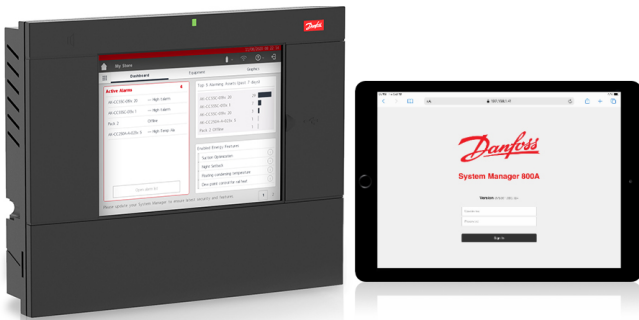


Data Sheet

# 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 HKL-, Licht- und Verdichterregelung für ein flexibles Systemdesign.

### **4 Versionen**

- AK-SM 820A (Minimarkt)
- AK-SM 850A (Kältetechnik)
- AK-SM 880A (Komplettversion)
- AK-SM 880A TP78 (Nachrüstung)

### **Konnektivität (optional)**

- 3 USB-Port-Anschlüsse
- Möglichkeit zur Verbindung mit Mobiltelefonen über integrierte Hilfsprogramme

### **Mehrere Feldbus-Anschlüsse**

- Speziell auf den Lebensmitteleinzelhandel zugeschnittener Feldbus (LON, Modbus, Ethernet)

### **Bewährte Verfahren für IT-Sicherheit**

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

### **Verbesserte Benutzeroberfläche**

- Farb-Touchscreen
- Neue HTML5-basierte Webbrowser-Unterstützung
- In die vorstehend unter „Konnektivität“ beschriebenen Elemente duplizieren
- Aktualisierte Benutzeroberfläche und Quick Link-Menüs helfen, schneller durch das System zu navigieren

### **Sicherer WLAN-Zugangspunkt**

- Direkte Verbindung von Ihrem Gerät über den integrierten WLAN-Zugangspunkt für erweiterte Konnektivität.

### **Schnellere Verarbeitungsleistung**

- Reaktionsschnelle Systemleistung durch ein Linux-Betriebssystem und eine aktualisierte Prozessoren.

### **Erweiterte Datenerfassung**

- Erweiterte Protokollpunkterfassung für zukünftige Ansicht, Export oder Synchronisation mit der Cloud.

### **Vollständige Webbrowseroberfläche**

- Vollständig browserbasiert (HTML5) für Online-Zugriff über StoreView Browser 5.

### **Cloud-Integration**

- 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-Varianten Lon RS485, Lon TP78, Modbus, SNMP
- 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 Minimarkt	AK-SM 850A Kältetechnik	AK-SM 880A Komplettversion
<b>Kälteüberwachung</b>			
Alle AK-SM 800A-Varianten sind mit gemeinsamen E/A- und Verbund-/Kühlstellenregler-Optionen ausgestattet. EKC AK2 SLV FC102	Bis zu 32 eigenständige Regelkomponenten.	Bis zu 170 eigenständige Regelkomponenten – siehe <a href="#">Tabelle 4: Montagevorschriften</a>	Bis zu 170 eigenständige Regelkomponenten – siehe <a href="#">Tabelle 4: Montagevorschriften</a>
<b>Beleuchtungsregelung</b>			
Alle AK-SM 800A-Varianten sind mit integrierter Beleuchtungsregelung über die E/A-Module ausgestattet. Die Anzahl der Zonen ist unterschiedlich.	10	30	30
<b>HVAC</b>			
Nur AK-SM 820A und AK-SM 880A bieten eine integrierte HVAC-Regelung über E/A	10	N / A	45
<b>Alarmer (aktiv)</b>			
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
<b>Master-Regelung</b>			
Optimierung des Saugdrucks, Master-Zeitpläne, AKC EIN Hinweis: Die adaptive Abtaufunktion ist derzeit nicht integriert	Ja	Ja	Ja
<b>Versch. Berechnungen</b>			
Boolesche Logik	96	96	96
<b>Historie</b>			
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
<b>Lecksuchgerät</b>			
Kältemittel-Gaswarngerät (verbunden über AK E/A)	10	50	50

AK-SM 800A Versionsvergleich	AK-SM 820A Minimarkt	AK-SM 850A Kältetechnik	AK-SM 880A Komplettversion
<b>Energiezähler</b>			
Impulseingang (über E/A-Modul), Carlo Garvazi, Wattnode, Wattnode Plus, MODbus, Veris MODbus	32	80	80
Schneider PM3255 und iEM3250			

**Tabelle 2: Eigenständige Regeleinheiten**

Merkmale	Max. Geräteanzahl	Modbus-Eigenschaften
<b>Danfoss Modbus</b>		
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
<b>Danfoss Lon (RS485/TP78)</b>		
AK2 Multi-Kühlstellenregler (max. per Front end / 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 Front end)	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**

<b>Datenkommunikation</b>			
Ethernet (WAN-/Hostnetzwerk)	1		
<b>USB</b>	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)		
<b>Feldbus-Unterstützung</b>			
RS485 Modbus	2		
RS485 LON	1		
TP78	4 (optionaler Kode #)		
CAN-Bus	1 (geplant)		
Ethernet	1 (geplant)		
<b>Hardwarespezifikationen</b>			
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		
<b>WLAN-Sender</b>			
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		
<b>Kommunikationsstandards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modbus</li> <li>• LonWorks</li> <li>• Danbuss (über PI-200)</li> <li>• SNMP</li> </ul>		
<b>Ports offen</b>	<b>Verwendung</b>	<b>Port-Nr.</b>	<b>Nutzerkonfigurierbar</b>
HTTPS	Web-Kommunikation	443	Ja

Service tool (AK-ST500)	Service Tool-Kommunikation	1041, 254	Nein
SNMP	SNMP-Kommunikation	5136	Nein
PI200	PI200-Kommunikation	1041	Ja
Lokaler Host	Überwachung lokaler Prozesse	2812	Nein
Hostnetzwerk	Hostnetzwerkkommunikation	5003, 5004, 5005, 5006	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 Code
- 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/TSL 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: Bestellung

Typ	Beschreibung	Optionen	Bestellnr.
AK-SM 820A	Mini-Markt (Kühlung/HVAC/Beleuchtung)	Version für einen kleinen Supermarkt mit max. 32 Geräten	080Z4024
AK-SM 820A – kein WLAN	Kein WLAN, Mini-Markt (Kühlung/HVAC/Beleuchtung)	Version für einen kleinen Supermarkt mit max. 32 Geräten	080Z4025
AK-SM 850A	Kühlung (einschließlich Beleuchtung)	Version für einen Supermarkt mit max.170 Geräten	080Z4021
AK-SM 850A – kein WLAN	Kein WLAN, Kühlung (inkl. Beleuchtung)	Version für einen Supermarkt mit max.170 Geräten	080Z4022
AK-SM 880A	Komplettversion (Kühlung/HVAC/Beleuchtung)	Smart Store-Version zur kompletten Regelung	080Z4028
AK-SM 880A – TP78	TP78	Smart Store-Version zur kompletten Regelung	080Z4029

## 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](http://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](https://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](https://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](https://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](https://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 substantielle 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.