i certificati root e intermedi nel browser utente.
12. Una volta firmato il CSR, l'utente carica il file tramite l'interfaccia web (menu Upload (Caricamento)). Il System Manager verifica prima se il certificato caricato è valido e verifica che esista un file <domain>.key corrispondente. Infine, esegue un test per verificare se il certificato caricato corrisponde alla chiave privata (<domain>.key) creata insieme al CSR. Se il test ha esito positivo, il certificato corrente viene sostituito, altrimenti le modifiche vengono annullate e viene restituito un errore. Se l'aggiornamento è riuscito, viene inviato un riepilogo del nuovo certificato come risposta.

L'immagine sottostante rappresenta graficamente questa sequenza.



4.4 Registrazione della sicurezza alimentare (HACCP)

A partire dalla versione software V9.000.15x e successive, l'SM 800A offre una speciale funzione di registrazione che può facilitare i rapporti sulla sicurezza alimentare.

Nota: La funzionalità ora inclusa nell'AK-SM 800A non sostituisce la registrazione e la reportistica avanzate dell'azienda disponibili tramite i servizi digitali Danfoss (Alsense™).

Di seguito sono riportati i punti più importanti della nuova funzione controllore di sistema:

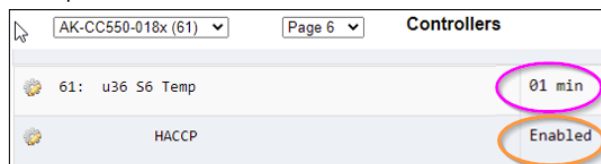
- Progettato solo per la registrazione dei singoli controllori di sistema (per la raccolta e la visualizzazione dei dati multi-unità, multi-sito/Enterprise, considerare i servizi digitali Danfoss - Alsense™)
- Selezione manuale dei punti di dati dello storico e contrassegnarli come «HACCP»
- È possibile selezionare qualsiasi parametro disponibile per la registrazione HACCP (ma il caso d'uso tipico è la temperatura dell'aria nell'armadio o il sensore del prodotto)
- Punti I/O Danfoss e dispositivi generici (regolatori bus di campo decentralizzati) supportati
- Ove disponibile (a seconda del dispositivo), il report HACCP acquisisce automaticamente lo stato di sbrinamento
- I punti contrassegnati HACCP saranno messi in sicurezza nel controllore di sistema per 18 mesi prima di essere sostituiti
- Generazione di report per i dati memorizzati su punti HACCP contrassegnati come accessibili tramite la schermata locale e il browser
- Possibilità di esportare il report HACCP giornaliero (csv dalla schermata locale, PDF dal browser)
- Possibilità di configurare l'esportazione giornaliera programmata delle e-mail (CSV allegato)
- Possibilità di esportare il report HACCP (csv) dalla schermata locale USB
- Sono disponibili 200 punti cronologici per la registrazione HACCP e sono fissati a frequenze di campionamento di 15 min.
- Configurazione supportata nella procedura guidata di copia
- È possibile selezionare lo stesso punto di dati sia per la registrazione degli interventi di manutenzione che per l'HACCP (nota: se lo stesso punto è configurato due volte, nella schermata principale dello storico verrà visualizzata solo la frequenza del registro degli interventi di manutenzione)

Configurazione del controllore di sistema per la registrazione della sicurezza alimentare

Nota: Questa operazione può essere eseguita sul touch screen locale o sul browser. Per il monitoraggio tipico della sicurezza alimentare, si consiglia di selezionare solo un sensore designato per risorsa o dispositivo di controllo (ad esempio S6 su un regolatore dell'evaporatore Danfoss).

- Accesso con livello supervisore
- Passare a Configuration (Configurazione) → History (Storico)
- Andare fino al dispositivo di controllo richiesto dotato di sensori disponibili (in questo esempio un regolatore per banchi Danfoss)
- Selezionare il punto HACCP desiderato abilitando la linea HACCP (impostata in fabbrica per campioni di 15 min)

- Se necessario, lo stesso punto può essere selezionato anche per «registri di manutenzione» (in questo caso selezionare la frequenza)



- Continuare con tutti gli altri dispositivi configurati e disponibili. Notare che la procedura guidata di copia (disponibile nel browser) può essere utilizzata per semplificare questa attività se sono configurati più dispositivi dello stesso tipo
- Tornare alla schermata Configuration (Configurazione) → History Setup (Configurazione storico) e assicurarsi che la registrazione sia abilitata. Questa schermata indica anche quanti punti HACCP sono stati contrassegnati (abilitati) e quanti punti di registro di manutenzione sono presenti

Nota: La frequenza di campionamento selezionata per il punto «Registri di manutenzione» non influisce sulla frequenza di campionamento predefinita di 15 minuti della registrazione HACCP.

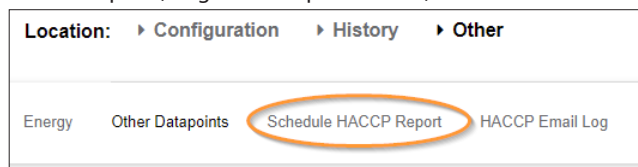
- Sono presenti al massimo 200 punti dello storico riservati per la registrazione HACCP; se si tenta di registrare più di 200 punti viene visualizzato un messaggio di avviso.

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

Configurazione di un programma per i report HACCP - Esportazione e-mail

Il controllore di sistema è in grado di esportare automaticamente i report HACCP giornalieri via e-mail a un orario programmato (o subito, su richiesta).

- Andare nella schermata Configuration (Configurazione) → History (Storico) → Other (Altro) e selezionare Schedule HACCP Report (Programma report HACCP)



- Configurare l'e-mail (vedere la sezione 5.6 per informazioni sulla configurazione e-mail)
- Nella sezione «Schedule Report» (Programma report) è possibile inviare un report subito o configurare un programma. Se si seleziona un programma, è possibile selezionare l'ora e il giorno (o i giorni) giornalmente

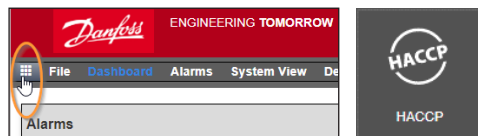
Nota: Tramite il menu «HACCP Email Log» (Registro e-mail HACCP) è possibile visualizzare gli invii e-mail riusciti (o no).

Visualizzazione delle opzioni per i report HACCP configurati

Dopo aver configurato correttamente il controllore di sistema per la registrazione HACCP e dopo almeno 24 ore di raccolta dati, è possibile visualizzare ed esportare diverse opzioni.

a. Visualizzazione del report HACCP tramite browser

Tramite il pulsante delle funzioni, selezionare HACCP. Per impostazione predefinita, verrà recuperato e presentato il periodo di 24 ore precedente alla data corrente, poiché i registri HACCP sono solo report giornalieri.



Il report HACCP è composto da 24 ore visualizzate in incrementi di 1 ora (0-23) ed elenca tutti gli elementi configurati nella colonna verticale sinistra. Se il controllore di sistema ha rilevato un ingresso di sbrinamento associato all'elemento, verrà visualizzato Y/N (che indica Sì o No), altrimenti verrà visualizzato «n/a». Ogni ora visualizza un valore che è la media di 4 campioni per quell'ora. Se viene rilevato uno stato di sbrinamento in uno di questi 4 campioni, l'elemento mostrerà Y (S) per quell'ora.

Nella parte superiore della schermata di report sono presenti un selettore data e un pulsante di esportazione. Il pulsante di esportazione consente di creare un PDF che viene scaricato nella cartella di download del browser. Le pagine numerate verranno visualizzate nella parte inferiore della schermata, consentendo di spostarsi tra tutti gli elementi.

Nota: Per sistemi di grandi dimensioni con molti punti di campionamento possono essere necessari diversi secondi per creare questo report; ciò è normale e durante questo «tempo di compilazione» viene visualizzato un cerchio che gira.

b. Visualizzazione del report HACCP tramite touch screen locale

Utilizzando lo stesso principio e lo stesso processo descritto in precedenza, il report HACCP può essere visualizzato anche tramite il touchscreen. Tramite il selettore menu funzioni (pulsante menu a 9 punti) è possibile visualizzare un pulsante HACCP. Come nel browser, è possibile trovare un selettore dati e un report, con il pulsante di esportazione che consente l'esportazione di file CSV su un'unità flash USB.

Nota: Tramite il menu principale dell'unità flash USB è inoltre possibile accedere ai dati HACCP (fissati alla raccolta del registro dei giorni precedenti).

4.5 Menu File

Preferenze

In questa selezione è possibile effettuare impostazioni personalizzate per l'SvB5 tramite la finestra a comparsa Preferences (Preferenze).

Rapporto Refrigeration (Refrigerazione)

Selezionando il rapporto Refrigeration Overview (Panoramica refrigerazione) è possibile produrre un rapporto dello stato attuale della refrigerazione configurata. Il rapporto mostrerà il valore attuale, il setpoint, l'allarme, lo sbrinamento e l'indirizzo del dispositivo. Il rapporto può essere salvato in formato PDF o CSV e può essere stampato.

Nota: È anche possibile esportare il rapporto Refrigeration (Refrigerazione) in semplice formato testo su un dispositivo USB connesso alla porta USB dell'AK-SM 800 (l'utente deve essere in possesso dell'autorizzazione).

Rapporto Download

È possibile scaricare un file di testo che contiene le informazioni e la configurazione dell'AK-SM 800A. Il rapporto include informazioni su tutte le configurazioni dell'unità, gli allarmi, i programmi, i dispositivi analizzati, le procedure di audit trail e il database del regolatore.

Preferences

Home screen: Dashboard

Graphic Settings: Display only icon

☒ Show misc items on Dashboard

☒ Log off after inactivity period

☒ Enable alarm sound

Alarm Action Codes: ☒1 ☒2 ☒3 ☒4 ☒5 ☒6 ☒7 ☒8

Analog graph colors: [Color selection icons]

Digital graph colors: [Color selection icons]

Nota: L'impostazione del rapporto (elementi da includere) può essere effettuata nella schermata Configuration (Configurazione) → System (Sistema) → Report (Rapporto).

Log Off (Disconnessione)

Come descritto.

4.6 Cruscotto

La schermata Dashboard (Cruscotto) indica solo le impostazioni della configurazione della propria applicazione. Ad esempio, se l'applicazione non ha alcun HVAC configurato, la schermata Dashboard (Cruscotto) non visualizzerà il pannello HVAC. I pannelli del cruscotto vengono generati automaticamente in base alla configurazione; non è necessaria alcuna azione dell'utente per visualizzare i pannelli.

Dopo il caricamento del cruscotto, se sono presenti allarmi attivi è possibile sentire il segnale acustico di allarme integrato. Per tacitare l'allarme, premere il pulsante di tacitazione. Ciò non conferma o annulla tutti gli allarmi.

Il cruscotto consente una vista consolidata del «sistema», in cui verrà mostrato qualsiasi AK-SM 800A configurato su una rete host.

Suggerimenti: Utilizzare i pulsanti + per ingrandire un pannello dell'applicazione dedicato.

Se su una rete host è configurato più di un AK-SM 800A, è possibile accedere alla singola unità tramite il menu di configurazione (verrà visualizzato un elenco a discesa delle unità configurate). Fare clic su una voce per accedere a maggiori/ulteriori dettagli.

ENGINEERING TOMORROW HENRIKS SM800A TEST

File Dashboard Alarms System View Graphic View Detail Schedules Info History Configuration

Alarms Updated 12:54:26

Unit	Device Name	Address	Alarm Type	Occurred
0	Meter 1	1	Offline	02/06/20 14:45
0	CC55 compact	20	Low t. alarm	02/06/20 14:40
0	AK-CC250	5	High Temp Alarm	02/06/20 14:40
0	AK-CC55 test u...	1	High t. alarm	02/06/20 14:40
0	Lighting 1	50	Offline	02/06/20 14:40
0	Pack 1	15	Offline	02/06/20 14:40
0	AK2-CM Module	20-9...	Offline	02/06/20 14:40

Refrigeration Updated 12:54:25

Unit	Name	Address	Status	Value	Setpoint	Alarm
0	Pack 1	15	Offline	OffLn -17.8 °C	-17.8 °C	
0	Suction MT	15	Offline	OffLn -17.8 °C	-17.8 °C	
0	CC55 compact	20	Adaptive ...	25.9 °C	7.0 °C	
0	AK-CC55 tes...	1	Adaptive ...	26.9 °C	0.0 °C	
0	AK-CC250	5	(s0) Normal	28.1 °C	14.0 °C	
0	Suction LT	15	Offline	OffLn -17.8 °C	-17.8 °C	
0	No compressors					

HVAC Updated 12:54:25

Unit	Name	Address	Status	Value	Alarm
0	Unit 1	00-0.0	System Satisfied	OffLn -17.8 °C	

Lighting Updated 12:54:25

Unit	Name	Address	Value	Alarm
0	Zone 1	0	Off	
0	Relay1	00-0.0	Not configured	
0	Lighting 1	50	not cty	

Energy Updated 12:54:25

Unit	Name	Address	Value	Alarm
0	Meter 1	00-0.0	Offline 0.0 kWh	

MISC Updated 12:54:25

Unit	Name	Address	Value	Alarm
0	Misc Relay 01	00-0.0	Offline On	
0	Misc Relay 02	00-0.0	Offline On	
0	Misc Relay 03	00-0.0	Offline On	
0	Misc Relay 04	00-0.0	Offline On	
0	Misc Sensor 01	20-9.8	Offline -17.8 °C	
0	Misc Sensor 02	00-0.0	Offline -17.8 °C	
0	Misc IO EKC C...	Ca-01	On	
0	Leak 1 DGS	9	454ppm	

4.7 Gestione degli allarmi

Qualsiasi allarme attivo verrà visualizzato nel pannello allarmi del cruscotto. Per visualizzare maggiori dettagli relativi all'allarme, fare doppio clic sulla riga di allarme pertinente. Apparirà una casella informativa sull'allarme con ulteriori dettagli.

Oltre a maggiori informazioni, la casella informativa consente all'utente autorizzato di tacitare/confermare l'allarme e di passare alla schermata dettagliata del dispositivo.

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

Usare il pulsante Mute/Ack (Silenzia/Accetta) per confermare l'allarme. Quando viene premuto, l'allarme si «sposta» nella lista Acknowledge (Accettati).

Per visualizzare tutti gli allarmi di sistema (noti come allarmi globali), usare la scheda Alarms (Allarmi) (presente nel menu principale)

Schermate Status (Stato) e Service (Manutenzione)

Elenco globale allarmi accettati

Elenco globale allarmi cancellati

Elenco globale allarmi attivi

Active Alarms

Acknowledged Alarms

Cleared Alarms

Alarm Status/Service

Filter: All actions

Export Alarms

Refresh

Mute/Ack

Please Select Alarms to Export

☐ Active Alarms
 ☐ Acknowledged Alarms
 ☐ Cleared Alarms

Cancel

OK

Schermata Service (Manutenzione)

Nella scheda Service (Manutenzione), è possibile configurare e impostare allarmi di prova.

AK-System Manager

File

Dashboard

System View

Help

Settings

Log

History

Configuration

Alarm Status/Service

Service

System Test Alarm

Normal

Action

1

Press to send next alarm test

None

Auto Test

No

Suspend alarm generation

Press to clear the alarm log

Press to delete alarm configuration

Internal relay 1

Auto

Internal relay option

Emergency with alarm

Internal relay 2

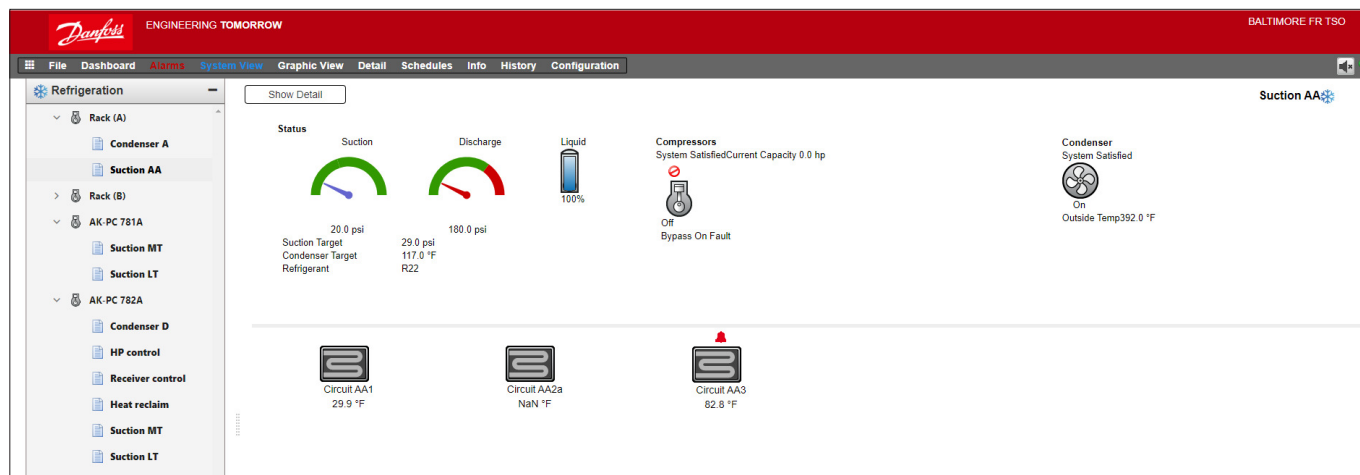
Auto

4.8 Vista Sistema

La vista System (Sistema) fornisce una vista grafica generica dei regolatori configurati.

Nella parte sinistra della schermata si trova lo stesso principio dell'albero di navigazione. La vista System (Sistema) mostra i rack o gruppi, con i circuiti evaporatore associati. Per vedere informazioni aggiuntive, passare il puntatore del mouse

sopra un'icona, apparirà una casella a comparsa che visualizza informazioni aggiuntive. Per visualizzare informazioni aggiuntive e ottenere accesso alle impostazioni, fare clic sul pulsante «Show Detail» (Mostra dettagli). Scorrerà un cruscotto in cui sono visualizzati Stato, Impostazioni e funzionamento manuale. Fare clic su un elemento da evidenziare e la tabella dei dettagli si aggiornerà con il riferimento al dispositivo selezionato. Una volta terminato con le impostazioni del dispositivo, chiudere il cruscotto facendo clic sul pulsante «Hide Detail» (Nascondi dettagli).



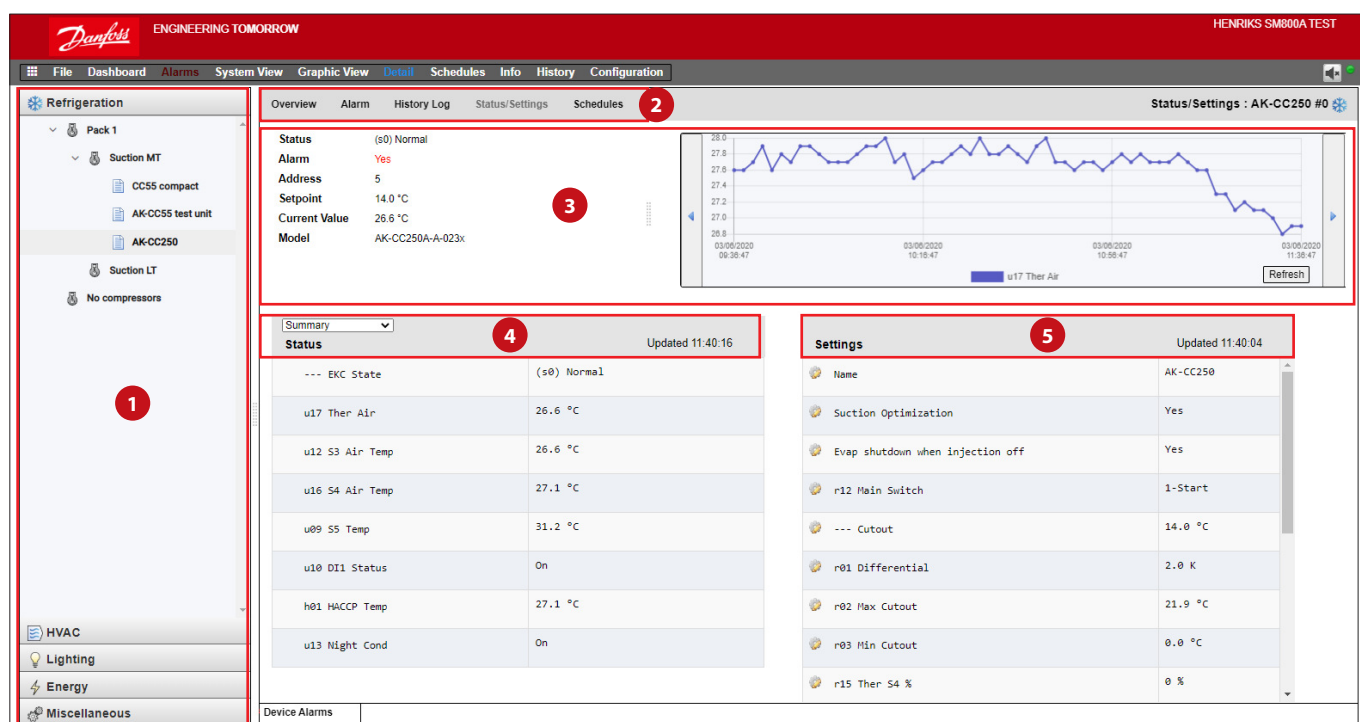
Vista sistema (Refrigerazione)

4.9 Dettagli del dispositivo

Mentre la schermata Dashboard (Cruscotto) visualizza informazioni di base sulle risorse (indirizzo dell'unità AK-SM 800A, nome della risorsa, valore, stato e allarme), maggiori informazioni dettagliate possono essere visualizzate facendo doppio clic su una riga della risorsa nel cruscotto. Lo schermata dei dettagli del dispositivo risultante visualizzerà maggiori dettagli e impostazioni. La schermata dei dettagli del dispositivo è concepita per fornire le impostazioni di stato e di funzionamento chiave per il dispositivo selezionato. L'albero di navigazione facilita lo spostamento ad altre risorse.

L'immagine della schermata in basso evidenzia alcune delle aree principali della schermata dei dettagli del dispositivo:

1. Albero di selezione dell'applicazione/dispositivo
2. Menu Device Detail (Dettagli dispositivo) (selezionare il menu Overview (Panoramica) per le selezioni del funzionamento manuale, se disponibile)
3. Dettagli del dispositivo e grafico dello storico
4. Menu Device (Dispositivo) (a seconda della selezione del menu nella sezione 2)
5. Impostazioni dispositivo



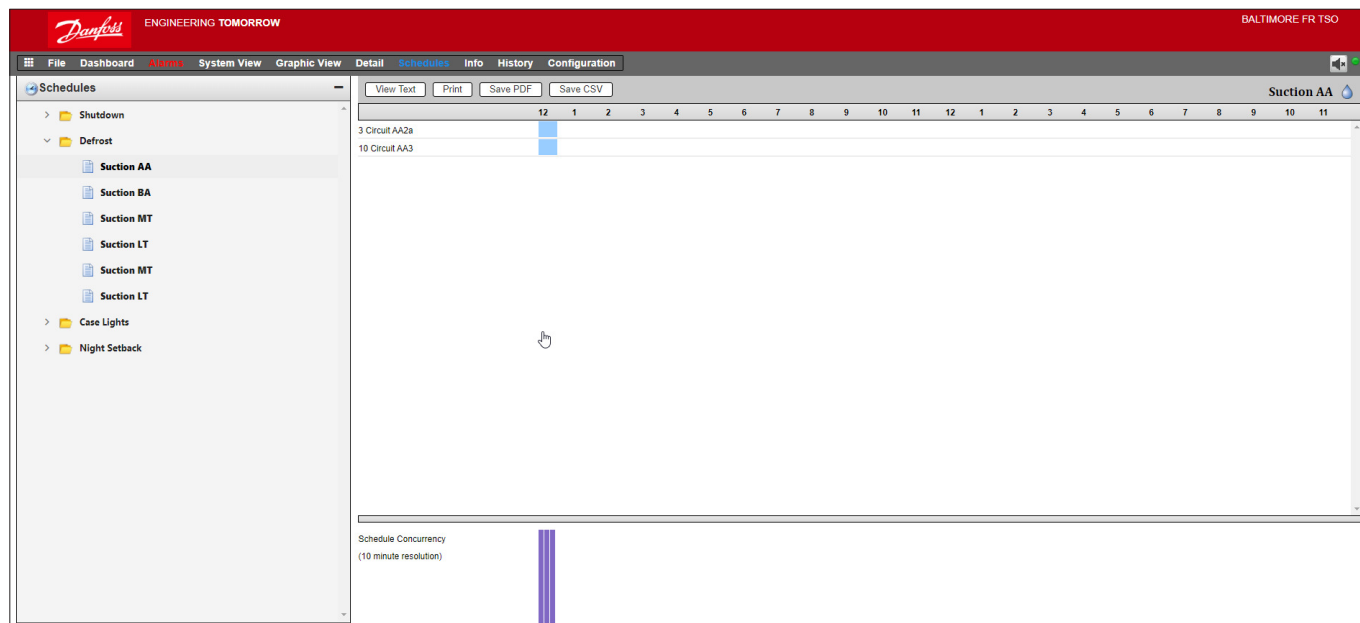
4.10 Vista Programma

La vista Programma fornisce una vista dei programmi dell'intero sistema (configurati precedentemente) nell'AK-SM o nell'host dei regolatori. I seguenti programmi sono correntemente supportati nella vista Programma.

Shutdown (Generic controllers - i.e. AK-CC)
 (Spegnimento (regolatori generici - ovvero AK-CC))
 Defrost (Generic controllers - i.e. AK-CC)
 (Sbrinamento (regolatori generici - ovvero AK-CC))
 Case Lights (Generic controllers - i.e. AK-CC)
 (Luci banco (regolatori generici - ovvero AK-CC))

Night Setback (Generic controllers - i.e. AK-CC)
 (Modo notturno (regolatori generici - ovvero AK-CC))
 Se è configurata una rete host di unità AK-SM, viene visualizzata una vista dell'intero sistema selezionando l'icona della cartella; per la visualizzazione di un'unità (AK-SM), fare clic sull'intestazione pertinente nella vista cartella. Nella schermata del programma, è possibile passare il puntatore del mouse su ciascun circuito per visualizzare le informazioni sugli orari del programma.

Modificare la vista Graphical (Grafico) in Text (Testo) (tabella), Print (Stampa), Save as PDF (Salva come PDF) o Save as CSV (Salva come CSV).

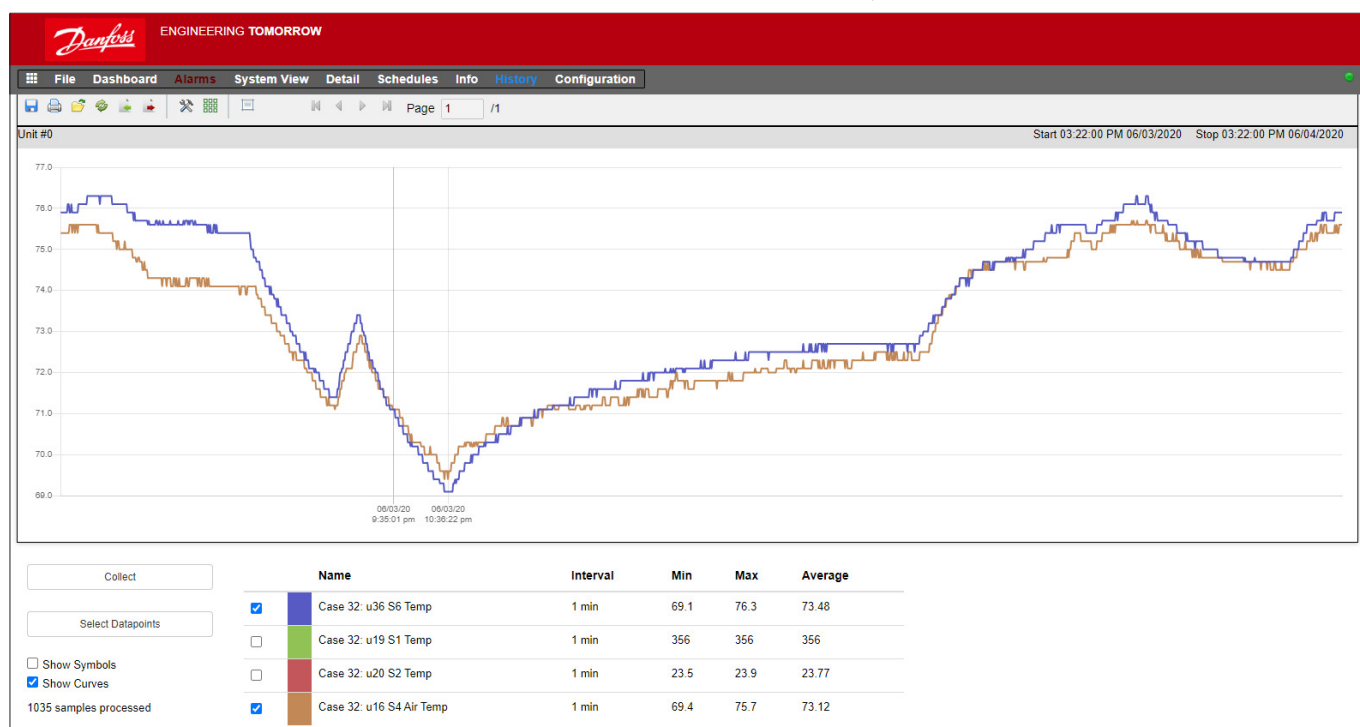


4.11 Storico (log)

Per accedere allo Storico AK-SM selezionare la scheda principale History (Storico).

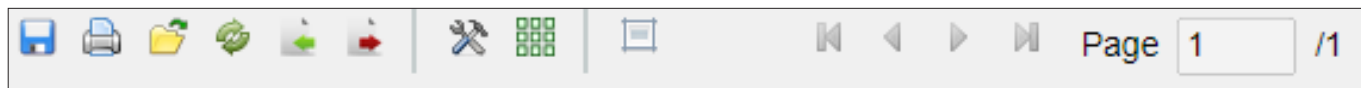
File Dashboard Alarms System View Detail Schedules Info History Configuration

È possibile visualizzare fino a 8 punti i dati in qualsiasi momento sulla schermata History (Storico).



Barra degli strumenti History (Storico)

Quando vengono visualizzati i dati nella schermata History (Storico), la barra strumenti permette di eseguire diverse azioni. Da sinistra a destra sono disponibili le seguenti funzioni.



Funzione Export history (Esporta storico)

Questa funzione permette all'utente di esportare i dati storici raccolti precedentemente.

Una finestra a comparsa chiede all'utente di selezionare un formato di file; sono possibili i seguenti formati:

- .hst (formato del file storico Danfoss)
- .csv (foglio elettronico compatibile con Excel)

Il salvataggio di qualsiasi storico raccolto come file consente il caricamento e la visualizzazione futuri; usare il pulsante «Load history from file» (Carica storico da file) per caricare qualsiasi file storico salvato.

Nota: Un file .hst è un file storico compresso creato e utilizzato dall'AK-SM 800A.

Stampa

Stampa (stampante o PDF) la vista Graphical (Grafico).

Carica storico da file

Utilizzare in combinazione con la funzione di esportazione.

Converti file .hst in formato .csv

Per visualizzare i dati dello storico in un foglio di calcolo, utilizzare questa funzione per convertire il formato .hst in .CSV.

Carica gruppo storico da file

Usato in combinazione con la funzione Salva storico. Usare questa funzione per caricare qualsiasi gruppo di punti di dati salvati precedentemente. Quando si apre il file del gruppo storico, il sistema chiederà di indicare la posizione del file. Dopo il caricamento apparirà una casella «select datapoint» (seleziona punto di dati) con i punti di dati già preselezionati.

Salva gruppo storico da file

Questa funzione consente all'utente di salvare un set di punti di dati storici. Tipicamente questa funzione verrebbe usata se un set di punti di dati deve essere caricato e visualizzato frequentemente. Una volta che i punti di dati vengono salvati, questo gruppo storico può in seguito essere facilmente caricato - risparmiando tempo nella sezione dei punti di dati.

Preferenze

Data, ora e preferenze dell'unità per la presentazione del grafico.

Mostra/Nascondi Griglia

Reimposta zoom

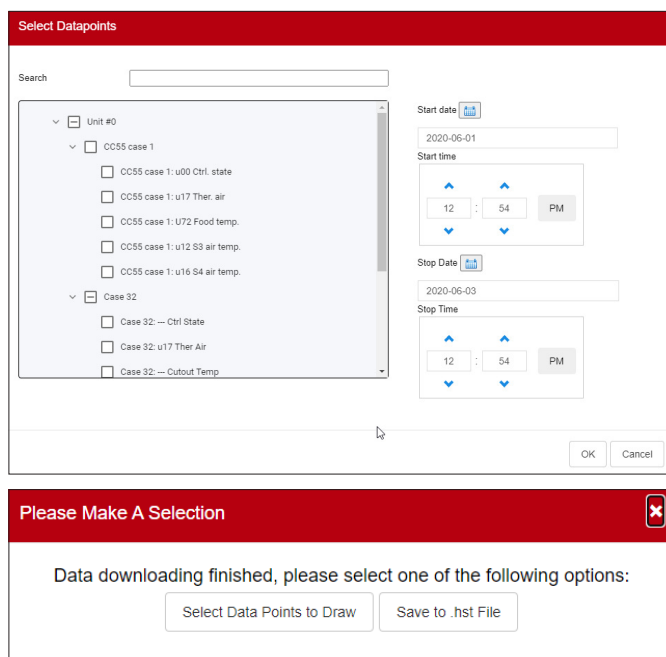
Fare clic e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse e trascinare per creare l'area di zoom. Questa funzione ripristina le coordinate dello zoom.

Comandi della pagina

Quando si visualizza un grande volume di dati, utilizzare i pulsanti delle pagine per spostarsi avanti, indietro o avanti/indietro.

Raccogliere e visualizzare lo storico

1. Dalla pagina History (Storico), premere il pulsante Collect (Raccogli).
2. Selezionare i punti di dati richiesti e l'intervallo ora/data. Possono essere raccolti punti multipli, ma è possibile visualizzarne solo 8 nella schermata History (Storico) in un dato momento. Dopo aver scaricato i punti di dati, apparirà una finestra di dialogo che fornirà due opzioni:
 - Select points to draw (Selezionare i punti da estrarre)
 - Save to .hst file (Salvare il file in formato .hst) (per una successiva visualizzazione)
3. Il grafico sarà presentato per essere visualizzato e analizzato. Utilizzare i pulsanti di zoom o tenere premuto il pulsante sinistro del mouse per l'area di zoom. Muovendo il cursore del mouse sul punto, sull'ora/data e sul valore apparirà una descrizione o un suggerimento.



4.12 Configurazione della rete host dell'AK-SM 800A

La sezione che segue descrive come configurare l'AK-SM 800A per facilitare una rete host. La rete host AK-SM 800A può supportare fino a un massimo di 10 unità AK-SM 800A interconnesse. L'interconnessione su una rete host consente di supportare applicazioni più grandi o di separare le applicazioni di controllo discreto in unità AK-SM 800A dedicate. Ad esempio, il controllo HVAC e di refrigerazione potrebbero essere realizzati tramite unità AK-SM 800A dedicate. La rete host richiede una connessione Ethernet IP per ogni unità AK-SM 800A. Una volta configurate, tutte le unità AK-SM 800A possono essere visualizzate in una struttura consolidata tramite un browser.

Nota: Assicurarsi che un nome utente/password comune sia applicato a tutte le unità della rete host. Una visualizzazione consolidata è disponibile solo tramite SvB5, non attraverso le schermate locali.

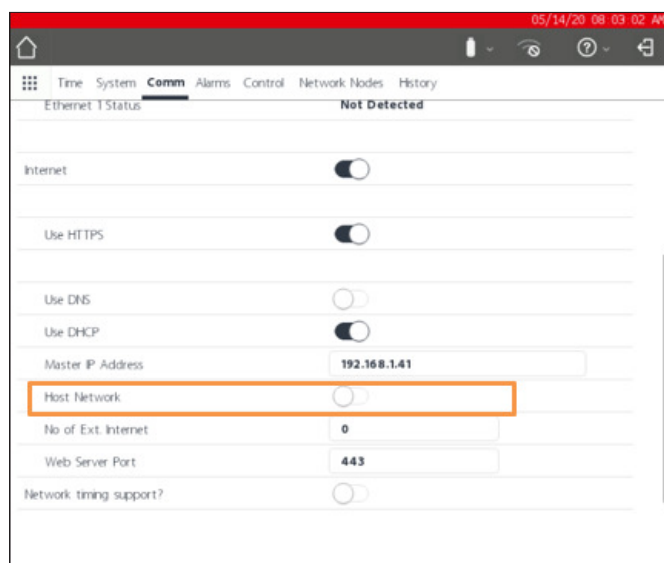
Configurazione del dispositivo principale

Assicurarsi di disporre di indirizzi IP o DHCP fissi idonei per ogni unità AK-SM 800A che si desidera dislocare sulla rete host. Verificare inoltre che tutti i cavi Ethernet siano collegati.

Assicurarsi che il commutatore rotativo dell'indirizzo (situato dietro la piastra di copertura) sia impostato su 0 (zero), che definirà l'AK-SM 800A come nodo primario sulla rete host.

Andare nella schermata Configuration/Comm (Configurazione/Com.) e verificare che l'unità abbia un indirizzo IP primario valido. Impostare la domanda Host Network (Rete host) su Enabled (Abilitato). Inserire il numero di unità del System Manager (SM) che si desidera avere nella rete host.

Una volta completate tutte le modifiche, ripristinare l'unità AK-SM 800A primaria.



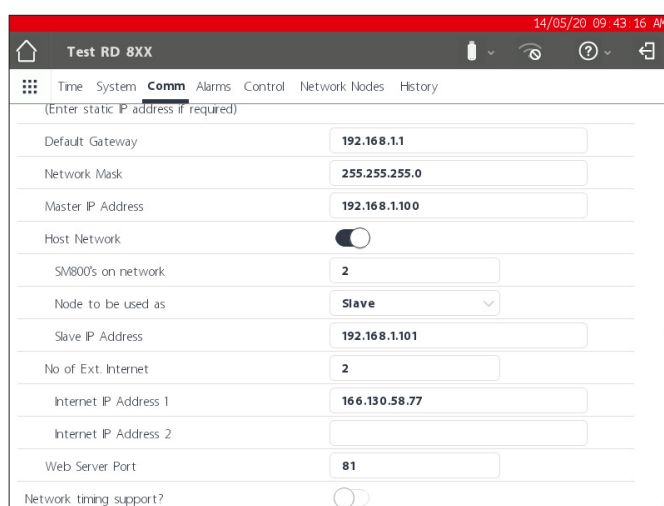
4.13 Configurazione del dispositivo secondario

Assicurarsi che l'interruttore rotativo dell'indirizzo (situato dietro la tastiera numerica) sia impostato sul numero appropriato. Ad esempio, impostando l'interruttore sul numero 1, si classificherà l'unità come indirizzo del dispositivo secondario 1. Tutte le unità nella rete host devono avere indirizzi rete host univoci (l'indirizzo 0 è sempre l'indirizzo primario).

Una volta impostato il commutatore rotativo dell'indirizzo, resettare l'unità e avviare l'AK-SM 800A. Andare alla schermata Configuration/Comm (Configurazione/Com.) e verificare che l'unità presenti l'indirizzo IP primario.

Impostare il cursore «Host Network» (Rete host) su «Enabled» (Abilitata). Inserire il numero di unità del System Manager (SM) che si desidera avere nella rete host (accertandosi che corrisponda a quanto impostato nell'unità primaria)

Assicurarsi che l'unità secondaria abbia un indirizzo IP valido.



Per convalidare la corretta configurazione della rete host e accertare che tutti i System Manager possano vedersi reciprocamente, consultare la schermata «Network status» (Stato di rete). Qui dovrebbero essere visualizzati tutti gli AK-SM 800A sulla rete host tramite la diapositiva della schermata locale nel menu; selezionare «Ethernet».

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 Funzione di Upload/Download del dispositivo

Quando utilizzare la funzione Upload/Download

La comprensione dei diversi metodi aiuterà a scegliere se utilizzare la funzione di Upload o di Download.

Upload = Recupera le impostazioni del regolatore bus di campo e si sincronizza con il database AK-SM 800A

Download = Invia le impostazioni del regolatore memorizzate nell'SM800A al dispositivo di controllo del bus di campo

La funzione **UPLOAD** è utilizzata per «recuperare» le impostazioni del dispositivo di controllo e aggiornare il database dell'SM800A. Una volta eseguito e completato l'upload, qualsiasi modifica successiva al setpoint del dispositivo realizzata tramite il regolatore SM800A sarà inviata immediatamente al dispositivo di campo (senza effettuare l'upload/download).

Esempio di upload: Un regolatore front-end Danfoss tradizionale (ad es. AK-SC255) deve essere sostituito con l'AK-SM 800A. L'applicazione dispone di più regolatori bus di campo, ad esempio un regolatore evap EKC-CC550. Dopo avere installato l'AK-SM 800A sulla rete di controllo stabilita e aver completato la scansione della rete, viene eseguita una funzione di upload. Questa funzione di upload sincronizzerà il database dell'AK-SM 800A con le impostazioni presenti nei regolatori bus di campo. Una volta completato l'upload, il fornitore può procedere con la configurazione tramite l'AK-SM 800A e cambiare le impostazioni nei dispositivi di controllo.

La funzione **DOWNLOAD** viene utilizzata per inviare le impostazioni del dispositivo di controllo dal database SM800A ai regolatori bus di campo.

Esempio di download: Un fornitore sta pianificando una visita in cui verrà installato un nuovo AK-SM 800A con i nuovi regolatori bus di campo. Per risparmiare tempo sul posto, il fornitore (che ha accesso al nuovo AK-SM 800A) pre-programma i dispositivi nell'AK-SM 800A. Dopo aver visitato il sito, l'AK-SM 800A viene montato e acceso. Dopo l'avvenuta scansione della rete (che corrisponde alla configurazione precedente), il fornitore utilizza la funzione di download per inviare le impostazioni dall'AK-SM 800A a tutti i nodi selezionati sul bus di campo.

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 Gestione dei dispositivi (Configurazione/sistema/gestione dispositivo)

Lo scopo della funzione Device Management (Gestione dispositivo) è controllare la quantità di file di dispositivi attivi in un dato momento nell'AK-SM00A, risparmiando così risorse di memoria di sistema.

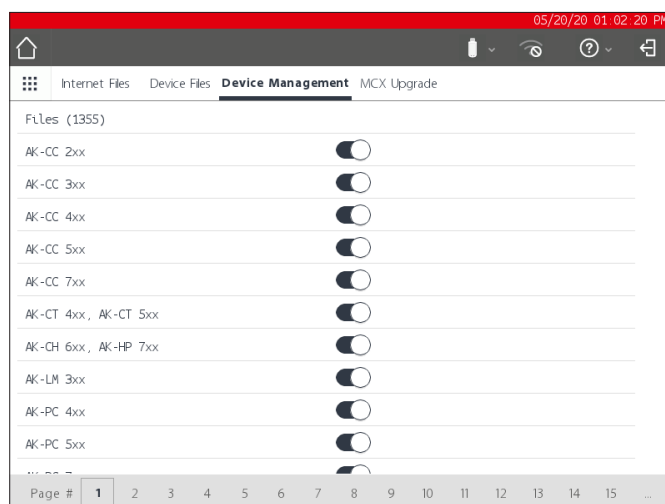
I tipi più comuni di regolatori sono preimpostati su «Enabled» (Abilitato). I gruppi che non sono attivati (Disabled)(Disabilitato) non sono caricati attivamente nella RAM del sistema. Per abilitare qualsiasi gruppo di regolatori è sufficiente spostare l'interruttore di selezione sul gruppo richiesto

Dal momento che i file di dispositivo sono impostati su Enabled / Disabled (Abilitato/Disabilitato), il contatore dei file mostrerà il numero complessivo dei file di dispositivo attivi (visibili nel menu Device Files (File di dispositivo)). La parola «File», in questo caso, rappresenta concretamente il numero complessivo delle selezioni del dispositivo disponibili. Ad esempio, un regolatore come l'AK-CC 550 presenta 10 diverse applicazioni. Ogni applicazione corrisponde a una «selezione». In seguito, il numero di selezioni viene moltiplicato per le diverse versioni software disponibili per quel dispositivo.

Ciò significa che, una volta raggiunte 1000 selezioni nel regolatore, sarà necessario disabilitare i gruppi di dispositivi non in uso, affinché si possa mantenere tale numero uguale o al di sotto di 1000. Apparirà un messaggio di allarme al momento del raggiungimento della capacità.

Utilizzando la scansione di rete o la procedura guidata di configurazione/scansione di refrigerazione, si abilita automaticamente qualsiasi gruppo rilevato durante una scansione (anche se il file del dispositivo è stato precedentemente impostato su «Disabled» (Disabilitato)).

I file EDF non inclusi nell'AK-SM 800A saranno disponibili sul sito web del Supporto Danfoss <http://www.ak-sm800a.danfoss.com>. Durante l'installazione del pacchetto firmware AK-SM 800A più recente, potrebbero non essere inclusi i file del dispositivo EDF di recente rilascio o nuovi.



Assicurarsi di disabilitare sempre tutti i gruppi di dispositivi non in uso. Quando si esegue una nuova scansione, i gruppi di dispositivi vengono attivati automaticamente se vengono rilevati dispositivi all'interno dei gruppi.

Capitolo 5: Configurazione

Nella sezione che segue vengono illustrati i vari passi tipici necessari per la messa in servizio e la configurazione dell'AK-SM. Anche se le applicazioni possono essere diverse in un sito piuttosto che in un altro, molte delle procedure di configurazione sono le stesse. In questa sezione dedicata alla configurazione si presuppone che l'AK-SM sia già montato con tutti i cavi di alimentazione e di rete e che il regolatore sia già installato. Il flusso di lavoro descritto si basa sull'interfaccia del browser web AK-SM, ma sarebbe ugualmente valido se fosse effettuato tramite la schermata locale. Ulteriori dettagli sulle istruzioni per la messa in servizio sono disponibili in altre parti di questo manuale utente.

L'AK-SM offre una flessibilità di controllo unica perché supporta sia metodi di controllo centralizzati che decentralizzati. Il termine «centralized» (centralizzato) viene usato per descrivere il controllo dei rack di refrigerazione tramite I/O (moduli I/O Danfoss). Con questo metodo di controllo, il controllo della refrigerazione viene gestito direttamente dal front end (AK-SM), con I/O bus di campo. De-centralized (Decentralizzato) è il termine utilizzato per descrivere il pieno supporto dei regolatori per gruppi e dei regolatori per banchi Danfoss. Con questo metodo, ciascun regolatore per gruppi o per banchi nella rete può essere considerato unità autonoma, con la logica di controllo integrata. Con questo tipo di applicazione, il front-end (AK-SM) è piuttosto un gestore di rete, che offre pieno accesso di lettura/scrittura e funzioni di risparmio energetico.

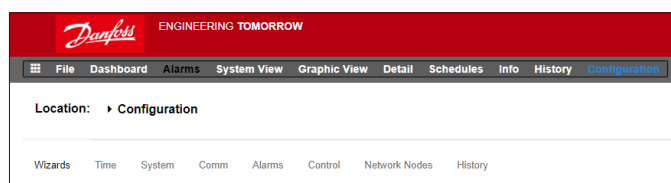
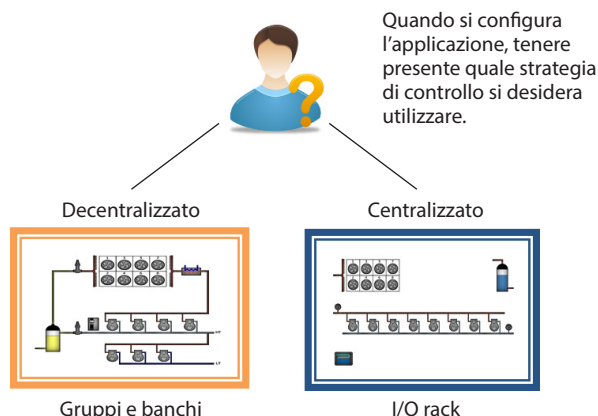
Quando si avvia la configurazione del sistema, si può selezionare un metodo di controllo Centralized (Centralizzato) o De-centralized (Decentralizzato) (o entrambi).

In questa sezione verranno trattate le seguenti aree di configurazione del sistema:

1. Configurazione iniziale - procedura guidata per il web e per la copia
2. Nodi di rete (scansione della rete/panoramica dei nodi, punti, scansione/stato di configurazione, duplicati, upload/download)
3. Tempo (Imposta ora/data, fuso orario, ore di funzionamento, ora legale, vacanze)
4. Sistema (nomi di negozi/regioni, preferenze di unità, livelli di autorizzazione e utenti)
5. Comunicazione (DNS, DHCP, porte IP)
6. Allarmi (XML, e-mail, inoltro)
7. Regolazioni (refrigerazione, luci, varie, misuratori di energia e rilevamento del gas)

Una volta effettuato correttamente l'accesso all'AK-SM (web) e supponendo di avere l'autorizzazione richiesta, la configurazione del sistema viene effettuata tramite la scheda «Configuration» (Configurazione) centrale. Facendo clic su questa scheda, vengono visualizzate le «sottoschede» di Configuration (Configurazione). In base alla selezione, queste sottoschede cambieranno in funzione del contenuto.

Utilizzando la struttura a menu visibile nella pagina «Configuration» (Configurazione), è possibile applicare un processo dettagliato quando si imposta l'AK-SM.



5.1 Configurazione → Procedure guidate

La sezione seguente descrive le attuali procedure guidate web utilizzate per semplificare le impostazioni iniziali e la configurazione della refrigerazione. Le procedure guidate web possono essere utilizzate in modalità offline oppure online. Danfoss raccomanda di utilizzare l'ambiente web di AK-SM per le operazioni di messa in servizio.

Stabilire una connessione web sull'unità AK-SM. Qualora si operasse in modalità online, inserire l'indirizzo IP valido dell'AK-SM e utilizzare il nome utente e la password forniti dal produttore. Andare al menu **Configuration (Configurazione)**

Procedura guidata per le preferenze

(Lingua, nomi archivi, unità, preferenze, ora, data, ora legale)

1. Per configurare con facilità le preferenze delle unità, lanciare la procedura guidata Preferenze. Utilizzare i pulsanti di navigazione della procedura guidata per muoversi al suo interno.
2. Per effettuare delle modifiche, fare doppio clic sulla riga interessata e continuare fino all'ultima schermata.
3. Premere il pulsante «Finish» (Fine) per completare e chiudere la procedura guidata (ritornare alla schermata principale della procedura guidata).

Procedura guidata Users (Utenti)

(Crea, modifica utenti, gruppi utenti, livelli di autorizzazione)

1. Inserire il numero di utenti necessario (max 22), impostare la password e visualizzare la lingua per ciascun utente
2. Inserire il numero di tipi di autorizzazione (max 7), fare doppio clic sulla linea delle impostazioni per modificare l'ambito di accesso al sistema
3. Premere il pulsante «Finish» (Fine) per completare la procedura guidata web

Procedura guidata Licensing (Licenze)

(Inserire la funzione delle nuove licenze)

Non utilizzata al momento.

Procedura guidata di configurazione della refrigerazione

La procedura guidata di configurazione della refrigerazione è progettata per migliorare la configurazione iniziale in loco/connessa e la mappatura dei dispositivi di controllo. La procedura guidata acquisisce una sequenza che include la scansione dei nodi bus di campo configurati, l'indirizzamento e la denominazione dei dispositivi e infine consente la mappatura dei dispositivi di refrigerazione per formare gruppi di aspirazione.

Novità! Per la versione del pacchetto software 175 e superiore (SMG09.000.134_SVB501.000.139), sono supportati i regolatori per gruppi di aspirazione multiplo Danfoss, che consentono la mappatura dei regolatori per banchi nei gruppi di aspirazione pertinenti.

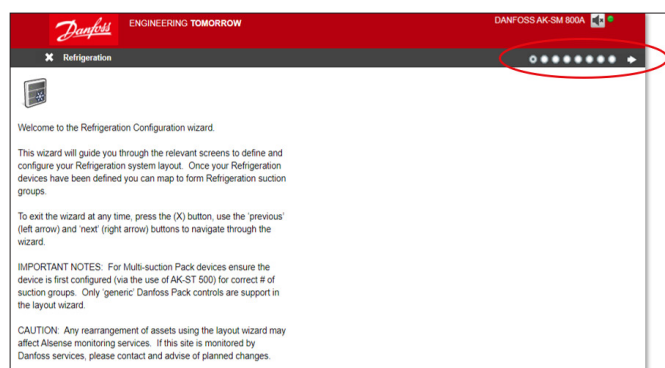
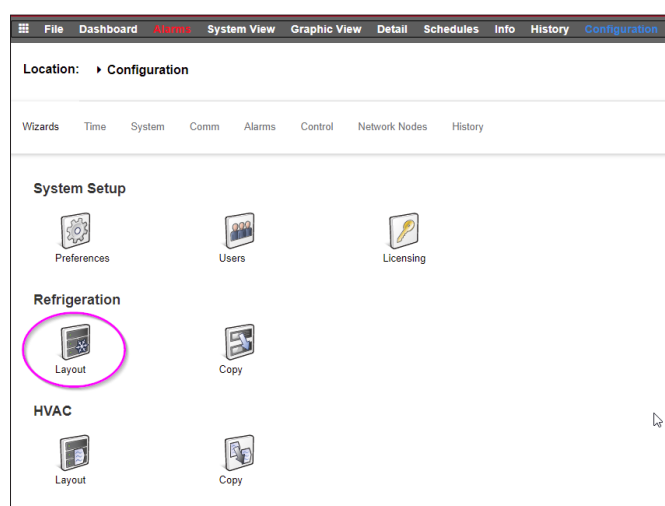
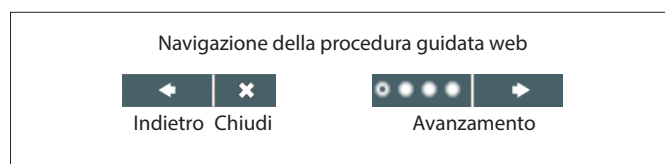
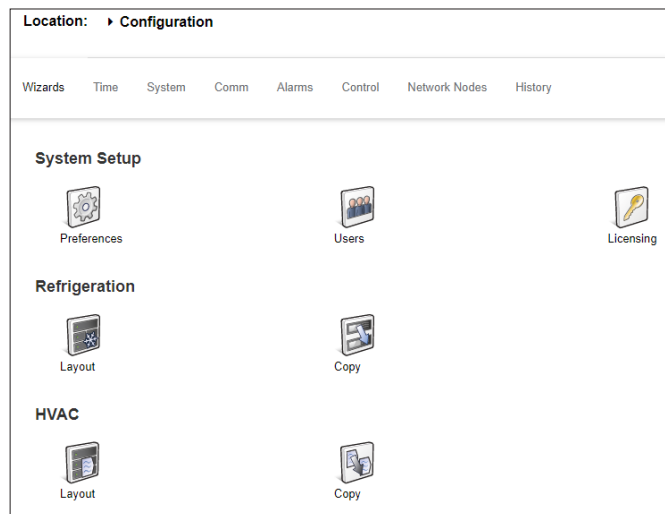
La procedura guidata di configurazione della refrigerazione è destinata ai regolatori per gruppi e per banchi (Evap) Danfoss indirizzati e collegati a un bus di campo operativo (ad es. Modbus/LonWorks).

Limitazioni: Se la procedura guidata esegue la configurazione delle correlazioni tra gruppi e banchi, potrà essere necessaria un'ulteriore configurazione dei regolatori. Al momento la procedura guidata è prevista per dispositivi per gruppi e per banchi e HVAC: qualunque regolatore non designato come tale dovrà essere configurato utilizzando i metodi tradizionali di configurazione (vedere la sezione «Configurazione»).

Avvio della procedura guidata

Dal menu Configuration (Configurazione), avviare la procedura guidata di configurazione nella sezione refrigerazione (la procedura guidata presuppone che i dispositivi di controllo rilevanti (gruppi/banchi Danfoss) siano indirizzati e collegati tramite il bus di campo).

Prendere nota del testo della guida nella parte sinistra della schermata. Per navigare nella procedura guidata, utilizzare il tasto freccia in alto a destra.



Abilitazione dei canali per scansione

A seconda dei regolatori e della topologia di rete richiesta, abilitare i canali da sottoporre a scansione. Premere la freccia in alto a destra per continuare.

Channel	Status
LOMWORKS	Disabled
M08BUS 1	Enabled
Number of polls	1
SLV/CSERVE	No
M08BUS 2	Enabled
Modbus 2 Settings	Default
SNMP	Disabled
PID00	Disabled

Scansione della rete

Scansionare la rete premendo il pulsante «Scan» (Scansiona) o «Rescan» (Ripeti scansione). Al termine della scansione, controllare se la rete è completa, se tutti i dispositivi sono online e se non sono presenti indirizzi duplicati. Premere la freccia in alto a destra per continuare.

Name	Address	Model	Type	Task #	Status	Serial No.
AK-PC782A-027x 25	25	AK-PC782A-027x	Modbus	1	OK	1234
AK-PC782A-027x 25	25	AK-PC782A-027x	Modbus	1	OK	1234

Regolatori del compressore, impostazione della quantità di gruppi di aspirazione

In «# Suction Groups» (N. gruppi di aspirazione) fare doppio clic su «0»

Name	Address	Model	Suction Groups
AK-PC782A-027x 25	25	AK-PC782A-027x (0000192) kW 2.75 - 2.75	0

e utilizzare i tasti freccia per impostare il numero corretto di gruppi di aspirazione per questo regolatore per gruppi.



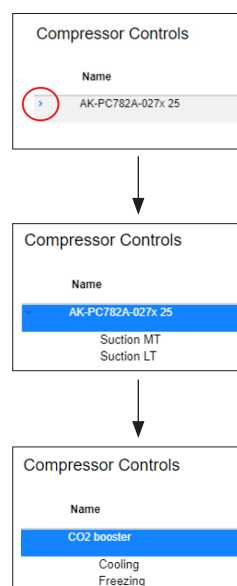
Regolatori del compressore, impostazione della quantità di gruppi di aspirazione

Dopo aver modificato il numero/la quantità dei gruppi di aspirazione, viene visualizzata una freccia blu accanto al nome del dispositivo.

Fare clic su questa freccia per aprire i gruppi di aspirazione.

Ora è possibile fare doppio clic su ogni riga per modificare il nome del regolatore e del gruppo di aspirazione, se necessario.

Premere la freccia in alto a destra per continuare.



Configurazione dei regolatori per banchi

This wizard screen allows you to manage case controllers discovered on the local bus network.

Use the Add button to add a new offline device. Edit model, name, and address by double-clicking in the appropriate field. Note: not all device types allow editing of all fields and the addresses of I/O points are set outside this wizard.

You may also add new offline devices by selecting an existing device and pressing the Copy button.

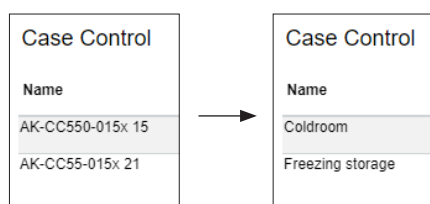
Selecting the case type will set the relevant graphic on device detail screens.

Name	Address	Model
AK-CC550-015x 15	15	AK-CC550-015x 004B020 app v01=1 s/w 1.50 - 1.59
AK-CC55-015x 21	21	AK-CC55-015x 004B4082 AK-CC55 Single Coil v1.0

Buttons: Add, Copy, Remove

Fare doppio clic sul nome del regolatore per banchi per modificarlo.

Premere la freccia in alto a destra per continuare



Mappatura del gruppo di aspirazione

Ora è necessario collegare il regolatore al gruppo di aspirazione corretto:

This screen allows the mapping (via drag N drop) Case controls to Pack controls, forming suction groupings. The following features are supported:

- Drag N Drop Case devices to and from Pack/Pack suction groups
- Move/re-order Case devices within same suction group or move to new Pack suction group
- Move/re-order Pack controllers

Tips:

- Use the SHIFT or CTRL keys to select and drag multiple devices
- When moving Case controls to Pack/Suction group the target Pack/Suction group will show a full red outline, indicating acceptance of move.
- Case controllers can be selected by clicking anywhere on the Case row, for Pack selection and movement use the 6-dot 'move' icon.

Name	Address	Model
CO2 booster	25	AK-PC782A-027x

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

Per prima cosa, fare clic sulla freccia accanto al nome del regolatore per gruppi per aprire i gruppi di aspirazione.

Quando si trascina e rilascia, assicurarsi che il gruppo di aspirazione target abbia 3 linee verdi intorno prima di inserire il regolatore.

The screenshot shows the 'Compressor Controls' table with the 'CO2 booster' row selected. A red circle highlights the 6-dot 'move' icon in the first column of the selected row. The 'Available Cases' table remains the same.

L'esempio seguente è CORRETTO, adesso è possibile rilasciare il gruppo selezionato:

The screenshot shows the 'Compressor Controls' table with the 'CO2 booster' row selected. A green border highlights the 'Coldroom' case in the 'Available Cases' table, indicating it is the correct target for the mapping. The 'Freezing storage' case is also visible.

L'esempio qui sotto NON è corretto, in quanto manca una linea verde sul bordo sinistro:

Compressor Controls

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

Available Cases

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

Come passo successivo, assicurarsi che tutti i banchi siano collegati a un gruppo di aspirazione:

Suction group mapping

This screen allows the mapping (via drag N drop) Case controls to Pack controls, forming suction groupings. The following features are supported:

- Drag N Drop Case devices to and from Pack/Pack suction groups
- Move/re-order Case devices within same suction group or move to new Pack suction group
- Move/re-order Pack controllers

Tip! Use the SHIFT or CTRL keys to select and drag multiple devices.

Tip! When moving Case controls to Pack/Suction group the target Pack/Suction group will show a full red outline, indicating acceptance of move.

Tip! Case controllers can be selected by clicking anywhere on the Case row, for Pack selection and movement use the 6-dot 'move' icon.

☐ 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

Name	Address	Model
No records to display		

Se un regolatore per banchi è stato collegato al gruppo di aspirazione errato, è possibile portarlo nel gruppo corretto trascinandolo sul simbolo a sinistra del nome (vedere sotto).

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

Compressor Controls

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

Quindi, premere la freccia in alto a destra per continuare.

Configurazione della refrigerazione finale

Nell'ultima pagina verrà visualizzata l'impostazione. Verificare che tutti gli elementi siano impostati correttamente. In tal caso, premere il pulsante «Finish» (Fine) in alto a destra per salvare la configurazione.

Summary

This screen presents your previous device mappings for your final approval. You may set the addresses of offline controllers here or return to previous screens to make modifications.

Press the finish button to send your configuration to the SM850 and close the wizard.

Please wait for configuration to complete before exiting this screen.

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 s/w 1.50 - 1...
Freezing	25	Suction	

38 | BC337629891709it-000301

© Danfoss | Climate Solutions | 2022.09

5.2 Procedura guidata di copia

Prima di effettuare la funzione di copia, assicurarsi che il database SM 800 sia sincronizzato con qualsiasi dispositivo di controllo online - fare riferimento alla sezione precedente «System Upload / Download» (Funzione di upload/download del sistema) prima di avviare la procedura guidata di copia.

La procedura guidata di copia è progettata per velocizzare la sequenza di messa in funzione consentendo di definire un apparato «sorgente» e quindi copiare le impostazioni desiderate agli apparati dello stesso tipo. Oltre alle impostazioni del regolatore, la procedura guidata di copia consente anche di definire e copiare la configurazione allarmi del regolatore e la configurazione del punto di log. Una nuova funzione aggiunta alla procedura guidata di copia nella versione G08_031 consente di salvare/caricare impostazioni del regolatore da e verso un file.

Durante il normale funzionamento, l'unità AK-SM 800A richiede automaticamente in polling determinati parametri del regolatore online per sostenere la comunicazione e per aggiornare i parametri chiave a intervalli regolari. Si noti che durante la procedura guidata di copia il polling automatico viene temporaneamente sospeso. Il polling viene interrotto nel momento in cui si accede alla schermata di configurazione dei parametri. Riprenderà dopo un timeout massimo di 2 ore, al completamento di una procedura guidata o nel momento in cui la procedura guidata viene annullata, secondo quale caso si verifica per primo. Per annullare la procedura guidata in qualsiasi momento, utilizzare semplicemente il pulsante di chiusura «X» in alto a sinistra.

Per alcuni regolatori Danfoss è necessario che l'«Interruttore principale» sia in posizione OFF prima di effettuare modifiche ai parametri. Per rispondere a questo requisito, la procedura guidata di copia disinserisce automaticamente l'interruttore principale del regolatore sorgente e di destinazione. L'interruttore principale tornerà alla posizione originale al termine della copia o copia/download. Poiché la procedura guidata di copia cambia lo stato dell'interruttore principale del dispositivo, prestare particolare attenzione alle condizioni operative (per es., temperatura degli alimenti) durante questa operazione e verificare che tutti i dispositivi funzionino correttamente dopo il completamento della copia o l'annullamento della procedura guidata di copia. Il mancato controllo dello stato del dispositivo potrebbe comportare la disattivazione dell'interruttore principale (cioè, assenza di refrigerazione).

Limitazioni importanti

La procedura guidata di copia non è progettata per supportare la piattaforma di apparati Danfoss AK2 (AK-PC 781, AK-CC 750, ecc.) in quanto questi dispositivi sono dotati un framework diverso rispetto agli altri regolatori Danfoss. Quando si utilizza la procedura guidata di copia in un ambiente online (collegamento alla rete dei regolatori attivi), la procedura di copia consentirà

solo l'impostazione e la copia dei punti «Allarmi e Storico». Per la configurazione completa dei parametri del dispositivo AK2, Danfoss raccomanda di utilizzare il software Service Tool in dotazione per agevolare la messa in funzione di questi tipi di apparati.

Nota: La funzione di copia è compatibile solo con dispositivi dello stesso tipo di applicazione/codice e non è progettata per supportare completamente i regolatori Danfoss AK2.

Preparazione

Configurazione online

Per la messa in servizio in loco (online), la procedura guidata di copia presume che tutti i regolatori interessati siano installati sulla rete, dispongano di indirizzamento corretto e, se del caso, abbiano il tipo di applicazione impostato. Anche l'assegnazione di un nome ai dispositivi aiuterà a svolgere la procedura guidata di copia, rendendo più facilmente riconoscibili gli apparati. La procedura guidata di configurazione può aiutare a svolgere questa operazione preliminare.

Durante la fase finale di copia/download, l'interruttore principale del dispositivo o dei dispositivi di destinazione verrà disinserito, per essere reinserito una volta terminata la fase di copia/download.

Configurazione offline

La procedura guidata di copia può essere utilizzata in un ambiente online o offline (tramite simulatore RMT).

Prima di utilizzare la procedura guidata di copia, assicurarsi che il dispositivo sorgente sia completamente configurato (impostazioni, storico, allarmi). Se è possibile utilizzare la procedura guidata di copia per configurare il dispositivo sorgente, non è consigliabile con questa sequenza (è stato osservato che possono verificarsi potenziali errori). Si consiglia di configurare prima il dispositivo sorgente (al di fuori della procedura guidata di copia). Una volta configurato il dispositivo sorgente, è possibile utilizzare la procedura guidata di copia; non effettuare alcuna modifica (impostazioni, allarmi, storici) al dispositivo sorgente mentre si utilizza la procedura guidata di copia.

Quando si copia lo storico, tenere presente che il processo di copia preserva sempre i registri esistenti nella destinazione e vengono aggiunti nuovi registri.

ASSICURARSI DI CONVALIDARE LO STATO DELL'INTERRUTTORE PRINCIPALE DOPO LA PROCEDURA GUIDATA DI COPIA.

Nota: Quando si assegnano i punti dello storico per un regolatore è consentito un massimo consigliato di 100 punti per dispositivo. L'assegnazione di più di 100 punti per ogni dispositivo comporterà che i punti non registrino il registro storico.

5.3 Configurazione → Tempo

La scheda Time (Tempo) consente la configurazione dell'ora del sistema, del fuso orario, delle ore di funzionamento, del risparmio energetico e dei giorni festivi. Fare doppio clic su una riga per effettuare delle modifiche.

Location: Configuration Address: 0

Wizards Time System Comm Alarms Control Network Nodes History

Time Updated 02:47 PM

Set date and time	06/05/20 02:46 PM
Time zone offset (UTC/GMT -500-New York)	-500
Operating Hours	
Open Monday	07:00 AM
Close Monday	12:00 AM

I seguenti esempi possono essere visualizzati per il fuso orario:
Londra (GMT) = 000

Europa centrale = 100 Costa orientale Stati Uniti = -500

È possibile impostare le ore di esercizio che corrispondono alle ore di esercizio del negozio. Qualsiasi orario impostato in questa sezione può in seguito essere richiamato tramite un «Relative schedule» (Programma relativo). I programmi relativi sono presenti nelle aree applicative «Lighting» (Luci) e «HVAC» e applicano un offset (selezionabile dall'utente) che si riferisce al programma delle ore di esercizio.

Le festività per i giorni interi devono essere attivate dalle 00:00 di apertura alle 00:00 di chiusura e non dalle 00:00 di apertura alle 23:59 di chiusura o dalle 00:01 di apertura alle 00:00 di chiusura.

5.4 Configurazione → Sistema

La scheda Time (Tempo) consente la configurazione dell'ora del sistema, del fuso orario, delle ore di funzionamento, del risparmio energetico e dei giorni festivi. Fare doppio clic su una riga per effettuare delle modifiche.

Sistema → Sistema

Dopo avere completato le impostazioni della scheda 'Tempo' spostarsi alla scheda 'Sistema'. Nella scheda del sistema inserire il nome del negozio e le informazioni sull'area geografica. In questa schermata sono disponibili altre preferenze, la maggior parte delle quali è di facile comprensione, ma comunque importanti:

Schermata iniziale: Definisce quale schermata viene impostata come schermata iniziale

Timeout inattività: N. di secondi prima che l'SM800A si disconnetta

Errori generici di scrittura del dispositivo: Abilitare questa opzione quando il sistema è attivo e comunica con dispositivi bus di campo generici. Impostare su Disable (Disabilitata) quando si programma un database SM800A che non è collegato ad alcun dispositivo di bus di campo fisico (questa viene descritta come configurazione offline).

Location: Configuration System

System Users Licensing System Report Files Custom Screen

Indicatore di stato offline: Abilitare questa funzione per visualizzare «*» nelle schermate locale e SvB5 per i dispositivi generici che non comunicano attività. Durante il normale funzionamento, il simbolo «*» verrà visualizzato brevemente prima di essere aggiornato con i dati di stato del dispositivo. Se il simbolo «*» rimane attivo sullo schermo, possono essere presenti dei problemi di comunicazione con il dispositivo specifico. In questo caso, controllare la corretta configurazione del dispositivo, il cablaggio e l'indirizzamento di rete.

Cancella database: Cancella il database e dopo il ripristino verrà presentata la procedura guidata di avvio iniziale.

System (Sistema) → Users (Utenti)

Nella scheda Users (Utenti) è possibile aggiungere o rimuovere altri utenti (a seconda delle proprie credenziali).
Nell'AK-SM 800A è possibile configurare 100 utenti.

Per impostazione predefinita, «Require Strong Password» (Richiedi password complessa) è impostato su Yes (Sì). Questa impostazione promuove l'uso di password che sono tipiche nelle moderne reti informatiche e che seguono le migliori pratiche IT. Danfoss consiglia vivamente di utilizzare password sicure per aumentare il livello di sicurezza e integrità del sistema.
Nota: Se questa impostazione viene modificata in «No», la schermata visualizzerà un messaggio di avviso relativo a questa selezione. Inoltre, questa azione viene registrata nell'Audit Trail.

Quando si aggiunge o si configura un utente, è necessario aver effettuato l'accesso a livello supervisore. Le seguenti proprietà sono associate a un utente:

- Password
- Level (Livello) (delle autorizzazioni)
- Password expiry (Scadenza password)
- Account expiry (Scadenza account)
- Browser language (Lingua browser)

Le autorizzazioni disponibili sono le seguenti: **Configurazione**

- System (Sistema):** Accesso alla scheda System (Sistema)
- Authorization (Autorizzazione):** Accesso alla scheda Authorization (Autorizzazione)
- Refrigeration (Refrigerazione):** Accesso alla scheda Refrigeration (Refrigerazione)
- HVAC:** Accesso alla scheda HVAC
- Lighting (Luci):** Accesso alla configurazione Lighting (Luci)
- Miscellaneous (Varie):** Accesso alla scheda Misc (Varie)
- Schedules (Programmi):** Accesso alla scheda Schedules (Programmi)
- Calculations (Calcoli):** Accesso alla scheda Calculations (Calcoli)

Manual Operation (Funzionamento manuale)

(nella scheda Service (Manutenzione) nella pagina Device detail (Dettagli dispositivo))

Refrigeration (Refrigerazione): Permette di effettuare sui regolatori per banchi Danfoss le seguenti operazioni:
Main Switch (Interruttore principale), Defrost (Sbrinamento), Cleaning (Pulizia), Lights (Luci), Night Setback (Modo notturno), Shutdown (Spegnimento)

HVAC: Permette di eseguire le seguenti operazioni su Esclusioni Relè, ingressi e sensore

Lighting (Luci): Permette di eseguire le seguenti operazioni
- override relay (relè di esclusione)

Miscellaneous (Varie): Permette di eseguire le seguenti operazioni
- relè di esclusione, ingressi sensore

Alarms (Allarmi)

Configuration (Configurazione): Permette di configurare gli allarmi

Routing (Inoltro): Accesso alla funzione di inoltro degli allarmi

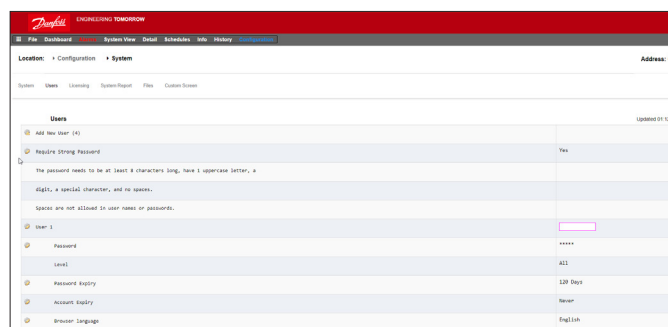
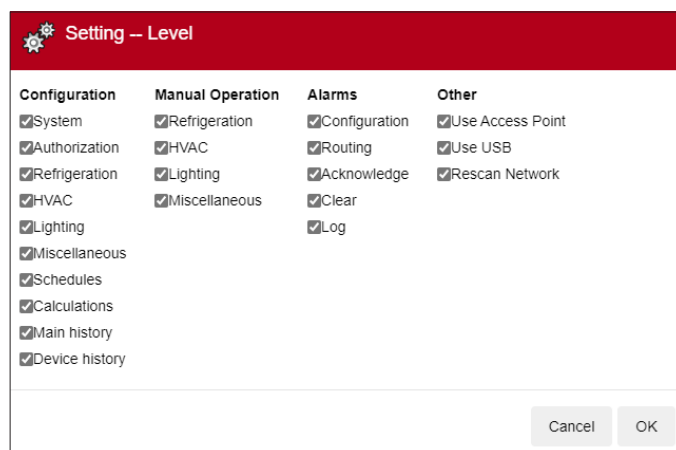
Acknowledge (Conferma): Recepimento allarme

Clear (Cancella): Azzeramento allarmi

Log (Registro): Impostazione del livello di allarme per il registro

Other (Altro)

Main Menu (Menu principale): Permette di accedere al menu principale



Device History (Storico strumento): Permette di accedere allo storico del dispositivo

Use Menu (Utilizza menu): Accesso alla funzione Menu

Use USB (Utilizza USB): Permette di utilizzare una chiavetta USB

Rescan Network (Analisi rete): Permette di ripetere la scansione della rete

Sistema (Sistema) → Licensing (Licenze)

Questa schermata consente di aggiungere una nuova licenza (funzionalità futura), visualizzare la licenza corrente e l'indirizzo MAC dell'unità.

Sistema (Sistema) → System Report (Rapporto di sistema)

Questa schermata consente di configurare quali aspetti dell'AK-SM 800A devono essere inclusi nel rapporto (disponibile tramite l'opzione File - Download report (File - Scarica rapporto) nel cruscotto).

Sistema (Sistema) → Files (File)

Questa schermata ha quattro sottoschede:
Internet Files (File Internet) - Elenca i file associati alla connettività del browser. I file grafici della lingua e del web (se installati) saranno elencati qui.

Device Files (File dei dispositivi) - Elenco dei file EDF installati, che supportano i dispositivi bus di campo.
 Device Management (Gestione dispositivo) - Elenco dei tipi di dispositivo in gruppi, ad esempio tutti i file EDF per il modello AK-CC 2xx saranno disponibili per l'uso di sistema se questo gruppo è Enabled MCX Upgrade (Abilita aggiornamento MCX).

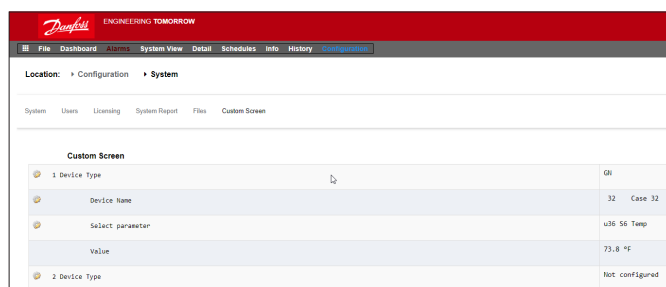
Sistema (Sistema) → Custom screen (Schermata personalizzata)

Utilizzare questa schermata per configurare fino a 15 punti che verranno poi visualizzati sullo schermo locale del cruscotto dell'AK-SM 800A (selezionato con il pulsante 2).

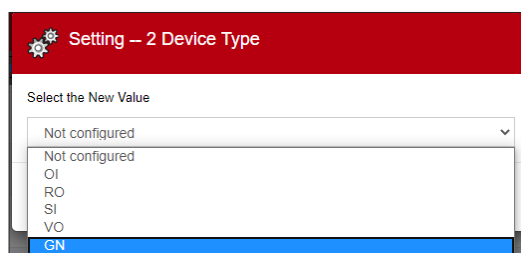
Supponendo che siano disponibili nodi configurati, fare doppio clic sulla riga Device Type (Tipo di dispositivo) e selezionare dal menu a discesa.

Suggerimento Selezionare GN per regolatori generici o bus di campo!

Selezionare il dispositivo e poi il parametro. Viene visualizzato il valore risultante.



Location: Configuration → System			
System Users Licensing System Report Files Custom Screen			
Custom Screen			
1 Device Type			GN
Device Name		32	Case 32
Select parameter		u36	56 Temp
Value		73.8	°C
2 Device Type			Not configured



Setting – 2 Device Type

Select the New Value

Not configured

Not configured

OI

RO

SI

VO

GN

5.5 Configurazione → Com.

La schermata Comm (Comunicazione) consente la configurazione delle impostazioni della rete IP. Seguire le indicazioni che appaiono nella schermata per configurare l'AK-SM 800A in funzione dei requisiti del sito di installazione. Qualsiasi modifica alla configurazione IP deve essere seguita dall'inizializzazione del sistema (eseguita dalla riga «press to initialize» (premi per inizializzare) nella parte superiore della schermata).

Nota: L'AK-SM 800A dispone di due connessioni Ethernet eth(0) ed eth(1). Al momento della scrittura, solo eth(0) è attivo ed è posizionato all'interno dell'AK-SM 800A. Eth(0) si riferisce a connessioni LAN/WAN, eth(1) prevede funzionalità e soluzioni future.

Premi per inizializzare (Premi/OK)

Dopo aver modificato le impostazioni sulla schermata Comm (Com.), utilizzare la funzione di inizializzazione per eseguire un ripristino software delle impostazioni IP (l'unità stessa non verrà ripristinata).

Premi per ripristinare l'unità (Premi/OK)

Per resettare fisicamente l'unità SM800A, premere il pulsante OK.

Ethernet 0

Ethernet 1

Stato di entrambe le connessioni Ethernet 0 e 1

(Eth0 si trova all'interno dell'unità, rimuovere la tastiera).

Internet (abilita/disabilita - Yes/No)

Abilitare questa opzione per consentire le comunicazioni remote (StoreViewBrowser 5, StoreViewWeb) con l'AK-SM 800A.

Usa HTTPS (abilita/disabilita - Yes/No)

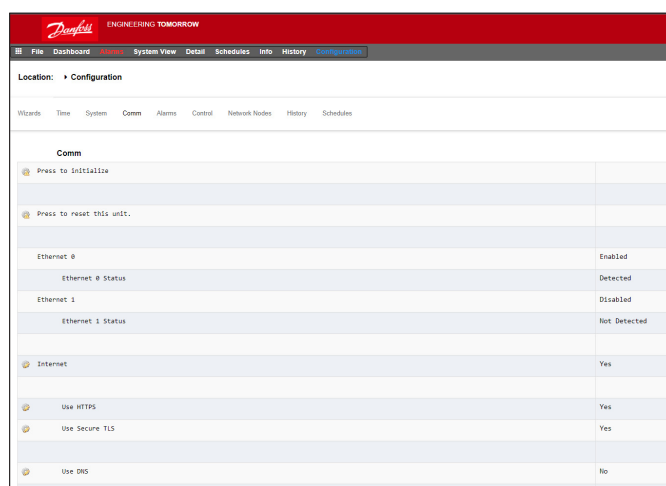
Consigliato per comunicazioni sicure tra l'SM 800A e le connessioni remote. **Nota:** Per impostazione predefinita viene utilizzata la porta 443.

Usa TLS sicuro (abilita/disabilita - Yes/No)

Per impostazione predefinita sarà abilitato quando si seleziona HTTPS. Disabilitare per i servizi remoti Danfoss precedenti.

Usa DNS (abilita/disabilita - Yes/No)

Selezionare «Yes» (Sì) per utilizzare un servizio DNS. Il nome host preferito può essere configurato in un secondo momento.



Location: Configuration			
Wizards Time System Comm Alarms Control Network Nodes History Schedules			
Comm			
Press to initialize			
Press to reset this unit.			
Ethernet 0			
Ethernet 0 Status		Enabled	Detected
Ethernet 1		Disabled	Not Detected
Ethernet 1 Status			Not Detected
Internet		Yes	
Use HTTPS		Yes	
Use Secure TLS		Yes	
Use DNS		No	

Usa DHCP (abilita/disabilita - Yes/No)

Selezionare «abilita/Sì» se l'AK-SM deve essere collegato a un server DHCP. Selezionare «Yes» (Sì) e inserire l'indirizzo IP che dovrà essere utilizzato dall'AK-SM in caso di indisponibilità del server DHCP.

Rete host (abilita/disabilita - Yes/No)

Abilitare/Sì se l'applicazione utilizzerà più di un controllore di sistema interconnesso su una rete host (IP).

Se abilitato, immettere il numero di unità previste sul nodo della rete host da utilizzare come Master per l'unità zero (come impostata dal commutatore rotativo dell'indirizzo dietro il coperchio del pannello anteriore) o Slave per altre unità sulla rete host (ciascuna unità deve avere indirizzi di commutazione dell'indirizzo diversi).

Indirizzo IP slave - Immettere l'indirizzo IP degli slave.

Nota: Se è necessario accedere alla rete host SM 800A tramite Internet, occorre configurare il n. di impostazioni della porta Internet e web Internet esterna (continuare a leggere di seguito).

Porta server web

Impostazione predefinita sulla porta 443 per HTTPS o sulla porta 80 per HTTP, ma può essere configurata manualmente (in base all'intervallo standard dell'ambito della porta Internet).

Nota: Le seguenti impostazioni sono destinate a router Internet/ accesso remoto (SvB5/SvW) e non hanno implicazioni dirette sulla configurazione IP dell'AK-SM800A.

N. Internet est. (1-3)

L'indirizzo IP Internet si riferisce all'indirizzo del router (WAN).

Nota: Configurare solo se la rete host deve essere accessibile tramite Internet (le unità solo master non necessitano di questa impostazione configurata).

Internet web port (Porta web Internet)

(nuovo elemento aggiunto a G09.000.153 e superiore). Rispecchia la porta del router sul lato WAN ed è necessaria per le configurazioni di rete host a cui si intende accedere tramite un router Internet (WAN). Il valore predefinito è uguale alla porta server web (ma può essere modificato manualmente e non è «collegato» alla porta server Web).

Necessario anche per abilitare la funzionalità di editor grafico remoto (WAN) quando più unità SM800A hanno la grafica configurata.

Nota: Se la connessione avviene solo tramite LAN, non è necessario configurare questa impostazione.

Supporto NTP (abilita/disabilita - Yes/No)

Abilitare se l'AK-SM800A è collegato a una rete che supporta il protocollo NTP. Immettere i dettagli IP in base alla configurazione del server NTP.

5.6 Configurazione → Allarmi

La schermata Alarms (Allarmi) presenta un sottoinsieme di schermate: Connections (Connessioni), Service (Manutenzione), Alarm routing (Inoltro allarmi), Relays (Relè), System (Sistema), Offline

Controllare ognuna di queste schede per verificare che tutti gli elementi siano configurati in modo corretto e adatto al sito di installazione.

Connessioni (e-mail, remota, XML)

Definire il numero di connessioni (fino a 4), quindi selezionare il tipo di connessione. L'AK-SM 800A può offrire la seguente uscita di allarme basata su IP: e-mail, Remote (Remota) (servizi forniti da Danfoss Electronic) e XML.

A seconda della configurazione, la schermata visualizzerà gli ingressi richiesti in base alla selezione. Di seguito è riportata una descrizione del tipo di allarme.

Disabled (Disabilitato) = Non viene attivato alcun allarme su questo punto

Log Only (Solo Log) = In caso di allarme, l'evento viene solo registrato nel registro allarmi dell'AK-SM 800A ma non viene emesso alcun segnale verso l'esterno

Normal (Normale) = Quando è attivo, l'allarme viene emesso una volta (l'allarme può essere attivato nuovamente se la condizione di arresto è impostata in modo da accettare la ripetizione)

Severe (Grave) = Quando è attivo, l'allarme viene emesso ripetutamente ogni xx minuti

Critical (Critico) = Come il precedente ma con un tempo di ripetizione separato; l'allarme viene emesso ripetutamente ogni xx minuti

<Elimina> = Cancella tutte le impostazioni di allarme esistenti

Selezionare Alarm action type (Tipo di azione per allarme) (definito nella scheda Alarm routing (Inoltro allarmi))

Scheduled (Programmato): Configurazione data e ora per l'allarme di prova

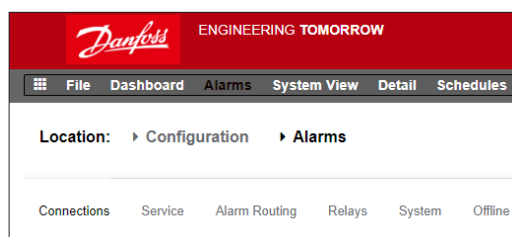
Repeated (Ripetuto): Configurazione del periodo di intervallo per l'allarme di prova.

Suspend alarms generation (Sospendi generaz. allarme) (sospende l'invio di tutti gli allarmi nel sistema): Set time period (min/Hrs) (Imposta periodo (min/ore)) per sospendere l'invio allarmi.

Qualsiasi relè configurato come uscita di allarme può essere forzato sul valore on/off per eseguire le prove.

Ricordare di impostare i relè in modalità Auto (Automatica) dopo le eventuali prove.

Nota: Per garantire che gli allarmi siano inviati correttamente, assicurarsi che sia configurato un programma. La mancata impostazione di un programma inibirà qualsiasi uscita di allarme.



Connections	
Number of network connections	1
Network Connection 1	
Type	Net
Name	
Address	
Date	MM/DD/YY
Language	English
Time	12 Hour
Port	3005
Delay	5 min
Schedule 1	Not Used
Schedule 2	Not Used
Schedule 3	Not Used

Tipo di connessione: e-mail

- Immettere un nome di server (o IP) valido per il server e-mail
- L'AK-SM 800A supporta gli standard di crittografia e-mail SSL/TLS, accertarsi pertanto di inserire il nome utente e la password pertinenti
- Send to (Invia a): Aggiungere l'indirizzo e-mail per i destinatari previsti
- Reply to (Rispondi a): Campo obbligatorio che deve avere un'immissione valida (indirizzo con lo stesso nome di dominio).
- Un messaggio abbreviato prevede un testo ridotto nel messaggio di allarme
- Configurare un programma per abilitare l'uscita e-mail di allarme

Tipo di attacco: Remote (Remota)

- Utilizzare questa opzione se l'AK-SM 800A è registrato in Danfoss Enterprise Services (DES)

Tipo di attacco: XML

- Utilizzare questa opzione se l'AK-SM 800A deve inviare allarmi a un servizio XML di terzi

Service (Manutenzione)

La scheda Service (Manutenzione) permette di collaudare l'invio degli allarmi. È anche disponibile un auto-test che può essere pianificato in momenti precisi o ripetuto a intervalli regolari.

È inoltre possibile sospendere l'uscita di allarme, con opzioni utente per la selezione del periodo di intervallo

Clear alarm log (Cancella registro allarmi) cancella i registri visualizzati nel sistema.

Nota: Nella sezione delle utility di StoreView Browser 5, il registro degli allarmi cancellati manterrà un registro di controllo completo di TUTTI gli allarmi cancellati, indipendentemente dalla selezione del registro degli allarmi cancellati nella schermata Service (Manutenzione).

L'eliminazione della configurazione dell'allarme è disponibile nella schermata.

I relè interni dell'AK-SM 800A possono essere configurati in base ai requisiti del sito.

La voce di riga del dispositivo generico AK(2) – «Send alarm route clear» (Invia percorso allarme cancellato) viene utilizzata per cancellare il percorso dell'allarme in TUTTI i regolatori AK2 collegati ed è necessario se il regolatore AK2 era collegato a un altro sistema Danfoss prima di essere collegato all'AK-SM serie 800A (vale a dire AKA Gateway/SM720).

Impostare il parametro su YES (Sì) e verrà avviata una scansione; il percorso di allarme in AK2 verrà reimpostato e il dispositivo o i dispositivi AK2 avranno un percorso di allarme valido.

Alarm Routing (Inoltro allarme)

L'AK-SM utilizza una matrice azioni di allarme che permette un elevato grado di flessibilità nella scelta tra le varie opzioni per l'inoltro degli allarmi. Al centro della configurazione allarmi vi è la pagina «Alarm Routing» (Inoltro allarmi) dove è possibile definire varie opzioni di inoltro oltre ai ritardi e alle condizioni di arresto dell'uscita di allarme.

L'AK-SM utilizza una matrice azioni di allarme che permette un elevato grado di flessibilità nella scelta tra le varie opzioni per l'inoltro degli allarmi. Al centro della configurazione allarmi vi è la pagina «Alarm Routing» (Inoltro allarmi) dove è possibile definire varie opzioni di inoltro oltre ai ritardi e alle condizioni di arresto dell'uscita di allarme.

La matrice delle azioni di allarme permette di assegnare a livello centrale i vari tipi di uscita (note come azioni di allarme) e di gestione degli allarmi. Quando la matrice delle azioni di allarme è stata definita, a qualsiasi regolatore o punto di I/O può essere attribuito un numero di azione di allarme. Il numero di azione di allarme corrisponde all'uscita corrispondente (come definita nella pagina di inoltro allarmi). Le opzioni di uscita allarme includono:

- 5 uscite a relè esterne (I/O AK)
- Segnale acustico dell'AK-SM locale
- Led sul pannello anteriore dell'AK-SM
- Relè di allarme interno
- 2 connessioni di rete
- 6 indirizzi IP/e-mail (3 per ricevitore allarmi)

L'esempio che segue può essere considerato una guida alla configurazione delle opzioni logiche per gli allarmi dell'AK-SM.

Relays (Relè)

Se l'uscita di allarme include dei relè è necessario andare alla scheda Relays (Relè) per configurare l'indirizzo di scheda e punto di questi relè.

Per configurare un'azione di allarme, spostarsi sulla riga dell'uscita richiesta (ad es. Relay A (Relè A)) e premere Invio. Appare una schermata che permette di configurare le azioni di allarme, gli eventuali tempi di pre-ritardo, la durata dell'allarme e le condizioni di arresto dell'allarme. Il risultato della configurazione viene visualizzato nella pagina Alarm routing (Inoltro allarmi).

Azioni allarme (1-8)

Possono essere definite fino a 8 azioni di allarme. Ogni azione di allarme può avere più uscite, il che rende le opzioni di uscita di allarme dell'AK-SM estremamente flessibili. Sulla sinistra è visibile la colonna con il numero corrispondente a ogni singola azione di allarme e di ognuna delle uscite associate.

Colonna componente (uscita allarme)
Selezionare tra le opzioni visibili in questa colonna:

- Relay A-E (Relè A-E)
- Front LED (LED anteriore)
- Buzzer (Segnale acustico)
- Int. Relay (Relè int.)
- Network 1 (Rete 1)
- Network 2 (Rete 2)

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

Danfoss
8008115

Ritardo

Dopo che è stata definita l'azione di allarme si può impostare il relativo tempo di ritardo. Questo ritardo si aggiunge a ogni altro ritardo eventualmente definito in un regolatore (come gli EKC) o nei punti di monitoraggio (ad es. gli I/O), definito nel sistema.

Durata

Una durata è disponibile quando si seleziona Time (Tempo) o Time/Repeat (Tempo/Ripetizione) come condizioni di arresto. L'impostazione della durata definisce il periodo di tempo per cui l'allarme rimane attivo (indipendentemente dal fatto che l'allarme sia attivo oppure recepito o meno). Può essere impostato in minuti o in secondi. Una durata pari a 0 sec/min si traduce in un'uscita di allarme che rimane sempre disattivata. Min = 0 sec/Min Max = 99 sec/Min

Arresto

La condizione di arresto definisce quando un'uscita di allarme si blocca oppure ritorna alla posizione configurata. Valgono le seguenti definizioni:

Time (Tempo) = Arresto al momento (impostato in durata)

Ack (Conf.) = Arresto al momento della conferma dell'allarme

Clear (Cancella) = Arresto al termine dell'allarme

Time/Rep (Tempo/Rip) = Arresto dopo un periodo predeterminato (ritardo) ma l'allarme viene ripetuto se è ancora attiva la condizione di allarme

Ack/Rep (Conf/Rip) = Arresto dopo che l'allarme è stato recepito. Se la condizione di allarme è ancora attiva dopo il recepimento, l'allarme viene ripetuto

Inserire un testo personalizzato che descriva i relè di allarme. Utilizzare «component name display» (visualizza nome componente) per spostarsi tra il testo personalizzato e i nomi preimpostati di fabbrica (Relay A (Relè A), Relay B (Relè B), ecc.)

Opzioni di uscita dell'allarme
Selezionare il «componente» appropriato (es. relè, rete) e configurare facendo doppio clic sulla riga appropriata.

Azioni allarme (1-8)
Ogni azione di allarme può avere assegnati più relè, indirizzi IP, ecc.

Condizioni di ritardo e arresto
Impostare le condizioni di pre-ritardo, durata e arresto (per ogni uscita di allarme).

Esempio di configurazione

L'esempio che segue descrive la procedura per configurare le azioni di allarme. Le azioni di allarme 1 saranno definite secondo i seguenti criteri:

- Relay A (Relè A) deve attivarsi dopo 10 secondi di pre-ritardo. Questo relè si attiva in qualsiasi momento e si ripristina solo quando l'allarme viene azzerato
- Front LED (LED anteriore) deve accendersi (il LED si spegne quando l'allarme viene cancellato)
- Buzzer (Segnale acustico) si attiva solo durante il giorno (si arresta quando l'allarme viene recepito)
- Deve essere inviato anche un messaggio di allarme tramite e-mail

Per definire le opzioni dell'uscita di allarme spostarsi in basso nella pagina e fare doppio clic sulla riga corrispondente.

In questo modo si apre un'altra pagina che permette di configurare l'uscita da impostare. Nell'esempio che segue sono visibili Relay A (Relè A) e Buzzer (Segnale acustico). Procedere allo stesso modo per le altre uscite. Per l'uscita e-mail, spostarsi sulla riga Network 1 (Rete 1) e premere invio.

Adesso impostare l'azione, il ritardo e le condizioni di arresto (la configurazione e-mail corrente è stata impostata nella pagina «Alarm Connections» (Collegamenti allarme)) Il risultato della configurazione uscita di allarme è visibile nella pagina centrale «Alarm routing» (Inoltro allarme). Ripetere la procedura per le altre azioni.

Le uscite di allarme citate in precedenza sono associate all'azione 1; scorrendo la colonna dell'azione di allarme 1 le uscite corrispondenti sono visibili sulla sinistra della pagina.

In basso nella colonna è visibile Alarm action 1 (Azione di allarme 1)

Component name display	Times
Component	Action Del Dur Stop
Relay A	X----- 10s --- Clear
Relay B	----- 0m ---
Relay C	----- 0m ---
Relay D	----- 0m ---
Relay E	----- 0m ---
Front LED	XXXXXXXX 0m --- Clear
Buzzer	0----- 0m --- ACK
Int. relay 1	----- 0m ---
Int. relay 2	----- 0m ---
Network 1	X----- 0m --- Clear
Network 2	----- 0m ---
Network 3	----- 0m ---
Network 4	----- 0m ---
Repeat delay after stop	5 min
Send critical alarms, every	60 min
Send severe alarms, every	1440 min

Pagina di configurazione del relè A

Relay A	Relay A
Usage	Enabled
Action 1	Not selected
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

Buzzer	Buzzer
Usage	Day
Action 1	Not selected
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

Impostazioni azione:

Nella pagina dell'uscita corrente, spostarsi da una riga all'altra e impostare l'azione desiderata. Ogni azione può avere le seguenti impostazioni:

- Non selezionata** : Nessuna azione
- Abilitata** : Abilita l'azione di questa uscita (in qualsiasi momento del giorno)
- Day (Giorno)** : Abilita l'uscita durante l'orario giornaliero (in base all'orario di apertura del negozio ((Configuration (Configurazione) → Time (Tempo)))
- Night (Notte)** : Abilita l'uscita durante l'orario notturno (in base all'orario di chiusura del negozio) (Configurazione → Tempo)

Impostazioni di Ritardo, Unità e Arresto:

Per completare la configurazione dell'uscita occorre impostare il periodo di ritardo, l'unità di tempo e le condizioni di arresto. Condizioni di arresto:

- Time (Tempo)** = Arresto a tempo (impostato con la durata)
- Ack (Conf.)** = Arresto nel momento in cui l'allarme viene recepito
- Clear (Cancella)** = Arresto quando l'allarme viene cancellato
- Time/Rep (Tempo/Rip.)** = Arresto dopo un periodo predeterminato (ritardo) ma l'allarme viene ripetuto se è ancora attiva la condizione di allarme
- Ack/Rep (Conf/Rip)** = Arresto dopo che l'allarme è stato recepito. Se l'allarme è ancora attivo dopo la conferma, ripetere

Relays (Relè)

Se l'uscita di allarme include dei relè è necessario andare alla scheda Relays (Relè) per configurare l'indirizzo di scheda e punto di questi relè. Nell'esempio che segue sono usati i relè A e C, con i relativi indirizzi (I/O AK) di schede e punti.

Relays	
Sort by	Address
Relay A	Relay A
Address	05-1.1
Type	N-Open
Relay C	Relay C
Address	05-1.2
Type	N-Open

System (Sistema)

Le condizioni di allarme basate sul sistema AK-SM possono essere impostate nella scheda System (Sistema). Gli allarmi descritti in questa pagina sono preimpostati di fabbrica ma possono essere modificati in funzione delle esigenze del sito di installazione. Scorrere le varie righe e configurarle (premendo il tasto invio) come richiesto. I seguenti elementi possono essere visualizzati e modificati nella scheda System (Sistema):

Host Comm error (Errore com. host)

Host count error (Errore cont. host)

I/O Network Fail (Guasto rete I/O)

- : Allarme in caso di mancata comunicazione con gli I/O AK Flash Memory fail (Guasto della memoria flash): allarme in caso di errore della memoria di sistema dell'AK-SM Database Cleared (Database cancellato): allarme se il database dell'AK-SM viene cancellato

- File Error (Errore di file)** : Allarme in caso di mancato caricamento/assenza di un file critico nell'AK-SM (ad es. se manca l'elenco Device (Dispositivi))

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

Alarm fail remote (Allarme guasto remoto)

Alarm fail e-mail (Allarme guasto e-mail)

Alarm fail XML (Allarme guasto XML)

Allarme se è impossibile inviare un qualunque allarme

NTP Failure (Errore NTP) : Allarme in caso di errore del protocollo NTP Host Comm (Com. host): allarme in caso di mancata comunicazione dell'host

Host Count (Cont. host) : Allarme se una o più unità AK-SM si scollegano dalla rete dell'host

Ram Disk Full

(Disco Ram pieno) : Allarme se la RAM si sta riempiendo (a causa di file EDF)

Freq Response On (Risposta in freq. attiva)

Ethernet Fail (Guasto Ethernet)

Static IP fail (Errore IP statico)

DHCP failure (Errore DHCP)

Load level high (Livello di carico alto)

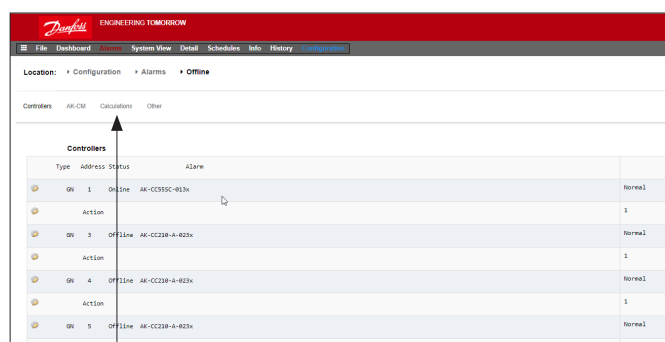
History collection failure (Errore raccolta dati storici)

5.7 Offline

Se nella configurazione di controllo (Refrigeration (Refrigerazione), HVAC, Lighting (Luci)) sono stati usati dei regolatori (evap. e gruppo Danfoss, misuratori di potenza) e degli I/O, questi dispositivi sono visibili nella scheda I/O Comm (Com. I/O).

La scheda I/O Comm (Com. I/O) permette di configurare qualsiasi allarme di comunicazione offline. Nell'esempio che segue è descritto un regolatore di un evaporatore (indirizzo 1) con livello di allarme impostato su «Normal» (Normale) e azione di allarme «1». Tali impostazioni predefinite di fabbrica possono essere modificate in questa pagina.

Qualsiasi punto I/O AK utilizzato nel sistema AK-SM è descritto in questa pagina, insieme ai relativi livelli di allarme e azioni. Il nome può essere cambiato se necessario.



Type	Address	Status	Alarm
GR	1	Online	AK-CC55C-013x
GR	3	Offline	AK-CC210-A-023x
GR	4	Offline	AK-CC210-A-023x
GR	5	Offline	AK-CC210-A-023x

Calculations (Calcoli) e Other (Altro)

Se nel sistema AK-SM sono stati definiti dei calcoli, è possibile associarvi degli allarmi. Usando la scheda Calculations (Calcoli) è possibile impostare i relativi livelli di allarme e azioni.

5.8 Scheda Controllo

La scheda Control (Controllo) è la pagina principale per la configurazione dei requisiti di controllo. Copre varie aree applicative e permette ai tecnici addetti alla messa in servizio di definire quali controlli sono necessari nel sito di destinazione del sistema. Una volta che in questa pagina è stata definita l'area applicativa, ulteriori dettagli relativi alla messa in servizio vengono impostati nelle schede di applicazione specifiche (descritte nella sezione successiva).

Nota: A seconda della versione della licenza, possono essere visibili o meno varie applicazioni.

Notare inoltre che l'SM consente di configurare un controllo centralizzato o decentralizzato.

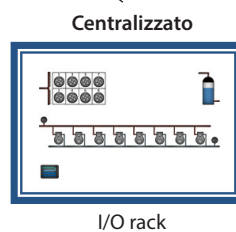
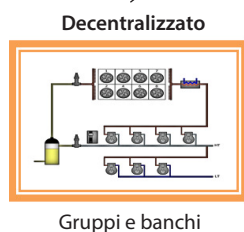
Il controllo centralizzato quello in cui l'SM è dotato di una logica di controllo integrata e usa gli I/O di Danfoss per fornire il controllo della refrigerazione. Il controllo decentralizzato è il metodo di controllo basato sull'uso dei regolatori per gruppi e per banchi di Danfoss.

Per il controllo decentralizzato, assicurarsi che il tipo di controllo sia impostato sul tipo di regolatore richiesto (tramite il menu a discesa).



Per il controllo centralizzato, assicurarsi che il tipo di controllo sia impostato su I/O (ingresso/uscita). Questo avverte l'SM che si desidera utilizzare la configurazione di schede e punti Danfoss per la propria applicazione di refrigerazione.

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



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

Mostra solo dispositivi individuati:

Selezionare «Yes» (Sì) se il regolatore è già connesso in rete, con un indirizzo valido e collegato all'AK-SM. Selezionando «Yes» (Sì), dopo che è stata eseguita una scansione valida della rete (vedere la sezione successiva) nell'elenco a discesa verranno visualizzati solo i dispositivi individuati. Se i regolatori non sono connessi in rete, selezionare «No».

Danfoss ENGINEERING TOMORROW	
File Dashboard Alarms System View Detail Schedules Info History Configuration	
Location: Configuration Control	
Control Refrigeration Misc Energy Leak Override Fan Light HVAC Addresses	
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

Numero di rack/gruppi (max 12):

Inserire il numero richiesto di gruppi di aspirazione.

Tipo di rack

(Usare la selezione I/O per il controllo centralizzato, selezionare il tipo di regolatore se si usa la modalità decentralizzata)

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

AK IO = Controllo integrato tramite I/O AK

No Compressor (Nessun compressore) = Nessun controllo del compressore

Device selection (Selezione dispositivo) = Scegliere il regolatore richiesto

Nota: È possibile selezionare Variable speed (Velocità variabile) come regolatore per gruppi.

Gruppi di aspirazione

(Gruppo di aspirazione o controllo evaporatore)

Aggiungere il numero richiesto di gruppi di aspirazione (logica centralizzata) OPPURE immettere il numero di controlli evaporatore disponibili nel gruppo (decentralizzato).

Nota: Il gruppo di aspirazione/la configurazione dell'evaporatore viene quindi eseguita nella scheda Refrigeration (Refrigerazione).

Gli screenshot seguenti rappresentano un esempio di una configurazione decentralizzata (controllo gruppi e banchi).

L'AK-SM è stato configurato per due regolatori per gruppi (AK-PC 730 e AK-PC 840), con 5 regolatori per evaporatore in ciascun gruppo. La selezione per ciascun regolatore per gruppi è stata effettuata tramite la casella a comparsa che appare quando si fa doppio clic sulla riga Rack.

Fare doppio clic per selezionare il proprio dispositivo di gruppi richiesto.

Una volta che i regolatori per gruppi sono stati definiti ed è stato impostato il numero di regolatore per banchi in ciascun gruppo, passare alla scheda Refrigeration (Refrigerazione) per la configurazione dettagliata.

Spostarsi sulla scheda «Adresses» (Indirizzi). Inserire un indirizzo di rete valido, corrispondente all'indirizzo già presente nei regolatori sul campo.

Nota: Se i regolatori sul campo sono già stati configurati con tutti i parametri importanti, potrebbe essere utile usare la funzione «Upload».

Questa funzione forza l'AK-SM a importare le impostazioni del regolatore, sincronizzando il database dell'AK-SM. Utilizzare la funzione «Download» se dopo avere completato la configurazione dell'AK-SM si desidera inviare queste impostazioni al regolatore.

Nella scheda Configuration (Configurazione) → Network Nodes (Nodi di rete) è possibile eseguire queste operazioni (upload/download) con un unico passaggio.

Una volta completati gli indirizzi e le denominazioni personalizzate, uscire dal menu Adresses (Indirizzi) e andare nella scheda «Suction» (Aspirazione). In questo modo sarà possibile configurare i regolatori per gruppi. Usare il menu a tendina (Suction (Aspirazione)) per accedere a ciascun regolatore per gruppi e ai menu corrispondenti. Nota: solo i regolatori presenti in rete (online) faranno apparire una finestra di dialogo per confermare la richiesta di scaricare i dati dal regolatore. Questa finestra di dialogo ha lo scopo di guidare o meno la scelta di caricare e scaricare i dati da un regolatore (sovrascrivendo tutte le impostazioni esistenti nel database dell'AK-SM). Se in rete sono disponibili regolatori già configurati, scegliere l'opzione di upload (è sufficiente farlo una sola volta per ogni regolatore visualizzato).

L'AK-SM dispone di un database in cui sono conservate tutte le configurazioni di sistema. Sono incluse le informazioni relative a ogni regolatore collegato o anche i dispositivi selezionati pronti per essere configurati. È importante sapere quando utilizzare la funzione di upload o download perché in tali casi qualsiasi configurazione preimpostata viene sovrascritta dall'azione eseguita dall'AK-SM.

Upload

Questa funzione può essere necessaria quando i regolatori per banchi o per gruppi sono già stati configurati con tutti i parametri impostati in funzione delle specifiche richieste dal cliente. In questo caso la cosa da fare di solito è un upload, aggiornando

il database dell'AK-SM in modo che corrisponda completamente alle configurazioni impostate nei regolatori. Una volta completata questa operazione eventuali modifiche alle impostazioni del regolatore possono essere fatte direttamente dall'AK-SM.

Download

Il caso contrario si verifica quando i regolatori non sono ancora stati configurati secondo le specifiche del cliente e l'AK-SM deve essere utilizzato come strumento per la messa in servizio e per vedere le impostazioni dei regolatori. Spostandosi tra tutte le schermate del regolatore nell'AK-SM è possibile configurare

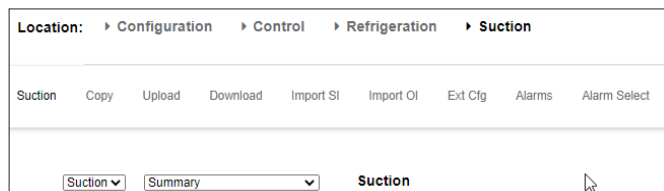
i parametri e poi inviare le nuove impostazioni ai regolatori collegati utilizzando la funzione download.

- Il regolatore deve essere online
- Alcuni tipi di regolatori prevedono che l'interruttore principale (parametro R12) sia disconnesso (off) prima che possano essere modificati alcuni parametri

Funzione Copy (Copia/Incolla)

Per facilitare la messa in servizio, l'AK-SM presenta una funzione copia/incolla delle impostazioni che può essere utilizzata per copiare la configurazione e gli allarmi di un dispositivo in un altro dispositivo (simile). Questa funzione agisce quando si copiano le impostazioni da e verso regolatori della stessa versione e tipo. La procedura descritta di seguito è un esempio di funzione copia/incolla.

Usare la scheda Copy (Copia/Incolla) per aprire la pagina di copia, dove possono essere copiati tutti i dispositivi dello stesso tipo del regolatore. La pagina del dispositivo corrente agirà come base per la copia, quindi accertarsi di avere scelto il circuito corretto (nell'elenco a discesa). Selezionare **tutti** o **singoli** regolatori che saranno copiati, quindi premere Copy to line (Copia sulla riga).



Nota: La funzione copia i parametri del regolatore da un dispositivo nel database dell'AK-SM e per completare l'operazione è necessario trasferire (download) queste impostazioni (copiate) nei regolatori richiesti.

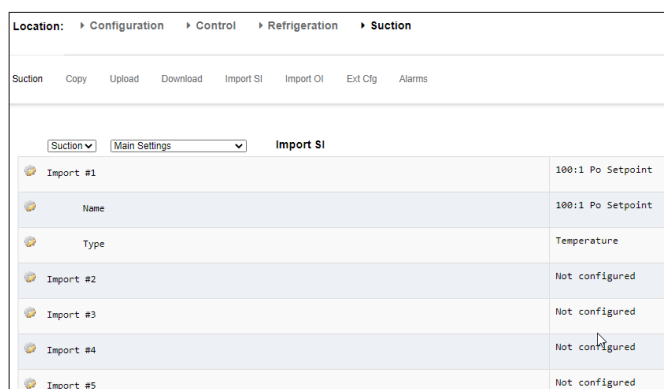
La funzione di download globale si trova nella sezione Network Nodes (Nodi di rete) → Download.

Funzione Import SI | OI (Imposta SI | OI)

Usare la funzione **Import SI (Sensor Input) (Importa SI (Ingresso sensore))** e **Import OI (On/Off) (Importa OI (On/Off))** per accedere a un regolatore «generico» (evap e di gruppo) che non è normalmente accessibile per le funzioni di allarme/registrazione/logica booleana. La funzione può quindi essere usata per impostare degli allarmi su parametri specifici che non sono normalmente compresi nell'elenco degli allarmi previsti dalle impostazioni di fabbrica, oppure può essere utilizzata per importare i parametri del regolatore in un calcolatore a logica Booleana. Possono essere selezionati fino a sedici punti per regolatore. Questa funzione estende la flessibilità del supporto regolatore nell'AK-SM e rende disponibili i parametri di un regolatore generico per eventuali esigenze particolari del cliente. I seguenti passi evidenziano la procedura di importazione.

Dalle pagine di importazione, fare doppio clic su una riga di importazione per visualizzare una finestra a comparsa che mostra tutti i parametri disponibili. Selezionare il parametro che si desidera «importare» dal regolatore (gli si può assegnare un nome personalizzato).

Nell'esempio in basso, è stato selezionato il parametro Po Setpoint (Setpoint Po). Questo parametro ora è visibile nel calcolatore eterogeneo.



Nota importante:

A seconda del carico del sistema, può trascorrere anche un minuto prima che il valore importato possa essere utilizzato, per esempio in un calcolo per un ulteriore uso.

Se l'importazione di un valore è importante per un funzionamento sicuro, si consiglia di ricorrere ad altre modalità per la protezione del sistema.

Funzione Extended Config (Config. estesa)

Configurazione estesa (cambiare i parametri visualizzati in Visualizza stato sistema e dettaglio dispositivo) Usando la scheda Extended configuration (Configurazione estesa) è possibile modificare i parametri preimpostati di fabbrica per lo stato «System View» (Vista sistema). Questa funzione permette di offrire all'utilizzatore la massima flessibilità di scelta dei sensori più importanti da mostrare nelle viste dello stato del sistema e dei dettagli dispositivo. Modificando il valore panoramica l'AK-SM visualizzerà il nuovo parametro o stato selezionato nelle pagine System View (Vista sistema), Dashboard e Device detail (Dettagli dispositivo).

Alarms (Allarmi) e Alarm Select (Selezione allarme)

Usare la scheda Alarms (Allarmi) per definire le azioni di allarme associate al dispositivo. Usare la scheda Alarm select (Selezione allarme) per selezionare fino a 300 punti di allarme (max 300 per regolatore AK-PC).

5.9 Configurazione → Nodi di rete

Se l'applicazione dispone già di regolatori e moduli I/O impostati e alimentati, può essere utile eseguire una scansione della rete per validare il loro collegamento all'AK-SM. Seguire questa sezione per eseguire una scansione di rete.

Dalla scheda Configuration (Configurazione), selezionare la sottoscheda «Network Nodes» (Nodi di rete). Quando la rete di campo è completa e tutti i regolatori sono online è possibile iniziare la scansione della rete. L'operazione permette all'AK-SM di riconoscere qualsiasi regolatore presente nella rete, in modo da poter comunicare e operare con gli altri regolatori connessi al bus di campo.

Node Overview (Panoramica dei nodi)

In Node Overview (Panoramica dei nodi) è possibile selezionare il «tipo» di rete e avviare la successiva scansione del bus di campo.

Points (Punti)

Nel menu Points (Punti) vengono visualizzate le sottoschede Relay (Relè), Sensors (Sensori), On/Off Inputs (Ingressi On/Off) e Variable Outputs (Uscite variabili). Questa scheda si riferisce a qualsiasi punto I/O configurato dell'AK, il termine punti si riferisce a relè I/O AK, sensori, ingressi On/Off e uscite variabili. Qualsiasi problema di regolazione che ha richiesto la configurazione degli I/O AK è visibile in questa scheda. Lo scopo della scheda è consentire la visualizzazione dello stato dei punti I/O.

Scan Status (Analisi stato)

Nel menu Scan Status (Analisi stato), sono visualizzate le sottoschede di All nodes, (Tutti i nodi), Controllers (Regolatori), I/O Boards (Schede I/O) e Other Nodes (Altri nodi). Utilizzare queste schermate per verificare che i dispositivi o gli I/O previsti siano visualizzati ed elencati come previsto.

- All Nodes (Tutti i nodi) : L'elenco al centro riporta i dispositivi e i punti configurati. Nell'elenco saranno visualizzati solo i nodi configurati
- Controllers (Regolatori) : Per visualizzare qualsiasi regolatore generico scansionato. Questa schermata visualizzerà anche l'indirizzo e il tipo di regolatore
- I/O Boards (Schede I/O) : Visualizza lo stato della scheda e del punto AK
- Other Nodes (Altri nodi) : Elenco degli altri nodi

Config Status (Stato configurazione)

Un elenco di nodi che riportano indirizzo, stato (online/offline) e tipo di modello.

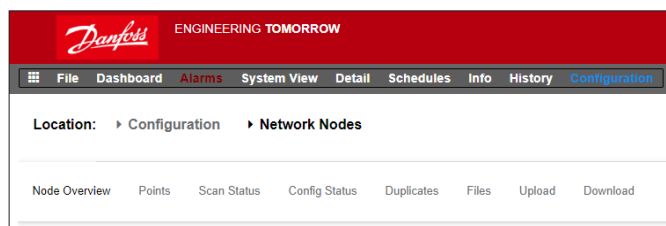
Scheda Duplicates (Duplicati)

Tramite questo elenco è possibile verificare che non ci siano due dispositivi con lo stesso indirizzo di rete. Nell'elenco vengono mostrati tutti gli indirizzi duplicati. Correggere gli indirizzi e ripetere la scansione della rete.

Files (File)

Nel menu Files (File), sono visualizzate le sottoschede Device Files (File dispositivo), Device Management (Gestione dispositivo) e MCX Upgrade (Aggiornamento MCX). Utilizzare queste schermate

- Device Files (File dispositivo) : Un elenco completo dei file EDF
- Device Management (Gestione dispositivo) : Gruppi dello stesso tipo di dispositivo
- MCX Upgrade (Aggiornamento MCX) :



Node Overview		
Channel LOGICUS	Disabled	
Channel MODBUS 1	Disabled	
Channel MODBUS 2	Enabled	
Modbus 2 Settings	Default	
Channel S00P	Disabled	
Channel P1-200	Disabled	
Press for complete rescan		
Last scan	06/20/22 04:42 PM	
Nodes scanned on network	1	
Nodes configured in database	1	
Node Type	Configured	Scanned

Nota: Non avviare una scansione della rete tramite questa schermata e, in parallelo, avviare la procedura guidata di configurazione (che imposterebbe un processo di scansione aggiuntivo). Se si esegue la scansione dei nodi di rete, utilizzare questa schermata o la procedura guidata di configurazione, ma non entrambe contemporaneamente.

Press for complete rescan		
Last scan	06/01/20 09:21 AM	
Nodes scanned on network	11	
Nodes configured in database	11	
Node Type	Configured	Scanned
OTB Board	0	0
ROB Board	0	0
SIB Board	0	0
VO2 Board	0	0
VLT	0	0
Utility Meter	0	0
Light Panel	0	0
Generic	11	11
AK-CH	0	0
Calculations	0	N/A

Scheda Upload

La scheda Upload elenca ogni regolatore su cui è stato eseguito l'upload. La funzione upload può essere utilizzata dall'area **Configuration (Configurazione)** → **Control (Controllo)** (un regolatore per volta) oppure da questa scheda (su più dispositivi con un unico comando). Il processo di upload copia le impostazioni correnti dei parametri e i valori di un regolatore (o di più regolatori) e li carica nel database dell'AK-SM. L'operazione fa sì che il database dell'AK-SM sia sincronizzato con tutti i regolatori preconfigurati presenti sulla rete. Qualunque errore durante la procedura di upload viene visualizzato in questa schermata, oppure viene visualizzato il valore di data e ora per gli upload conclusi correttamente.

Scheda Download

La scheda Download elenca ogni regolatore su cui è stato eseguito il download (ovvero su cui l'AK-SM ha inviato i dati dei parametri al dispositivo). La funzione Download può essere utilizzata nella pagina **Configuration (Configurazione)** → **Control (Controllo)** (un regolatore per volta), oppure da questa pagina su più dispositivi (con un unico comando). Il processo di download copia i valori presenti nel database dell'AK-SM e li carica nei regolatori selezionati. Qualunque errore durante la procedura di download viene visualizzato in questa schermata, oppure viene visualizzato il valore di data e ora per i download conclusi correttamente.

Dopo che l'analisi della rete è stata completata, il risultato viene mostrato accanto nella riga Nodes Scanned on Network (Nodi analizzati in rete): il numero indica la quantità di nodi individuati durante l'ultima analisi. La riga successiva corrispondente (Nodes configured in database) (Nodi configur. nel database)) indica il numero totale di nodi correntemente configurati nel database dell'AK-SM.

L'ultimo gruppo della tabella si riferisce ai seguenti tipi di nodo:

- OI (Uscita|Ingresso)
- RO (Uscita relè)
- SI (Ingresso sensore)
- V02 (Uscita variabile)
- Contatore (WattNode, Veris, Carlo Gavazzi)
- Generico (regolatori per banchi/gruppi Danfoss)
- Calcoli AK-CM (moduli di comunicazione AK)

Ogni nodo (tipo) ha una colonna in cui è descritto lo stato configurato o analizzato.

5.10 Configurazione → Storico (incl. punti HACCP)

La sezione History (Storico) dell'AK-SM permette di raccogliere e registrare i parametri di regolazione, i valori e lo stato dei dispositivi. La funzione centrale di raccolta dati storici permette di configurare fino a 3.000 punti (più altri 200 punti per la registrazione HACCP), ognuno dei quali è un insieme di valori di temperatura, pressione, stato, relè, ecc. La raccolta dei dati storici permette di analizzarli ulteriormente utilizzando l'AK-SM oppure il browser web remoto, tramite il quale è possibile creare una rappresentazione grafica dell'andamento dei dati. Per configurare lo storico, spostarsi alla scheda **Configuration (Configurazione)** → **History (Storico)**.

Sono visualizzate le seguenti righe:

Auto Configure History (Autoconfigurazione storico): Utilizzare questa opzione per selezionare automaticamente i tipici punti di raccolta dati (l'AK-SM sceglierà i punti chiave per le aree di regolazione Refrigeration (Refrigerazione), HVAC, Lighting (Luci) e Misc (Varie). La configurazione manuale può essere effettuata per escludere queste selezioni o aggiungerne altre come richiesto.

Clear History Configuration (Cancella configurazione storico): Usare questa funzione per cancellare la configurazione dello storico (i punti selezionati per impostazione predefinita di fabbrica e gli esempi).

Clear History log (Cancella registro storico): Usare questa opzione per cancellare i dati storici memorizzati nell'AK-SM.

Start / Suspend History (Avvia/Sospendi storico): Dopo aver selezionato i punti rilevanti per la raccolta dati storici (sia utilizzando la funzione automatica che manualmente, oppure in combinazione) premere questa riga per avviare la raccolta. Premerla nuovamente per interromperla.

Status (Stato): Visualizza lo stato corrente della raccolta dati storici.



Una modifica dell'intervallo di log eliminerà tutti i log precedenti del punto di dati scelto.



Nota: Verificare che nell'AK-SM siano stati impostati i valori di data e ora corretti. Accertarsi che la raccolta dati storici sia in funzione per essere sicuri di raccogliere i punti di dati. Usare «Start History» (Avvia storico) e verificare che lo stato visualizzato sia «Collecting» (Raccolta). Quando si assegnano i punti dello storico a un regolatore si raccomanda un massimo di 45 punti per dispositivo. L'assegnazione di più di 45 punti dello storico per dispositivo comporterà la mancata registrazione dei punti nel registro dello storico.

Danfoss ENGINEERING HANDBOOK	
File Dashboard Alarm System View Detail Schedules Info History Configuration	
Location: Configuration History	
Setup Controllers Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs Other	
Setup	
Warning: Back up Log as needed	(Collect ... Save to .txt file)
Auto Configure History	(will delete entire History Log)
Clear History Configuration	(will delete entire History Log)
Clear History Log	(will delete entire History Log)
Longest Time: History Rate (Min) Max Time (Min Sec)	
Suspend History	
Status	Collecting
No. of Configured Datapoints	1
No. of Polled Datapoints	1
No. of Event-Driven Datapoints	0
Generic	0
Sensor Inputs	0
On/Off Inputs	0
Relay Outputs	0
Variable Outputs	0
Utility Meter	0

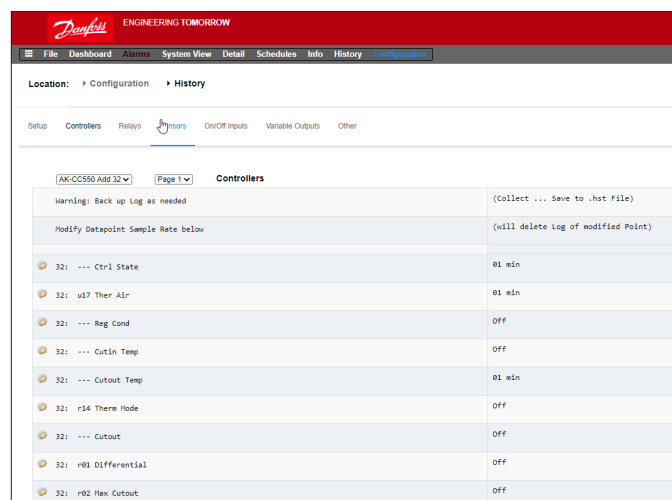
Autoconfigurazione storico

Quando si sceglie la funzione di autoconfigurazione, l'AK-SM consente di scegliere la frequenza di raccolta dei dati storici. Questo valore può essere modificato anche in un secondo tempo nel tipo di dispositivo pertinente (Controllers (Regolatori)/Relays (Relè)/Sensors (Sensori)/On/Off/Variable (Variabile)/Other (Altro)).

5.11 Configurazione → Storico

Controllers (Regolatori)

Gli eventuali regolatori configurati per la raccolta di dati storici, verranno visualizzati nella scheda «**Controllers**» (**Regolatori**). L'esempio che segue mostra il regolatore di un evaporatore con vari gruppi di regolazione accessibili tramite un menu a discesa. Le impostazioni della raccolta automatica dei dati storici saranno visualizzate in questi elenchi di gruppi di regolatori, mentre la configurazione manuale dei parametri può essere realizzata in questa pagina.



Relays (Relè), Sensors (Sensori), On/Off Inputs (Ingressi On/Off), Variable Outputs (Uscite variabili) e Other (Altro)

In funzione dei criteri di regolazione definiti, è possibile visualizzare o modificare altri punti, nelle relative schede.

L'SM 800A ha un totale di 3.000 punti dello storico standard. Questi punti sono classificati in due «stili» della raccolta di dati storici.

Polled (1000 points) (Polling (1.000 punti)) è dove l'SM 800A, una volta configurato, acquisirà il punto storico alla velocità di raccolta configurata. Esempio: raccogliere la temperatura dell'aria ogni min.

Event Driven (2000 points) (In base agli eventi (2.000 punti)) consente all'utente di modificare un parametro e, se configurato per lo storico degli eventi, la modifica dell'utente viene acquisita e registrata. Esempio: Il parametro dell'interruttore principale è configurato nello storico come determinato dagli eventi. Quando l'utente modifica questa impostazione (da on a off), questo evento viene acquisito nello storico.

Nota: Gli eventi sono applicabili solo per regolatori generici, non I/O.

HACCP (200 punti) è dove l'utente seleziona un parametro come punto HACCP e ogni 15 minuti viene acquisito un campione (fisso).

Spostarsi e selezionare i punti appropriati per la raccolta dati storici, tramite un menu a discesa. Fare doppio clic su una riga richiesta: si apre una casella di selezione che permette di scegliere le frequenze di acquisizione:

1, 2, 5, 10, 15, 30 min
1, 2, 6, 24 ore

Non è consigliabile definire più di un massimo di 100 punti log per un regolatore del bus di campo con intervalli di 1 minuto o inferiori. Se si supera la capacità del bus di campo, i dati vengono raccolti a una velocità inferiore rispetto a quella selezionata in questa schermata di configurazione.

L'utilizzo di intervalli più lunghi estende la durata di memorizzazione dello storico nell'unità.

Capitolo 6: Funzioni di controllo master

(Funzioni di risparmio energetico, programmazione e configurazione del distacco di carico)

In questa sezione verrà trattato il controllo resistenze antiappannanti, i programmi, l'HVAC e l'illuminazione. Fare riferimento a questa sezione quando si configurano aree più avanzate dell'AK-SM.

6.1 Resistenza antiappannante

L'AK-SM può essere utilizzato per gestire l'uscita di potenza alla resistenza di riscaldamento (antiappannante) del banco frigorifero. Esistono vari approcci per gestire la regolazione delle resistenze antiappannanti; di seguito vengono descritte tre possibilità.

1. Utilizzare la programmazione modo notturno

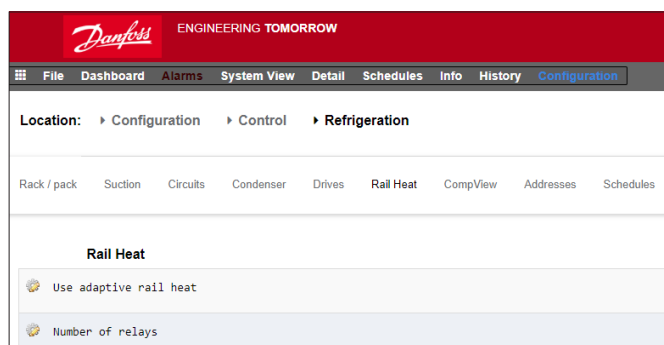
Molti regolatori Danfoss sono dotati di una funzione che consente di comandare gli elementi riscaldanti tramite impulsi di durata prestabilita. Il segnale del funzionamento in modo notturno proveniente dall'AK-SM, se impostato correttamente nel regolatore permette a quest'ultimo di variare l'uscita in funzione del tempo. Consultare il manuale specifico del regolatore per ulteriori dettagli.

2. Utilizzare i relè degli I/O AK per regolare i collegamenti delle resistenza antiappannante

(utilizzando un punto di condensa calcolato o misurato)
Tramite i sensori di temperatura e di umidità relativa l'AK-SM può calcolare il relativo punto di condensa. Gli elementi riscaldanti possono essere regolati basandosi su questo valore di riferimento del punto di condensa e su un valore predefinito di confronto. In questo modo si realizza una regolazione più precisa, basata sul valore calcolato del punto di condensa.

3. Utilizzare resistenze antiappannanti a controllo adattivo

Il controllo adattivo delle resistenze antiappannanti è una funzionalità che riunisce una serie di regolatori di evaporatori compatibili che ricevono i segnali con i valori correnti dei punti di condensa calcolati da sensori di temperatura/umidità. Il sensore di temperatura/umidità installato collegato tramite I/O all'AK-SM permette di calcolare il valore del punto di condensa e quest'ultimo viene inviato ai regolatori dell'evaporatore collegati.



Dalla schermata Control (Controllo), andare su Refrigeration (Refrigerazione), quindi su Rail Heat (Resistenza antiappannante) (Configuration (Configurazione) → Refrigeration (Refrigerazione) → Rail Heat (Resistenza antiappannante)).

Metodo del relè di I/O AK

Scegliere «No» nella riga «Use Adaptive Rail heat» (Utilizza controllo adattivo resistenza antiappannante). Definire quanti relè verranno utilizzati per regolare le resistenze antiappannanti (max 30).

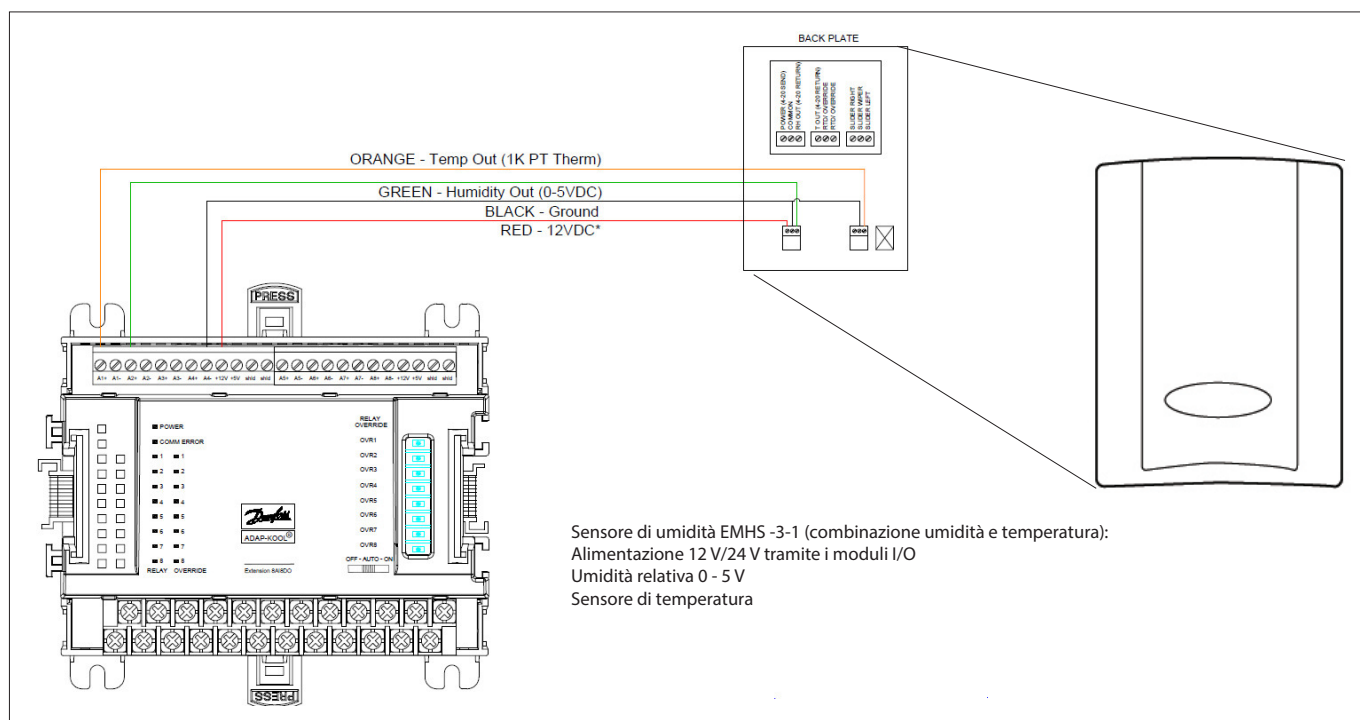
Tempo di ciclo: utilizzato per determinare il periodo di tempo in cui il relè è alimentato, abbinandolo alla percentuale del valore di uscita definita dalle impostazioni del punto di condensa.

Metodo del punto di condensa:

- Punto di condensa calcolato (si consiglia di usare un sensore combinato di temperatura e umidità, tipo EMHS3-1). Vedere l'esempio di cablaggio seguente
- Punto di condensa (utilizza il valore misurato direttamente da un sensore di punto di condensa)

Selezionando «Yes» (Sì) alla voce «Use HVAC humidity» (Utilizzare umidità HVAC) il punto di condensa della resistenza antiappannante verrà calcolato utilizzando gli ingressi del sensore Rail Temp (Temperatura di resistenza) e Inside RH (UR interna). L'SM800 non produrrà un punto della resistenza di umidità.

Selezionando «No» alla voce «Use HVAC humidity» (Utilizzare umidità HVAC), il punto di condensa della resistenza antiappannante verrà calcolato utilizzando gli ingressi del sensore Rail Temp (Temperatura della resistenza) e Rail hum (Umidità della resistenza).

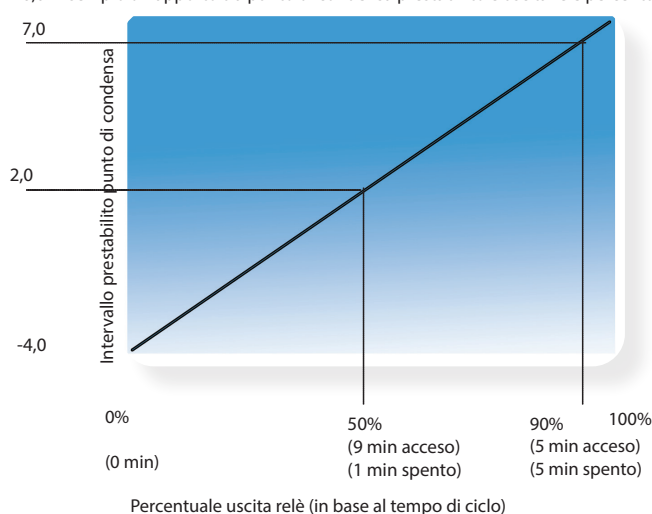


Location: Configuration Control Refrigeration	
Rack Suction Circuits Condenser Drives Rail Heat Addresses Schedules	
Rail Heat	
Name	Value
Use adaptive rail heat	No
Number of relays	1
Cycle Time	1 min
Dewpoint method	Calc Dewpt
Use HVAC humidity	No
Rail Heat 1	Dewpoint > 8.0 °C
	Dewpoint < -4.0 °C
	Duty Cycle > 100 %
	Duty Cycle < 0 %

Esempio: Con un intervallo prestabilito del punto di condensa tra -4,0 e 8,0 °C e un tempo di ciclo impostato a 10 minuti, si verificherà il seguente comportamento.

- Punto di condensa a -4,0 °C : L'uscita del relè è a 0%
- Punto di condensa a 8,0 °C : L'uscita del relè è a 100%
- Punto di condensa a 2,0 °C : L'uscita del relè sarà al 50% del tempo di ciclo (5 min acceso, 5 min spento)
- Punto di condensa a 7,0 °C : L'uscita del relè sarà al 90% del tempo di ciclo (9 min acceso, 1 min spento)

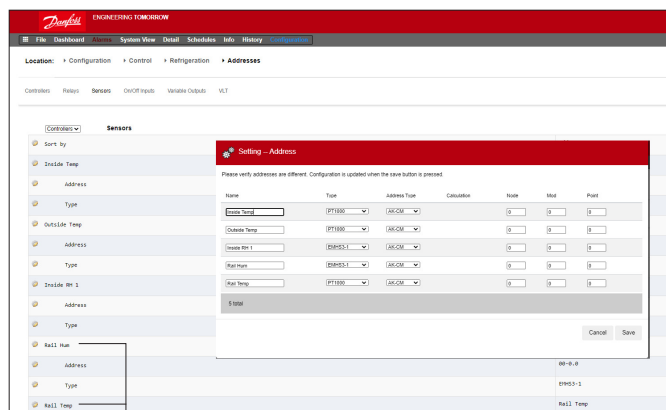
8,0 Esempio di rapporto tra punto di condensa prestabilito e uscita relè percentuale



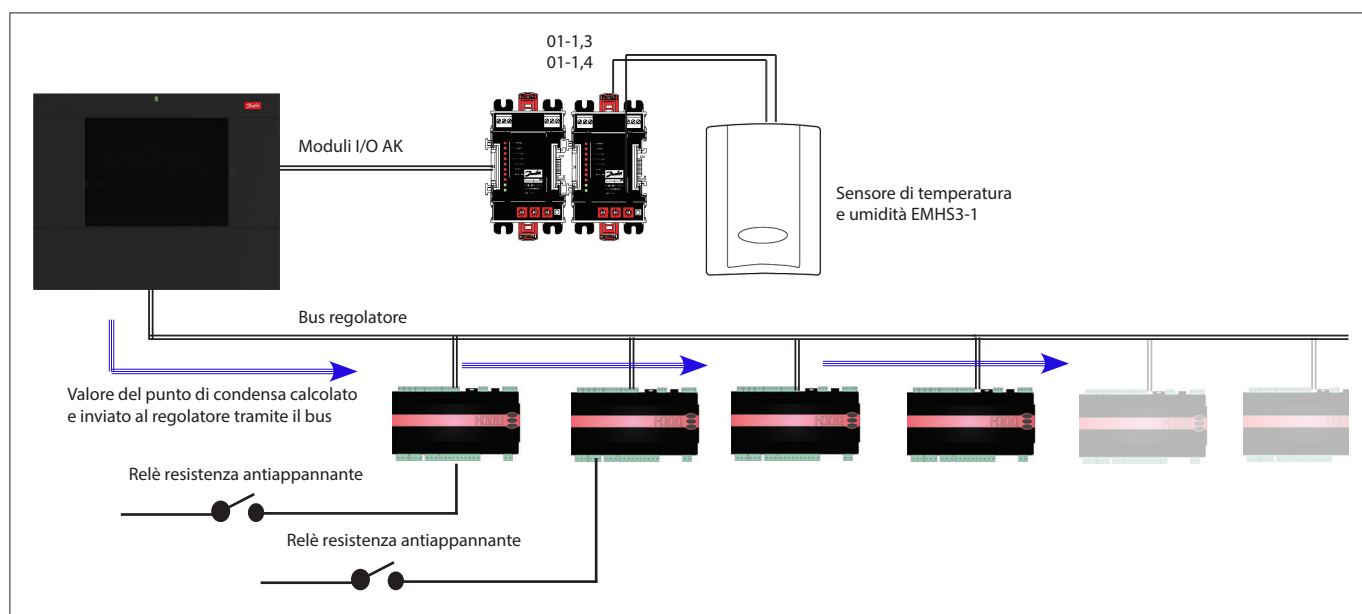
Metodo adattivo (per i regolatori di evaporatore Danfoss compatibili)

Il controllo adattivo delle resistenze antiappannanti è una funzionalità che riunisce una serie di regolatori di evaporatori compatibili che ricevono i segnali con i valori correnti dei punti di condensa calcolati da sensori di temperatura/punto di condensa. Il sensore di temperatura/umidità installato collegato tramite I/O all'AK-SM permette di calcolare il valore del punto di condensa e quest'ultimo viene inviato ai regolatori dell'evaporatore collegati. Regolando le resistenze antiappannanti in base al valore corrente del punto di condensa misurato all'interno del negozio è possibile realizzare considerevoli risparmi di energia. La sezione successiva descrive come configurare le resistenze antiappannanti attive tramite il regolatore di evaporatore Danfoss AK-CC550 (che consente di utilizzare, tramite il bus di comunicazione, il valore calcolato del punto di condensa).

Scegliere «Yes» (Sì) nella riga «Use Adaptive Rail heat» (Utilizza controllo adattivo resistenza antiappannante) e scegliere (per questo esempio) «Calculated Dewpoint» (Punto di condensa calcolato) come metodo. Dopo aver fornito queste informazioni, l'AK-SM crea automaticamente i punti sensore per permettere di definire i sensori di temperatura e umidità. Come illustrato nel diagramma seguente, il sensore EMHS3-1 ha le uscite di segnale di umidità e temperatura cablate in un modulo I/O AK; i punti a cui questi sensori sono collegati possono quindi essere aggiunti alla pagina sensore (Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Refrigeration-Addresses (Refrigerazione-Indirizzi)).



Quando si usa il sensore EMHS3-1, i sensori di umidità e temperatura saranno collegati agli I/O AK. Usare la scheda «Addresses» (Indirizzi) per trovare la sottoscheda del sensore, in cui impostare i relativi valori per punti e scheda (corrispondenti ai collegamenti fisici con gli I/O AK).



Per il corretto funzionamento del controllo adattivo delle resistenze antiappannanti, accertarsi che i regolatori AK-CC 550 siano impostati correttamente. Controllare i parametri o85, o86 e o87, come indicato di seguito. La schermata seguente mostra un regolatore AK-CC 550 (Menu Miscellaneous (Varie)) in cui i parametri o85, o86 e o87 sono impostati per la regolazione delle resistenze antiappannanti tramite il bus.

Location: Configuration Control Refrigeration Circuits	
Type	Setup
Copy	Upload
Download	Import SI
Import OI	Ext Cfg
Alarms	
Circuit AA2	Miscellaneous
Setup	
Name	Value
* r12 Main switch	0-Stop
* o61 Appl.mode	Application B
* o38 Light config	2-Data comunica
* o39 Light remote	OFF
* o46 Case clean	0-normal op
* o85 Railh. mode	0-Not used
* o41 Railh.0nday%	100 %
* o42 Railh.0nngt%	100 %
* o43 Railh.cycle	10 min
* o86 DewP Min Tin	8.0 °C
* o87 DewP Max Tin	17.0 °C
* o88 Rail Min ON%	30 %
* o89 DoorInjStart	30 min
* o06 SensorConfig	0-PC1000
* r05 Temp.unit	C
* r09 Adjust S4	0.0 °K
* r10 Adjust S3	0.0 °K
* r19 Adjust S6	0.0 °K
* o01 DelayOffOutp	5 sec
* o02 OI1 Config	0-Not used
* o37 OI2 Config	0-Not used
* o44 OI3 Config	0-Not used
* o92 Displ menu 2	Def Stop Temp
* o97 Displ. Ctrl	1
* o98 Light HSeOff	0
* o05 Acc. code	0
* o64 Acc. code 2	0

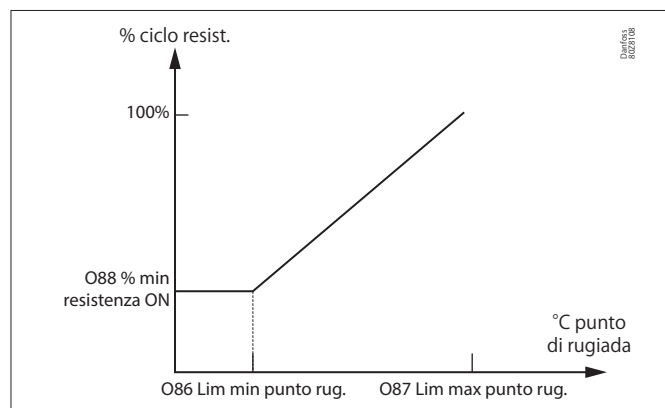
Impostazioni della resistenza antiappannante nell'AK-CC550

o85 = Controllo resistenza antiappannante (scegliere l'opzione 2, controllo a impulsi con funzione punto di condensa)

o86 = Limite MIN punto di condensa

o87 = Limite MAX punto di condensa

Per un punto di condensa uguale o inferiore al valore più basso (o86), l'effetto sarà pari al valore indicato in o88. Per valori compresi tra i due limiti del punto di condensa impostati, il regolatore controlla l'alimentazione alla resistenza antiappannante.



6.2 Programmi

(utilizzato in combinazione con i regolatori Danfoss)

Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Refrigeration (Refrigerazione) → Schedules (Programmi)

Nella sezione Schedules (Programmi) è possibile aggiungere e configurare più programmi in base alle proprie esigenze.

Impostare il numero di programmi richiesto. Verrà visualizzato il numero di programmi richiesto (in questo esempio sono stati richiesti 3 programmi). Inizialmente ogni nuovo programma è impostato su Disabled (Disabilitato); spostare il cursore sulla riga del programma richiesto e premere «Invio». La nuova pagina permette di definire il programma; possono essere effettuate le seguenti configurazioni:

- Enable this schedule (Abilita questo programma) (verificare che il valore sia «YES» (SI) per attivare il programma)
- Schedule usage (Utilizzo programma) (a scelta tra Case Lighting (Illuminazione banco), Night Setback (Modo Notturno), Shutdown (Spegnimento), Defrost (Sbrinamento), Coord Defrost (Sbrinamento coord.)
- Description (Descrizione) (è possibile aggiungere una descrizione personalizzata del programma)
- Schedule control (Regolazione del programma) (scegliere tra Time (Tempo), Digital (Digitale), Time & Digital (Tempo e digitale), Time or Digital (Tempo o digitale))
- Number of schedules (Numero programmi)(selezionare il numero di sottoprogrammi richiesti)
- Start (Avvio), Stop (Arresto), Days (Giorni) e Holidays (Festività) (definire gli orari per avvio e arresto, giorni e festività)

ENGINEERING TOMORROW	
File	Dashboard
System View	Detail
Schedules	Info
History	
Location: Configuration Control Refrigeration	
Rack/back	Suction
Condenser	Drives
Rail Head	CompView
Address	Schedules
Schedules	
Make a selection	
Press to enable all	
Press to disable all	
Num of schedules	7
Case Lighting	True
Schedule 2	Not Sent
Group defrost	Auto
Press to turn on	
Schedule 3	Disabled
Schedule 4	Disabled
Schedule 5	Disabled

ENGINEERING TOMORROW	
File	Dashboard
System View	Detail
Schedules	Info
History	
Location: Configuration Control Refrigeration Schedules	
Schedules Controls	
Case Lighting	
Enable this schedule	No
Schedule usage	Case Lighting
Description	Case Lighting
Schedule control	Time or Digital
Digital input	00-1-3 Hvac Input 00
Num of schedules	1
Schedule 1	
Start	06:30 AM
Stop	01:00 AM
Days	-THuSa
Holidays	2245678

Ogni riga del programma indica anche lo stato corrente
False (Non attivo) = Pianificazione non attiva
True (Attiva) = Pianificazione attiva
Disabled (Disabilitato) = Non attivo (abilitare nella pagina di configurazione del programma)

La schermata di esempio seguente mostra le varie aree di configurazione del programma; nell'esempio il programma (Case Lights (Luci per banco)) è stato impostato per avviarsi dalle 04:30 alle 01:00 in base a Time (Tempo) [ora dell'AK-SM] oppure a un Digital Input (Ingresso digitale).

Nell'esempio Digital Input (Ingresso digitale) è già stato definito nella sezione Miscellaneous ON/OFF (Varie ON/OFF), usando l'ingresso I/O AK-01-1.1. Il programma diventa quindi attivo (ON) se avviene la commutazione digitale OPPURE se l'ora corrente è compresa nell'intervallo definito dai valori Start/Stop (Avvio/Arresto).

L'esempio prevede anche dei giorni di programmazione attivi indicati come -MTWRFA (LMMGVs). Sunday (S) (Domenica (D)) non è stata selezionata (-) quindi il programma è in funzione solo nel periodo Monday (Lunedì) → Saturday (Sabato).
ovvero, S = Sunday (D = Domenica), M = Monday (L = Lunedì), T = Tuesday (M = Martedì), W = Wednesday (M = Mercoledì), R = Thursday (G = Giovedì), F = Friday (V = Venerdì), A = Saturday (S = Sabato).

Dopo avere creato il programma è necessario selezionare il circuito [Evap] associato, tramite la scheda **Controllers (Regolatori)**.

Nota: Un orario di avvio/arresto dalle 00:00 alle 00:00 = significa che il programma è sempre ON

Spostarsi sulla scheda **Controllers (Regolatori)** in cui saranno elencati tutti i regolatori di evaporatore configurati (se non è elencato alcun regolatore accertarsi di avere scelto il giusto tipo di regolatore, come definito nella pagina di regolazione principale). Usando il tastierino, spostarsi sul regolatore richiesto e fare doppio clic sulla riga rilevante. In questo modo verrà visualizzato lo stato «Selected (Selezionato)» o «Not Selected» (Non selezionato) per ogni regolatore. Ogni regolatore impostato come «Selected» (Selezionato) sarà compreso nel programma. Dopo avere completato la configurazione del programma, tornare alla scheda Schedules (Programmi) e selezionare «Enable this schedule» (Abilita questo programma) su **YES (Sì)**.

A scopo di messa in servizio o di test, o per l'uso di gruppi al di fuori dell'intervallo programmato, è possibile escludere il programma. Se questa funzione è necessaria, andare in **Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Refrigeration (Refrigerazione) → Schedules (Programmi)** e fare doppio clic nel programma selezionato sulla riga «Press to turn on» (Premi per accendere).

Lo stato cambierà da Auto (Automatico) a Manual (Manuale).

Nota: Non è possibile disattivare la funzione, la quale è disponibile solo per lo sbrinatorio e non per il modo notturno, lo spegnimento o altre funzioni.

Per associare i regolatori al programma usare la scheda Controllers (Regolatori).

Impostare su YES (Sì) per abilitare il programma.

Premere il tasto Invio per selezionare l'ingresso ON/OFF predefinito.

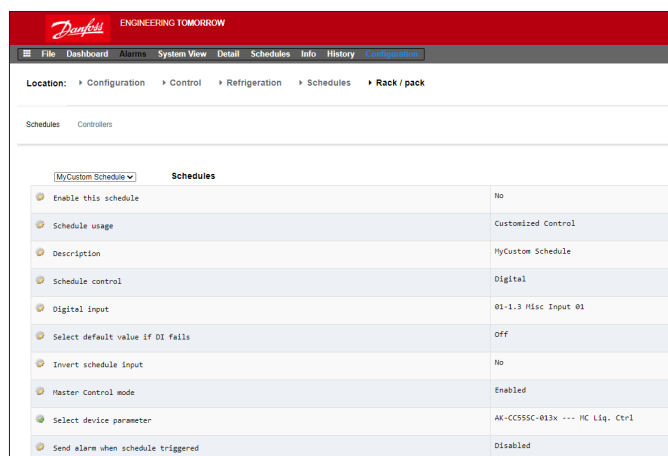
Usare il tasto Invio per selezionare o meno un regolatore.

6.3 Controllo personalizzato

Selezionare il programma di controllo personalizzato per consentire all'AK-SM800 di attivare/disattivare eventi basati sull'attivazione del controllo configurato dall'utente come ad esempio una programmazione temporale e/o un ingresso digitale. Il programma di controllo personalizzato è sviluppato per cambiare un parametro specifico del regolatore al fine di stabilire determinate condizioni di esecuzione (è necessario selezionare solo una selezione di parametri per il dispositivo di controllo). Ad esempio, un parametro di controllo master può essere attivato per scopi di controllo.

Il programma di controllo personalizzato può essere usato per controllare il parametro (on = 1/off = 0), in base alla richiesta (ingresso digitale).

Nel seguente esempio, l'utente definisce un punto I/O AK Danfoss come «sorgente» di ingresso digitale e seleziona il parametro di controllo necessario tramite la riga «select device parameter» (Seleziona parametro dispositivo). Come opzione, è possibile selezionare un allarme o un avviso all'attivazione programmata o alla disattivazione programmata (opzione allarme inversione). È possibile selezionare anche un'azione allarme.



Schedules	
Enable this schedule	No
Schedule usage	Customized Control
Description	MyCustom Schedule
Schedule control	Digital
Digital input	Q1-1.3 Misc Input 01
Select default value if DI fails	Off
Invert schedule input	No
Master Control mode	Enabled
Select device parameter	AK-CC555C-013x --- HC Liq. Ctrl
Send alarm when schedule triggered	Disabled

Nella scheda associata denominata «Controllers» (Regolatori), è possibile selezionare i regolatori che contengono il parametro del dispositivo On/Off selezionato.

Deselezionare i regolatori che non devono essere inclusi nel controllo personalizzato.

Quando un ingresso digitale è attivato, l'AK-SM800 trasmette il valore «1» al o ai regolatori selezionati, come definito nella riga «Select device parameter» (Seleziona parametro dispositivo) e nella scheda «Controllers» (Regolatori). Quando il segnale di ingresso è disattivato, l'AK-SM800 trasmette il valore «0» ai parametri del regolatore, attivando/disattivando il parametro selezionato. Con l'impostazione «Master Control mode» (Modalità controllo master) impostata su «Enabled» (Abilitata), il valore del parametro viene trasmesso regolarmente. La disattivazione di questa funzione impedisce la ritrasmissione più di una volta anche se la condizione dello stato di attivazione rimane «True» (Attiva).

Nota: Un programma di controllo personalizzato è sviluppato per elaborare solo un parametro. Non è possibile usare più programmi di controllo personalizzato sullo stesso regolatore target. È possibile definire un solo controllo personalizzato e selezionare solo regolatori dello stesso tipo di file EDF. Dato che il controllo personalizzato può interagire con una vasta gamma di dispositivi bus di campo, deve essere consentito un tempo appropriato affinché il controllo personalizzato risponda a un cambiamento di stato nel parametro Schedule control parameter (Controllo programma selezionato). Impostando Default (Predefinito) su «On», la funzione di programmazione continuerà a trasmettere il valore «1» in caso di perdita della comunicazione con l'ingresso digitale. Se la comunicazione con l'ingresso digitale viene interrotta con «Default» (Predefinito) impostato su «Off», la funzione di programmazione smette di trasmettere ai regolatori.

6.4 Ottimizzazione della pressione di aspirazione

La funzione Adaptive Suction Pressure (Pressione di aspirazione adattativa) nell'AK-SM consente di ottimizzare automaticamente la pressione di aspirazione in modo da essere adattata al carico corrente dei sistemi. Durante l'ottimizzazione vengono raccolti i dati che indicano al sistema quali utenze di refrigerazione sono caricate più pesantemente. Questa funzione di risparmio energetico può contribuire direttamente a risparmi notevoli e a ridurre l'usura del compressore, fornendo anche un tool di analisi per le applicazioni di refrigerazione.

I singoli regolatori gestiscono il controllo della temperatura nelle applicazioni di refrigerazione. Il carico e le condizioni di funzionamento di ciascuno vengono raccolti continuamente dall'AK-SM tramite il sistema di comunicazione dei dati. I dati raccolti vengono calcolati e vengono identificati i punti di refrigerazione «con maggiore carico termico».

Adesso è possibile adattare la pressione di aspirazione, assicurando che venga mantenuta la temperatura dell'aria nell'apparecchio di refrigerazione. È l'SM che raccoglie i dati dagli apparecchi di refrigerazione ed è sempre l'SM che trasmette un qualsiasi offset al controllo del gruppo compressori in modo che il riferimento della pressione di aspirazione sia modificato per adattarsi alle esigenze del punto di refrigerazione «con maggiore carico termico». È sempre la temperatura nell'apparecchio che ha la massima priorità e infatti la pressione di aspirazione può scorrere verso il basso, se necessario.

Il tempo durante il quale un punto di refrigerazione è stato designato come «quello con maggiore carico termico» verrà riportato in un log (storico) all'interno dell'SM. La pressione di aspirazione (Po) del gruppo viene ottimizzata in funzione della domanda di refrigerazione presente, tenendo in conto le variazioni a breve termine (giorno/notte/sbrinamento) e quelle a lungo termine (cambiamenti di stagione o delle condizioni climatiche).

Per ottenere la massima efficienza dalla funzione di ottimizzazione Po si consiglia vivamente di eseguire un'analisi dell'intero impianto prima di abilitare questa funzione. Un impianto funzionante in modo inadeguato non verrà corretto dalla funzione di ottimizzazione Po e non sarà possibile ottenerne i benefici previsti; è necessario accertarsi che tutte le celle e gli evaporatori dell'impianto funzionino alle condizioni previste (in prossimità dei setpoint) e che gli sbrinamenti vengano eseguiti correttamente.

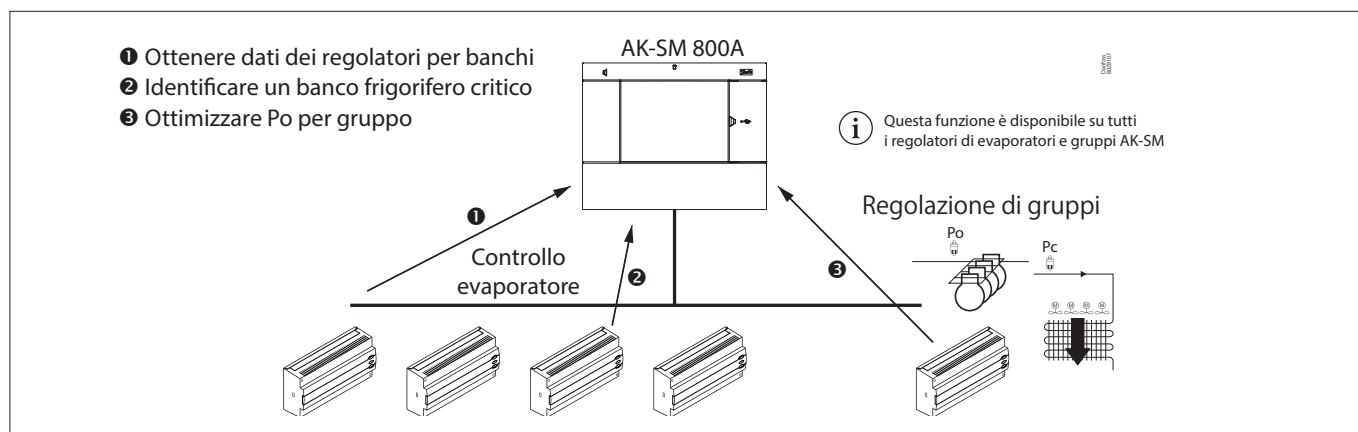
Verificare anche che i sistemi di esclusione manuale dell'impianto siano impostati in modo tale da permettere la variazione della pressione di aspirazione.

Si consiglia vivamente di utilizzare sempre il firmware più recente disponibile per la Serie AK-SM 800A.

Teoria del funzionamento

La funzione Po Optimize (Ottimizzazione Po) usa un calcolo su tutti i regolatori per determinare un «Fattore di carico». Ciò è stato sviluppato da Danfoss ed è disponibile nel vostro AK-SM. Usando il Fattore di carico, il banco con maggiore carico termico (MLC) viene aggiornato costantemente. La fluttuazione del setpoint di aspirazione viene quindi determinata in un momento qualsiasi dall'MLC.

1. L'AK-SM riceve costantemente informazioni da ogni regolatore (abilitato Po) collegato in rete. L'AK-SM ricerca il banco con il maggiore carico (Most loaded case, MLC). Viene analizzato ogni evaporatore per verificare se la temperatura d'esercizio corrente rientra nella finestra target MLC calcolata. Durante uno sbrinamento, incluso il periodo di tempo per il ripristino, l'ottimizzazione Po elimina temporaneamente quello specifico banco dal ciclo di calcolo del Po. In tal modo vengono consentite le normali fluttuazioni del sistema (a causa di sbrinamenti e simili) senza effetti sul funzionamento complessivo dell'ottimizzazione Po.
2. In effetti, la funzione continua di ottimizzazione Po cerca di individuare l'evaporatore che è in condizioni di massimo carico (cioè quello che lavora al massimo per mantenere la temperatura al livello richiesto), pur rimanendo all'interno della finestra MLC consentita.
3. In base all'MLC, la funzione di ottimizzazione Po invia un segnale di controllo al regolatore per gruppi per ottimizzare la pressione di aspirazione corrente, ad esempio variando la pressione in aumento (in base al limite massimo predefinito nella pagina Pack configuration (Configurazione del gruppo)). Quando il regolatore per gruppi permette alla pressione di aspirazione di aumentare, l'AK-SM controlla l'intera rete e verifica che il sistema di refrigerazione, nel suo complesso, sia stabile. Questa è quindi una funzione continua che, una volta, attivata, continua a funzionare automaticamente garantendo che il sistema di refrigerazione operi sempre nelle condizioni migliori.



6.5 Configurazione dell'ottimizzazione di aspirazione

Supponendo che siano già stati definiti un gruppo e un evaporatore, passare alla schermata di configurazione Pack controller (Regolatore per gruppi) e impostare su «Yes» (Sì) la riga «Suction optimization» (Ottimizzazione aspirazione).

Nota: Le impostazioni possono variare a seconda del regolatore per gruppi configurato.

In questo modo si impostano automaticamente tutti gli evaporatori associati a questo gruppo di aspirazione in modo che anch'essi funzionino in modalità Ottimizzazione Po. Se necessario, i singoli evaporatori possono essere esclusi manualmente dal ciclo di ottimizzazione, usando per ognuno le schermate di configurazione dello specifico evaporatore (scheda Detail (Dettagli)).

- Impostare un adeguato valore massimo per la variazione di pressione (indicato dal parametro «k») che l'algoritmo di ottimizzazione può apportare al regolatore per gruppi.
- Inserire un valore per il ritardo successivo allo sbrinamento (il periodo di tempo in cui l'algoritmo di ottimizzazione Po non deve tenere conto di un evaporatore dopo uno sbrinamento dello stesso. In tal modo si permette all'evaporatore di ripristinare le proprie condizioni senza influire sull'algoritmo di ottimizzazione Po).
- Definire le condizioni di arresto e di allarme Po (se x regolatori passano allo stato offline, arrestare l'ottimizzazione).

Una volta configurata, le caratteristiche di funzionamento dell'ottimizzazione Po sono visibili nella schermata del regolatore per gruppi (schermata locale).

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

Nota: Se l'AK-SM è configurato per gradi C, Suction Optimization (Ottimizzazione dell'aspirazione) è «K». Se impostato su gradi F, Suction Optimization (Ottimizzazione dell'aspirazione) è «F».

Engineering TOMORROW

File

Dashboard

Alarms

System View

Detail

Schedules

Info

History

Configuration

Location: Configuration Control Refrigeration Suction

Address: 0

Suction

Copy

Upload

Download

Import SI

Import CI

Ext Clg

Alarms

Alarm Select

Suction MFL

System settings

Suction

Updated 10:51:58 AM

Suction Optimization

Period

Filter

Kp

Tn

Max float

Allow float below target

Post defrost delay

Stop suction optimization when

Number of case controllers offline

Post delay

Offlines No float alarm

Action

User file

Evap shutdown when injection off

Adaptive Liquid Management

Yes

1200 sec

900 sec

1.0

900 sec

4.0°F

No

20 min

2

15 min

Normal

1

None

No

No

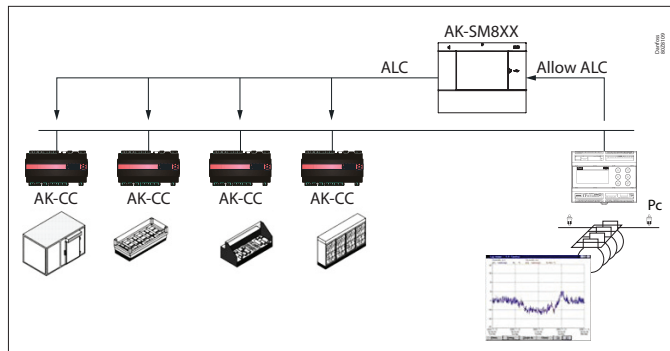
Abilitare Suction optimization (Ottimizzazione aspirazione) selezionando «Yes» (Sì). Tutti i regolatori dell'evaporatore associati al gruppo saranno quindi contrassegnati con «Yes» (Sì).

Status	Settings	Manual Operation
Evap device detail (settings) Dettaglio evaporatore (impostazioni)		
Summary		
Name	Value	
Name	Groente TD 300	
Suction Optimization	Yes	
User file	None	
Evap shutdown when injection off	Yes	

È possibile rimuovere qualsiasi regolatore dell'evaporatore dalla funzione di ottimizzazione selezionando «No» nella schermata Evap device detail (settings) (Dettaglio evaporatore (impostazioni)).

6.6 Adaptive Liquid Management

La nuova soluzione CO₂ Adaptive Liquid Management (CALM) consente il pieno utilizzo della superficie dell'evaporatore nei banchi e nelle celle frigorifere, migliorando il risparmio energetico con la refrigerazione a CO₂ in qualsiasi negozio. CALM è una soluzione completa: include l'espulsore di liquidi, un regolatore per gruppi compatibile e l'algoritmo del regolatore per banchi Adaptive Liquid Control. Per sfruttare al meglio il controllore di sistema come componente in una soluzione CALM, utilizzare solo regolatori per banchi frigoriferi e regolatori per gruppi compatibili prodotti da Danfoss.



Per abilitare il controllo automatico della soluzione CALM nel controllore di sistema serie AK-SM 800A, il regolatore per gruppi deve poter determinare quando consentire il controllo del liquido. Analogamente, i regolatori per banchi frigoriferi devono poter funzionare in modalità CALM. Per maggiori dettagli sui regolatori per banchi frigoriferi e sui regolatori per gruppi supportati, consultare la documentazione di vendita locale.

La funzione CALM può essere attivata impostando «Adaptive Liquid Management» (Gestione adattiva dei liquidi) su «Yes» (Sì). Ciò consentirà di monitorare continuamente il regolatore per gruppi associato e di distribuire il segnale CALM ai regolatori per banchi frigoriferi supportati. È possibile configurare questa funzionalità per gruppo di aspirazione, se supportato dallo stesso pack control.

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

È possibile escludere i regolatori per banchi frigoriferi selezionati dalla funzionalità CALM andando nell'area «Circuit configuration» (Configurazione circuito) e impostando «Adaptive Liquid Management» (Gestione adattiva dei liquidi) su «No». Per impostazione predefinita, tutti i regolatori per banchi frigoriferi supportati saranno impostati su «Yes» (Sì) e quindi inclusi nel controllo master CALM come illustrato nella figura.

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

Nel caso in cui il sistema non invii o riceva i segnali corretti «Allow CALM» (Consenti CALM) in tempo, la funzione CALM è progettata per tornare al normale controllo MSS, il che significa che disabilita la funzione CALM in tutti i regolatori per banchi frigoriferi configurati. Queste situazioni includono:

1. Errore di comunicazione (offline) con il regolatore per gruppi
2. Il regolatore per gruppi indica «Liquid Control NOT allowed» (Controllo del liquido NON consentito)
3. Il regolatore per banchi frigoriferi è configurato su «Liquid Control NOT allowed» (Controllo liquido NON consentito)
4. Il regolatore per gruppi non supporta CALM
5. Il regolatore per banchi non supporta CALM

Se i regolatori per banchi non ricevono un segnale CALM dal controllore di sistema entro 15 minuti, torneranno al normale funzionamento MSS.

Nota: Quando la funzione «Adaptive Liquid Management» (Gestione adattiva dei liquidi) è abilitata nel controllore di sistema, è importante che NESSUN programma personalizzato sia configurato per utilizzare gli stessi parametri di controllo master («--- MC. Liq. Ctrl.» «--- Contr. Liq. MC», «MC Liq.ctrl2» (Contr. Liq. MC2) o «---Flooding»). In caso contrario, l'integrità del sistema potrebbe essere compromessa e causare danni al compressore!

6.7 AKC ON (Evap chiuso quando iniezione off)

Una delle caratteristiche principali della funzione AKC On (Conf. On) è che l'SM rileva se vi è una condizione di spegnimento del gruppo. Ciò è possibile in quanto l'SM monitora l'eventuale presenza di tali condizioni nel regolatore per gruppi. Se configurato a tale scopo, e in caso di rilevamento di un blocco del gruppo, l'SM emetterà un segnale a tutti i regolatori dell'evaporatore (configurati) del gruppo di aspirazione del gruppo per chiudere le valvole AKV. L'effetto della chiusura della valvola AKV locale è quello di limitare il flusso di liquido nell'evaporatore. La chiusura della valvola AKV durante un periodo di spegnimento del gruppo determina un rischio notevolmente ridotto di colpi d'ariete o di danni al compressore al momento dell'avvio del gruppo/compressore. La funzione AKC ON (Conf. On) deve essere configurata per ogni gruppo di aspirazione del gruppo. Per impostazione predefinita, i regolatori dell'evaporatore associati sono impostati su «Yes» (Sì), nell'opzione «Evap shutdown when injection off» (Evap. spento quando iniezione off)». Se non è necessario che un regolatore dell'evaporatore faccia parte della funzione AKC ON (Conf. On) del gruppo di aspirazione, impostare questo valore su «No».

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

Configurazione del gruppo
Nella schermata Settings / Summary (Impostazioni/Sommario) impostare la domanda Evap shutdown when injection off (Evap. spento quando iniezione off) su «Yes» (Sì)

Iniezione AKC ON

Per la messa in servizio, il retrofit e la modalità sostituzione del filtro, è necessario simulare il segnale dal regolatore per gruppi. Questo significa chiudere le valvole manualmente.

Nel caso del menu «Evap shutdown when injection off» (Evap. spento quando iniezione off), un nuovo menu viene visualizzato nella sezione Manual operation (Funzionamento manuale), che consente all'utente di selezionare le modalità di iniezione ON, OFF e AUTO.

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

Configurazione evaporatore

Se non si vuole che l'evaporatore faccia parte della funzione AKC ON, modificare la domanda «Evap shutdown when injection off» (Evap chiuso quando iniezione off) su «No»

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

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

Nota: Assicurarsi che il regolatore per gruppi presenti il campo Ctrl. Of Injection ON (Contr. iniezione ON) impostato su Network (rete), per i dispositivi di tipo AK2. Potrebbe essere necessario il Service Tool Danfoss per visualizzare questo parametro

6.8 Sbrinamento adattivo coordinato

Danfoss offre una gamma di regolatori ADAP-KOOL® dotati di una funzione di sbrinamento adattivo che consente al regolatore di escludere cicli di sbrinamento programmati non necessari. Lo sbrinamento adattivo è basato sul monitoraggio in tempo reale delle prestazioni dell'evaporatore.

Utilizzando la valvola di espansione elettronica come un flussometro è possibile confrontare il bilancio energetico tra il lato refrigerante e il lato aria dell'evaporatore. Per mezzo di questo confronto, è possibile calcolare il flusso dell'aria nell'evaporatore quando è pulito.

Monitorando la riduzione del flusso d'aria nell'evaporatore, è possibile stimare la formazione di ghiaccio sull'evaporatore. Per calcolare la portata massica del refrigerante, il regolatore per banchi utilizza il grado di apertura della valvola di espansione elettronica, nonché il differenziale di pressione nella valvola.

I banchi frigoriferi sono normalmente sbrinati in gruppi in base al loro posizionamento fisico nel negozio, per esempio, tutti i banchi nell'area dei prodotti congelati sono sbrinati contemporaneamente. Se più aree con banchi frigoriferi condividono lo stesso flusso d'aria, il ciclo di sbrinamento deve essere coordinato, in modo che lo sbrinamento sia avviato contemporaneamente e la refrigerazione sia avviata quando tutti i banchi nel gruppo sono stati sbrinati.

Per ridurre il numero di sbrinamenti, i regolatori per banchi devono essere raggruppati in piccoli sottogruppi che condividono lo stesso flusso d'aria. È ovviamente più facile escludere uno sbrinamento per un gruppo di 3 regolatori rispetto a un gruppo di 8 regolatori.

Il sistema «ADAP-KOOL®» offre una procedura a prova di guasto per assicurare che i banchi refrigerati siano sbrinati anche in caso di condizioni di errore (per esempio, se le comunicazioni si interrompono).

Il regolatore per gruppi offre un valore filtrato della pressione di condensazione P_c , convertito in temperatura di saturazione T_c . Per i regolatori per gruppi che gestiscono impianti a CO2 transcritici, la pressione del ricevitore di liquido deve essere distribuita ai regolatori per banchi. Questo valore filtrato della temperatura di condensazione/ricevitore del liquido viene utilizzata dall'algoritmo di sbrinamento adattivo nei regolatori per banchi.

Adattamento automatico dell'evaporatore

Quando lo sbrinamento adattivo è attivato, effettuerà una regolazione automatica per adattarsi all'evaporatore pertinente. La prima regolazione ha luogo dopo il primo sbrinamento, in modo che possa essere eseguita in un evaporatore senza formazione di ghiaccio. Nuove regolazioni sono quindi eseguite dopo ogni sbrinamento (ma non durante la notte, quando è la copertura notturna a utilizzare la funzione di sbrinamento 2). In alcuni casi, può accadere che la funzione non sia adattata correttamente per l'evaporatore pertinente. Questo in genere avviene se la regolazione automatica è stata effettuata in condizioni di funzionamento anomale all'avviamento/o durante un test del sistema. Ciò comporterà la segnalazione di uno stato di errore da parte della funzione. In questo caso, un ripristino manuale della funzione deve essere eseguito impostando temporaneamente il commutatore della funzione adattativa su «0» (OFF).

Visualizzazione dello stato

Per ciascun evaporatore, è possibile visualizzare lo stato del funzionamento corrente per lo sbrinamento adattivo:

- 0: Funzione OFF non attivata
- 1: Stato errore sensore – in attesa di OK sensore
- 2: La funzione di regolazione esegue la regolazione automatica
- 3: OK – nessun accumulo di ghiaccio
- 4: Accumulo di ghiaccio lieve
- 5: Accumulo di ghiaccio medio
- 6: Accumulo di ghiaccio elevato

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	

Parametri Danfoss supportati per l'abilitazione della funzione di sbrinamento adattivo

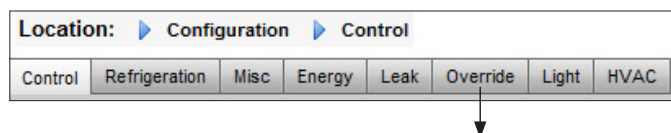
La tabella sottostante offre una panoramica dei parametri di sbrinamento necessari per l'avvio del coordinamento da parte dello sbrinamento adattivo. **Prima di configurare la programmazione dello sbrinamento adattivo, controllare che i regolatori utilizzati nell'applicazione siano compatibili.**

Capitolo 7: Funzioni e configurazioni avanzate

7.1 Gestione delle esclusioni

Configuration (Configurazione) → Control (Controllo)

Dal menu Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) selezionare il numero di esclusioni richiesto.



Per configurare l'esclusione, andare alla scheda del menu «Override» (Esclusione) e seguire le istruzioni riportate di seguito.

La funzione di gestione delle esclusioni consente all'utente autorizzato di impostare in uno stato di esclusione le zone di illuminazione o le unità HVAC). L'implementazione prevista per questa funzione è quella di fornire alcuni interruttori meccanici nell'ufficio del gestore o nella piattaforma di carico. Le seguenti opzioni sono disponibili nella configurazione di gestione esclusione:

Esclusione pianificata (Yes/No)

- YES - L'esclusione durerà almeno per il tempo selezionato nella riga «Duration (in Hours)» (Durata (in ore)). Trascorso questo tempo, il punto tornerà al normale funzionamento
- NO - L'esclusione durerà finché il suo interruttore sulla scatola di esclusione viene azionato una seconda volta

Interr. abilit (Yes/No)

- YES - L'esclusione può essere interrotta da un secondo azionamento dell'interruttore di esclusione
- NO - L'esclusione non può essere interrotta, il punto rimarrà nello stato di esclusione per la durata del tempo selezionato

Interfaccia Bluetooth

Esclusione per la protezione dell'interfaccia wireless BT nei regolatori supportati (ad esempio AK-CC 55).

Escl. tutte zone (Yes/No)

- YES - Tutte le zone di illuminazione verranno escluse
- NO - Una o più zone di illuminazione (vedere dettagli in basso) verranno escluse

Escl. tutte le unità (Yes/No)

- YES - Tutte le unità HVAC verranno escluse
- NO - Una o più unità HVAC (vedere dettagli in basso) verranno escluse

I pulsanti «Select zones» (Sel. zone) e «Select units» (Sel. unità) appaiono quando necessario per consentire di scegliere le zone di illuminazione e le unità HVAC da escludere. Ciascuno fornirà una lista dalla quale è possibile selezionare le zone specifiche o le unità da escludere

Configurazione per esclusione «Other Unit» (Altre Unità)

Se il punto da escludere si trova su un regolatore diverso, è necessario configurare una gestione esclusione per quell'unità. Solitamente non sarà presente una scatola di esclusione vera e propria sull'unità remota. Usare lo stesso numero di scheda e di punto usati per la scatola di esclusione effettiva. È consigliabile dare anche al punto lo stesso nome. Quindi assicurarsi di configurare la scheda e il punto con lo stesso numero di scheda e punto usato per la scatola di esclusione effettiva e impostare il campo Bcast (Trasmissione) su Rec. (Reg.).

Manager's Override	
Number of overrides	1

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

Setting -- Override is for

Select the New Value

- Lighting
- HVAC
- Both
- Other Unit
- BlueTooth Interface

OK Cancel

Esclusione Bluetooth®

Alcuni regolatori Danfoss sono dotati di un'interfaccia di comunicazione Bluetooth per i dispositivi mobili.

Blocco Bluetooth® per i dispositivi di supporto

Alcuni regolatori sono dotati di un'interfaccia di comunicazione Bluetooth® per i dispositivi mobili. Per evitare modifiche accidentali o non autorizzate alla configurazione di questi regolatori, il controllore di sistema può inviare continuamente un segnale di blocco sul bus di campo per mantenere bloccata l'interfaccia Bluetooth® nei regolatori.

Il controllore di sistema è in grado di ignorare il blocco Bluetooth® in quattro modi diversi:

1. Manualmente
2. Automatico all'accesso
3. Esclusione ingresso digitale (D)
4. Timeout di riserva

Utilizzare la scheda «Manager Override» (Gestione esclusioni) e la scheda «Addresses» (Indirizzi) per configurare un ingresso digitale come esclusione Bluetooth®. Questo richiede un punto IO disponibile, ad esempio tramite un modulo di estensione AK-XM. Utilizzare la scheda «Device Access» (Accesso dispositivo) per escludere manualmente il blocco Bluetooth® e abilitare lo sblocco automatico quando un utente accede al controllore di sistema sull'interfaccia locale. Per entrambe le opzioni è possibile definire un timeout che reinserisca automaticamente il blocco Bluetooth® nei regolatori supportati.

Nota: Non è possibile abilitare entrambi i metodi contemporaneamente.

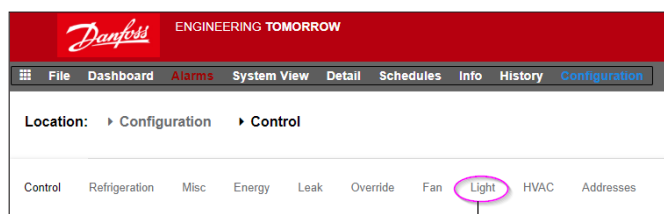
7.2 Luci

7.2.1 Configurazione dell'illuminazione

Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Light (Luci)

L'AK-SM ha la capacità integrata di supportare il programma e il controllo illuminazione mediante moduli Danfoss I/O o tramite comunicazione dal pannello luci.

Tipicamente, la funzione di controllo illuminazione integrata è utilizzata per gestire le applicazioni generali di illuminazione del negozio. La configurazione iniziale dell'illuminazione viene impostata nella pagina Configuration (Configurazione) → Control (Controllo). L'iniziale domanda di controllo chiede quante zone di illuminazione siano necessarie. L'AK-SM ha la capacità di condividere qualsiasi fotocellula interna configurata e definire il numero di fotocellule richieste. Una volta che queste domande iniziali di controllo sono state completate, la configurazione rimanente viene effettuata in Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Light (Luci). Il controllo dell'illuminazione viene effettuato tramite programmi AK-SM integrati e l'uso opzionale di fotocellule. La sezione seguente descrive una tipica configurazione di illuminazione usando il controllo AK-SM.



La configurazione dettagliata viene eseguita nella scheda Light (Luci) (Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Light (Luci)).

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

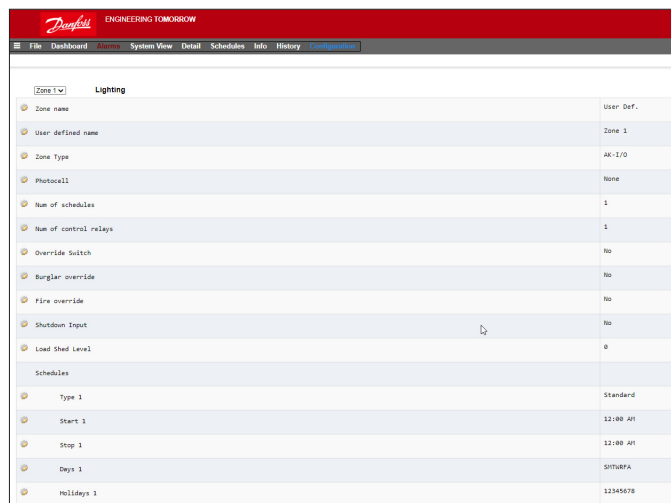


Danfoss raccomanda di cablare tutti i circuiti di cablaggio in posizione **Normally closed (Normalmente chiusa)**. Questo assicurerà che in caso di interruzione dell'alimentazione dell'AK-SM o dei moduli I/O, i sistemi di illuminazione saranno in modalità «fail safe» (a prova di guasto)

La configurazione iniziale dell'illuminazione viene effettuata nella pagina Configuration (Configurazione) → Control (Controllo).

Controllo dell'illuminazione integrato dell'AK-SM (usando gli I/O, i programmi e le fotocellule AK)

Le seguenti opzioni di controllo sono presenti nella scheda Lighting (Luci), spostarsi in quest'ultima e premere il tasto Invio per cambiare/configurare qualsiasi punto rilevante.



Zone name	User Def.
User defined name	Zone 1
Zone Type	AK-I/O
Photocell	None
Num of schedules	1
Num of control relays	1
Override Switch	No
Burglar override	No
Fire override	No
Shutdown Input	No
Load Shed Level	0
Schedules	
Type 1	Standard
Start 1	12:00 AM
Stop 1	12:00 AM
Days 1	SMTWFA
Holidays 1	12345678

Zone Name (Nome Zona): Descrizione personalizzata (def. dall'utente) oppure selezionare da un elenco a discesa.

User Defined Name (Nome definito dall'utente): Inserire il nome richiesto

Photocell (Fotocellula): None (Nessuna) (nessuna fotocellula), Inside photocell (Fotocellula interna), Outside photocell (Fotocellula esterna) o Skylight (Abbaino)

Control Sensor (Sensore di controllo)

Min: La fotocellula con il valore più basso in qualsiasi momento verrà usata come sensore di controllo.

Max: La fotocellula con il valore più alto in qualsiasi momento verrà usata come sensore di controllo.

Average (Media): Viene calcolata la media di tutte le fotocellule e il valore medio viene usato come il valore del sensore di controllo. ID#1 fotocellula (ecc.): se viene selezionata una fotocellula specifica, il suo valore da solo viene usato come valore del sensore di controllo.

Num of Schedules (Numero programmi): Il numero di programmi per questo punto.

Control Method (Metodo di controllo): Schd and photo (Progr. e fotocell): Perché questo punto sia attivo, devono essere soddisfatte due condizioni: (1) il programma deve essere attivo e (2) la fotocellula deve essere al di sopra del livello di scatto. Una volta che queste due condizioni sono soddisfatte, partirà il timer di pre-ritardo. Schd or photo (Progr. o fotocell): Perché sia attivo questo punto, una di queste due condizioni deve essere soddisfatta: (1) il programma deve essere attivo o (2) la fotocellula deve essere al di sopra del livello di scatto. Una volta che queste due condizioni sono soddisfatte, partirà il timer di pre-ritardo.

Suggerimento: Per il controllo dell'illuminazione esterna tramite fotocellula, il livello di luce deve essere inferiore al livello di scatto. Nel caso di un'illuminazione interna, spegnere le luci quando si è al di sopra di un livello di scatto.

Num of control relays (Num relé di controllo): Ogni zona è controllata da un'uscita relé (uscita digitale) sulla rete I/O.

Trip Level % (Livello scatto %): Il livello in percentuale al quale la condizione della fotocellula sarà effettiva e agirà per accendere le luci. (Se vengono configurati più relè, sarà presente un livello di scatto per relé.)

Range (Campo): +/- : Il campo selezionato crea una banda morta.

Pre Delay (Pre-ritardo): Quando le luci sono spente, il numero di minuti in cui la condizione di illuminazione deve essere soddisfatta prima che le luci verranno accese.

Post Delay (Post-ritardo): Quando le luci sono accese, il numero di minuti in cui la condizione di illuminazione deve essere soddisfatta prima che le luci vengano spente.

Minimum on Time (Tempo minimo ON): Quando le luci vengono accese, il numero di minuti in cui devono rimanere accese prima di essere spente.

Minimum off Time (Tempo minimo OFF): Quando le luci sono spente, il numero di minuti in cui devono rimanere spente prima di essere accese.

Override Switch (Interruttore di esclusione): (Yes / No) (Sì/No) Indica se è presente un interruttore di esclusione assegnato alla zona.

Override Duration (Durata esclusione): La durata di un'esclusione se viene usato l'interruttore di esclusione.

Burglar Override (Esclusione antifurto): Quando le luci di questa zona vengono disattivate, indica se devono essere accese quando viene rilevato un allarme antifurto monitorato.

Fire Override (Esclusione incendio): Quando le luci di questa zona sono spente, indica se devono essere accese quando viene rilevato un allarme antincendio monitorato. Non è presente alcun pre-ritardo per allarmi antincendio.

Enable Dimmer output (Abilità uscita variatore): Indica se un'uscita variabile del variatore verrà controllata o meno.

Target % (% target): Il livello della fotocellula che il regolatore cercherà di mantenere azionando il variatore.

Minimum output (0.0v) (Uscita minima (0,0 V)): Il livello minimo del variatore.

Maximum output (10.0v) (Uscita max. (10,0 V)): Il livello massimo del variatore.

Algorithm sensitivity (Sensibilità algoritmo): Intervallo algoritmo:
Tasso di variazione max(%/s):

Suggerimento: Target % (% target) è valido se viene usata la fotocellula «interna» o «esterna» Se viene usata una fotocellula nell'abbaino, allora è abilitato il metodo uscita min./uscita max. (pendenza tra 2 punti).

Schedules (Programmi):

Type 1 (Tipo 1): Standard (direttamente collegato con il programma di illuminazione AK-SM), Relative (Relativo) (un tempo che è definito prima o dopo degli orari di avvio/arresto programmati).

Start 1 (Avvio 1): Tempo di avvio programmato

Stop 1 (Arresto 1): Tempo di arresto programmato

Days 1 (Giorni 1): Giorni della settimana che sono validi per questo programma

Holidays (Festività): Giorni festivi che sono validi per questo programma

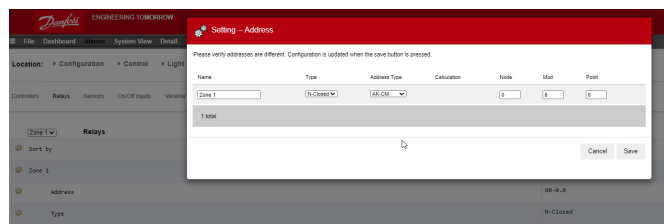
7.2.2 Indirizzi

Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Light (Luci) → Addresses (Indirizzi)

Dopo che le domande rilevanti di controllo dell'illuminazione sono state configurate, devono essere applicati gli indirizzi I/O AK adatti. Gli ingressi degli indirizzi corrispondono all'indirizzo Board & Point (Scheda e punto) dei moduli I/O AK. In base alla definizione di controllo fatta nella schermata precedente (Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Light (Luci)) i vari ingressi richiederanno indirizzi scheda e punto. Scorrere le schede Relays (Relè), Sensors (Sensori), On/Off Inputs (Ingressi On/Off) e Variable (Variabile) per definire le uscite pertinenti (saltare la scheda Controllers (Regolatori) poiché tutto il controllo viene effettuato tramite I/O dell'AK).

Suggerimento: Programma standard (ad es. tempo di on/off dalle ore 8 alle ore 22)

Relative (Relativo) significa in funzione delle ore di apertura/chiusura. Vale a dire le ore di apertura sono dalle ore 8 alle ore 22 e una determinata zona di illuminazione deve attivarsi 15 minuti prima dell'avvio delle ore di apertura fino a 30 minuti dopo la chiusura; il programma dovrebbe essere il seguente: -0015 attivato → +0030 disattivato (quindi le luci sono attive dalle ore 7:45 fino alle ore 22:30).



Scorrere le varie righe di controllo, immettere le descrizione personalizzata e un indirizzo valido (scheda e punto) che rispecchia la posizione sulla rete I/O dell'AK.

7.2.3 Allarmi

Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Light (Luci) → Alarms (Allarmi)

Dopo le domande rilevanti di controllo dell'illuminazione e l'applicazione degli indirizzi I/O corretti dell'AK, controllare la scheda Alarms (Allarmi).

In funzione della configurazione del controllo dell'illuminazione, i punti di allarme verranno visualizzati nella scheda Alarms (Allarmi).

7.3 Controllo del variatore tramite gli I/O AK

L'AK-SM 800A consente di attenuare l'illuminazione tramite l'uso dei variatori I/O AK Danfoss. La sezione seguente descrive l'installazione iniziale e la configurazione.

Location: Configuration Control

Control Refrigeration Misc Energy Leak Override Fan Light HVAC

Dal menu Configuration (Configurazione), andare nella schermata «Control» (Regolazione). Impostare il numero di zone di illuminazione richiesto.

Dalla schermata Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) andare nella sottoscheda Light (Lighting) (Luci) (Illuminazione)). Il metodo di controllo installato DEVE essere «Schd and photo» (Progr. e fotoc.) Per utilizzare l'opzione del variatore modo notturno, assicurarsi che sia selezionato «Skylight» (Abbaino).

Selezionare il numero dei punti di controllo
Trip level (Livello scatto): 2000 fc (21572,8 lx), un setpoint di raggio medio.

Intervallo scatto +/-: Il valore aggiunto al livello di scatto per spegnere le luci del punto vendita e poterle riaccendere. Il livello di scatto di 2000 fc (21572,8 lx) «più» un intervallo di scatto impostato a 200 spegneranno le luci a 2200 fc. Il livello di scatto di 2000 fc (21572,8 lx) «meno» un intervallo di scatto impostato a 200 permetteranno la riaccensione delle luci a 1800 fc.

Pre delay (Pre-ritardo): Minuti di ritardo prima dell'accensione della zona (tempo programmato).

Post delay (Post-ritardo): Minuti di ritardo prima dello spegnimento della zona.

Minimum ON time (Tempo minimo ON): Il tempo che deve trascorrere da uno spegnimento all'altro della zona.

Minimum OFF time (Tempo minimo OFF): Il tempo che DEVE trascorrere tra lo spegnimento e l'accensione della zona.

I campi «Min Out» (Uscita min.) e «Max Out» (Uscita max.) indicheranno quanto segue:

Min Out at (Uscita min. a): Se il sensore dell'abbaino indica una lettura maggiore o uguale a **1800 fc** (19375 lx), il variatore sarà impostato sul **2%**. (Uscita minima).

Max out at (Uscita max. a):

se il sensore dell'abbaino indica una lettura minore o uguale a **800 fc** (8611,1 lx), il variatore sarà impostato sul **65%** (uscita massima).

Tutte le voci comprese tra questi due estremi imposteranno le uscite del variatore come segue:

(»Uscita min. a» – sensore)

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

(»Uscita min. a» - «Uscita max. a»)

Dunque una lettura del sensore di 1200 fc (12916,7 lx) risulterà in un'uscita del variatore di:

(1800 – 1200) 600

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

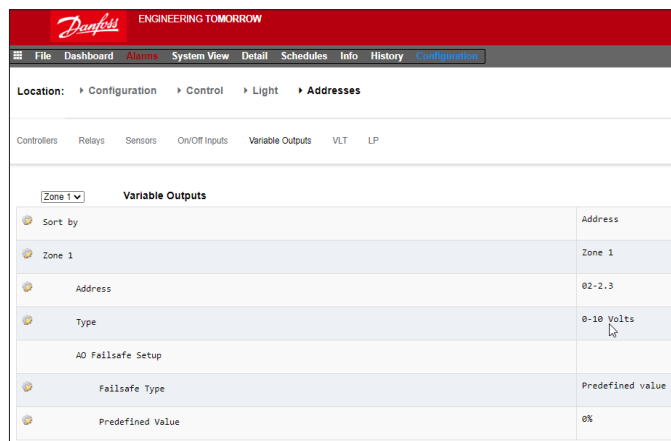
(1800 – 800) 1000

In base a setpoint preimpostati, l'algoritmo funzionerà come segue:

Tabella di riferimento dell'algoritmo del variatore

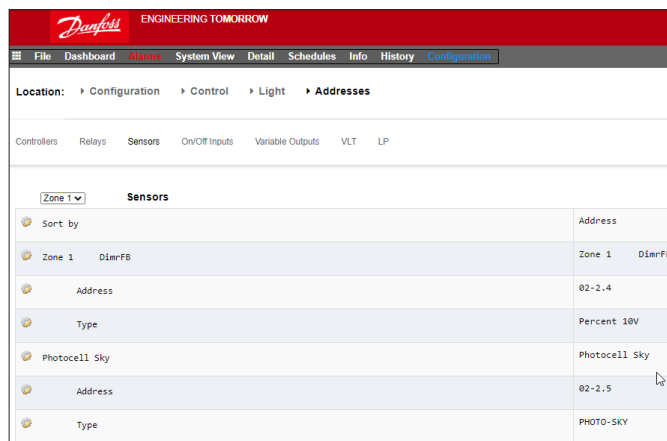
Fc effettivo	VO%
800	65% (Max)
850	62%
900	59%
950	55%
1.000	51%
1.050	49%
1.100	45%
1.150	43%
1.200	40%
1.250	37%
1.300	32%
1.350	30%
1.400	27%
1.450	24%
1.500	20%
1.550	17%
1.600	15%
1.650	11%
1.700	8%
1.750	5%
1800	2% (Min)

Algorithm interval (Int. algoritmo) è il ciclo dell'algoritmo.
Max rate of change (Tasso di var. max.) è la percentuale di variazione per secondo. Impostando l'1% per un ciclo di algoritmo di un secondo e un'uscita di un minimo del 2% e un massimo del 65%, è possibile coprire l'intero intervallo in 63 secondi (1% al secondo per 63 gradini).
 Questa programmazione spegne e accende la zona in un tempo base (impostato su 24 ore).

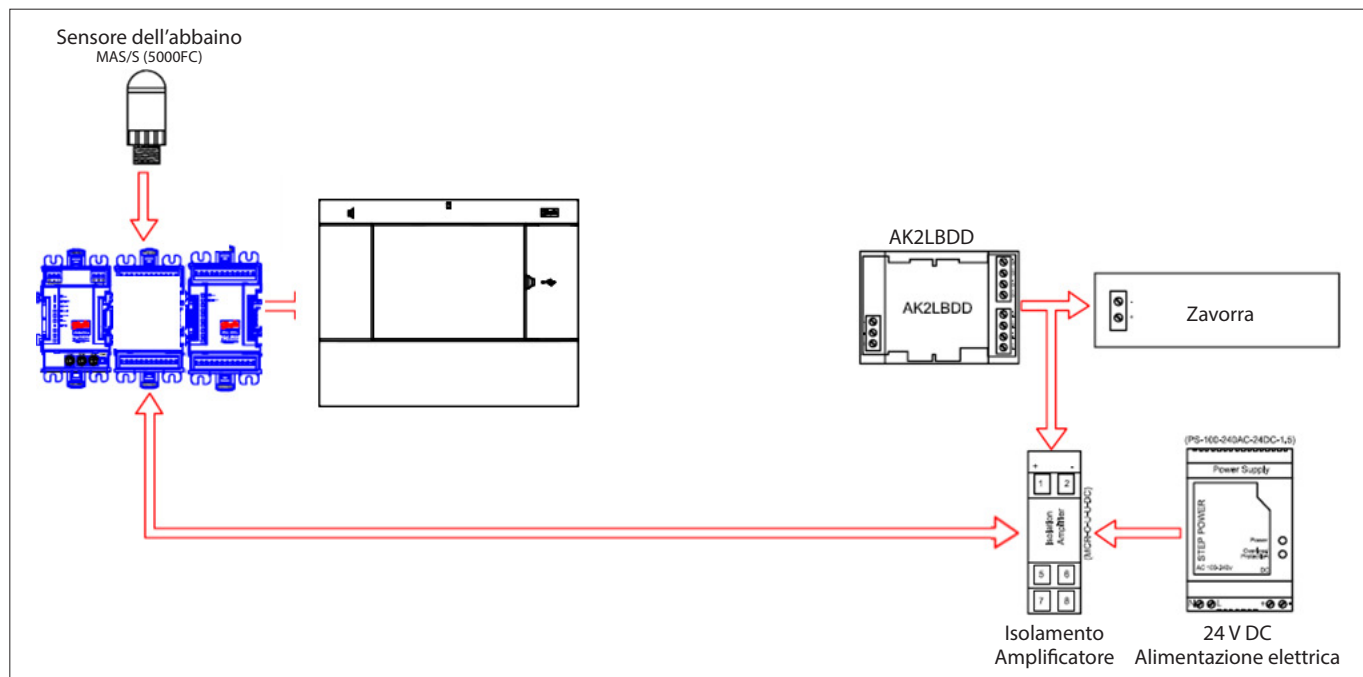
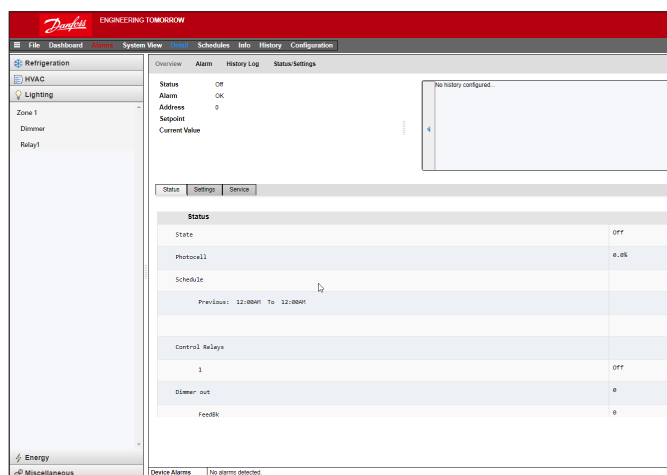


Una volta completata la schermata di configurazione principale, spostarsi nella scheda Variable Outputs (Uscite variabili), dove è possibile aggiungere un indirizzo scheda e punto per la scheda vdc 0-10.

Impostazione di ingressi analogici:
 Sensore abbaino su tipo PHOTO-SKY (FOTO-ABBAINO)
 Feedback variatore per variare il fattore di conversione DIM FEEDBK



Una volta completata la configurazione delle luci, i dettagli appariranno nella schermata di dettaglio dell'illuminazione della zona. La schermata Detail (Dettagli) mostrerà le schede Status (Stato), Settings (Impostazioni) e Service (Manutenzione).



7.4 Configurazione HVAC

Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → HVAC

L'AK-SM 820 e l'AK-SM 880 offrono entrambi controllo e supporto HVAC. I due dispongono della stessa funzionalità HVAC, l'unica differenza risiede nel numero di unità HVAC che è possibile configurare. Il supporto e il controllo HVAC possono essere realizzati tramite il controllo centralizzato o decentralizzato. Il controllo centralizzato offre la possibilità di controllare i sistemi HVAC tramite i moduli I/O AK Danfoss. Il metodo decentralizzato permette il supporto di specifici nodi del bus di campo.

Andare alla schermata «Configuration (Configurazione) → Control (Controllo)» e inserire la quantità di unità HVAC necessarie. Oltre al numero di unità HVAC, sarà necessario compilare le seguenti domande:

of phase loss monitors (Num. monitor perdita di fase)

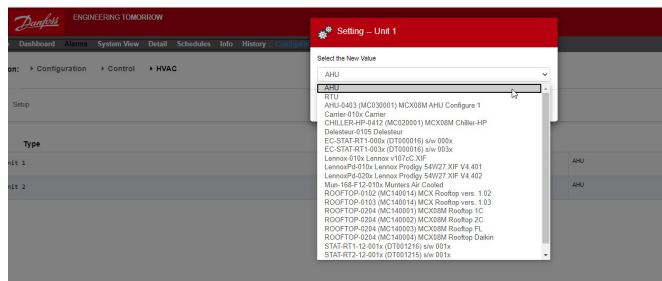
of humidity sensors (Numero sensori umidità)

of dewpoint sensors (Numero di sensori punto di condensa)

ENGINEERING TOMORROW	
File	Dashboard
Alarms	System View
Detail	Schedules
Info	History
Configuration	
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

Nell'esempio che segue viene descritto un metodo standard di controllo centralizzato. Come visto nella sezione Refrigerazione (Refrigerazione), il controllo integrato HVAC è basato su una lista di domande di controllo. Gli input/output di controllo che saranno visibili nella scheda Addresses (Indirizzi) vengono costruiti per mezzo delle risposte a tali domande. Andare nella schermata «Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → HVAC»: qui è necessario dichiarare che tipo di metodo di controllo HVAC verrà utilizzato.

Per il controllo centralizzato, selezionare «AHU» o «RTU» dall'elenco a discesa. Se si desidera il controllo decentralizzato (bus di campo), selezionare il tipo di regolatore dall'elenco a discesa. Una volta selezionato, utilizzare la scheda di configurazione per continuare la configurazione. Nell'esempio che segue, è stato selezionato AHU.



Number of Zone sensors (Numero sensori di zona):

Il numero di sensori di zona nell'area del negozio servito da questa unità HVAC.

Fan Type (Tipo ventilatore): 1-Speed (1-Velocità): L'unità è dotata di un ventilatore a un'unica velocità. 2-Speed (2-Velocità): L'unità è dotata di un ventilatore a due velocità.

Fan control OPEN hours (Controllo ventilatore ore

APERTURA): Continuous (Continuo): Il ventilatore funzionerà continuamente durante le ore di apertura. Le ore di apertura del negozio sono definite nella scheda Configuration (Configurazione) → Time (Tempo). On demand (Su richiesta): Il ventilatore funzionerà su richiesta durante le ore di apertura. «On demand» (Su richiesta) significa che il ventilatore funzionerà ogniqualvolta sono soddisfatte le condizioni che richiedono riscaldamento, raffreddamento, deumidificazione o ventilazione.

Fan control CLOSED hours (Controllo ventilatore ore CHIUSURA): Continuous (Continuo): Il ventilatore funzionerà continuamente durante le ore di chiusura. Le ore di chiusura del negozio sono definite nella scheda Configuration (Configurazione) → Time (Tempo) (il periodo di chiusura è dall'orario di chiusura all'orario di apertura). On demand (Su richiesta): Il ventilatore funzionerà su richiesta durante le ore di chiusura. «On demand» (Su richiesta) significa che il ventilatore funzionerà ogniquale volta sono soddisfatte le condizioni che richiedono riscaldamento, raffreddamento, deumidificazione o ventilazione.

Post delay (Post-ritardo): Il numero di minuti in cui il ventilatore funzionerà dopo che l'ultimo stadio di riscaldamento, raffreddamento, ecc. viene disattivato.

Lockout on proof failure (Blocco per errore prova): Sì: Il ventilatore verrà bloccato se la prova del ventilatore manca per cinque minuti. L'intervento umano sarà necessario per riavviare il ventilatore usando il pulsante «Clear» (Annulla) sulla schermata di stato. La dimostrazione della condizione di blocco e il modo di terminare il blocco sono presenti sulla schermata di stato per la funzione di raffreddamento o di riscaldamento. No: Il ventilatore non verrà sbloccato in caso di errore della prova.

Monitor Phase Loss (Monitor perdita fase): Indica se un monitor di perdita di fase sarà monitorato o meno. Which phase loss monitor (Quale monitor perd. fase?): Sono mostrati tutti i monitor di perdita di fase disponibili.

Shutdown on phase loss (Spegn. per perdita fase): Indica se l'unità deve essere spenta o meno quando l'ingresso del rilevatore di perdita di fase è inserito. Shutdown on digital input (Spegn. per ingresso digitale): L'unità HVAC si spegnerà dopo un ingresso digitale.

Shutdown on smoke detection (Spegn. per rilev. fumo): Indica se l'unità deve essere spenta o meno quando il rilevatore di fumo è acceso.

Shutdown on fire alarm (Speg. per all. incendio): Indica se l'unità deve essere spenta o no quando viene rilevato un allarme antincendio monitorato.

No. of return air sensors (Num. sensori per l'aria di ritorno): (1-3)

No. of supply air sensors (Num. sensori aria alim.): (1-3)

Cooling (Raffreddamento):

Num of cooling stages (Num. stadi raff): (1-3) Il numero di stadi di raffreddamento in questa unità HVAC.

Proof (Prova): Lo stadio di raffreddamento verrà monitorato per il suo effettivo stato di funzionamento.

Stage x (Stadio x) (dove x è uno tra gli stadi 1, 2 o 3).

Target: Immettere la temperatura di destinazione richiesta

Pre delay (Pre-ritardo): Il numero di minuti che devono trascorrere dopo il raggiungimento del campo di destinazione positivo prima che lo stadio venga inserito.

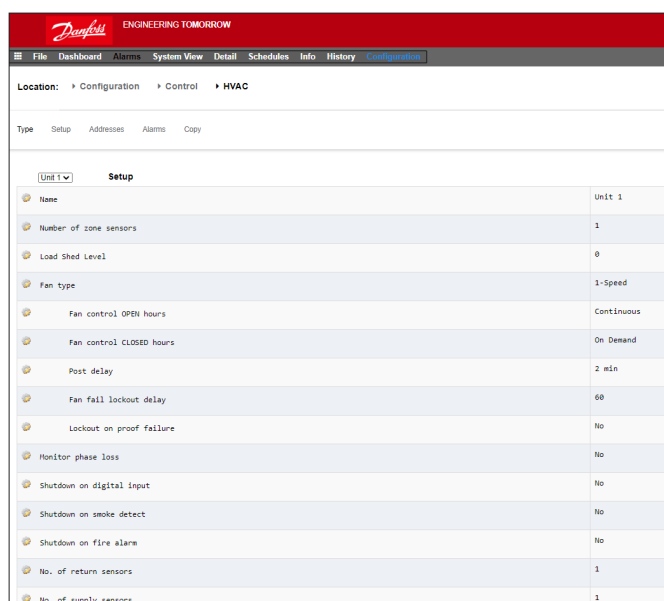
Post delay (Post-ritardo): Il numero di minuti che devono trascorrere dopo il raggiungimento del campo di destinazione negativo prima che lo stadio venga disinserito.

Range +/- (Campo +/-): Il campo selezionato crea una banda morta. Per esempio, se la destinazione è 72 e il campo è 2, lo stadio si attiverà a 74 e non verrà disattivato finché la temperatura non raggiunge 70.

Ambient temp lockout (Blocco temp. ambiente): Presenza o no di un blocco basato su una bassa temperatura ambiente esterna.

No Cooling below (Raff. inferiore assente): La temperatura ambiente al di sotto della quale il raffreddamento verrà bloccato.

Range +/- (Campo +/-): Il campo selezionato crea una banda morta. Ad esempio, se il blocco è 50 e il campo è 2, il raffreddamento verrà bloccato a 48 e verrà attivato a 52.



Setup	
Unit 1	
Name	Unit 1
Number of zone sensors	1
Load Shed Level	0
Fan type	1-Speed
Fan control OPEN hours	Continuous
Fan control CLOSED hours	On Demand
Post delay	2 min
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

Default fan Speed (Velocità predef. del ventilatore):

La velocità del ventilatore per il raffreddamento.

È possibile scegliere una diversa velocità del ventilatore per la deumidificazione, quando è configurata.

Max suction press safety (Pressione aspir. sicurezza max.):

Elenca ogni sensore di pressione configurato. Può essere selezionato un sensore qualsiasi. Si deve utilizzare solo la pressione di aspirazione per il compressore di raffreddamento in questo tetto.

No cooling above (Raff. superiore assente): Il valore di pressione del sensore selezionato sulla riga precedente a partire dal quale il raffreddamento verrà disinserito. Il raffreddamento non verrà reinserito finché la pressione scende al di sotto di questo valore e del pre-ritardo specificato nella pagina di controllo dell'HVAC.

Freeze protection (Protezione anticongelamento):

Sensor Input (Ingr. sensore): Esiste una temperatura dell'aria di uscita per ogni stadio di raffreddamento, accanto alla bobina. In corrispondenza e al di sotto del setpoint (riga successiva), lo stadio di raffreddamento verrà disattivato.

On/Off Input (Ingr. On/Off): Un singolo ingresso digitale, se ON, disattiverà tutti gli stadi di raffreddamento nell'RTU (unità sul tetto)

None (Nessuna): Non esiste alcuna protezione anticongelamento da configurare.

Night Setback (Modo Notturno): Indica se i setpoint di raffreddamento devono essere aumentati tramite un offset (riga successiva) durante i tempi programmati (pagina successiva) quando i requisiti di raffreddamento non sono tanto critici, ad esempio quando l'edificio è chiuso.

Night Setback offset (Offset modo notturno): Il valore per il quale il setpoint di raffreddamento deve essere aumentato quando sono attivi i programmi di modo notturno (pagina successiva).

Num of schedules (Numero programmi): Il numero di programmi di modo notturno di raffreddamento.

Override switch (Interruttore di esclusione): Presenza o no di un interruttore per escludere il modo notturno.

Override duration (Durata di esclusione): Numero di minuti dopo l'attivazione dell'interruttore di esclusione in cui il night setback (modo notturno) verrà escluso.

Night Setback schedules (Programmi modo notturno):

Type (Tipo): Standard = Basato sugli orari di inizio/fine configurati nelle seguenti righe. Relative (Relativo) = Basato sul programma di memoria con tempo di offset applicato

Start (Avvio): Orario di inizio

Stop (Arresto): Orario di fine

Holidays (Festività): Qualsiasi giorno festivo, come definito in Configuration (Configurazione) → Time (Tempo)

Riscaldamento:

Auxiliary Heat type (Tipo riscaldatore ausiliario): None (Nessuno): non esiste alcun riscaldamento ausiliario. Staging (Attivazione): il riscaldatore ausiliario viene attivato. Gas Valve (Valvola gas): il riscaldamento ausiliario viene regolato tramite una valvola gas di modulazione, Gas/Staging xxx (Gas/attivaz. xxx)

Stage x (Stadio x)

Target: Temperatura di destinazione del riscaldamento

Gas Valve (Valvola gas):

Control from (Controllare da):

Supply Target (Target alimentazione):

Control gain (% degree) (Controllare guadagno (gradi %)):

Integral time (Tempo integrale):

Min valve opening (Grado min. di apertura della valvola):

Max valve opening (Grado max. di apertura della valvola):

Low fire position (Posizione fuoco basso):

Low fire duration (Durata fuoco basso):

Ambient heat lockout (Blocco riscald. ambiente):

High Supply temp lockout (Blocco temp. alim. alta):

Fan Speed (Velocità ventilatore): Night setback (Modo notturno):

Night setback offset (Offset modo notturno): Num of schedules

(Numero programmi): Override switch (Interruttore di esclusione):

Night setback schedules (Programmi modo notturno):

Dehumidification (Deumidificazione):

«None» (Nessuna) o «Cooling» (Raffreddamento)

(umidità, punto di condensa o punto di condensa calcolato e setpoint e ritardi relativi)

Air Damper (Serranda aria):

Ae impostato su «Yes» (Sì) fornisce opzioni di pre-ritardo, post-ritardo, blocco della temperatura dell'aria ambiente e programmazione

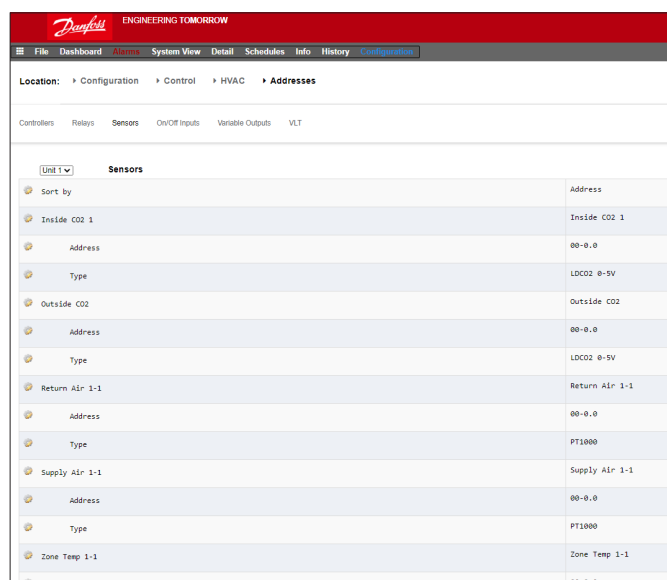
Regolazione di HVAC integrato in AK-SC (usando gli I/O AK)

A partire dalla scheda Controllers (Regolatori), le schede Relays (Relè), Sensors (Sensori), On/Off Inputs (Ingressi On/Off) e Variable Outputs (Uscite variabili) permettono di definire i moduli I/O necessari per l'HVAC integrato. Ogni riga della scheda è stata creata dal sistema in funzione delle opzioni indicate nelle varie schermate di configurazione dell'HVAC (descritte in precedenza).

Se necessario, inserire un nome descrittivo univoco.

Inserire l'indirizzo corretto per l'ingresso scheda e punto.

È possibile cambiare il tipo in base alla selezione dall'elenco a discesa.



UNIT	Name	Address	Type
1	Inside CO2 1	00-0.0	LD002 0-5V
1	Outside CO2	00-0.0	LD002 0-5V
1	Return Air 1-1	00-0.0	PT1000
1	Supply Air 1-1	00-0.0	PT1000
1	Zone Temp 1-1	00-0.0	Zone Temp 1-1

Scheda HVAC Alarms - Alarms (Allarmi HVAC - Allarmi)

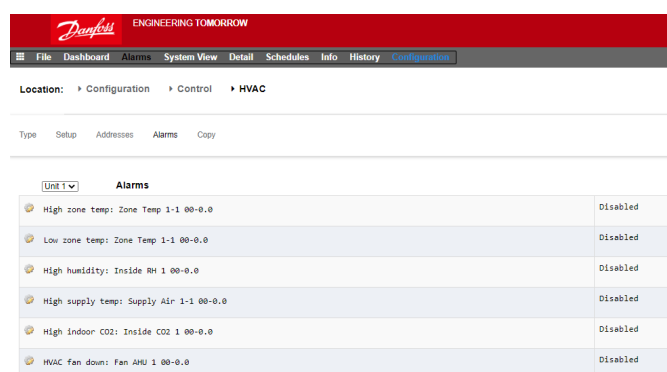
Gli allarmi per ogni unità HVAC sono riportati nella scheda Alarms (Allarmi).

Scorrere le varie righe e premere Invio per modificare il livello di allarme; le opzioni disponibili sono le stesse descritte nella scheda di configurazione allarmi precedente. Oltre al livello di allarme, è possibile impostare un numero azione allarme (1-8) e configurare le azioni di allarme nella pagina di inoltro degli allarmi (Configuration (Configurazione) → Alarms (Allarmi)).

Nota: Affinché gli allarmi si attivino correttamente, è necessario configurare anche la pagina principale degli allarmi. Vedere Configurazione → Allarmi

Definire l'azione allarme per ogni allarme. In questo modo ci si collega alla pagina Alarms (Allarmi) → Routing (Inoltro).

Selezionare il livello di allarme (Disabled (Disabilitato), Log Only (Solo registro), Normal (Normale), Severe (Grave), Critical (Critico), Delete (Cancellato)).



UNIT	Name	Address	Status
1	High zone temp: Zone Temp 1-1	00-0.0	Disabled
1	Low zone temp: Zone Temp 1-1	00-0.0	Disabled
1	High humidity: Inside RH 1	00-0.0	Disabled
1	High supply temp: Supply Air 1-1	00-0.0	Disabled
1	High indoor CO2: Inside CO2 1	00-0.0	Disabled
1	HVAC fan down: Fan AHU 1	00-0.0	Disabled

7.5 Configurazione Varie

Configuration (Configurazione) → Control (Controllo)
→ **Misc (Varie)**

Il termine Miscellaneous (Varie) si riferisce alla possibilità di monitorare e regolare varie aree di un'applicazione utilizzando gli I/O AK (moduli). Ad esempio, un'uscita relè Miscellaneous (Varie) può essere necessaria per un ventilatore di scarico, un erogatore di prodotti chimici, un forno, un generatore di nebbia o qualsiasi altro dispositivo che non può o non deve essere trattato come un comune sistema di refrigerazione, HVAC o illuminazione. Vari ingressi di sensori on/off possono essere utilizzati per definire la strategia di regolazione per varie uscite a relè. Qualsiasi punto configurato come Miscellaneous (Varie) può essere controllato per lo storico e può essere configurato specificamente per uno scopo o per allarme. Per ogni punto possono anche essere definiti allarmi inoltrabili. Per gli ingressi sensore, l'AK-SM permette di convertire in modo personalizzato i sensori non Danfoss a risposta lineare (noti come fattori di conversione)

La definizione iniziale di Miscellaneous (Varie) viene impostata nella schermata **Configuration (Configurazione) → Control (Controllo)** (vedere a sinistra). Oltre a Relays (Relè), Sensors (Sensori), On/Off Inputs (Ingressi on/off) e Variable outputs (Uscite variabili), la sezione Miscellaneous (Varie) dispone anche di Conversion Factors (Fattori di conversione) e Calculations (Calcoli). Ulteriori dettagli sui fattori di conversione e sui calcoli verranno forniti in questa sezione.

Dopo che i vari punti necessari sono stati impostati (indicare la quantità), la configurazione avviene nella scheda **Misc (Varie)**.

In questo esempio viene configurato un sensore misto, ma lo stesso principio vale per qualsiasi altro tipo di configurazione Relays (Relè), On/Off Inputs (Ingressi on/off) e Variable outputs (Uscite variabili). Nella scheda Misc (Varie), spostarsi nella scheda Sensors (Sensori). Inserire una descrizione che identifichi il sensore, quindi nella riga Bd-Pt inserire l'indirizzo di scheda e punto I/O del sensore in questione. In questo esempio è stato assegnato l'indirizzo 01-1.2 Controllare i restanti elementi dell'elenco e configurarli in funzione delle esigenze del sito di installazione del sistema.

Esempio di indirizzamento di un modulo I/O. Il modulo di comunicazione (AK CM 101A) ha un indirizzo impostato su 1, con il modulo 1 che ha un sensore nella posizione 2. Questo viene quindi inserito nell'AK-SM come 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

Schermata Configuration (Configurazione) → Control (Controllo)

Danfoss ENGINEERING TOMORROW

File Dashboard **Configuration** System View Detail Schedules Info History

Location: Configuration Control Misc

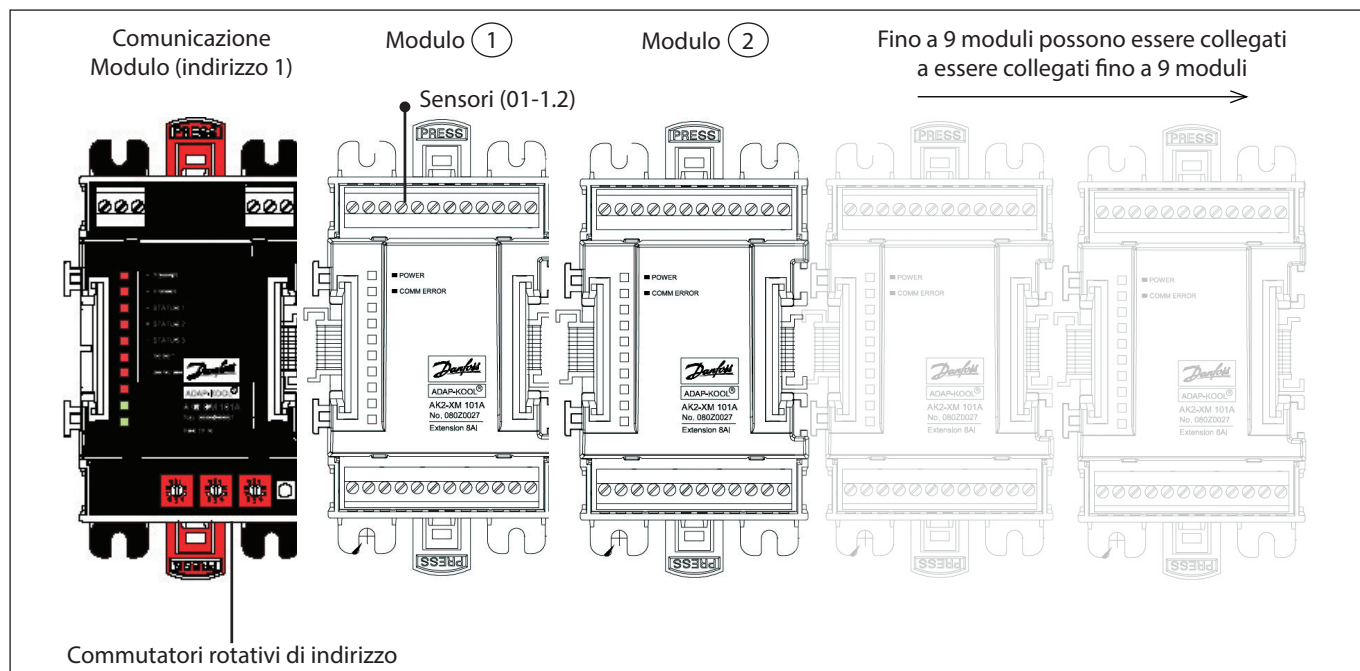
Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs Conv Factors Calculations

Misc Sensor 01

Sensors

Name	Oven 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	0
Sensor fail alarms	Disabled

Per questo esempio è assegnato l'indirizzo scheda e punto 01-1.2



Scheda Relays (Relè)

L'esempio che segue mostra la scheda Misc Relays (Varie->Relè)
Spostarsi nella riga di regolazione e configurarla secondo le proprie esigenze.

Scheda Relays (Relè)

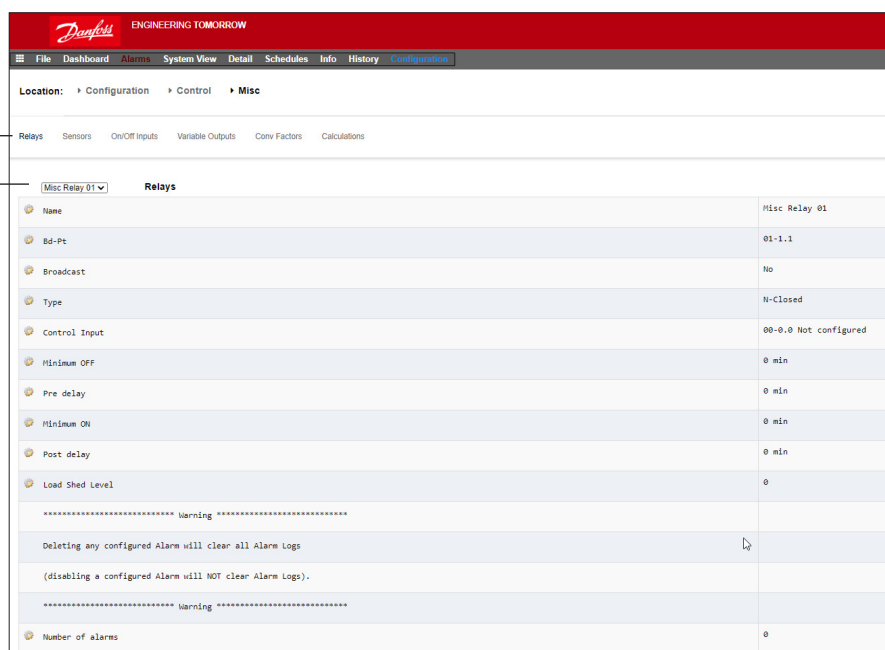
A seconda dei requisiti di controllo, il layout della schermata può essere diverso.

Spostarsi tra le varie opzioni, aggiungendo nomi personalizzati, indirizzi I/O AK, allarmi, pre e post-ritardo.

Nota: Se Broadcast (Trasmissione) viene impostato su Yes (Sì), verrà reso disponibile lo stato del relè sulla rete host AK-SM.

Se è necessario un ingresso di controllo per far funzionare il relè misto, è possibile selezionarlo sulla riga di ingresso di controllo (sarà necessario configurare l'ingresso di controllo in anticipo).

Se sono stati configurati, spostarsi sui relè aggiuntivi utilizzando il menu a discesa.



Name (Nome): Inserire un nome descrittivo personalizzato per il relè

Bd-Pt: Inserire un indirizzo valido per scheda e punto (utilizzando i moduli I/O AK)

Broadcast (Trasmissione):

No: Il valore del punto non verrà trasmesso per essere usato nella logica su altri regolatori.

Send (Invia): Il valore del punto (se è ON o OFF) sarà disponibile sulla rete host per essere usato da altri regolatori. Assicurarsi che ciascuna combinazione Scheda-Punto di invio sia unica in tutto il sistema (se il regolatore all'indirizzo #01 invia dal suo indirizzo Bd-Pt 1-02, allora nessun altro regolatore può avere un'uscita in corrispondenza del suo indirizzo Bd-Pt 1-02 dell'invio).

Rec (Reg.): Il valore del punto viene ricevuto da un altro regolatore sulla rete host. È necessario inserire, nei campi Bd-Pt, l'indirizzo Bd-Pt del punto di invio.

Type (Tipo): Normally Closed (Normalmente chiuso) o Normally Open (Normalmente aperto)

Control Input (Ingresso di controllo): È possibile utilizzare altri punti definiti (inclusi i calcoli) come ingressi di regolazione; questi saranno visibili in un elenco a discesa

Nota: I punti Varie configurati nel sistema AK-SM verranno visualizzati in «System View» (Vista sistema) nella finestra Power/Misc (Energia/Varie).

Minimum Off (Spegnimento minimo): Definisce un tempo minimo di spegnimento per evitare le partenze ravvicinate

Pre Delay (Pre-ritardo): Definisce un ritardo temporale che precede l'attivazione del relè

Minimum On (Accensione minima): Definisce un tempo minimo di accensione per evitare le partenze ravvicinate

Post Delay (Post-ritardo): Definisce un intervallo di tempo minimo per evitare le partenze ravvicinate

Number of alarms (Numero allarmi): Inserire il numero allarmi (max 3)

Alarm 1 (Allarme 1): Inserire il livello di allarme (Disabled (Disabilitato), Log only (Solo registro), Normal (Normale), Severe (Grave), Critical (Critico))

Type (Tipo): Alarm if ON (Allarme se ON), Alarm if OFF (Allarme se OFF), Cycles (Cicli) (inserire il numero di cicli)

Delay (Ritardo): Inserire il ritardo

Units (Unità): Secondi, Minuti, Ore

From (Da): Definisce il termine della finestra temporale dell'uscita di allarme

To (A): Definisce il termine della finestra temporale dell'uscita di allarme

Days (Giorni): Definisce i giorni associati all'allarme

Action (Azione): Definisce l'azione di allarme

Scheda Sensors (Sensori)

L'esempio che segue descrive la scheda Misc (Varie) Sensors (Sensori). Spostarsi nella riga di regolazione e configurarla secondo le proprie esigenze.

Name (Nome): Inserire una descrizione personalizzata per il sensore

Bd-Pt: Inserire un indirizzo valido per scheda e punto (utilizzando i moduli I/O AK)

Broadcast (Trasmissione):

No: Il valore del punto non verrà trasmesso per essere usato nella logica su altri regolatori.

Send (Invia): Il valore del punto (se è ON o OFF) sarà disponibile sulla rete host per essere usato da altri regolatori. Assicurarsi che ciascuna combinazione Scheda-Punto di invio sia unica in tutto il sistema (se il regolatore all'indirizzo #01 invia dal suo indirizzo Bd-Pt 1-02, allora nessun altro regolatore può avere un'uscita in corrispondenza del suo indirizzo Bd-Pt 1-02 dell'invio).

Rec (Reg.): Il valore del punto viene ricevuto da un altro regolatore sulla rete host. È necessario inserire, nei campi Bd-Pt, l'indirizzo Bd-Pt del punto di invio.

Type (Tipo): Scegliere fra le varie opzioni dell'elenco a discesa (questo esempio usa un sensore PT1000)

Control Input (Ingresso di controllo): È possibile usare altri punti definiti (inclusi i calcoli) perché agiscano come l'ingresso di controllo; questi verranno visualizzati in un elenco a discesa

Number of alarms (Numero di allarmi): Inserire il numero allarmi (max 3)

Alarm 1 (Allarme 1): Inserire il livello di allarme (Disabled (Disabilitato), Log Only (Solo registro), Normal (Normale), Severe (Grave), Critical (Critico))

Danfoss ENGINEERING TOMORROW	
File	Dashboard
Name	Oven 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	SMTURFA
Action	1
Sensor fail alarms	Disabled

Type (Tipo): Allarme se superiore o inferiore al limite (vedere di seguito)

Limit (Limite): Inserire il limite allarme

Delay (Tempo di ritardo): Inserire il tempo di ritardo

Units (Unità): Secondi, Minuti, Ore

From (Da): Definisce il termine della finestra temporale dell'uscita di allarme

To (A): Definisce il termine della finestra temporale dell'uscita di allarme

Days (Giorni): Definisce i giorni associati all'allarme

Action (Azione): Definisce l'azione di allarme

Sensor fail alarms (All. guasto sensore): Inserire il livello di allarme da emettere in caso di guasto al sensore (Disabilitato, Solo registro, Normale, Grave, Critico)

Scheda On/Off

L'esempio che segue descrive la scheda Misc On/Off (Varie On/Off). Spostarsi nella riga di regolazione e configurarla secondo le proprie esigenze.

Name (Nome): Inserire una descrizione personalizzata per l'ingresso

Bd-Pt: Inserire un indirizzo valido per scheda e punto (utilizzando i moduli I/O AK)

Broadcast (Trasmissione):

No: Il valore del punto non verrà trasmesso per essere usato nella logica su altri regolatori.

Send (Invia): Il valore del punto (se è ON o OFF) sarà disponibile sulla rete host per essere usato da altri regolatori. Assicurarsi che ciascuna combinazione Scheda-Punto di invio sia unica in tutto il sistema (se il regolatore all'indirizzo #01 invia dal suo indirizzo Bd-Pt 1-02, allora nessun altro regolatore può avere un'uscita in corrispondenza del suo indirizzo Bd-Pt 1-02 dell'invio).

Rec (Reg.): Il valore del punto viene ricevuto da un altro regolatore sulla rete host. È necessario inserire, nei campi Bd-Pt, l'indirizzo Bd-Pt del punto di invio.

Type (Tipo): Scegliere fra le varie opzioni nell'elenco a discesa

Voltage (Tensione): Ingresso di tensione

No Voltage (Tensione assente): Nessun ingresso di tensione

Latching (Aggancio): Ingresso ad aggancio

Closed (Chiuso): Ingresso chiuso

Open (aperto): Ingresso aperto

Number of alarms (Numero di allarmi): Inserire il numero allarmi (max 3)

Alarm 1 (Allarme 1): Inserire il livello di allarme (Disabled (Disabilitato), Log Only (Solo registro), Normal (Normale), Severe (Grave), Critical (Critico))

Type (Tipo): Allarme se superiore o inferiore al limite (vedere di seguito)

Limit (Limite): Inserire il limite allarme

Delay (Tempo di ritardo): Inserire il tempo di ritardo

Units (Unità): Secondi, Minuti, Ore

From (Da): definisce il termine della finestra temporale dell'uscita di allarme

To (A): Definisce il termine della finestra temporale dell'uscita di allarme

Days (Giorni): Definisce i giorni associati all'allarme

Action (Azione): Definisce l'azione di allarme

Variable outputs (Uscite variabili)

Usando l'applicazione valvola miscelatrice dell'acqua 0-10 V come esempio, le schermate seguenti possono essere utilizzate per la regolazione sull'AK-SM. Gli stessi criteri possono essere applicati a una vasta gamma di esigenze di regolazione.

Anche la regolazione a uscita variabile può essere illustrata in alcune schermate di regolazione AK-SM per Refrigeration (Refrigerazione), HVAC e Lighting (Luci). Utilizzando la sezione Miscellaneous (Varie) dell'AK-SM è possibile creare un punto a uscita variabile. Dopo l'autorizzazione, andare alla pagina **Configuration (Configurazione) → Control (Controllo)**. Inserire il numero di uscite variabili richiesto, ricordando di aggiungere anche un ingresso sensore (che verrà utilizzato più tardi come riferimento per la temperatura dell'acqua).

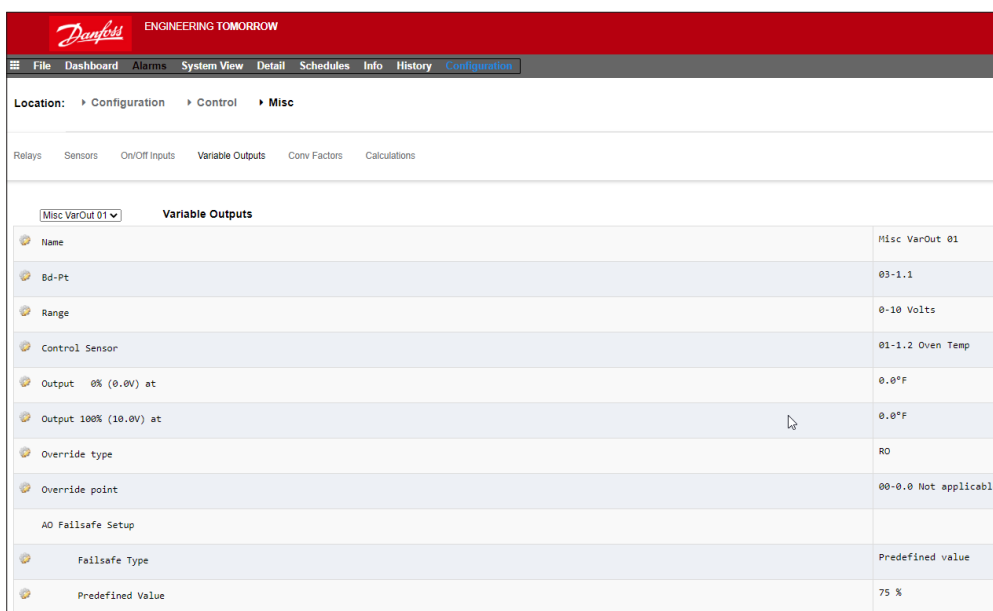
Spostarsi quindi alla scheda Misc (Varie) e scorrerla fino alla scheda Variable output (Uscita variabile). Inserire un nome descrittivo e la posizione di scheda e punto (il numero del punto sarà compreso tra 1 e 4). Definire l'intervallo della tensione di lavoro; in questo caso è stato impostato l'intervallo 0 - 10 V.

È possibile definire l'ingresso sensore configurato in precedenza (temperatura acqua) insieme all'intervallo di uscita in percentuale che verrà utilizzato come valore di riferimento di controllo.

Se necessario, è possibile aggiungere un relè o un interruttore di esclusione (non previsto in questo esempio). Infine può essere configurata un'uscita analogica a prova di guasto. La funzione a prova di guasto serve a garantire un funzionamento sicuro in caso di cadute di tensione, disturbi di rete ecc.

Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Stay unchanged (Mantieni invariato): dopo un guasto mantenere la tensione in uscita invariata
- Maximum output (Uscita massima): impostare l'uscita al 100%
- Minimum output (Uscita minima): impostare l'uscita a 0%
- Predefined value (Valore predefinito): valore definito dall'utente in %



The screenshot shows the 'Configuration' screen in the AK-System Manager. The 'Location' is set to 'Configuration' > 'Control' > 'Misc'. The 'Variable Outputs' section is active, showing a table with the following data:

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 (Nome): Inserire una descrizione personalizzata per l'uscita

Bd-Pt: Inserire un indirizzo valido per scheda e punto.

L'uscita variabile viene realizzata tramite la scheda V02 (descritta sul lato opposto)

Range (Intervallo): Scegliere tra le varie opzioni dell'elenco a discesa: 0 - 10, 10 - 0, 0 - 5 Volt

Control Sensor (Sensore di controllo)

Output 0% (Uscita 0%)

Output 100% (Uscita 100%)

Override type (Tipo esclusione) (Relay Output (Uscita relè), On/Off)

Override point (Punto di esclusione)

Failsafe Type (Tipo a prova di guasto) (Stay unchanged (Mantieni invariato), Maximum output (Uscita massima), Minimum output (Uscita minima), valore predefinito a scelta dell'utente)

Number of alarms (Numero di allarmi): Inserire il numero allarmi (max 3)

Alarm 1 (Allarme 1): Inserire il livello di allarme (Disabled (Disabilitato), Log Only (Solo registro), Normal (Normale), Severe (Grave), Critical (Critico))

Type (Tipo): Allarme se superiore o inferiore al limite (vedere di seguito)

Limit (Limite): Inserire il limite allarme

Delay (Tempo di ritardo): Inserire il tempo di ritardo

Units (Unità): Secondi, Minuti, Ore

From (Da): Definisce il termine della finestra temporale dell'uscita di allarme

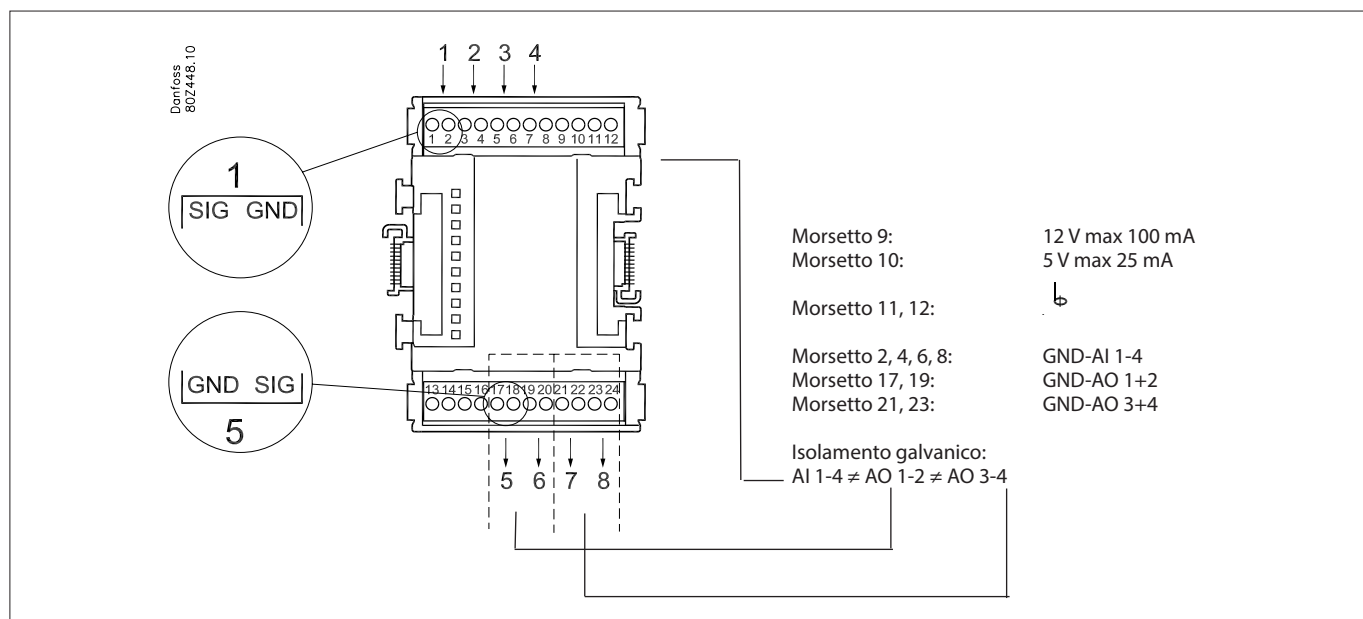
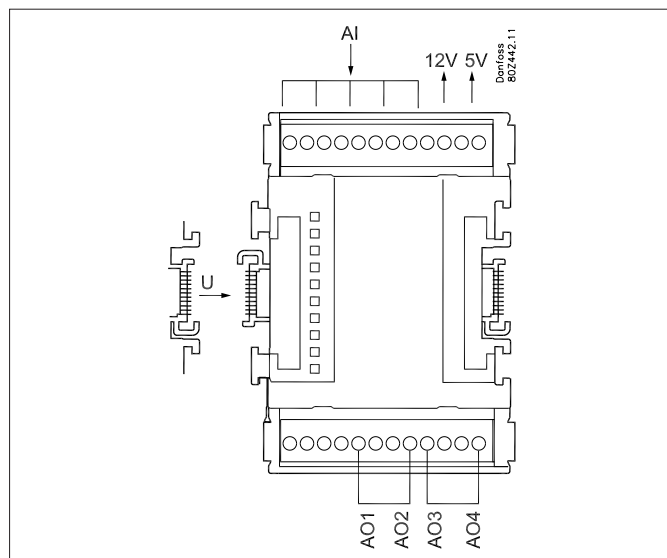
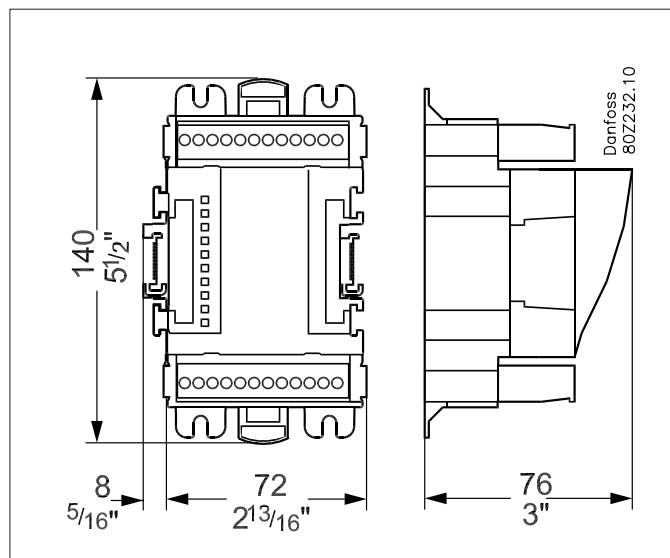
To (A): Definisce il termine della finestra temporale dell'uscita di allarme

Days (Giorni): Definisce i giorni associati all'allarme

Action (Azione): Definisce l'azione di allarme

Scheda uscita variabile AK-XM 103A

L'AK-SM supporta pienamente la famiglia di moduli I/O Danfoss. La famiglia di I/O comprende vari ingressi analogici, uscite digitali e relè. Una novità della famiglia I/O è il modulo analogico di ingresso/uscita AK-XM 103A (080Z0032). Questo nuovo modulo offre 4 ingressi analogici e 4 uscite analogiche, permettendo la facile regolazione di una grande varietà di applicazioni.



Conversion Factors (Fattori di Conversione)

I fattori di conversione vengono utilizzati per i sensori che hanno un intervallo di uscita o un rapporto intervallo/valore non definito con uno dei «tipi» descritti nell'elenco della configurazione dell'ingresso sensore. L'esempio che segue mostra la schermata Conversion Factor (Fattori di conversione).

No of conversion factors (N. di fattori di conversione):

Inserire il numero richiesto di fattori di conversione

Conv 1: Nome del fattore di conversione (modificabile dall'utente)

Units (Unità): Scegliere fra una gamma di unità di misura

psi
Bar
°F
°C
ppm (Parti per milione)
V (Volts) V (Volt)
Amp
Kw
kWh
Hz
gpm (galloni al min)
fps
pH
fc
lpm (litri al minuto)
lps (litri al secondo)
Minimum Input (Ingresso min):
Maximum Input (Ingresso max):
Minimum output (Uscita min):
Maximum output (Uscita max):
Lux:

Danfoss ENGINEERING TOMORROW		
File Dashboard Alarms System View Detail Schedules Info History Configuration		
Location: Configuration Control Misc		
Relays	Sensors	On/Off Inputs Variable Outputs Conv Factors Calculations
Conv Factors		
No. of conversions		1
Conv 1		Conv 1
Units		°F
Minimum input		0.0V
Maximum input		10
Minimum output		0.0 °F
Maximum output		100 °F

Scheda Conversion Factor (Fattore di conversione)

A seconda dei requisiti di controllo, il layout della schermata può essere diverso.

Vista Dettagli

Status (Stato)

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	- °C	-10.0 °C	Standby
Suction LT	OK	- °C	-30.0 °C	Standby

No history configured...

StatusSettingsManual 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 (Impostazioni) (vedere anche configurazione)

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	- °C	-10.0 °C	Standby
Suction LT	OK	- °C	-30.0 °C	Standby

No history configured...

StatusSettingsManual Operation

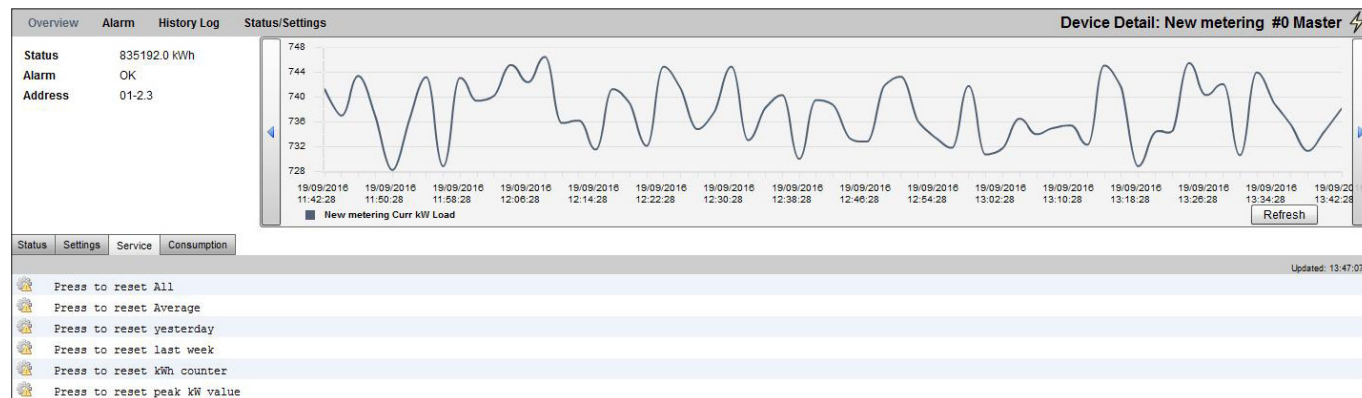
Summary

Settings

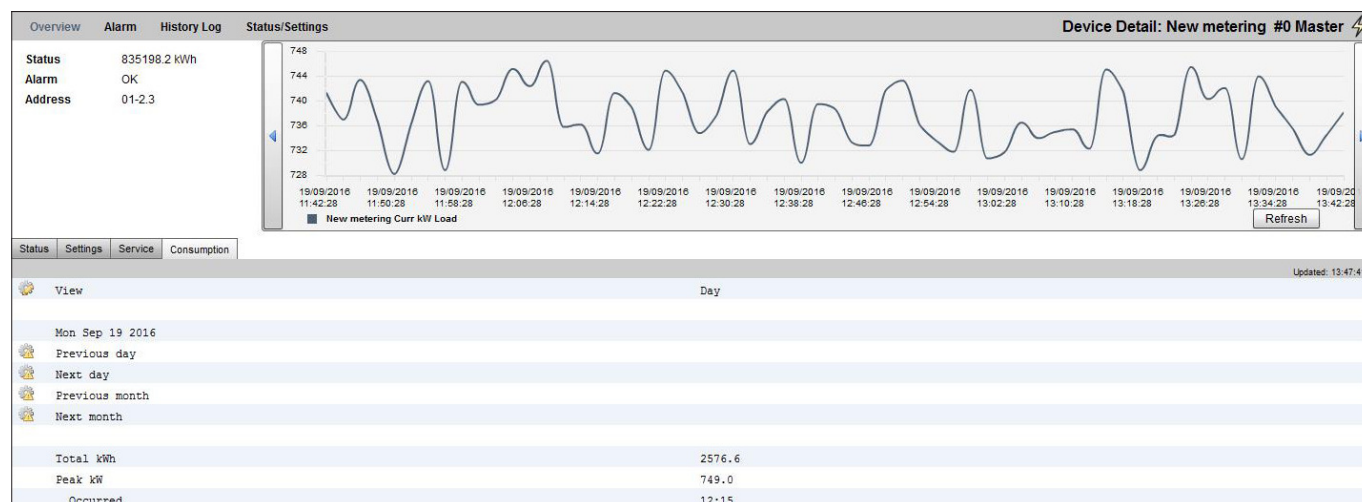
Updated 09:55:54

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

Service (Manutenzione)



Consumption (Consumo)



La posizione dell'indirizzo degli impulsi del misuratore non è cambiata. È sempre disponibile in Sensors (Sensori).

Location: Configuration Control Addresses Address: 0 Master Unit

Controllers Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs VLT

Sensors Updated 10:04:32

Sort by	Address
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

Parametro	Descrizione
Avvio sbrinamento manuale	Utilizzato per avviare un ciclo di sbrinamento in un regolatore per banchi. Se questo parametro è impostato su ON, ogni regolatore avvierà un ciclo di sbrinamento. (Sono possibili alcune eccezioni, per esempio se Main Switch (Interruttore principale) è impostato su OFF, il controllo dello sbrinamento non è abilitato, la pulizia del banco è in corso e il banco è in modalità di spegnimento; la condizione di spegnimento disattiverà infine lo sbrinamento).
Avvia sbrinamento MC	È anche un segnale di avvio dello sbrinamento, ma il segnale non avvierà il ciclo di sbrinamento se la funzione di sbrinamento adattivo del regolatore consente di escludere lo sbrinamento programmato. Se il regolatore non è impostato per lo sbrinamento adattivo, il segnale avvierà un ciclo di sbrinamento.
Richiesta di sbrinamento	Se il regolatore è configurato per la funzionalità di esclusione dello sbrinamento adattivo, questo parametro indica se il regolatore avvierà lo sbrinamento programmato successivo. ON: Il regolatore non avvia il ciclo di sbrinamento se il segnale di avvio sbrinamento MC è impostato su ON. OFF: Il regolatore escluderà il ciclo di sbrinamento successivo se il segnale di avvio dello sbrinamento MC è impostato su ON e il contatore dello sbrinamento registrerà 1 sbrinamento.
Stato sbrinamento	Il parametro che indica lo stato di sbrinamento effettivo del regolatore. Questo parametro è già utilizzato dalla funzione di coordinamento dello sbrinamento standard nell'AK-SM 850.
Tc medio	La pressione di condensazione filtrata (convertita in temperatura di saturazione) letta dall'AK-SM 850 dal gruppo di aspirazione associato nel regolatore per gruppi) e scritta/distribuita ai regolatori per banchi ogni 10 minuti. Se il segnale non è aggiornato ogni 15 minuti nel regolatore, il valore si reimposterà su un valore predefinito.

Metodologia dello sbrinamento adattivo

La sezione seguente descrive la metodologia dello sbrinamento adattivo.

Quando il programma di sbrinamento raggiunge il tempo di avvio dello sbrinamento, le seguenti funzioni saranno attivate per **ogni sottogruppo di regolatori**:

L'AK-SM 800 leggerà se uno dei regolatori per banchi richiede un ciclo di sbrinamento. Lo stato «Defrost request» (Richiesta di sbrinamento) può essere letto da tutti i regolatori che supportano lo sbrinamento adattivo con funzione di esclusione dello sbrinamento.

Se solo un regolatore richiede un ciclo di sbrinamento, l'AK-SM 800 avvierà un ciclo di sbrinamento in tutti i regolatori del sottogruppo in questione impostando il parametro «Manual defrost start» (Avvio di sbrinamento manuale) su ON.

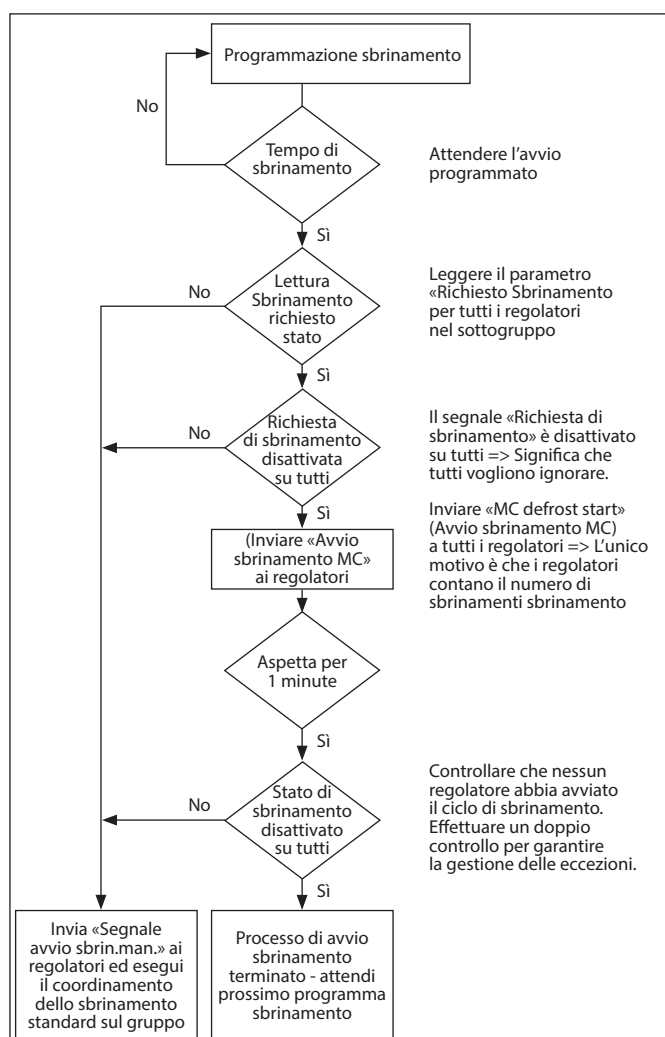
Se nessuno dei regolatori richiede un ciclo di sbrinamento, l'AK-SM 800 invierà un segnale «MC defrost start» (Avvio sbrinamento MC) per i regolatori del sottogruppo in questione. La ragione per l'invio del parametro «MC defrost start» (Avvio sbrinamento MC) è consentire al regolatore di contare il numero di sbrinamenti esclusi.

Gestione delle eccezioni

Se un banco non è configurato per lo sbrinamento adattivo o non è dotato di alcuna funzione di sbrinamento adattivo, lo sbrinamento sarà sempre eseguito e anche le unità del sottogruppo saranno (forzate) in sbrinamento. In questa situazione, tutti i regolatori per banchi devono avviare un ciclo di sbrinamento. Se il segnale di richiesta dello sbrinamento non può essere letto da uno o più regolatori al momento dell'avvio dello sbrinamento, l'AK-SM 800 avvierà un ciclo di sbrinamento in tutti i regolatori nel sottogruppo impostando il parametro «Manual defrost start» (Avvio sbrinamento manuale) su ON.

Diagramma del processo

Il diagramma di seguito mostra il processo di avvio dello sbrinamento per ogni sottogruppo di regolatori.

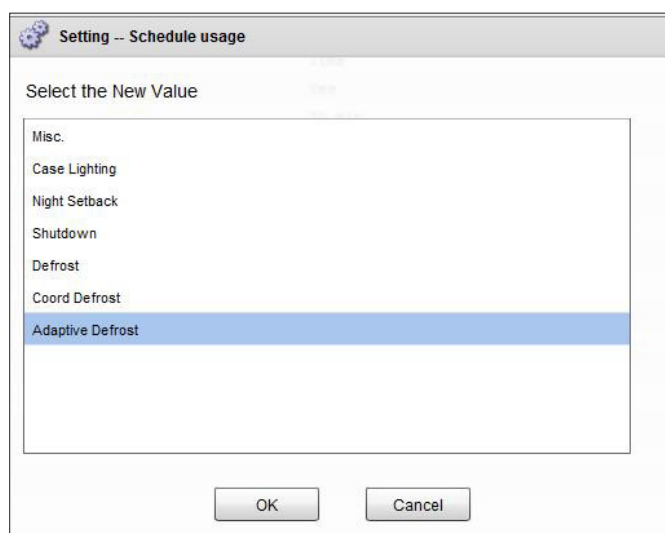


Programmazione dello sbrinamento adattivo coordinato e sottoraggruppamento dei regolatori

Impostazione di un programma di sbrinamento adattivo (coordinato)

Prima della configurazione di una programma di sbrinamento, è necessario che i regolatori siano configurati per accettare lo sbrinamento adattativo (cioè impostare il regolatore d21 AD Mode = 4).

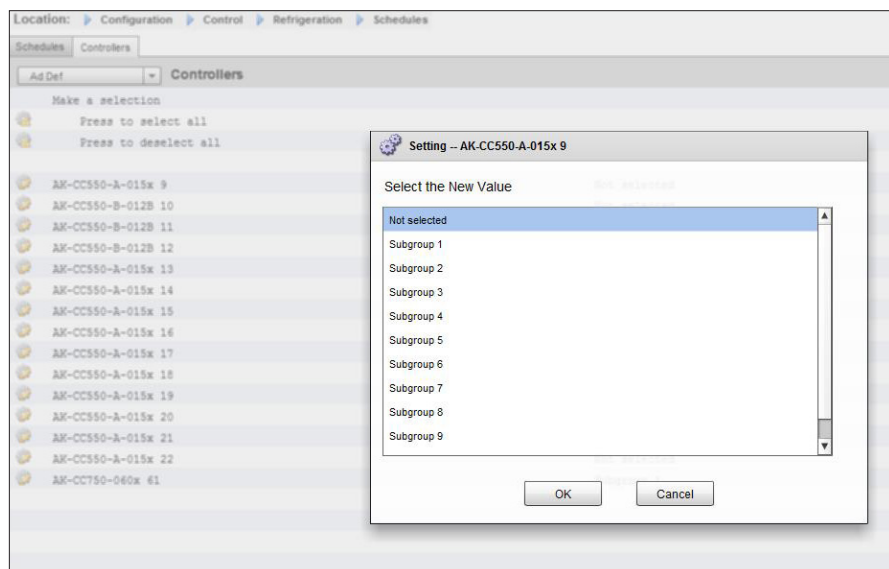
Nella scheda Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Refrigeration (Refrigerazione) → Schedules (Programmi), creare un nuovo programma - tipo Adaptive Defrost (Sbrinamento adattivo).



Selezione del programma di sbrinamento adattivo

Il passo successivo è associare i regolatori selezionati al programma di sbrinamento (adattivo). Raggruppare i regolatori in sottogruppi, corrispondenti ai regolatori che condividono lo stesso flusso d'aria nei banchi refrigerati.

Il motivo della suddivisione dei regolatori in sottogruppi è massimizzare l'esclusione dello sbrinamento: è più facile infatti escludere un ciclo di sbrinamento per 3 regolatori rispetto a 8 regolatori.

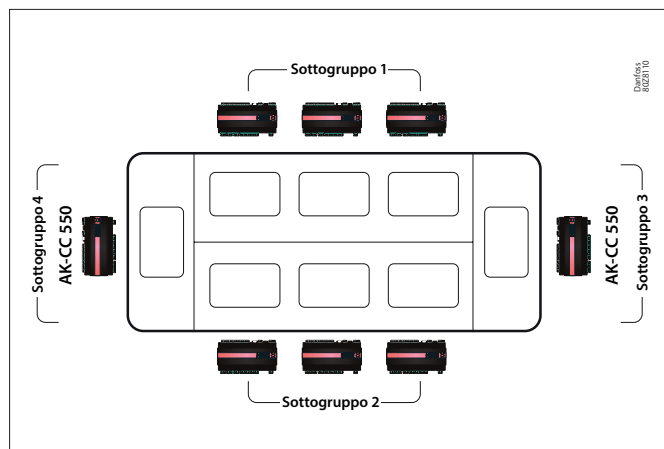


Esempio:

Una sezione di banchi frigoriferi è costituita da un totale di 8 banchi (evaporatori) - 3 banchi su ciascun lato e due banchi terminali. In questo esempio, l'utente deve essere in grado di dividere il gruppo di regolatori in 4 sottogruppi:

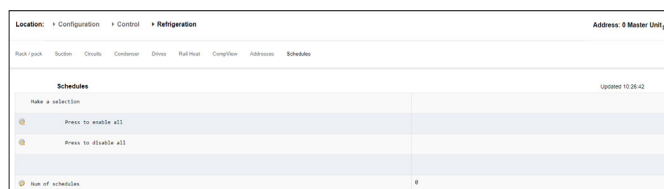
- Sottogruppo 1: 3 regolatori per banchi su ciascun lato
- Sottogruppo 2: 3 regolatori su ciascun lato
- Sottogruppo 3: Regolatore terminale
- Sottogruppo 4: Regolatore terminale

Per supportare questa configurazione, viene definito un programma di «Sbrinamento adattivo» principale, e quindi i regolatori sono raggruppati utilizzando l'opzione del sottogruppo. Questo raggruppamento consente di adottare la funzione di coordinamento, in modo che tutti i regolatori siano sincronizzati durante i cicli di sbrinamento/refrigerazione.



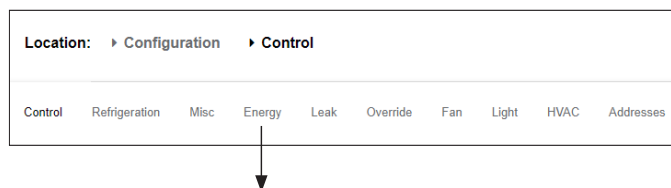
Sbrinamento manuale

L'utente può avviare lo sbrinamento manualmente, a livello di singolo regolatore (tramite la schermata dei dettagli del dispositivo → scheda Manual (Manuale)), o può eseguire un comando di programmazione generale. Per avviare un comando di programmazione generale (tutti i comandi associati a quel particolare programma di sbrinamento principale), andare alla schermata di programmazione (Configurazione (Configurazione) → Control (Controllo) → Refrigeration (Refrigerazione) → Schedules (Programmi)) e fare doppio clic o premere la riga di azione «turn on now» (Accendere ora). Lo stato «defrost group» (sbrinamento di gruppo) sarà visualizzato in questa schermata di programmazione.



7.6 Energia

Configurazione dell'energia



Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Energy (Energia)

Il sistema AK-SM può monitorare i misuratori di energia approvati Danfoss e dotati di interfaccia di rete. Oltre ai modelli di misuratori per la rete è anche possibile acquisire ingressi da una vasta gamma di misuratori non supportati tramite le schede impulsi I/O AK e quindi realizzare un monitoraggio di base sui kWh. Dopo aver configurato un misuratore supportato o un ingresso impulsi, l'AK-SM visualizza lo stato corrente dell'alimentazione e archivia i dati per la raccolta. Oltre a visualizzare e registrare i dati elettrici, è possibile anche limitare la domanda sui carichi di luci e HVAC.

Il sistema AK-SM può avere un massimo di 80 misuratori, ma solo **uno** dei misuratori collegati all'AK-SM può essere utilizzato per la limitazione della domanda. La sezione seguente illustra la configurazione per i misuratori di rete o a impulsi e descrive la funzione di limitazione della domanda.

I misuratori approvati Danfoss possono essere visualizzati quando si sceglie il tipo di misuratore per l'opzione di regolazione nella pagina Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) e sono descritti nell'esempio che segue.

Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → ENERGY (ENERGIA) [Ingresso a impulsi dal misuratore]

Dalla pagina Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) passare alla scheda **Energy (Energia)**. L'esempio descrive la configurazione di un misuratore del tipo **Pulse (Impulso)**. Scegliere questo «tipo» se il misuratore non supportato ha un'uscita a impulsi che può essere collegata al modulo impulso I/O AK (AK-XM 107A).

Nella scheda **Meter Setup (Config. misuratore)** viene visualizzata la seguente schermata:

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

La configurazione dettagliata viene effettuata nella scheda Energy (Energia) (Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Energy (Energia))

La configurazione iniziale del misuratore viene eseguita nella pagina Configuration (Configurazione) → Control (Controllo). Definire quanti misuratori sono necessari, poi scegliere il tipo di misuratore.

Scelta del misuratore:

Pulse/Vol (Impulso/Vol) = Utilizzato per registrare il volume tramite impulsi (impostato su Liter (Litro), Gallon (Gallone), Cubic meter (Metro cubo) (m³), Cubik feet (Piede cubo) (ft³))

Pulse (Impulso) = L'uscita del misuratore arriva in un modulo I/O AK

WN Plus = WattNode + marchio misuratore (fornito da Danfoss).

CG_EM24 AV0, AV5, AV6, AV9 = Carlo Gavazzi EM24

(Nota: NON compatibile con altri nodi MODBUS nella rete)

VER_EH8035/36 = Misuratore modbus Veris

Carlo Gavazzi WM30AV5 è compatibile con altri dispositivi MODBUS nella stessa rete MODBUS

Location: Configuration Control Energy	
Type	Setup
Type	
Name	Value
Meter 1	Meter 1
Window size	15 min
Watt-hours per pulse	1000
Collect History	Yes
Use unit for demand lim	Yes
Window size	15 min
Normal load 01 HRS	1000
Normal load 02 HRS	1000
Normal load 03 HRS	1000
Normal load 04 HRS	1000
Normal load 05 HRS	1000
Normal load 06 HRS	1000
Normal load 07 HRS	1000
Normal load 08 HRS	1000
Normal load 09 HRS	1000
Normal load 10 HRS	1000
Normal load 11 HRS	1000
Normal load 12 HRS	1000

Scheda **Setup (Configurazione)** misuratore. In questa finestra sono visualizzati tutti i tipi di misuratori. In questo esempio è stato scelto un misuratore del tipo a impulsi.

Inserire un nome personalizzato per il misuratore
Se si usa l'ingresso misuratore di impulsi per la limitazione della domanda, rispondere «Yes» (Sì) alla domanda «use for demand limiting» (usare per la limitazione della domanda)
Vedere la successiva descrizione per ulteriori dettagli.

Name (Nome): Inserire una descrizione personalizzata per il misuratore.

Window Size (Dimensione finestra): [Visibile solo quando l'opzione per la limitazione della domanda è impostata su «Yes» (Sì)] La durata della finestra è impostata su 15, 20, o 30 minuti. Ogni minuto, la finestra si sposta avanti in modo da contenere sempre il periodo di tempo più recente. Il valore in KW accumulato per minuto viene registrato ogni minuto.

Watt-hours per pulse (Watt/ora per impulso): Inserire il valore Watt-ora per impulso.

Collect History (Raccogli dati storici): Selezionare «Yes» (Sì) per raccogliere i dati storici dal misuratore

Use for demand limiting (Usare limitazione della domanda): Indica se l'unità è utilizzata o meno per la limitazione della domanda.

Normal Load 01 - 24 Hrs (Carico normale 01 - 24 ore): Inserire il limite superiore di domanda che non si desidera venga superato a una certa ora del giorno (definito per ogni ora) in normali condizioni di funzionamento (quando si usa una quantità normale di energia). È disponibile un campo per ogni ora del giorno, dalle 01 alle 24.

Maximum Emergency Load (Carico emerg. max.): Inserire il limite superiore della domanda che non si desidera superare quando è in funzione il generatore di emergenza.

Start Shedding at (Avvio distacco a): Inserire la percentuale del massimo carico a cui deve iniziare il distacco del carico.

Start restoring at (Avvio ripristino a): Inserire la percentuale del massimo carico a cui deve iniziare il ripristino del carico staccato.

Enable coupling switch (Abilita interr. accoppiam.): Nelle installazioni in cui sono presenti due trasformatori e/o due generatori di emergenza, si può utilizzare un interruttore di accoppiamento per collegare entrambi i carichi a una sorgente, in caso di guasto dell'altra sorgente.

Number of normal steps (Numero gradini cond. normali): Il numero di gradini (livelli) che è possibile distaccare in condizioni normali.

Number of emergency steps (Num. gradini emergenza): Il numero di gradini (livelli) che è possibile distaccare quando è in funzione il generatore di emergenza.

Normale:

Soft start begin level (Livello iniz. avvio graduale): Da 0 al numero di gradini normali impostato sopra, fino a 10; se ad esempio sono configurati 8 gradini normali, il limite superiore di questo parametro è 8). Questo parametro specifica il livello al di sotto del quale i carichi vengono attivati quando si avvia il generatore di emergenza. Viene aggiunto un livello ogni minuto se non è stato raggiunto il carico di emergenza specificato per il distacco di carico.

Couple begin level (Accoppiamento livello iniz.): [Visibile quando l'opzione per l'interruttore di accoppiamento = Sì] Emergency generator control (Regolazione generatore di emergenza): inserire il limite superiore della domanda che non si desidera superare a una certa ora del giorno in condizioni normali di funzionamento (con alimentazione normale). È disponibile un campo per ogni ora del giorno, dalle 00 alle 23. Questa schermata è composta da due pagine, per elencare tutte le ore del giorno.

Emergency (Emergenza):

Soft start begin level (Livello iniz. avvio graduale): [Regolazione del generatore di emergenza] da 0 al numero di gradini di emergenza impostato sopra, fino a 10; (se sono configurati 8 gradini di emergenza, ad esempio, il limite superiore di questo parametro è 8). Questo parametro specifica il livello al di sotto del quale i carichi vengono attivati all'avvio del generatore di emergenza. Viene aggiunto un livello ogni minuto se non è stato raggiunto il carico di emergenza specificato per il distacco di carico.

Coupling begin level (Livello iniziale accoppiamento): [Regolazione generatore di emergenza] Inserire il limite superiore della domanda che non si desidera superare a una certa ora del giorno in condizioni normali di funzionamento (con alimentazione normale). È disponibile un campo per ogni ora del giorno, dalle 00 alle 23. Questa schermata è composta da due pagine, per elencare tutte le ore del giorno.

Nota a proposito degli avvii graduati:

L'effetto di un avvio graduale è quello di aggiungere progressivamente carico al generatore dopo che questo si è avviato. Se, ad esempio, il livello iniziale di avvio graduale è 6, quando il generatore parte solo i carichi di refrigerazione e i carichi a cui è assegnato un livello da 7 a 11 saranno attivi. Dopo un minuto, se il carico è inferiore alla percentuale di massimo carico di emergenza indicata in «start shedding at» (inizia distacco a), viene attivato il livello 6. Dopo un altro minuto, la stessa valutazione viene ripetuta per il livello 5 e così via, fino al livello uno. Se in un qualsiasi momento il carico raggiunge la percentuale indicata da «start shedding at» (inizia distacco a), inizia il distacco di carico finché il sistema raggiunge la percentuale «start restoring at» (inizia ripristino a).

SCHEDA DEMAND LIMITING (LIMITAZIONE DOMANDA) (vedere la sezione dedicata in «Limitazione della domanda»).

Configuration (Configurazione) → Control (Controllo)
→ Energy (Energia) → Addresses (Indirizzi)

Dopo avere configurato le varie opzioni relative alla regolazione dell'energia, occorre configurare gli opportuni indirizzi degli I/O AK per l'ingresso del misuratore a impulsi. L'indirizzo di ingresso corrisponde all'indirizzo scheda e punto del modulo I/O AK - **per gli ingressi del misuratore a impulsi usare solo moduli tipo AK-XM 107A**. Spostarsi nella scheda **Addresses (Indirizzi)** (La limitazione della domanda verrà illustrata nella sezione successiva). Inserire la corretta posizione di scheda e punto per l'impulso in ingresso, nella scheda Sensors (Sensori) (come illustrato di seguito).

Location: Configuration Control Energy Addresses		
Controllers Relays Sensors On/Off Inputs Variable Outputs VLT		
Meter 1	Sensors	
Name		Value
Meter 1		Meter 1
Address		02-2.2

Inserire un nome a scelta per l'ingresso impulso

Inserire un indirizzo univoco scheda e punto. Questo indirizzo dell'ingresso deve essere collegato all'ingresso impulso (tramite il misuratore)

Qualsiasi interruttore di emergenza o di accoppiamento (definito nella configurazione del misuratore) richiede la configurazione dell'indirizzo

Aggiungere queste informazioni sugli indirizzi tramite la scheda On/Off Input (Ingressi On/Off)

Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → ENERGY (Energia) [misuratore supportato da Danfoss]

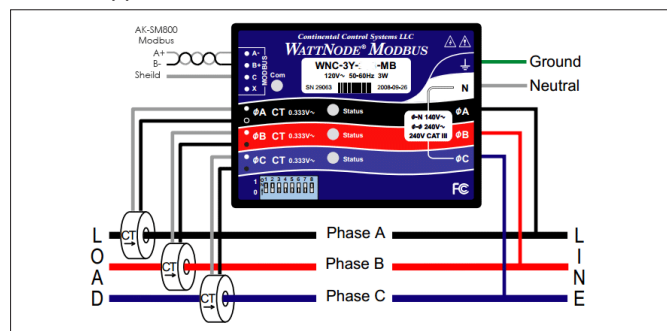
Come descritto in precedenza, l'AK-SM offre un supporto di comunicazione ai misuratori di potenza WattNode+, Veris e Carlo Gavazzi EM24. Questi misuratori dispongono di ulteriori parametri che possono essere visualizzati e registrati nell'AK-SM.

Nota: A causa delle diverse specifiche del baud rate, il misuratore di potenza Carlo Gavazzi non deve essere collegato al canale MODBUS se viene stabilita una rete esistente di dispositivi modbus Danfoss EKC.

- Il misuratore WattNode® + (Continental Control Systems) richiede un'interfaccia LonWorks®FTT10: utilizzare il modulo Danfoss (codice TP78-02) TP78 con il bridge di rete FTT10 per permettere una comunicazione efficiente
- Il misuratore WattNode®+ MODBUS ((Continental Control Systems) si collega alla rete Modbus AK-SM
- I misuratori Carlo Gavazzi EM24 supportati dispongono di comunicazione MODBUS integrata; si collegano direttamente alla porta MODBUS AK-SM
- Misuratori di energia Veris EH35/36 (Veris Industries®) MODBUS

WattNode Plus (misuratori di energia MODBUS)

Il misuratore di energia WattNode Modbus (codice Danfoss 080Z2146) è un dispositivo compatibile con altri dispositivi modbus approvati sulla rete AK-SM 800A.



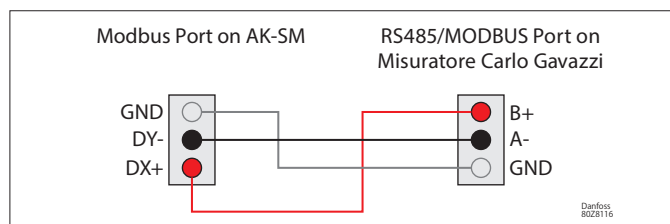
Affinché la scansione e la comunicazione avvengano in modo corretto, attenersi a quanto prescritto di seguito:

Passo 1:

Assicurarsi che tutti i dispositivi sulla rete modbus siano connessi e abbiano un indirizzo di rete univoco e valido. Tramite la schermata Configuration/Network Nodes (Configurazione/ Nodi di Rete), effettuare una scansione della rete, attivando il MODBUS-RS485. Assicurarsi che il parametro SLV/ECFan sia impostato su NO.

Nota: Il misuratore di energia WattNode MODBUS (080Z2146) può funzionare a baud rate di 38400 o 19200. Il misuratore è impostato in fabbrica su 38400. Se dispositivi SLV non sono presenti in rete, effettuare una scansione della rete senza selezionare le opzioni SLV. Ciò consentirà all'AK-SM 800A di scansionare allo stesso baud rate e quindi il misuratore verrà rilevato.

Se si utilizzano dispositivi SLV sullo stesso bus di campo, poiché il misuratore deve innanzitutto comunicare con il misuratore a 38400 baud, una volta effettuata la scansione, è necessario impostare l'opzione SLV su «Yes» (Sì) e quindi riscansionare. In questo modo il misuratore verrà impostato al baud rate inferiore di 19200, lo stesso dell'SLV, rendendoli compatibili sullo stesso bus di campo.



Configurazione del misuratore di energia Carlo Gavazzi® (utilizzato con l'AK-SM modello RS485)

La sezione che segue descrive i passi necessari per collegare e configurare il misuratore Carlo Gavazzi EM24xx su rete Modbus.

Prima di effettuare qualsiasi configurazione, accertarsi che il misuratore sia cablato correttamente, disponga di un indirizzo di rete valido (differente da quello di ogni altro nodo sulla rete «Regolatore») e abbia il baud rate impostato a 9600; consultare il manuale del misuratore per informazioni specifiche sulle impostazioni dell'indirizzo di rete e della velocità di trasmissione. Il formato dei dati è start bit 1, data bit 8, parità assente e stop bit 1 (1.8.N.1).

Dopo la configurazione, verificare il corretto collegamento alla porta Modbus RS485 dell'AK-SM.

(1) Per evitare errori dovuti a riflessioni di segnale o accoppiamenti di linea è necessario terminare il bus su un lato (inserendo un resistore da 120 ohm 1/2 W 5% tra le linee A e B nell'ultimo strumento e nell'ultima interfaccia host).

(2) La terminazione di rete è necessaria anche nel caso di un collegamento punto a punto e/o di distanze brevi.

(3) Per collegamenti lunghi oltre 1200 m è necessario un ripetitore di segnale.

Dopo avere impostato le modalità di comunicazione eseguire una scansione della rete; i dettagli su come eseguire la scansione di rete sono disponibili nella sezione Nodi di rete di questo manuale. Assicurarsi di avere selezionato il canale Modbus nella pagina Node Overview (Panoramica nodi).

**Configuration (Configurazione) → Control (Controllo)
→ ENERGY (Energia)) [Misuratore di energia supportato
da Danfoss]**

Questo esempio descrive un misuratore supportato da Danfoss: **WattNode + MODBUS**. Avendo definito il misuratore di potenza come «WN Plus/MB» nella pagina di regolazione, spostarsi alla pagina Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Energy (Energia). Nell'opzione Type (Tipo) selezionare WattNode MB (MODBUS). Il collegamento fisico alla rete MODBUS deve mantenere la polarità (il terminale + deve essere collegato al terminale + del Wattnode)

Name (Nome): Inserire una descrizione personalizzata per il misuratore.

Amperage (Amperaggio): Selezionare il valore della corrente in ampere dei TC collegati al Wattnode +.

Collect History (Raccogli dati storici): Selezionare «Yes» (Sì) per raccogliere i dati storici dal misuratore.

Power Update (Agg. alim.): Intervallo in cui viene misurata la potenza.

Energy Update (Agg. energia): Intervallo su cui viene calcolata l'energia (l'integrale della potenza nel tempo).

Reactive Update (Aggiornamento reattivo): Intervallo su cui vengono ricalcolate le componenti reattive.

Demand Period (Periodo domanda): Intervallo su cui viene calcolata la domanda. La domanda è definita come la potenza media in uno specifico intervallo di tempo.

Demand Subintervals (Sottointervalli domanda): Il numero di divisioni del periodo della domanda utilizzato per calcolare la domanda «rolling» utilizzando una finestra temporale mobile.

Dopo avere configurato le varie opzioni per la regolazione dell'Energia, è necessario configurare correttamente l'indirizzo del misuratore. Per aggiungere il misuratore WattNode + modbus alla rete AK-SM accertarsi che tutte le connessioni fisiche della rete siano realizzate correttamente e che il misuratore WattNode + sia alimentato. Spostarsi nella scheda Addresses (Indirizzi) e inserire lo stesso indirizzo già impostato nel misuratore. Eseguire una scansione della rete per avere il misuratore WattNode + online.

Location: Configuration Control **Energy**

Type Setup Demand Response Addresses Alarms Copy Upload Download Import

Meter 2 **Setup**

Name	Value
Type	WattNode Meter
Name	Meter 2
Amperage	600
Collect History	Yes
Demand period	15 min
Demand subintervals	1

Usando l'elenco a discesa,
selezionare il misuratore WattNode +

Location:
> Configuration
> Control
> Refrigeration

Address: 0 Master Unit

Task / job
Button
Circle
Condenser
Drives
Rat / Hot
Comp / Motor
Address
Schedules

Schedules

Rate = selection

Press to enable all

Press to disable all

Sum of schedules
0

Updated 10/20/42

Selezionare la scheda Addresses (Indirizzi) per inserire l'indirizzo assegnato nel misuratore Wattnode (bit switch)

Nota: Ricordarsi di cablare correttamente il dispositivo e di usare la porta Modbus corretta sull'AK-SM.

7.7 Misurazione di energia/Distacco del carico

Introduzione alla funzione

Una nuova funzionalità introdotta nella versione 08.053 e successive dell'SM800A, consente di misurare e quindi «distaccare» i carichi elettrici. Questa funzione consente di analizzare i dati tariffari, che possono essere poi utilizzati per distaccare il carico delle apparecchiature associate a un ingresso digitale. L'uso di moduli Danfoss AK-IO è necessario per poter utilizzare questa funzione.

Caratteristiche principali della funzione

- Sincronizzazione del periodo di misurazione
- 3 tariffe in kW (tariffa alta, tariffa normale, tariffa elevata)
- Fattore di scala per i trasformatori di corrente e di tensione
- Impulso/unità

Distacco del carico basato su

- Avvio e arresto dei «limiti» del distacco
- Livello di distacco
- Ritardo Min OFF, Pre e Post in minuti
- Max OFF in secondi

Funzioni aggiuntive

- Preset dei contatori
- Possibilità di auto-sincronizzazione
- Allarme limite distacco carico
- Zona neutra nel periodo
- Ripristino in base a media, valore del giorno prima, valore della scorsa settimana, kWh, kW o tutti contemporaneamente

Configurazione

Seguire le linee guida in questa sezione per configurare la misurazione di energia e il distacco del carico
Andare in Configuration (Configurazione) → Control (Controllo)
Cambiare il numero dei misuratori (max. 80)

Andare in Configuration Configurazione)
→ Control (Controllo) → Energy (Energia)
Selezionare Impulso/kW

Andare alla scheda Config.
Selezionare Impulso/unità
Assegnare un nome al contatore e inserire i dettagli pertinenti

Self sync Period (Periodo di auto-sincronizzazione)

Nel caso in cui il contatto esterno non funzioni correttamente, l'SM800A sincronizzerà il tempo di misurazione internamente

Self sync Timeout (Timeout dell'auto-sincronizzazione)

Se l'ultima sincronizzazione non è un timeout di auto-sincronizzazione, l'SM800A attenderà per xx secondi prima di sincronizzare il tempo di misurazione internamente

Type of metering (Tipo di misurazione)

La modalità convenzionale è unità/impulso. La nuova modalità è impulso/unità

Sync.mode (Modalità di sincronizzazione)

Special (Speciale): il periodo di misurazione si sincronizza sul cambiamento tariffario Normale: la tariffa cambia dopo la sincronizzazione esterna

Pulse/unit (Impulso/unità)

Contatore di impulsi costante

Scale factor (Fattore di scala)

Fattore per adattare il contatore di impulsi costante in un trasformatore di corrente e/o tensione

Preset counter (Preset dei contatori)

Imposta i kWh dell'SM800A sul valore del contatore. L'azzeramento del contatore reimposta il valore

Location: Configuration Control Energy	
Type	Setup
New metering	Setup
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

Collect history (Raccolta dati storici)

Abilita l'SM800A per la raccolta di dati per la visualizzazione dei consumi da questo particolare misuratore

Use unit for demand limitation

(Utilizzo dell'unità per la limitazione della domanda)

Abilita l'SM800A perché utilizzi questo misuratore (e solo questo) per il distacco del carico

Start shedding at (Avvio distacco a)

L'SM800A calcola costantemente l'energia ammessa per il resto del periodo, senza il rischio di oltrepassare il limite massimo. In questo esempio, il distacco del carico viene avviato se viene raggiunto il 90% del valore massimo.

Start restoring at (Avvio ripristino a)

L'SM800A calcola costantemente l'energia ammessa per il resto del periodo, senza il rischio di oltrepassare il limite massimo. Se il consumo di energia diminuisce e il sistema è soddisfatto del calcolo, il ripristino dei livelli viene avviato. In questo esempio, il ripristino viene avviato se il consumo scende al di sotto dell'85% del valore massimo.

Alarm if above (Allarme se superiore a)

Se il sistema sta per oltrepassare il limite, verrà generato un allarme. In questo esempio, l'allarme sarà generato se il limite ha superato il valore massimo del 50%.

Maximum level (Livello massimo)

Il sistema è in grado di gestire un massimo di 4 livelli (priorità) per il distacco del carico

Tariff limit HT/NT/ST (Limite tariffa HT/NT/ST)

Valore massimo in kW

Neutral time (Tempo neutro)

Il tempo in sec. per l'inizio di un periodo in cui il distacco del carico è inattivo

Level time (Tempo di livello)

Il tempo durante il quale il calcolo rimane a un livello prima di passare al livello successivo

Period Peak duration (Durata del periodo di picco)

Tempo base per il calcolo del picco

Addressing (Indirizzamento):

andare alla scheda Addresses (Indirizzi) e On/Off Inputs (Ingressi on/off) per trovare gli indirizzi per la sincronizzazione e le tariffe. NT non necessita di un indirizzo perché, se non è HT, è NT. Se ST è attivo, lo stato di NT o HT non è importante.

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 Dettagli → Energia

In Detail (Dettagli) → Energy (Energia) l'Sm8xx supporta le seguenti informazioni per l'utente:

1. Status (Stato)
 - a. Consumo totale dall'avvio
 - b. Carico corrente in kW
 - c. kW picco

Status	Settings	Manual Operation
Summary Status Updated 11:27:48		
AK error	FAULT	
Control status HT	Standby	
Suction temp. To-HT	Null °C	
Suction reference HT	-10.0 °C	
Running capacity HT	0 %	
Requested cap. HT	0 %	
Trec	Null °C	
HP control status	Emergency	
Pgc	Null Bar	
Pgc reference	79.0 Bar	

2. Settings (Impostazioni) (l'esempio mostra il misuratore di impulsi)
 - a. Nome
 - b. Dimensione della finestra per il limite della domanda
 - c. Watt/ora per impulso
 - d. Raccogli dati storici (sì o no)
 - e. Utilizza questo misuratore per limitazione domanda

Status	Settings	Manual Operation
Summary Settings Updated 11:30:01		
Main Switch	ON	

3. Service (Manutenzione)
 - a. Premere per azzerare il contatore
 - b. Premere per azzerare valore picco

Status	Settings	Service	Consumption
Press to reset kWh counter			
Press to reset peak kW value			

4. Consumption (Consumo) (visualizza il consumo e il picco dallo storico)
 - a. Visualizza i valori totali, mensili, settimanali o giornalieri
 - b. Selezione dell'intervallo temporale
 - i. Totale da/a
 - ii. Mese precedente e mese successivo
 - iii. Settimana precedente e settimana successiva
 - iv. Giorno precedente e giorno successivo

Nel caso della visualizzazione dei valori totali, è possibile eliminare lo storico per questo misuratore in particolare.

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 Condivisione del carico dell'azienda (tramite il servizio EDS di Danfoss)

L'AK-SM possiede una funzionalità integrata per facilitare la limitazione della domanda dell'azienda mediante l'offerta Danfoss Electronic Delivered Services (EDS). Contattare il proprio rappresentante vendite locale Danfoss per ulteriori dettagli.

Il termine Load Shed (Condivisione del carico) nell'AK-SM viene usato per descrivere una funzione che consente un collegamento dell'azienda per programmare e attivare/disattivare attivamente carichi elettrici configurati per un determinato periodo.

Una volta che è stato configurato localmente, l'AK-SM può essere gestito completamente tramite il Danfoss EDS (Electronic Delivered Services). Una volta effettuato l'accesso, la dashboard di risposta al fabbisogno dell'azienda consente ai rivenditori di partecipare a programmi di incentivazione di risposta al fabbisogno tramite un singolo portale basato sul web. L'intera configurazione del sito, la programmazione dei lavori, l'esecuzione, il monitoraggio dello stato e l'estrazione dei dati di misurazione vengono completati da una sola applicazione web.

Perché una risposta al fabbisogno?

Partecipare a programmi di risposta al fabbisogno.

Ridurre rapidamente l'uso di energia nell'azienda.

Singolo portale web per l'intera configurazione, l'esecuzione e il reporting delle apparecchiature. Per maggiori dettagli, contattare il proprio rappresentante Danfoss locale.

Requisiti minimi:

Versione firmware V08_001 o successiva dell'AK-SM.

Un collegamento tra i negozi del cliente e Danfoss EDS tramite una connessione VPN.

Configurazione

Questa sezione verte sulla configurazione locale (AK-SM) e parte dalla premessa che alcuni HVAC e l'illuminazione siano stati configurati in precedenza.

I punti di condivisione del carico disponibili (**HVAC, Lighting Zones (Zone Luci), Misc (Relè vari)**) sono configurati all'interno dell'AK-SM. Dalla schermata di Configurazione (Configurazione)/Control (Controllo)/Energy (Energia)/Demand Response (Risposta al fabbisogno), selezionare la scheda **Load Shed (Condivisione del carico)**. Sarà visibile qualsiasi HVAC, Zona Luci o Relè vari configurati precedentemente.

L'esempio in basso mostra le sezioni HVAC e Lighting (Luci). Vengono visualizzate le due unità HVAC ed è stato inserito un indice di condivisione del carico di «4». Il range di indici disponibili va da 0 a 4 e una volta impostato nell'AK-SM, viene usato nel servizio dell'azienda per dettare il livello di condivisione del carico che il lavoro programmato (tramite l'azienda) eseguirà. La scheda Lighting (Luci) è stata impostata sul livello di condivisione del carico indice 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

Immettere l'indice di condivisione del carico (0-4)

Lo slot di potenza nominale può essere usato per annotare qual è il carico. Ciò non ha alcuno scopo funzionale se non quello di notifica

Immettere un ritardo successivo richiesto. In questo modo, una volta che l'evento di riduzione del carico è terminato, non tutti i carichi del sistema si avvieranno allo stesso tempo, il che potrebbe portare a condizioni di sovraccarico elettrico

Risultati

Ora l'AK-SM è stato impostato per la condivisione del carico: con i livelli appropriati impostati, l'utente dell'azienda può programmare operazioni di condivisione del carico. Una volta effettuato l'accesso nella dashboard dell'azienda Danfoss, l'utente può selezionare siti multipli e selezionare un tempo e una durata, con un'azione di livello di condivisione del carico.

Nel nostro esempio in alto, se l'utente dell'azienda desidera ridurre il carico massimo per un lasso di tempo, verrebbe creato un lavoro nel cruscotto dell'azienda e l'indice «4» verrebbe trasmesso a tutte le unità AK-SM presenti nei beni di proprietà del cliente. L'effetto è che TUTTE le applicazioni che hanno un indice pari o inferiore a 4, si disattiveranno per quel periodo (e si riavvieranno dopo qualsiasi ritardo successivo). Il risultato in questo caso è che tutti gli HVAC e l'illuminazione si spegneranno. Un altro esempio sarebbe l'uso dell'indice di condivisione del carico 3. Questo disattiverebbe solo TUTTE le applicazioni impostate su 3 e su un valore inferiore. In questo esempio verrebbe disattivata l'illuminazione, mentre l'HVAC continuerebbe a funzionare.

7.10 Limitazione della domanda

La funzione di limitazione della domanda dell'AK-SM si basa su un misuratore di energia designato. La limitazione della domanda può essere assegnata a un unico misuratore anche se possono essere collegati fino a 32 misuratori di energia all'AK-SM. Dopo che è stato selezionato un misuratore, la funzione di limitazione della domanda può essere attivata su qualsiasi carico HVAC e Luci.

La domanda di energia di rete viene monitorata ogni minuto. Ogni minuto, sugli ultimi *n* minuti precedenti viene eseguita una media aritmetica (*n* è la larghezza della finestra impostata, 15, 20 o 30 minuti, definiti nella finestra di configurazione del misuratore Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Energy (Energia)). Se il valore della media raggiunge il valore della percentuale «start shedding at» (avvia distacco di carico a) della massima domanda configurata, viene attivato il primo gradino (tutte le zone luci e le unità HVAC assegnate al livello 1 vengono spente). Dopo un minuto, quando la media viene ricalcolata, se la domanda è ancora superiore al valore impostato di percentuale della massima domanda, viene staccato il livello due, e così via. Quando la domanda scende al livello «start restoring at» (avvia ripristino a), l'ultimo livello staccato viene ripristinato e via via gli altri in ordine discendente, in modo che l'ultimo carico ripristinato sarà quello che è stato il primo a essere staccato. Il ripristino prosegue finché il carico rimane sotto il livello percentuale «start shedding at» (avvia ripristino a).

Se sono stati definiti sia il limite normale che quello in condizioni di emergenza, il relativo ingresso on/off per lo scambio automatico deve essere cablatato e configurato. Inoltre, se il sito dispone di un interruttore di accoppiamento è necessario cablare e configurare un ingresso on/off per quest'ultimo.

Livelli di priorità (condizioni normali)

I livelli vengono staccati in ordine ascendente: livello 1, livello 2, e così via fino al massimo livello impostato, con il limite del numero di gradini permessi. I livelli oltre il numero di gradini configurato non vengono staccati, a meno che venga modificata la configurazione del misuratore (Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Energy meter setup (Impostazione del misuratore di energia)). Poiché ci sono solo massimo 10 gradini, un carico assegnato al livello 11 non verrà mai staccato. Si consiglia di assegnare a tutti i carichi che non devono mai essere staccati al livello 11, che è anche il valore predefinito di fabbrica.

Livello emergenza

La priorità per il distacco quando il generatore di emergenza è in funzione. Se a un carico è assegnato il livello 0 (zero) sia in condizioni normali che di emergenza il carico non si troverà mai in quelle condizioni.

Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Energy Demand Limiting (Limitazione della domanda energetica)

Come descritto in precedenza la funzione di limitazione della domanda si applica sui carichi Luci e HVAC. In questo esempio si presume che nell'AK-SM sia stata definita la regolazione HVAC e Luci e che sia stato selezionato un misuratore di energia per la funzione di Demand Limiting (Limitazione della domanda). Spostarsi nella scheda Limitaz. domanda. Il sistema HVAC e Luci sarà visualizzato in questa pagina, permettendo di configurare i livelli di distacco.

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

Inserire i necessari livelli di distacco e i livelli di emergenza per i sistemi HVAC e Luci.

7.11 Logica booleana/Calcoli

Calcoli

I calcoli della scheda Miscellaneous (Varie) vengono utilizzati per creare logica personalizzata. L'AK-SM ha la capacità di un totale di 96 calcoli che possono essere usati per «azionare» varie logiche in cui sono richieste applicazioni speciali. Esistono vari modi per formulare calcoli per un determinato requisito, ma un test continuo è obbligatorio per confermare i risultati desiderati. Un punto calcolato creato in questa scheda può essere utilizzato ovunque si possa fare riferimento a un indirizzo di scheda e punto. Il processore che calcola i punti è un vero processore booleano, con una serie completa di argomenti e operatori. Verrà elencato ogni punto calcolato configurato. I campi sono i seguenti:

New Calc (Nuovo calcolo)

Al primo accesso alla schermata di calcolo, viene visualizzata una riga chiamata New Calc (Nuovo calcolo). Per configurare un nuovo punto, fare doppio clic su questo campo.

Description (Descrizione)

Il tipo di punto (OI o SI). Se SI, la descrizione solitamente include anche l'unità di misura.

Point (Punto)

(Da Ca-01 a Ca-96) Nome del punto calcolato.

Value (Valore)

Valore o stato attuale del punto. Per i punti OI sarà on oppure off, mentre sarà un valore numerico per i punti SI.

Status (Stato)

(Online, Accensione, Errore)

Esempio di scheda Calcoli

Location: Configuration Control Misc			Address: 0 Master Unit
Relays	Sensors	On/Off Inputs	Variable Outputs
Conn Factors	Calculations		
Calculations			Updated 13:40:45
New Calc			Ca-01
Point	Description	Value	Status

Dopo aver aggiunto un nuovo calcolo, verrà visualizzato uno schermo di default (simile all'esempio in basso). La schermata è suddivisa in tre aree che, dall'alto al basso, sono le seguenti:

Area d'intestazione

L'intestazione della schermata indica il tipo e lo stile del punto di calcolo che verrà creato.

Area di definizione dati

Questa area contiene informazioni che identificano punti che verranno usati nelle affermazioni logiche nell'area successiva e il valore corrente di ciascuno. Per impostazione predefinita, l'area possiede righe per due definizioni, ma può essere ampliata facendo doppio clic su *****Press to insert new line***** (Premi per inserire nuova riga). Vedrete come si fa in alcune pagine durante la presentazione del nostro primo esempio.

Area regole

Questa è l'area che conterrà le affermazioni logiche che determinano se il punto è on o off (OI) o il valore (SI) che viene usato. Sulla parte inferiore dell'area si trova il valore attuale del risultato.

Location: [Configuration](#) [Control](#) [Misc](#) [Calculations](#)

Address: 0 Master Unit

Calculation

Ca-01

Calculation

Updated 13:42:57

Units	OI
Style	Generic
Description	
Datapoint type	R01 (?(error))
Output	Not configured
Datapoint type	
***** Press to insert new line *****	
If (first True line) Result	Value
R01 ___ ___ ___ ___ Off	?(error)
New	
True On	On
Current Value (? = Error)	? On

Semplice esempio di calcolo:

Calcolare la media di 3 diversi sensori di temperatura. Mostrare questo valore medio risultante in un sensore eterogeneo azionato dal calcolo

1. Creazione dei punti eterogenei per questo calcolo

- ingressi sensore:

Creare 3 ingressi sensore (il 3° viene usato per visualizzare la media attraverso il calcolo).

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	
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			
Retrieving data... Unit 0:4			
Unit▲	Name	Value	Alarm
0	Sensor 1	Off	No
0	Sensor 1	26.1°F	No
0	Sensor 2	36.7°F	No
0	Sensor 3	20.3°F	No
0	Sensor 4	29.0°F	No
0	Sensor 5	21.3°F	No
0	Sensor 6	0.0°F	No
0	Sensor 7	31.4°F	No

Capitolo 8: Supporto del dispositivo

8.1 Danfoss AKC Support (tramite AK-PI 200)

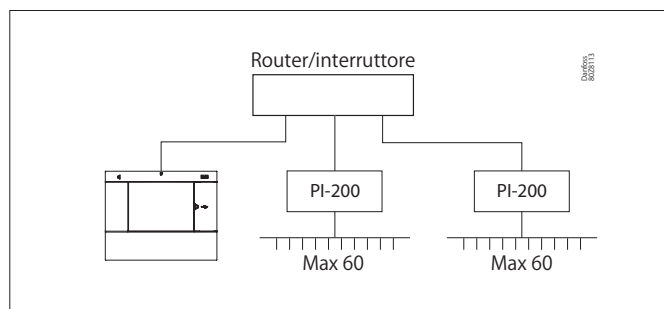
La seguente sezione descrive la configurazione dell'Interfaccia di protocollo 200 (PI-200) nel Gestore di sistema. Per le istruzioni di installazione dettagliate su PI-200, consultare il manuale di PI-200 (RS8EX202). L'AK-PI 200 è un dispositivo di rete che permette di utilizzare regolatori precedenti di tipo AKC e AKL tramite il Gestore di sistema. Qualsiasi regolatore DANBUSS collegato sarà presentato in modo simile ad altri regolatori per refrigerazione (come i dispositivi LON RS 485/MODBUS).

Nota: PI-200 prevede l'installazione di un firmware 2.25 per garantire il funzionamento e la comunicazione corretti con i dispositivi AKC e con AK-SM800A.

Limitazioni importanti

È possibile connettere fino a 60 regolatori AKC a una singola unità AK-PI 200. Se sono presenti più di 60 regolatori, è necessario utilizzare due unità AK-PI 200. È possibile collegare fino a quattro unità AK-PI 200 a un unico controllore di sistema.

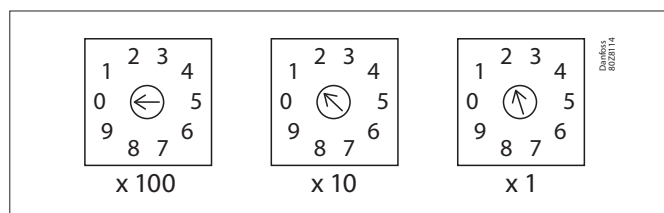
Il collegamento tra il controllore di sistema e l'AK-PI 200 è tramite TCP/IP. Quando si collega l'AK-PI 200 alla rete, assicurarsi di utilizzare un router o un commutatore, non un hub di rete. L'AK-PI 200 non funzionerà correttamente se si utilizzano hub di rete.



Preparazione/indirizzamento

Sia il controllore di sistema che l'AK-PI 200 devono avere un set di indirizzamento valido prima di poter procedere alla configurazione. Considerare i seguenti punti durante la configurazione del controllore di sistema e della PI-200.

1. Assicurarsi che il controllore di sistema disponga di un indirizzo IP valido e sia collegato alla LAN.
2. Utilizzare AK-Service Tool ed effettuare il collegamento diretto alla PI-200, nella configurazione IP controllare che la modalità di indirizzamento IP (dinamica/statica) e il numero di porta (predefinita 1041 in PI-200 e controllore di sistema) siano corretti
3. Impostare l'indirizzo fisico Danbuss per la PI-200 utilizzando i selettori rotativi di indirizzo sulla PI-200. È necessario assegnare un indirizzo univoco per la PI-200, senza duplicazioni con dispositivi generici su qualsiasi bus di campo.



Configurazione PI-200 nel controllore di sistema (tramite procedura guidata via Web)

Il testo seguente descrive la sequenza quando si aggiungono una o più PI-200 al controllore di sistema, inclusa la scansione e la mappatura dei dispositivi AKC.

Nota: L'utilizzo della procedura guidata di layout presuppone che non sia stata eseguita in precedenza nessun'altra configurazione di Refrigerazione. L'utilizzo della procedura guidata su una configurazione preesistente può provocare la perdita della configurazione; utilizzare il metodo manuale descritto nel presente Manuale utente.

Nella scheda «Configuration» (Configurazione), individuare la procedura guidata «Layout» di Refrigerazione e avviare il processo; nella schermata Network (Rete), selezionare la PI-200 da abilitare.

La schermata successiva mostra i dettagli della PI-200. Se sono state installate più unità PI-200 è necessario selezionare solo le unità PI che saranno associate a questo specifico controllore di sistema.

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

Procedere con le restanti schermate della procedura guidata per definire i nomi degli apparati e mappare i regolatori per banchi sui pack control per formare «gruppi» di aspirazione.

Configurazione di PI-200 nel controllore di sistema (tramite configurazione manuale)

Se sono già presenti degli apparati sul controllore di sistema, si consiglia di aggiungere manualmente la PI-200/AKC tramite il metodo manuale. Questa sezione mostra come eseguire l'analisi di PI-200 e configurare i nodi AKC.

1. Nella scheda Configuration (Configurazione) → Network Nodes (Nodi di rete), selezionare Channel PI-200 (Canale PI-200) (verificando che l'indirizzo della porta sia corretto, come descritto in precedenza)
2. Iniziare un'analisi di rete selezionando la voce «Press for complete rescan» (Premere per ripetere l'analisi completa)
3. Nella scheda Scan Status (Analisi stato) selezionare la scheda secondaria PI-200; qui verranno visualizzate le eventuali unità PI-200 rilevate e potranno essere selezionate per l'uso con il controllore di sistema.
4. Nella scheda secondaria «PI-200 Status» (Stato PI-200) è possibile visualizzare l'indirizzo, la versione, lo stato, la qualità del segnale e il numero di apparati gestiti da ciascuna PI-200.
5. Una volta completata la procedura di cui sopra, la fase successiva è definire il numero di apparati che si desidera aggiungere al controllore di sistema. Nella scheda Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) inserire «Number of racks/packs» (Numero rack/gruppi) e selezionare il regolatore per gruppi in questione. Suggerimento: utilizzare la voce «show only scanned devices» (Mostra solo dispositivi analizzati) per mostrare solo i regolatori che il controllore di sistema ha precedentemente analizzato; questo accorcerà l'elenco dei dispositivi disponibili tra cui scegliere.
6. Passare alla scheda Refrigeration (Refrigerazione) → Circuits (Circuiti) per impostare il tipo di banco da utilizzare

Le restanti attività di configurazione sono già state descritte nelle sezioni precedenti del presente manuale utente.

Location: Configuration → Network Nodes		Address: 0 Master Unit
Node Overview		
Updated: 10:28:01		
Channel: LONM001	Enabled	
Channel: MODBUS-RTU01	Enabled	
Number of packs	1	
SLV/CMSS	No	
Channel: 200P	Enabled	
Neuron Range Type	IP Address	
IP Network: 192.168.1.1		
IP Address Range: Low	192.168.1.79	
IP Address Range: High	192.168.1.80	
IP Address Range: Low	192.168.1.219	
IP Address Range: High	192.168.1.219	
IP Address Range: Low		
IP Address Range: High		
Channel: PI-200	Disabled	
Press for complete rescan		
Last scan	10/06/20 10:21	

Nodes scanned on network		11	
Nodes configured in database		11	
Node Type		Configured	Scanned
000 Board		0	0
002 Board		0	0
003 Board		0	0
004 Board		0	0
005 Board		0	0
006		0	0
007		0	0
008		0	0
009		0	0
010		0	0
011		0	0
012		0	0
013		0	0
014		0	0
015		0	0
016		0	0
017		0	0
018		0	0
019		0	0
020		0	0
021		0	0
022		0	0
023		0	0
024		0	0
025		0	0
026		0	0
027		0	0
028		0	0
029		0	0
030		0	0
031		0	0
032		0	0
033		0	0
034		0	0
035		0	0
036		0	0
037		0	0
038		0	0
039		0	0
040		0	0
041		0	0
042		0	0
043		0	0
044		0	0
045		0	0
046		0	0
047		0	0
048		0	0
049		0	0
050		0	0
051		0	0
052		0	0
053		0	0
054		0	0
055		0	0
056		0	0
057		0	0
058		0	0
059		0	0
060		0	0
061		0	0
062		0	0
063		0	0
064		0	0
065		0	0
066		0	0
067		0	0
068		0	0
069		0	0
070		0	0
071		0	0
072		0	0
073		0	0
074		0	0
075		0	0
076		0	0
077		0	0
078		0	0
079		0	0
080		0	0
081		0	0
082		0	0
083		0	0
084		0	0
085		0	0
086		0	0
087		0	0
088		0	0
089		0	0
090		0	0
091		0	0
092		0	0
093		0	0
094		0	0
095		0	0
096		0	0
097		0	0
098		0	0
099		0	0
100		0	0
101		0	0
102		0	0
103		0	0
104		0	0
105		0	0
106		0	0
107		0	0
108		0	0
109		0	0
110		0	0
111		0	0
112		0	0
113		0	0
114		0	0
115		0	0
116		0	0
117		0	0
118		0	0
119		0	0
120		0	0
121		0	0
122		0	0
123		0	0
124		0	0
125		0	0
126		0	0
127		0	0
128		0	0
129		0	0
130		0	0
131		0	0
132		0	0
133		0	0
134		0	0
135		0	0
136		0	0
137		0	0
138		0	0
139		0	0
140		0	0
141		0	0
142		0	0
143		0	0
144		0	0
145		0	0
146		0	0
147		0	0
148		0	0
149		0	0
150		0	0
151		0	0
152		0	0
153		0	0
154		0	0
155		0	0
156		0	0
157		0	0
158		0	0
159		0	0
160		0	0
161		0	0
162		0	0
163		0	0
164		0	0
165		0	0
166		0	0
167		0	0
168		0	0
169		0	0
170		0	0
171		0	0
172		0	0
173		0	0
174		0	0
175		0	0
176		0	0
177		0	0
178		0	0
179		0	0
180		0	0
181		0	0
182		0	0
183		0	0
184		0	0
185		0	0
186		0	0
187		0	0
188		0	0
189		0	0
190		0	0
191		0	0
192		0	0
193		0	0
194		0	0
195		0	0
196		0	0
197		0	0
198		0	0
199		0	0
200		0	0
201		0	0
202		0	0
203		0	0
204		0	0
205		0	0
206		0	0
207		0	0
208		0	0
209		0	0
210		0	0
211		0	0
212		0	0
213		0	0
214		0	0
215		0	0
216		0	0
217		0	0
218		0	0
219		0	0
220		0	0
221		0	0
222		0	0
223		0	0
224		0	0
225		0	0
226		0	0
227		0	0
228		0	0
229		0	0
230		0	0
231		0	0
232		0	0
233		0	0
234		0	0
235		0	0
236		0	0
237		0	0
238		0	0
239		0	0
240		0	0
241		0	0
242		0	0
243		0	0
244		0	0
245		0	0
246		0	0
247		0	0
248		0	0
249		0	0
250		0	0
251		0	0
252		0	0
253		0	0
254		0	0
255		0	0
256		0	0
257		0	0
258		0	0
259		0	0
260		0	0
261		0	0
262		0	0
263		0	0
264		0	0
265		0	0
266		0	0
267		0	0
268		0	0
269		0	0
270		0	0
271		0	0
272		0	0
273		0	0
274		0	0
275		0	0
276		0	0
277		0	0
278		0	0
279		0	0
280		0	0
281		0	0
282		0	0
283		0	0
284		0	0
285		0	0
286		0	0
287		0	0
288		0	0
289		0	0
290		0	0
291		0	0
292		0	0
293		0	0
294		0	0
295		0	0
296		0	0
297		0	0
298		0	0
299		0	0
300		0	0
301		0	0
302		0	0
303		0	0
304		0	0
305		0	0
306		0	0
307		0	0
308		0	0
309		0	0
310		0	0
311		0	0
312		0	0
313		0	0
314		0	0
315		0	0
316		0	0
317		0	0
318		0	0
319		0	0
320		0	0
321		0	0
322		0	0
323		0	0
324		0	0
325		0	0
326		0	0
327		0	0
328		0	0
329		0	0
330		0	0
331		0	0
332		0	0
333		0	0
334		0	0
335		0	0
336		0	0
337		0	0
338		0	0
339		0	0
340		0	0
341		0	0
342		0	0
343		0	0
344		0	0
345		0	0
346		0	0
347		0	0
348		0	0
349		0	0
350		0	0
351		0	0
352		0	0
353		0	0
354		0	0
355		0	0
356		0	0
357		0	0
358		0	0
359		0	0
360		0	0
361		0	0
362		0	0
363		0	0
364		0	0
365		0	0
366		0	0
367		0	0
368		0	0
369		0	0
370		0	0
371		0	0
372		0	0
373		0	0
374		0	0
375		0	0
376		0	0
377		0	0
378		0	0
379		0	0
380		0	0
381		0	0
382		0	0
383		0	0
384		0	0
385		0	0
386		0	0
387		0	0
388		0	0
389		0	0
390		0	0
391		0	0
392		0	0
393		0	0
394		0	0
395		0	0
396		0	0
397		0	0
398		0	0
399		0	0
400		0	0
401		0	0
402		0	0
403		0	0
404		0	0
405		0	0
406		0	0
407		0	0
408		0	0
409		0	0
410		0	0
411		0	0
412		0	0
413		0	0
414		0	0
415		0	0
416		0	0
417		0	0
418		0	0
419		0	0
420		0	0
421		0	0
422		0	0
423		0	0
424		0	0
425		0	0
426		0	0
427		0	0
428		0	0
429		0	0
430		0	0
431		0	0
432		0	0
433		0	0
434		0	0
435		0	0
436		0	0
437		0	0
438		0	0
439		0	0

Rappresentazione dei dispositivi AKC

Una volta collegati alla PI-200 e configurati, gli apparati AKC saranno rappresentati nello stesso formato di qualsiasi altro dispositivo di refrigerazione. Gli apparati AKC verranno mostrati nel cruscotto della schermata principale alla voce Refrigeration (Refrigerazione). Selezionare un apparato per visualizzare la relativa schermata dei dettagli, dove (se autorizzato) l'utente può visualizzare e apportare modifiche ai setpoint.

Nota: I tempi di risposta su una rete Danbuss e tramite la PI-200 sono leggermente più lenti rispetto alle tradizionali reti LonWorks; eventuali ritardi nel recupero dei dati non indicano un errore di sistema, ma sono dovuti alle prestazioni della rete Danbuss.

Punti di monitoraggio

L'AK-SM offre un modo semplice ma efficace di visualizzare sensori di temperatura, comprese funzioni dedicate di allarme e di inibizione. La sezione seguente illustra la configurazione dei punti di monitoraggio e le relative funzioni associate.

Aggiunta manuale dei punti di monitoraggio

Dal menu Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) selezionare la quantità richiesta di circuiti, quindi passare alla pagina Refrigeration (Refrigerazione) → Circuits (Circuiti) e alla voce Type (Tipo) selezionare «Monitoring» (Monitoraggio). Selezionando «Monitoring» (Monitoraggio) nell'elenco a discesa, l'utente avrà a disposizione i mezzi per acquisire, registrare e visualizzare i sensori e di presentarli nella sezione «Misc» (Varie) della schermata Home del cruscotto. Questo metodo di ingresso sensore si affianca ai vari ingressi sensore usati altrove nel sistema AK-SM e può essere utilizzato per monitorare ingressi scheda e punto o sensori dai regolatori di rete connessi (AKC, AK2, EKC).

Una volta selezionato Monitoring (Monitoraggio), passare alla scheda Setup (Impostazione) utilizzando il menu a discesa per selezionare i punti di monitoraggio appena definiti.

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	Value
Bd-Pt	Monitoring 3-1 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

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

Per definire i punti di monitoraggio, seguire il metodo «standard» della configurazione di refrigerazione: Main Menu (Menu principale)/Configuration (Configurazione)/Refrigeration (Refrigerazione)/Add Controls (Aggiungi regolatori). Rispondere «No» alla domanda «Pack controller required?» (Pack control necessario?), quindi passare alla parte inferiore della schermata e descrivere quanti punti di monitoraggio dei sensori sono necessari (descritti come «No of case controllers.?» (Num. regolatori per banchi?).

Fare clic sul pulsante Setup (Impostazione), quindi selezionare l'elenco a discesa **Type (Tipo)**. Scegliere **Monitoring (Monitoraggio)** dall'elenco a discesa.

Monitor temp input (Controllo ingresso temp.)

Selezionare «Yes» (Sì) per consentire il monitoraggio di un sensore scheda e punto o di un sensore tramite un regolatore di rete connesso.

Defrost Input (Ingresso Sbrinamento)

Se necessario, può essere configurato un ingresso Sbrinamento. Un ingresso Sbrinamento verrebbe utilizzato per inibire in modo efficace gli allarmi quando l'attrezzatura è in «modalità sbrinamento». Una volta configurato un ingresso Sbrinamento, può essere utilizzato in combinazione con ulteriori configurazioni di sensori (per procedere in questo senso, selezionare l'opzione Existing (Esistente))

No: Non è necessario un ingresso Sbrinamento

Yes (Sì): Definire un ingresso Sbrinamento

Existing (Esistente): Scegliere tra gli ingressi Sbrinamento già definiti

Pagina di configurazione monitoraggio

Monitor temp input (Controllo ingresso temp.)

Selezionare «Yes» (Sì) per consentire il monitoraggio di un sensore scheda e punto o di un sensore tramite un regolatore di rete connesso

Post defrost alarm delay (Ritardo allarme dopo sbrinamento)

Immettere il ritardo richiesto che l'AK-SM 800A applicherà dopo aver rilevato che uno sbrinamento è stato completato. Questa impostazione contribuisce a ridurre i falsi allarmi

Generate Cleaning input (Generare impulso azzero.)

Selezionare «Yes» (Sì) se è necessario un impulso di azzeramento (tipicamente un segnale di tensione o un commutatore). Quando viene emesso il segnale di commutazione assegnato, il punto di monitoraggio rileverà questo cambiamento di stato e bloccherà la trasmissione di eventuali allarmi. Una volta reimpostato l'impulso di azzeramento, eventuali allarmi successivi verranno trasmessi, una volta trascorso il ritardo di allarme dopo la cancellazione.

Post clean alarm delay (Ritardo allarme dopo cancellazione)

Immettere il ritardo richiesto che l'AK-SM 800A applicherà dopo aver rilevato la reimpostazione dell'impulso di azzeramento

Monitor digital input (Cont. ingresso digit.)

Selezionare «Sì» per consentire il monitoraggio di un ingresso digitale tramite ingresso scheda e punto o di un ingresso digitale tramite controllore di rete connesso

Configurazione degli ingressi

Dopo aver selezionato «Yes» (Sì) per una o più delle domande nella parte superiore della schermata di configurazione di monitoraggio, viene visualizzato l'ingresso corrispondente nella parte inferiore.

È possibile assegnare un nome personalizzato a ciascun ingresso. Per ciascun ingresso, immettere il corrispondente indirizzo di scheda e punto per l'I/O locale per immettere l'indirizzo del regolatore (vedere la sezione successiva per ulteriori dettagli sull'immissione dell'indirizzo del regolatore). Infine, assicurarsi che il tipo di ingresso sia definito correttamente (tramite l'elenco a discesa). Passare alla pagina successiva per definire eventuali allarmi per gli ingressi. Procedere con la configurazione degli altri sensori presenti; una volta completata, sarà possibile visualizzare i sensori nell'elenco Evap Overview (Panoramica evap), tramite il Main Menu (Menu principale). Come avviene con il formato generico, è sufficiente fare clic sul sensore per visualizzare una schermata di riepilogo. La pagina dei dettagli per il punto di monitoraggio contiene lo stato attuale e la temperatura, la capacità di inibire gli allarmi (evitare che vengano segnalati) e le impostazioni di allarme (se configurate).

Monitoraggio supplementare dei sensori dedicati HACCP

Utilizzando la funzione di monitoraggio descritta in precedenza, i sensori HACCP dedicati possono essere visualizzati nella schermata principale di panoramica Dashboard e successivamente sarà possibile registrare lo storico e assegnare limiti di allarme.

Danfoss mette a disposizione un sensore HACCP dedicato (AK-HS 1000) che è supportato da alcuni modelli di regolatori AK-CC della gamma per evaporatori. In questo esempio verrà utilizzato il regolatore per evaporatore AK-CC 550 per evidenziare le operazioni necessarie per il monitoraggio di questo sensore HACCP dedicato. Nell'esempio seguente, è stato definito un dato numero di regolatori per evaporatore (AK-CC 550) e una corrispondente quantità di punti di monitoraggio. Una volta nella schermata di configurazione del punto di monitoraggio, selezionare la risposta «Yes» (Sì) alla domanda «Monitor temp input» (Controllo ingresso temp). Immettere un nome adatto per il sensore (Banco 1 HACCP nell'esempio) e aggiungere l'indirizzo di rete del regolatore in questione in questa forma: 001:1 è l'indirizzo del regolatore 1, 002:1 è l'indirizzo del regolatore 2, ecc. In linea di principio, aggiungendo gli indirizzi dei regolatori nella casella Bd-Pt (scheda-punto), i parametri per tali regolatori diventeranno disponibili. L'ultima operazione è la definizione del sensore HACCP connesso a questo AK-CC550 (parametro u56 nell'esempio); questa operazione avviene tramite l'elenco a discesa nella riga Pt#. Passare alla pagina successiva per impostare gli allarmi associati a questo sensore e duplicare i restanti punti di monitoraggio, utilizzando l'indirizzo del regolatore in questione rilevante per accedere all'elenco dei parametri. I sensori HACCP così definiti saranno ora visibili nella schermata di panoramica Evap e potranno inoltre anche essere impostati per la raccolta dei dati storici.

8.2 Supporto del Service Tool

L'AK-SM 800A supporta l'ultima versione di Danfoss Service Tool. È importante notare che questa versione del Service Tool supporta la crittografia e l'autenticazione, come richiesto dall'AK-SM 800A - le versioni precedenti non funzioneranno.

Il Service Tool (ST) deve essere collegato tramite interfaccia IP. Dopo aver stabilito una connessione, il ST mostrerà l'unità AK-SM e tutti i dispositivi della piattaforma AK2. Si prega di notare che i dispositivi che non fanno parte della piattaforma AK2 non saranno visibili nell'elenco dei dispositivi del ST.



Quando si crea una nuova connessione nel ST, assicurarsi di selezionare il canale TCP/IP.

Inserire nome utente e password che corrispondono al livello di supervisore nell'AK-SM 800A a cui ci si sta collegando.

Dopo avere effettuato la connessione, spostarsi fino al regolatore richiesto nell'elenco disponibile. È possibile accedere a tutti i parametri AK2 attraverso questa connessione.



8.3 Supporto CoreSense™ (MODBUS)

La versione 08.053, o superiore, di Danfoss AK-SM 800A supporta moduli Emerson selezionati della gamma CoreSense™. In particolare, sono supportati i seguenti due tipi di modulo (vedere note importanti sotto per le versioni supportate).

Protezione CoreSense™ per i compressori oggetto della discussione

Il tipo di modulo R112 (529-0170) è supportato dal file del dispositivo disponibile:

529-0170 CSProtect 512 0 25 001x 529-0170.ed3 | (529-0170)
ProtezioneCS per la discussione

Diagnostica CoreSense™

Il tipo di modulo R1011 (526-9996) è supportato dai file del dispositivo disponibili:

526-9996 CSDiagnost 512 0 25 001x 526-9996.ed3 | (526-9996)
CSDiagnostics for K5

526-9998 CSDiagnost 512 0 25 001x 526-9998.ed3 | (526-9998)
CSDiagnostics for K5

Sono supportati solo alcune versioni dei moduli di protezione CoreSense™; osservare i seguenti requisiti. I moduli CoreSense™ con 10 dip switch devono essere dotati della versione firmware F33, o successiva.

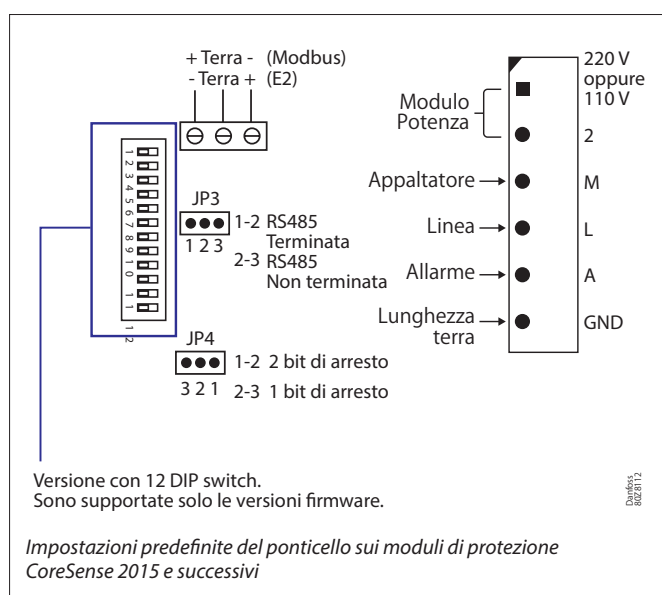
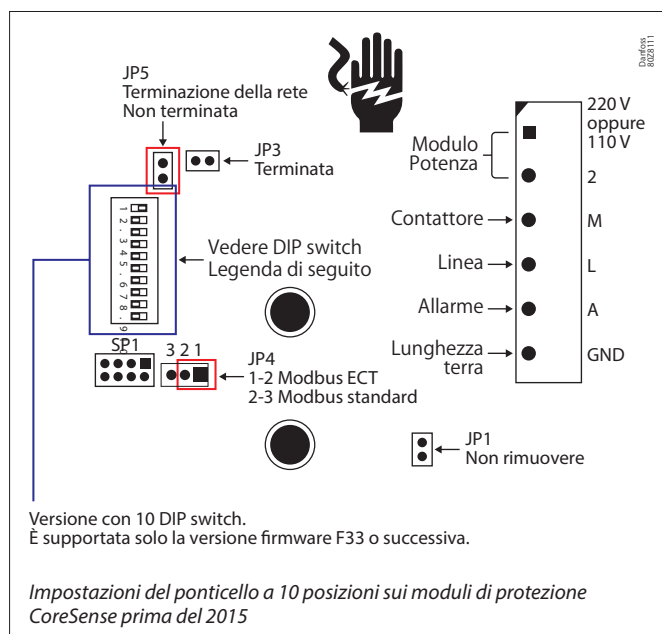
Il supporto per i compressori CoreSense™ richiede una rete Modbus valida, con regole di topologia Modbus standard (punto-punto, senza collegamenti a stella). Assicurarsi di seguire la raccomandazione del produttore per l'indirizzamento univoco (tramite modulo) del bit switch e il corretto cablaggio dei morsetti di ciascun modulo. Assicurarsi che l'ultimo nodo della rete MODBUS abbia una resistenza di 120 Ohm.

Ciascun modulo deve essere impostato in modalità «stand alone»; in caso contrario, saranno generati allarmi modulo non validi. Per impostare i moduli per l'uso con la modalità «stand alone», utilizzare i relativi bit switch sul modulo; per ulteriori dettagli, consultare il manuale d'uso CoreSense™.

Una volta che tutti i cavi di rete, l'indirizzamento dei nodi e la modalità «stand alone» sono stati definiti, l'SM800A può eseguire la scansione della rete MODBUS per rilevare i nodi. Inserire un'autorizzazione valida e andare alla schermata Network Nodes (Nodi di rete). Prima di effettuare la scansione, il canale MODBUS RS-485 deve essere abilitato e «SLV/CSENSE» deve essere impostato su «Yes» (Sì) per il baud rate 19200 (baud rate predefinito). L'indirizzo MODBUS deve essere univoco per tutti i canali.

Al termine della nuova scansione, controllare la schermata «Nodes Scanned on Network» (Nodi analizzati sulla rete) per i nuovi nodi scansionati. Verificare inoltre i tipi di nodo «Generic» (Generici) per i nuovi nodi scansionati al termine della nuova scansione. L'indirizzo, il tipo e la versione del software dei moduli CoreSense™ rilevati possono essere visualizzati in Configuration (Configurazione) → Network Nodes (Nodi di rete) → Scan Status (Stato di rete).

Al termine della scansione, i moduli CoreSense™ possono essere configurati in «Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → Refrigeration (Refrigerazione)» nella scheda Control (Controllo) dell'SM800A. Il numero di moduli Coresense™ da configurare deve essere immesso per ciascun gruppo di aspirazione. Selezionare il file ED3 pertinente per il modulo (nella scheda «Type» (Tipo) in «Configuration (Configurazione) → Control (Controllo) → CompView (VistaComp) → Type (Tipo) per ciascun modulo CoreSense™ configurato).



Immettere un indirizzo univoco per ciascun modulo CoreSense™ nella scheda «Addresses» (Indirizzi). Nella scheda «Conf.», si trovano altre 6 schede:

1. Alarms (Allarmi): Consente di attivare o disattivare allarmi per un dispositivo generico
2. Copy (Copia): Consente di copiare dispositivi nella configurazione offline
3. Upload: Consente di caricare i parametri dal dispositivo
4. Download: Consente di scaricare i parametri sul dispositivo
5. Import SI (Importa SI): Consente di importare i parametri come SI
6. Import OI (Importa OI): Consente di importare i parametri come OI

8.4 Dati tecnici

Confronto tra le versioni AK-SM 800A	AK-SM 820A Piccolo punto vendita	AK-SM 850A Refrigeration	AK-SM 880A Pieno
Controllo refrigerazione			
Tutte le varianti AK-SM 800A sono dotate di I/O centralizzati e opzioni di controllo gruppo/banco. EKC AK2 SLV FC102	Max. 32 supporto generico dei dispositivi	Max. 170 supporto generico (vedere 8.7 Specifiche)	Max. 170 supporto generico (vedere 8.7 Specifiche)
Controllo illuminazione			
Tutte le varianti AK-SM 800A sono dotate di controllo luci integrato tramite moduli I/O. Il numero di zone è diverso.	10	30	30
HVAC			
Solo le versioni AK-SM 820A e AK-SM 880A supportano il controllo HVAC integrato tramite I/O.	10	N/d	45
Alarms (Allarmi)			
Capacità	500	500	500
Punti vari (tramite moduli IO)			
Relè (R), Sensore (S), ON/OFF (O/F), Variabile (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
Controllo master			
Ottimizzazione Po, Programmi master, AKC ON Nota: Sbrinamento adattivo attualmente non supportato.	Sì	Sì	Sì
Calcoli vari			
Dichiarazioni logiche booleane	96	96	96
Storico			
L'AK-SM 800A è in grado di registrare i punti log per lo storico e la visualizzazione.	3.000 punti	3.000 punti	3.000 punti
Cronologia HACCP	200 punti totali	200 punti totali	200 punti totali
Rilevatori di perdite			
Rilevatori di gas refrigerante (collegati tramite I/O AK)	10	50	50
Misuratori di energia			
Ingresso impulsi (tramite modulo I/O), Carlo Garvazi, Wattnode, Wattnode Plus MODBUS, Veris MODBUS	32	80	80
Schneider PM3255 e iEM3250			

8.5 Capacità generica-A

Caratteristiche	N. max di nodi	Proprietà Modbus
Modbus Danfoss		
Regolatori Modbus Danfoss (EKC, AK-CC, AK-PC 3,4,5x, MCX)	170	PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS
Sensori di gas Danfoss (DGS)	50	PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS
Danfoss SLV, WattNode MODBUS (MODBUS)	120	PARITY_EVEN, 19200, DATA_8_BITS
SNMP Danfoss		
Regolatori SNMP Danfoss	160	N/d
Danfoss Lon (RS485/TP78)		
Regolatori multibanco AK2 (max per front end/non sono ammessi altri dispositivi generici)	60	N/d
Pack Controller AK2	12	N/d
Danfoss Danbuss (AKC precedente)		
Danfoss Danbuss tramite PI-200 (max X4 PI-200 per front end)	120	

8.6 Capacità generica-B

Esempi tipici di miscelazione	Esempi di impiego del bus di campo
Gruppo Danfoss (x12) + Banco Danfoss (x158) = 170 max.	12 LonWorks, 120 Mod. 1, 38 Mod. 2
Gruppo Danfoss (x10) + Banco Danfoss (x110) + sensori gas Danfoss (x50) = 170 max.	10 LonWorks, 120 Mod. 1, 40 Mod. 2
Gruppo Danfoss (x10) + Banco Danfoss AK2 Multi-Evap (x50) = 60 max.	60 LonWorks
Rack I/O Danfoss (x12) + Banco Danfoss (x170) = 170 max.	LonWorks, 85 Mod. 1, 85 Mod. 2

Nota: Max. Max. 120 nodi Modbus per canale Modbus (170 max. in totale tra Mod. 1 e Mod. 2).

8.7 Specifiche

Trasmissione dati			
Ethernet (rete WAN/host)	1		
USB	2 (host) + 1 (800 mA)		
Wi-Fi (accesso point-to-point)	1		
Relè di allarme	2 Contatti in tensione: fino a 240 V, corrente nominale: max. 5 A per AC-1 (carico ohmico), max. 3 A per AC-15 (carico induttivo)		
Supporto bus di campo			
RS485 Modbus	2		
LON RS485	1		
TP78	4 (codice opzionale #)		
CANbus	1 (futuro)		
Ethernet	1 (futuro)		
Specifiche hardware			
Protezione	IP20		
Dimensioni (LxPxAl)	295 mm (11,6") x 65 mm (2,5") x 235 mm (9,3")		
Peso (lordo)	2,408 kg		
Trasmettitore Wi-Fi			
Tipo Wi-Fi	Punto di accesso Wi-Fi		
Tipo di trasmettitore	Wi-Fi 2,4 GHz/5 GHz (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)		
Frequenza di trasmissione	2.412 - 2.472 MHz, 4.900 - 5.925 MHz (frequenze limitate dal software)		
Frequenza di ricezione	2.412 - 2.472 MHz, 4.900 - 5.925 MHz		
Guadagno antenna	Guadagno 2,4 GHz: 1,8 dBi, guadagno 5 GHz: 4,9 dBi		
Standard di comunicazione			
Modbus			
Lonworks			
Danbus (tramite PI-200)			
SNMP			
Porte aperte	Uso	N. porta	Configurabile dall'utente
HTTPS	Comunicazioni web	443	Sì
Strumento di manutenzione (AK-ST500)	Comunicazioni con gli strumenti di manutenzione	1.041, 254	No
SNMP	Comunicazioni SNMP	5.136	No
PI200	Comunicazioni PI200	1.041	Sì
Host locale	Monitoraggio dei processi locali	2.812	No
Rete host	Comunicazione con la rete host	5.003. 5.004. 5.005. 5.006	No

9. Ordinazione

Contattare il proprio ufficio vendite locale Danfoss.

Ordinazione	Descrizione/tipo di licenza	Formato
Piattaforma dispositivo - RS485 LonWorks®		
080Z4024	AK-SM 820A Control RS485 – Screen / Convenience store	Lon RS485 touch screen
080Z4025	AK-SM 820A Control RS485 – Screen / Convenience store (senza Wi-Fi)	Lon RS485 touch screen
080Z4021	AK-SM 850A Control RS485 – Screen / Refrigeration license	Lon RS485 touch screen
080Z4022	AK-SM 850A Control RS485 – Screen / Refrigeration license (senza Wi-Fi)	Lon RS485 touch screen
080Z4028	AK-SM 880A Control RS485 – Screen / Full store	Lon RS485 touch screen
080Z4029	AK-SM 880A Control TP78 retro-fit – Screen / Full store	Touch screen Lon TP78 (porta 4x)

10. Storico dei documenti

Documento	Note
BC337629891709it-000101	Prima emissione del documento
BC337629891709it-000201	Aggiornato per il rilascio della versione 2.0
BC337629891709it-000301	Aggiornato per il rilascio della versione 3.0

11. Glossario

Viz	File visivo Utilizzato dal software RMT e inviato all'AK-SM per la vista grafica del sito
Vista Sistema	Pagina centrale dell'AK-SM che descrive tutti i punti di regolazione configurati
Vista Sito	Pagina grafica personalizzata con i parametri di sistema mappati
AK I/O	moduli Input/Output AK Danfoss
Bd-Pt	Posizione indirizzo scheda e punto
Livelli allarme	Disabilitato = Nessuna azione di allarme Solo registro = Registra allarme nel database; nessuna azione esterna Normale = Attiva l'uscita di allarme (una volta) Grave = Attiva l'uscita di allarme (ripetuto in base al tempo impostato) Critico = Attiva l'uscita di allarme (ripetuto in base al tempo impostato)
IP	Protocollo Internet
EDF/ED3	Extended Device File (un file che rappresenta il dispositivo fisico)
CAT (visto nell'elenco EDF)	Categoria (1 = Evap, 2 = Gruppo, 8 = HVAC, 16 = Misuratore energia, 34 = AKD102)
Programma relativo (impostate in config/ora)	Quando è impostato un programma relativo, questo viene contrapposto alle ore di esercizio
Host Comunicazioni	La connessione (tramite Ethernet) di una o più unità AK-SM. Il collegamento tra unità è noto come «rete host»
Danfoss	http://danfoss.com
Software 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	CO ₂ Adaptive Liquid Management
ALC	Adaptive Liquid Control
Bluetooth®	I loghi e il termine Bluetooth a cui si fa riferimento nei Servizi e nei Contenuti sono marchi commerciali di Bluetooth SIG e le sue affiliate.

Danfoss S.r.l.

Climate Solutions • danfoss.it • +39 069 4809 900 • cscitaly@danfoss.com

Qualsiasi informazione, incluse, in via meramente esemplificativa, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o uso, il design, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico contenuto nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, pubblicità, ecc. e resa disponibile sia in forma scritta, orale, elettronica, online o tramite download, sarà considerata puramente informativa, esarà considerata vincolante solamente se e nella misura in cui ne sia fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, brochure, video e altro materiale. Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza alcun preavviso. Ciò vale anche per i prodotti già in ordine ma non consegnati, sempre che tali modifiche si possano apportare senza modificare la forma, la misura o la funzionalità del prodotto. Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Il nome e il logo Danfoss sono marchi depositati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.