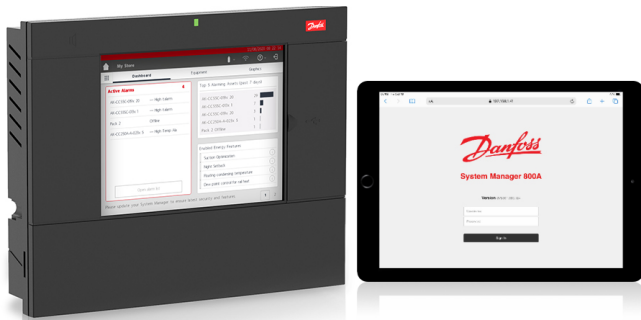


Data Sheet

# Jednostka nadrzędna Typ **AK-SM serii 800A**

Całościowe rozwiązanie w zakresie kontroli i nadzoru przeznaczone dla branży handlu detalicznego żywnością.



Sterownik jednostki nadrzędnej od firmy Danfoss to całościowe rozwiązanie w zakresie kontroli i nadzoru przeznaczone dla branży handlu detalicznego żywnością. Najnowsze rozwiązania zastosowane w jednostce nadrzędnej zapewniają maksymalne korzyści dla użytkownika końcowego w odniesieniu do optymalizacji oszczędności energii, opcji sterowania i pełnego dostępu sieciowego.

Zaprojektowana specjalnie z myślą o branży przetwórstwa spożywczego jednostka nadrzędna oferuje mnóstwo funkcji oraz narzędzia wspomagające działalność małych i dużych sklepów.

## Charakterystyka

### Zaprojektowane i stworzone dla handlu detalicznego żywnością

- Wbudowana logika sterowania obejmująca scentralizowane (WE/WY stojaka) i zdecentralizowane (sterowniki zespołu, urządzeń chłodniczych) formaty aplikacji
- Wbudowane różne narzędzia logiczne Boole'a
- Wbudowana optymalizacja zużycia energii zapewniająca ciągłe oszczędności energii i wydajność
- Wbudowane zabezpieczenia dla łączności korporacyjnej
- Elastyczna logika i monitorowanie alarmów oraz zarządzanie nimi
- Obsługa pełnego zakresu urządzeń Danfoss
- Obsługa urządzeń innych firm (innych niż Danfoss)
- Otwarta transmisja danych (XML)

### Wersje

- AK-SM 820A Mały sklep (wersja Wi-Fi i bez Wi-Fi)
- AK-SM 850A Chłodnictwo (wersja Wi-Fi i bez Wi-Fi)
- AK-SM 880A Cały obiekt (w tym sterowanie oświetleniem)
- AK-SM 880A TP78 Modernizacja (x4 kanały TP78 przeznaczone do modernizacji)

### Transmisja danych

- 3x port USB
- Bezpieczny punkt dostępu do sieci Wi-Fi dla urządzeń mobilnych
- Ethernet (x2)
- Wiele połączeń magistrali komunikacyjnej i topologia (LON, Modbus, RS485, Ethernet)
- Northbound (chmura/WAN)
- Southbound (magistrala komunikacyjna)

### Najlepsza praktyka bezpieczeństwa IT

- Bezpieczne połączenie internetowe (HTTPS)
- Bezpieczne przesyłanie wiadomości e-mail, szyfrowanie danych i bezpieczne pakiety aktualizacji oprogramowania
- Przetestowano skanowanie w poszukiwaniu luk w zabezpieczeniach

### Rozszerzony interfejs użytkownika

- Kolorowy ekran dotykowy
- Obsługa przeglądarki internetowej opartej na HTML5
- Menu z podręcznymi łączami pomagają szybciej poruszać się po systemie
- Kreatory usprawniające konfigurację systemu

### Nowoczesna platforma obliczeniowa

- Responsywna wydajność systemu
- Rozszerzona obsługa urządzeń dzięki większej pamięci systemowej
- Rozszerzone gromadzenie punktów dziennika do przyszłego przeglądania, eksportu lub synchronizacji z chmurą

### Zdalny interfejs/integracja z chmurą

- Oparte na przeglądarce (HTML5), co umożliwia internetowy dostęp przez przeglądarkę StoreView 5
- Obsługa całkowicie nowego StoreView Web (SvW)
- Wydajność operacyjna dzięki platformie w chmurze Alsense Food Retail i usługom połączonym.
- Otwarty dostęp do danych dla systemów przedsiębiorstw

## Specyfikacja

### Fakty

#### Najważniejsze cechy produktu

- Całkowicie nowa platforma elektroniczna obsługująca nowy system operacyjny (na bazie Linuksa)
- Wdrożenie standardowych protokołów bezpieczeństwa branży IT (HTTPS, SSL/TLS 1.2, szyfrowanie WPA2)
- Przeglądarka internetowa z pełną obsługą HTML5, znana pod nazwą StoreView Browser 5 (SvB5)
- Nowa aplikacja Utilities (zintegrowana z SvB5)
- Obsługa urządzeń mobilnych (tylko aplikacja Utilities)
- Możliwość modernizacji – obejmuje EoL i starsze funkcje sterowania, co pozwala na płynną aktualizację
- Rozszerzone rejestrowanie historii
- Bezpieczny punkt dostępowy Wi-Fi – do łączenia się w zakładzie bez zakłócania pracy sieci WAN

#### Elementy konstrukcyjne

- Ulepszony interfejs użytkownika – nowy, lecz znany ekran dotykowy
- Dodatkowe złącza USB obsługujące dyski flash.
- Wbudowany punkt dostępu Wi-Fi

#### Możliwości sprzętowe

- Procesor czterordzeniowy
- Obsługa magistrali komunikacyjnej (Lon RS485, TP78, Modbus, SNMP, AK IP)
- Przyszłe wykorzystanie 2. Ethernetu, CANbus
- Połączenia (Ethernet, USB, punkt dostępu Wi-Fi, przekaźniki alarmowe)

### Dane techniczne

Tabela 1: Dane techniczne

Porównanie wersji AK-SM 800A	AK-SM 820A Mały sklep	AK-SM 850A Chłodnictwo	AK-SM 880A Pełny
<b>Sterowanie instalacją chłodniczą</b>			
Wszystkie warianty AK-SM 800A oferowane są wraz z opcjami scentralizowanego modułu WE/WY i sterowania zespołem/urządzeniem chłodniczym. EKC AK2 SLV FC102	Maks. 32 urządzeń ogólnych	Maks. 170 urządzeń ogólnych – patrz <b>Tabela 4: Wartości</b>	Maks. 170 urządzeń ogólnych – patrz <b>Tabela 4: Wartości</b>
<b>Sterowanie oświetleniem</b>			
Wszystkie warianty AK-SM 800A mają wbudowane sterowanie oświetleniem za pośrednictwem modułów WE/WY. Liczba obsługiwanych stref	10	30	30
<b>HVAC</b>			
Tylko jednostki AK-SM 820A i AK-SM 880A obsługują wbudowane sterowanie HVAC za pośrednictwem WE/WY	10	n/a	45
<b>Alarmy (aktywne)</b>			
Wydajność	500	500	500
Różne punkty (za pośrednictwem modułów WE/WY)			
Przełącznik (R), czujnik (S), WŁ./WYŁ. (O / F), Zmienne (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>Funkcje sterujące</b>			
Optymalizacja Po, harmonogramy nadrzędne, AKC WŁ.	Tak	Tak	Tak
<b>Obliczenia różne</b>			
Wyrażenia logiczne Boole'a	96	96	96
<b>Historia</b>			
AK-SM 800A może rejestrować punkty danych w celu ich zachowania lub podglądu.	Łącznie 3000 punktów	Łącznie 3000 punktów	Łącznie 3000 punktów
Historia HACCP	Łącznie 200 punktów	Łącznie 200 punktów	Łącznie 200 punktów
<b>Detektory nieszczelności</b>			

## Jednostka nadrzędna typu AK-SM serii 800A

Porównanie wersji AK-SM 800A	AK-SM 820A Mały sklep	AK-SM 850A Chłodnictwo	AK-SM 880A Pełny
Detektory gazu chłodniczego (podłączane za pośrednictwem WE/WY)	10	50	50
<b>Liczniki energii</b>			
Sygnal impulsowy (za pośrednictwem modułu WE/WY), Carlo Garvazi, Wattnode, Wattnode Plus MODBUS, Veris MODBUS, Schneider PM3255 i iEM3250	32	80	80

**Tabela 2: Ogólna wydajność**

Charakterystyka	Maks. liczba węzłów	Właściwości Modbus
<b>Modbus firmy Danfoss</b>		
Sterowniki Modbus firmy Danfoss (EKC, AK-CC, AK-PC 3,4,5x, MCX)	170 łącznie w obu kanałach	PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS
Czujniki gazu firmy Danfoss (DGS)	50	PARITY_EVEN, 38400, DATA_8_BITS
Danfoss SLV, WattNode Modbus (Modbus)	120	PARITY_EVEN, 19200, DATA_8_BITS
<b>Danfoss SNMP</b>		
Sterowniki Danfoss SNMP	160	n/a
<b>Danfoss Lon (RS485/TP78)</b>		
Sterowniki AK2 Multi-Case (maks. na panel przedni/nie są dozwolone żadne inne urządzenia ogólne)	60	n/a
Sterowniki zespołu sprężarkowego AK2	12	n/a
<b>Danfoss Danbuss (tradycyjne AKC)</b>		
Danfoss Danbuss za pomocą PI-200 (maks. X4 PI-200 na AK-SM800)	120	

**Tabela 3: Ogólna wydajność**

Typowe przykłady	Przykłady zastosowania magistrali komunikacyjnej
Sterownik zespołu sprężarkowego Danfoss (x12) + Sterownik urządzenia chłodniczego Danfoss (x158) = maks. 170	12 LonWorks, 120 Mod#1, 38 Mod#2
Sterownik zespołu sprężarkowego Danfoss (x10) + Sterownik urządzenia chłodniczego Danfoss (x110) + czujnik gazu Danfoss (x50) = maks. 170	10 LonWorks, 120 Mod#1, 40 Mod#2
Sterownik zespołu sprężarkowego Danfoss (x10) + Sterownik urządzenia chłodniczego Danfoss AK2 Multi-Evap (x50) = maks. 60	60 LonWorks
Danfoss Rack WE/WY (x12) + Sterownik urządzenia chłodniczego Danfoss (x170) = maks. 170	LonWorks, 85 Mod#1, 85 Mod#2

**UWAGA:**

Maks. 120 węzłów Modbus na kanał Modbus (maks. 170 łącznie dla Mod#1 i Mod#2)

## Wartości

**Tabela 4: Wartości**

<b>Transmisja danych</b>	
Ethernet (sieć WAN/Host)	1
Ethernet 1 (magistrala komunikacyjna AK-Pack IP)	1
USB	2 (host) + 1 (800 mA)
Wi-Fi (dostęp typu punkt-punkt)	1
Przełączniki alarmowe	2 Napięcie styku: do 240 V, prąd znamionowy: maks. 5 A dla AC-1 (obciążenie rezystancyjne), maks. 3 A dla AC-15 (obciążenie indukcyjne)
<b>Obsługa magistrali komunikacyjnej</b>	
RS485 Modbus	2
RS485 LON	1
TP78	4 (opcjonalny nr kodu)
CANbus	1 (w przyszłości)
Ethernet   1 (magistrala komunikacyjna Southbound)	1x chmura/WAN
<b>Specyfikacje sprzętowe</b>	
Stopień ochrony	IP20
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	295 mm (11,6") x 65 mm (2,5") x 235 mm (9,3")
Masa (brutto)	2,408 kg
<b>Nadajnik Wi-Fi</b>	
Typ Wi-Fi	Punkt dostępu Wi-Fi
Typ przetwornika	Wi-Fi 2,4 GHz / 5 GHz (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)
Częstotliwość transmisji	2412 – 2472 MHz, 4900 – 5925 MHz (częstotliwości ograniczone przez oprogramowanie)

Częstotliwość odbioru	2412 – 2472 MHz, 4900 – 5925 MHz		
Wzmocnienie anteny	Wzmocnienie 2,4 GHz: 1,8 dBi, wzmocnienie 5 GHz: 4,9 dBi		
<b>Standardy komunikacji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MODbus</li> <li>• Lonworks</li> <li>• Danbus (przez PI-200)</li> <li>• SNMP</li> <li>• Sterownik AK-Pack IP (UDP/TCP)</li> </ul>		
<b>Otwarte porty</b>	<b>Opis</b>	<b>Zakres zastosowań</b>	<b>Możliwość konfiguracji przez użytkownika</b>
5136	UDP	SNMP	Nie
1041	UDP	PI-200	Nie
443	TCP	Komunikacja przez przeglądarkę z bezpiecznym protokołem HTTPS	Tak
80	TCP	Komunikacja przez przeglądarkę z protokołem HTTP	Tak
5003, 5005	UDP	Porty UDP komunikacji sieciowej hosta	Nie

## **Bezpieczeństwo**

Jednostka nadrzędna serii 800A została zaprojektowana w taki sposób, aby znajdowała się za odpowiednio skonfigurowanymi zaporami ogniowymi i bezpieczną siecią LAN. Nie instalować w publicznej lub niezabezpieczonej sieci.

### **Komunikacja szyfrowana zdalnie**

- Obsługa przeglądarki internetowej HTTPS (Chrome / Safari / Edge (Chromium), inne)
- HTTPS XML

### **Porty komunikacyjne**

- 443 HTTPS (konfigurowane przez użytkownika)
- Punkt dostępu Wi-Fi

### **Hasła systemowe/dostęp użytkownika**

- Wszystkie hasła przechowywane w formie zaszyfrowanej
- Uwierzytelnianie użytkownika jest wymagane dla dostępu do jednostki (tylko tryb bez widoku)
- Hasła muszą składać się z co najmniej 8 znaków (1 wielkiej litery, 1 znaku specjalnego, 1 cyfry)
- Konta użytkowników i hasła nie są przechowywane w bazie danych aplikacji systemu
- Resetowanie hasła poprzez sprawdzenie uwierzytelnionej jednostki i wydanie tymczasowego kodu
- Danfoss nie ma dostępu ani nie może wyświetlać haseł

### **Aktualizacja oprogramowania**

- Oprogramowanie systemowe (aplikacja/pliki urządzeń/system operacyjny) przechowywane i dystrybuowane za pośrednictwem serwera oprogramowania Danfoss
- Obciążenie rzeczywiste oprogramowania ma cyfrowy podpis, aby zapewnić autentyczne źródło

### **Powiadomienia e-mail o alarmie**

- SSL/TLS 1.2

### **Bezprzewodowy punkt dostępu użytkownika Wi-Fi (połączenie typu punkt-punkt z jednostką)**

- Szyfrowanie WPA2
- Domyślny stan wyłączony, włączany tylko przez autoryzowanych użytkowników na 120 minut
- Izolacja od sieci WAN/host
- SSID chroniony hasłem powiązany z numerem hosta jednostki, hasło

### **Ogólne**

- Dostęp do funkcji aplikacji USB (pamięć flash USB) na podstawie poziomu uwierzytelniania/uprawnienia użytkownika
- Fabrycznie ustawiona zapora ogniowa systemu operacyjnego Linux włączona – wszystkie niewymagane porty zamknięte
- Aktualizacje systemu operacyjnego Linux dostępne za pośrednictwem bezpiecznego serwera aktualizacji Danfoss
- FTP – niedostępne lub używane w systemie
- Zapora ogniowa Linux pomiędzy bezprzewodowym punktem dostępu a siecią hosta
- Zapora ogniowa Linux między Ethernet 0 a Ethernet 1

## Zamawianie

**Tabela 5: Warianty AK-SM 800A**

Typ	Opis	Numer katalogowy
AK-SM 820A	C-Store (chłodnictwo/HVAC/oświetlenie)	080Z4024
AK-SM 820A – bez Wi-Fi	Bez Wi-Fi, C-Store (chłodnictwo/HVAC/oświetlenie)	080Z4025
AK-SM 850A	Chłodnictwo (w tym oświetlenie)	080Z4021
AK-SM 850A – bez Wi-Fi	Bez Wi-Fi, chłodnictwo (w tym oświetlenie)	080Z4022
AK-SM 880A	Pełna (chłodnictwo/HVAC/oświetlenie)	080Z4028
AK-SM 880A - TP78	Modernizacja pełna (chłodnictwo/HVAC/oświetlenie)	080Z4029

**Tabela 6: Warianty AK-SM 800A bez LonWorks®**

Typ	Opis	Numer katalogowy
AK-SM 820A	C-Store (chłodnictwo/HVAC/oświetlenie)	080Z4044
AK-SM 820A – bez Wi-Fi	C-Store (chłodnictwo/HVAC/oświetlenie)	080Z4045
AK-SM 850A	Chłodnictwo (w tym oświetlenie)	080Z4041
AK-SM 850A – bez Wi-Fi	Chłodnictwo (w tym oświetlenie)	080Z4042
AK-SM 880A	Pełna (chłodnictwo/HVAC/oświetlenie)	080Z4048

## Certyfikaty, deklaracje i atesty

Pełna lista certyfikatów, deklaracji i zatwierdzeń jest zarządzana centralnie w naszym sklepie z produktami. Poszczególne numery katalogowe mogą mieć niektóre lub wszystkie zatwierdzenia, a niektóre lokalne zatwierdzenia mogą nie być jeszcze gotowe.

Ponieważ niektóre z tych dokumentów mogą się z czasem zmieniać, zawsze można sprawdzić aktualny status na stronie danfoss.com, w naszym sklepie z produktami lub kontaktując się z lokalnym przedstawicielem firmy Danfoss.

## Wsparcie online

Danfoss oferuje szeroki zakres wsparcia dotyczącego produktów oraz ich zastosowań. Zobacz możliwości poniżej.

### Danfoss Product Store



Product Store to miejsce, w którym znajdziesz wszystko, co dotyczy naszych produktów – bez względu na to, w jakim miejscu na świecie się znajdujesz i w jakiej branży pracujesz. Uzyskaj dostęp do kluczowych informacji, takich jak specyfikacje produktów, numery katalogowe, dokumentacja techniczna, certyfikaty i atesty.

Wejdź na stronę [store.danfoss.pl](https://store.danfoss.pl).

### Wyszukaj dokumentację techniczną



Znajdź dokumentację techniczną potrzebną do realizacji projektu. Uzyskaj bezpośredni dostęp do naszego zbioru kart katalogowych, certyfikatów i deklaracji, instrukcji i przewodników, modeli 3D i rysunków, przykładów zastosowań, broszur i wielu innych materiałów.

Zacznij szukać na stronie <https://www.danfoss.com/pl-pl/service-and-support/documentation/>.

### Danfoss Learning



Danfoss Learning to internetowa platforma edukacyjna, która oferuje szkolenia opracowane przez ekspertów. Moduły szkoleniowe dostępne są na platformie 24 godziny na dobę, dzięki czemu masz dostęp do bazy wiedzy wtedy, gdy tego potrzebujesz - i to całkowicie za darmo.

Załącz bezpłatne konto na platformie Danfoss Learning na stronie [www.danfoss.com/en/service-and-support/learning](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/learning).

### Aktualności i wsparcie



Lokalne strony internetowe Danfoss to główne źródła informacji o naszej firmie i produktach, a także miejsca, w których uzyskasz pomoc. Sprawdź dostępność produktów, zobacz najnowsze informacje z regionu lub nawiąż kontakt z najbliższym ekspertem – wszystko w Twoim języku.

Znajdź lokalną stronę internetową Danfoss tutaj: [www.danfoss.com/en/choose-region](https://www.danfoss.com/en/choose-region).

#### Danfoss Poland Sp. z o.o.

z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim 05-825 przy ul. Chrzanowskiej 5, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawa w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 0000018540, NIP: 586-000-58-44, REGON: 190209149, Kapitał Zakładowy 31 922 100 zł  
Climate Solutions • danfoss.pl • +48 22 104 00 00 • bok@danfoss.com

Wszelkie informacje, w tym dotyczące wyboru produktu, jego zastosowania lub użycia, konstrukcji, wagi, wymiarów, pojemności lub inne dane techniczne zawarte w instrukcjach obsługi, opisach katalogowych, reklamach itp. oraz udostępnione w formie pisemnej, ustnej, elektronicznej, online lub poprzez pobranie, są traktowane jako informacyjne oraz są wiążące tylko wtedy oraz tylko w takim zakresie, w jakim zostały wyraźnie wskazane w ofercie lub potwierdzeniu zamówienia. Firma Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach, filmach oraz innych materiałach.

Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach bez wcześniejszego powiadomienia. Dotyczy to również produktów zamówionych, które nie zostały dostarczone, pod warunkiem, że zmiany te mogą zostać dokonane bez zmiany formy, dopasowania lub funkcji produktu.

Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością firmy Danfoss A/S lub spółek grupy Danfoss. Nazwa oraz logo Danfoss są znakami towarowymi firmy Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.