

Data Sheet

Überwachungsmodul Typ **Serie AK-SM 800A**

Globale Regelungs- und Überwachungslösung für den Lebensmitteleinzelhandel.



Der Systemmanager von Danfoss ist die globale Regelungs- und Überwachungslösung für den Lebensmitteleinzelhandel. Der Systemmanager nutzt die neueste Technik, um dem Endverbraucher eine bestmögliche Leistung zu bieten – das gilt für die Energieoptimierung, die Regelfunktionen und den vollständigen Internetzugang für den Anwender.

Der Systemmanager wurde speziell für Supermärkte entwickelt und bietet umfangreiche Funktionen und Hilfswerkzeuge für alle kleinen bis großen Geschäfte.

Merkmale

Für den Lebensmitteleinzelhandel entwickelt und konzipiert

- Integrierte logische Regelung für zentralisierte (Verbund E/A) und dezentralisierte (Verbund, Kühlstellenregler) Anwendungsformen
- Beinhaltet diverse Boolesche Logik-Tools
- Integrierte Energieoptimierung für dauerhafte Energieeinsparungen und Effizienz
- Optimale Sicherheit für Unternehmenskonnektivität
- Flexible Alarm-Logik, -Überwachung und -Verwaltung
- Unterstützung aller Danfoss-Komponenten
- Unterstützung von Komponenten von Drittanbietern (nicht Danfoss)
- Open Data Transfer (XML)

Versionen

- AK-SM 820A Kleiner Supermarkt (WLAN- und Nicht-WLAN-Versionen)
- AK-SM 850A Supermarkt (Kältetechnik) (WLAN- und Nicht-WLAN-Versionen)
- AK-SM 880A Supermarkt-Komplettversion (inkl. Beleuchtungsregelung)
- AK-SM 880A TP78 Nachrüstung (x4 TP78 Möglichkeiten für Nachrüstungsanwendungen)

Konnektivität (optional)

- 3 USB-Port-Anschlüsse
- Sicherer WLAN-Zugangspunkt für mobile Geräte
- Ethernet (x2)
- Mehrere Feldbusverbindungen und Topologie (LON, Modbus, RS485, Ethernet)
- Northbound-Schnittstelle (Cloud/WAN)
- Southbound-Schnittstelle (Feldbus)

Bewährte Verfahren für IT-Sicherheit

- Sichere Internetverbindung (HTTPS)
- Sichere E-Mails, verschlüsselte Daten und sichere Software-Update-Pakete
- Datensicherheit per Scan geprüft

Verbesserte Benutzeroberfläche

- Farb-Touchscreen
- HTML5-basierte Webbrowser-Unterstützung
- Quick Link-Menüs helfen, schneller durch das System zu navigieren
- Assistenten zur Verbesserung der Setup-Arbeitsabläufe

Moderne Computerplattform

- Reaktionsschnelle Systemleistung
- Erweiterte Geräte-Unterstützung durch erhöhten Systemspeicher
- Erweiterte Datenpunkterfassung für zukünftige Darstellung, Export oder Synchronisation mit der Cloud

Remoteschnittstelle/Cloud-Integration

- Browserbasiert (HTML5) für Online-Zugriff über StoreView Browser 5
- Unterstützung des komplett neuen StoreView Web (SvW)
- Operative Effizienz durch die Alsense Food Retail-Cloud-Plattform und vernetzte Dienste.
- Offener Datenzugriff für übergeordnete Datensysteme

Produktspezifikation

Fakten

Produkthighlights

- Komplette neue Elektronikplattform, die auf einem neuen Betriebssystem (Linux) basiert
- Implementierung von IT-Industriestandard-Sicherheitsprotokollen (HTTPS, SSL/TLS 1.2, WPA2-Verschlüsselung)
- Vollständiger HTML5-Webbrowser, bekannt als StoreView-Browser 5 (SvB5)
- Neue Hilfsprogramm-App (integriert in SvB5)
- Unterstützung mobiler Geräte (nur Hilfsprogramm-App)
- Nachrüstbar – enthält EoL- und Legacy Control-Funktionen, die einen komfortablen Upgrade-Pfad bieten
- Erweiterte Protokollierung der historischen Daten
- Sicherer WiFi-Zugriffspunkt – für eine Standortverbindung ohne Unterbrechung des WAN-Netzwerks

Merkmale

- Verbesserte Benutzeroberfläche – neuer, aber vertrauter Touchscreen
- Zusätzliche USB-Anschlüsse für Flash-Laufwerke.
- Integrierte WLAN-Zugangsmöglichkeit

Leistungsmerkmale der Hardware

- Quadcore-Prozessor
- Feldbus-Unterstützung (Lon RS485, TP78, Modbus, SNMP, AK IP)
- Zukünftige Nutzung 2. Ethernet, CAN-Bus
- Anschlüsse (Ethernet, USB, WLAN-Zugangsmöglichkeit, Alarmrelais)

Technische Daten

Tabelle 1: Technische Daten

AK-SM 800A Versionsvergleich	AK-SM 820A Kleiner Supermarkt	AK-SM 850A Supermarkt (Kältetechnik)	AK-SM 880A Supermarkt-Komplettversion
Regelung Kältetechnik			
Alle AK-SM 800A-Varianten beinhalten gemeinsame E/A- und Verbund-/Kühlstellenregler-Optionen. EKC AK2 SLV FC102	Bis zu 32 eigenständige Regelkomponenten.	Bis zu 170 eigenständige Regelkomponenten – siehe Tabelle 4: Montagevorschriften	Bis zu 170 eigenständige Regelkomponenten – siehe Tabelle 4: Montagevorschriften
Beleuchtungsregelung			
Alle AK-SM 800A-Varianten sind mit integrierter Beleuchtungsregelung über die E/A-Module ausgestattet. Die Anzahl der Zonen ist unterschiedlich.	10	30	30
HLK			
Nur AK-SM 820A und AK-SM 880A bieten eine integrierte HVAC-Regelung über E/A	10	N / A	45
Alarmer (aktiv)			
Leistung	500	500	500
Verschiedene Anschlüsse (E/A-Module)			
Relais (R), Fühler (S), EIN/AUS (O/F), Variabel (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
Master-Regelung			
Optimierung des Saugdrucks, Master-Zeitpläne, AKC EIN Hinweis: Die adaptive Abtaufunktion ist derzeit nicht integriert	Ja	Ja	Ja
Versch. Berechnungen			
Boolesche Logik	96	96	96
Historie			
Der AK-SM 800A kann Datenpunkte als Historie speichern und anzeigen.	3000 Punkte insgesamt	3000 Punkte insgesamt	3000 Punkte insgesamt
Verlauf HACCP	200 Punkte insgesamt	200 Punkte insgesamt	200 Punkte insgesamt
Lecksuchgerät			

AK-SM 800A Versionsvergleich	AK-SM 820A Kleiner Supermarkt	AK-SM 850A Supermarkt (Kältetechnik)	AK-SM 880A Supermarkt-Komplettversion
Kältemittel-Gaswarngerät (verbunden über AK E/A)	10	50	50
Energiezähler			
Impulseingang (über E/A-Modul), Carlo Garvazi, Wattnode, Wattnode Plus MODBUS, Veris MODBUS, Schneider PM3255 und iEM3250	32	80	80

Tabelle 2: Eigenständige Regeleinheiten

Merkmale	Max. Geräteanzahl	Modbus-Eigenschaften
Danfoss Modbus		
Danfoss Modbus-Reglergeräte (EKC, AK-CC, AK-PC 3, 4, 5x, MCX)	170 gesamt über beide Kanäle	PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS
Danfoss gas sensors (DGS)	50	PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS
Danfoss SLV, WattNode Modbus (Modbus)	120	PARITY_EVEN, 19200, DATA_8_BITS
Danfoss SNMP		
Danfoss SNMP Regelgeräte	160	N / A
Danfoss Lon (RS485/TP78)		
AK2 Multi-Kühlstellenregler (max. per Frontend/kein weiteres Gerät anschließbar)	60	N / A
AK2-Verbundregler	12	N / A
Danfoss Danbuss (Legacy AKC)		
Danfoss Danbuss via PI-200 (max. X4 PI-200 per Frontend)	120	

Tabelle 3: Eigenständige Regeleinheiten

Beispiele typischer Kombinationen	Beispiele für Feldbus-Einsatz
Danfoss Verbundregler (x 12) + Danfoss Kühlstellenregler (x 158) = 170 max.	12 LonWorks, 120 Mod#1, 38 Mod#2
Danfoss Verbundregler (x 10) + Danfoss Kühlstellenregler (x 110) + Danfoss Gaswarngeräte (x 50) = 170 max.	10 LonWorks, 120 Mod#1, 40 Mod#2
Danfoss Verbundregler (x 10) + Danfoss AK2 Multi-Kühlstellenregler (x 50) = 60 max.	60 LonWorks
Danfoss Verbundregler I/O (x 12) + Danfoss Kühlstellenregler (x 170) = 170 max.	LonWorks, 85 Mod#1, 85 Mod#2

HINWEIS:

Max. 120 Modbus-Geräte pro Modbus-Kanal (max. 170 insgesamt zwischen Mod#1 und Mod#2)

Montagevorschriften

Tabelle 4: Montagevorschriften

Datenkommunikation	
Ethernet (WAN-/Hostnetzwerk)	1
Ethernet 1 (AK-Pack IP-Feldbus)	1
USB	2 (Host) + 1 (800 mA)
WLAN (Punkt-zu-Punkt-Verbindung)	1
Alarmrelais	2 Kontaktspannung: bis 240 V, Nennspannung max. 5 A für AC-1 (Ohmsche Last), max. 3 A für AC-15 (induktive Last)
Feldbus-Unterstützung	
RS485 Modbus	2
RS485 LON	1
TP78	4 (optionaler Kode #)
CAN-Bus	1 (geplant)
Ethernet 1 (Southbound-Schnittstelle Feldbus)	x1 Cloud/WAN
Hardwarespezifikationen	
Schutzart	IP20
Abmessungen (B x T x H)	295 mm (11,6") x 65 mm (2,5") x 235 mm (9,3")
Gewicht (brutto)	2,408 kg
WLAN-Sender	
WLAN-Typ	WLAN-Zugangspunkt
Messumformertyp	WLAN 2,4 GHz/5 GHz (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)
Übertragungsfrequenz	2412–2472 MHz, 4900–5925 MHz (Frequenzen begrenzt durch Software)
Empfangsfrequenz	2412–2472 MHz, 4900–5925 MHz
Antennenverstärkung	2,4 GHz Verstärkung: 1,8 dBi, 5 GHz Verstärkung: 4,9 dBi

Kommunikationsstandards	<ul style="list-style-type: none">• Modbus• LonWorks• Danbuss (über PI-200)• SNMP• AK-Verbund IP-Regler (UDP/TCP)		
Ports offen	Beschreibung	Verwendung	Nutzerkonfigurierbar
5136	UDP	SNMP	Nein
1041	UDP	PI-200	Nein
443	TCP	HTTPS Secure Webbrowser-Kommunikation	Ja
80	TCP	HTTP Webbrowser-Kommunikation	Ja
5003, 5005	UDP	Host-Netzwerk-Kommunikation UDP-Ports	Nein

Sicherheit

Die Serie System Manager 800A wurde so konzipiert, dass sie hinter entsprechend konfigurierten Firewalls und einem sicheren LAN betrieben werden kann. Das Gerät nicht in öffentlichen oder unsicheren Netzwerken betreiben.

Fernverschlüsselte Kommunikation

- HTTPS-Webbrowser-Unterstützung (Chrome/Safari/Edge (Chrombasiert))
- HTTPS XML

Kommunikationsschnittstellen

- 443 HTTPS (nutzerkonfigurierbar)
- WLAN-Zugangspunkt

Systempasswörter/Nutzerzugriff

- Alle Passwörter werden verschlüsselt gespeichert
- Nutzerauthentifizierung für Gerätezugriff erforderlich (kein Betriebsmodus „Nur Ansicht“)
- Passwörter entsprechen mindestens 8 Zeichen (1 Großbuchstabe, 1 Sonderzeichen, 1 Ziffer)
- Nutzerkonten und Passwörter nicht in der Systemanwendungs-Datenbank gespeichert
- Passwortrücksetzung über authentifizierte Geräteprüfung und Ausgabe von temporärem Kode
- Danfoss hat weder Zugriff auf Passwörter noch kann Danfoss Passwörter einsehen

Softwareupdate

- Systemsoftware (Anwendungs-/Geräte-dateien/OS), die über den Danfoss-Softwareserver gespeichert und verteilt wird
- Software-Nutzlasten verfügen über eine digitale Signatur, um eine authentische Quelle zu ermöglichen

E-Mail Alarmbenachrichtigungen

- SSL/TLS 1.2

WLAN-Zugangspunkt für Nutzer (Punkt-zu-Punkt-Verbindung zum Gerät)

- WPA2-Verschlüsselung
- Standardzustand aus, aktiviert nur über autorisierte Benutzer für 120 Minuten
- Isoliert von WAN/Host-Netzwerk
- Passwortgeschützte SSID verknüpft mit Gerätehost-Nummer, Passwort

Allgemeines

- Zugriff auf USB-Anwendungsfunktionen (USB-Flash-Laufwerk) basierend auf Nutzerauthentifizierungsebene/-berechtigung
- Werkseitig eingestellte Linux OS Firewall aktiviert – alle nicht erforderlichen Ports geschlossen
- Linux OS-Updates sind über den sicheren Update-Server von Danfoss verfügbar
- FTP – nicht verfügbar oder im System verwendet
- Linux-Firewall zwischen WLAN-Zugangspunkt und Hostnetzwerk
- Linux-Firewall zwischen Ethernet 0 und Ethernet 1

Bestellung

Tabelle 5: AK-SM 800A-Varianten

Typ	Beschreibung	Bestellnr.
AK-SM 820A	Kleiner Supermarkt (Kühlung/HVAC/Beleuchtung)	080Z4024
AK-SM 820A – kein WLAN	Kein WLAN, Kleiner Supermarkt (Kühlung/HVAC/Beleuchtung)	080Z4025
AK-SM 850A	Supermarkt (Kältetechnik einschließlich Beleuchtung)	080Z4021
AK-SM 850A – kein WLAN	Kein WLAN, Kühlung (inkl. Beleuchtung)	080Z4022
AK-SM 880A	Supermarkt-Komplettversion (Kühlung/HVAC/Beleuchtung)	080Z4028
AK-SM 880A – TP78	Nachrüstung Komplettversion (Kühlung/HVAC/Beleuchtung)	080Z4029

Tabelle 6: AK-SM 800A-Varianten ohne LonWorks®

Typ	Beschreibung	Bestellnr.
AK-SM 820A	Kleiner Supermarkt (Kühlung/HVAC/Beleuchtung)	080Z4044
AK-SM 820A – kein WLAN	Kleiner Supermarkt (Kühlung/HVAC/Beleuchtung)	080Z4045
AK-SM 850A	Supermarkt (Kältetechnik einschließlich Beleuchtung)	080Z4041
AK-SM 850A – kein WLAN	Supermarkt (Kältetechnik einschließlich Beleuchtung)	080Z4042
AK-SM 880A	Supermarkt-Komplettversion (Kühlung/HVAC/Beleuchtung)	080Z4048

Zertifikate, Erklärungen und Zulassungen

Eine vollständige Liste der Zertifikate, Erklärungen und Zulassungen wird zentral in unserem Product Store verwaltet. Einzelne Artikelnummern verfügen bereits über einige oder alle Zulassungen, während bestimmte lokale Zulassungen möglicherweise noch nicht erteilt wurden.

Da sich einige dieser Dokumente im Laufe der Zeit ändern können, können Sie den aktuellen Status jederzeit auf danfoss.com, in unserem Product Store oder bei Ihrem Danfoss-Vertreter vor Ort einsehen.

Online-Support

Danfoss bietet neben unseren Produkten ein breites Spektrum an Support, einschließlich digitaler Produktinformationen, Software, mobiler Apps und fachkundiger Beratung. Siehe die folgenden Möglichkeiten.

Der Danfoss Product Store



Der Danfoss Product Store ist Ihr One-Stop-Shop für alles, was mit dem Produkt zu tun hat – egal, wo auf der Welt Sie sich befinden oder in welchem Bereich der Kühlbranche Sie tätig sind. Erhalten Sie schnellen Zugriff auf wichtige Informationen wie Produktspezifikationen, Bestellnummern, technische Dokumentation, Zertifizierungen, Zubehör und mehr. Auf store.danfoss.de stöbern.

Technische Dokumentation finden



Finden Sie die technische Dokumentation, die Sie für die Inbetriebnahme Ihres Projekts benötigen. Erhalten Sie direkten Zugriff auf unsere offizielle Sammlung von Datenblättern, Zertifikaten und Erklärungen, Handbüchern und Anleitungen, 3D-Modellen und Zeichnungen, Fallbeispielen, Broschüren und vielem mehr.

Suchen Sie jetzt unter www.danfoss.com/de-de/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning ist eine kostenlose Online-Lernplattform. Sie enthält Kurse und Materialien, die speziell entwickelt wurden, um Ingenieuren, Installateuren, Servicetechnikern und Großhändlern zu helfen, die Produkte, Anwendungen, Branchenthemen und Trends besser zu verstehen, die Ihnen helfen werden, Ihre Arbeit zu erledigen.

Erstellen Sie Ihr kostenloses Danfoss Learning-Konto unter www.danfoss.com/de-de/service-and-support/learning.

Erhalten Sie lokale Informationen und Support



Lokale Danfoss-Websites sind die Hauptquelle für Hilfe und Informationen über unser Unternehmen und unsere Produkte. Erhalten Sie Infos zur Produktverfügbarkeit, die neuesten regionalen Nachrichten oder kontaktieren Sie einen Experten in Ihrer Sprache.

Hier finden Sie Ihre Danfoss-Website vor Ort: www.danfoss.com/en/choose-region.

Danfoss GmbH

Climate Solutions • danfoss.de • +49 69 8088 5400 • cs@danfoss.de

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen zur Auswahl von Produkten, ihrer Anwendung bzw. ihrem Einsatz, zur Produktgestaltung, zum Gewicht, den Abmessungen, der Kapazität oder zu allen anderen technischen Daten von Produkten in Produkthandbüchern, Katalogbeschreibungen, Werbungen usw., die schriftlich, mündlich, elektronisch, online oder via Download erteilt werden, sind als rein informativ zu betrachten, und sind nur dann und in dem Ausmaß verbindlich, als auf diese in einem Kostenvorschlag oder in einer Auftragsbestätigung explizit Bezug genommen wird. Danfoss übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren, Videos und anderen Drucksachen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen. Dies gilt auch für bereits in Auftrag genommene, aber nicht gelieferte Produkte, sofern solche Anpassungen ohne substanzielle Änderungen der Form, Tauglichkeit oder Funktion des Produkts möglich sind. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum von Danfoss A/S oder Danfoss-Gruppenunternehmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.