



System monitoringu

AK-SM 820A / AK-SM 850A / AK-SM 880A

Globalne rozwiązanie do kontroli i nadzoru dla branży handlu detalicznego żywnością.

Opis

Sterownik System Manager firmy Danfoss to globalne rozwiązanie sterowania i nadzoru dla branży handlu detalicznego żywnością. System Manager wykorzystuje najnowszą technologię, aby zapewnić maksymalne korzyści użytkownikowi końcowemu, zarówno pod względem optymalizacji oszczędności energii, opcji sterowania, jak i pełnego dostępu użytkownika przez Internet. Zaprojektowany specjalnie dla rynku handlu detalicznego żywnością i przetwórstwa żywności, System Manager zapewnia wszechstronną funkcjonalność i narzędzia wsparcia dla małych i dużych sklepów.

Funkcje i korzyści

- Nowa platforma elektroniczna obsługująca nowy system operacyjny (oparty na systemie Linux)
- Wdrożenie standardowych protokołów bezpieczeństwa branży IT
- Ulepszony interfejs użytkownika/UX - nowy, ale znajomy ekran dotykowy
- Pełna przeglądarka internetowa HTML5, znana jako StoreView Browser 5 (SvB5)
- Nowa aplikacja narzędziowa (zintegrowana z SvB5)
- Obsługa urządzeń mobilnych (tylko aplikacja Utilities)
- Gotowość do modernizacji - zawiera EoL i starsze funkcje kontrolne wspierające płynną ścieżkę aktualizacji
- Rozszerzona pojemność historii
- Bezpieczny punkt dostępowy Wi-Fi - do połączenia z witryną bez zakłócania sieci WAN

Zamawianie

Produkty

Tabela: warianty AK-SM 800A

Typ	Opis	Numer katalogowy
AK-SM 820A	Sklep wielobranżowy (chłodnictwo / ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja / oświetlenie)	080Z4024
AK-SM 850A	Chłodnictwo (w tym oświetlenie)	080Z4021
AK-SM 850A - bez WiFi	Brak Wi-Fi, Lodówka (w tym oświetlenie)	080Z4022
AK-SM 880A	Pełny (chłodnictwo / ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja / oświetlenie)	080Z4028
AK-SM 880A - TP78	Modernizacja pełna (chłodnictwo / ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja / oświetlenie)	080Z4029

Tabela: warianty AK-SM 800A bez LonWorks®

Typ	Opis	Numer katalogowy
AK-SM 820A	Sklep wielobranżowy (chłodnictwo / ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja / oświetlenie)	080Z4044
AK-SM 850A	Chłodnictwo (w tym oświetlenie)	080Z4041
AK-SM 880A	Pełny (chłodnictwo / ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja / oświetlenie)	080Z4048

Szczegóły produktu

Dane ogólne

Tabela: Funkcje

Główna cecha	Opis
Zaprojektowane i stworzone dla handlu detalicznego żywnością	- Wbudowana logika sterowania obejmująca scentralizowane (wejścia/wyjścia w szafie) i zdecentralizowane (kontrolery pakietów i obudów) formaty aplikacji - Wbudowane narzędzie do obsługi różnych operacji logicznych - Wbudowane optymalizacje energetyczne zapewniające ciągłe oszczędności i wydajność energetyczną - Wbudowane zabezpieczenia łączności korporacyjnej - Elastyczna logika alarmów, monitorowanie i zarządzanie - Obsługujemy pełną gamę urządzeń Danfoss - Obsługa 3 urządzeń firmrd (innych niż Danfoss) - Otwarta transmisja danych (XML)
Wersje	- AK-SM 820A Mały sklep (wersje Wi-Fi i bez Wi-Fi) - Chłodzenie AK-SM 850A (wersje Wi-Fi i bez Wi-Fi) - AK-SM 880A pełny sklep (wraz ze sterowaniem oświetleniem) - AK-SM 880A TP78 modernizacja (4 kanały TP78 przeznaczone do zastosowań modernizacyjnych)
Łączność	- x3 połączenia portu USB - Bezpieczny punkt dostępu Wi-Fi do połączeń mobilnych lub laptopowych - Ethernet (x2) - Wiele połączeń i topologii magistrali polowej (LON, Modbus, RS485, Ethernet) - Kierunek północny (chmura/WAN) - Kierunek południowy (autobus terenowy)
Najlepsze praktyki w zakresie bezpieczeństwa IT	- Bezpieczne połączenie internetowe (HTTPS) - Bezpieczna poczta e-mail, szyfrowane dane i bezpieczne pakiety aktualizacji oprogramowania - Przetestowano skanowanie podatności - Kontrola sesji (domyślnie tryb ścisły) - Obsługiwane/zalecane jest szyfrowanie kont użytkowników/używanie silnego hasła
Ulepszony interfejs użytkownika	- Kolorowy ekran dotykowy - Obsługa przeglądarek internetowych opartych na HTML5 - Szybkie menu łączy ułatwiają szybszą nawigację w systemie - Kreatory usprawniające pracę nad konfiguracją strumieni
Nowoczesna platforma obliczeniowa	- Responsywna wydajność systemu - Rozszerzona obsługa urządzeń dzięki zwiększonej pamięci systemowej - Rozszerzone zbieranie punktów dziennika do przyszłego przeglądania, eksportowania lub synchronizowania z chmurą
Zdalny interfejs / integracja z chmurą	- Oparty na przeglądarce (HTML5) do dostępu online za pośrednictwem przeglądarki StoreView 5 - Całkowicie nowe wsparcie StoreView Web (SvW) - Wydajność operacyjna dzięki platformie w chmurze Alsense do handlu detalicznego żywnością i połączonym z nią usługom. - Otwarty dostęp do danych dla systemów korporacyjnych
Funkcje możliwości sprzętowych	- Procesor czterordzeniowy - Obsługa magistrali IP (AK-IP, SNMP)

Tabela: Dane techniczne

Porównanie wersji AK-SM 800A	AK-SM 820A Mały sklep	AK-SM 850A Chłodzenie	AK-SM 880A Pełny
Kontrola chłodzenia			
Wszystkie warianty AK-SM 800A oferują scentralizowane opcje wejścia/wyjścia oraz sterowania pakietem/obudową. EKC AK2 SLV FC102	Maks. obsługa 32 urządzeń generycznych	Maks. 170 urządzeń generycznych - patrz tabela: <i>Specyfikacje</i>	Maks. 170 urządzeń generycznych - patrz tabela: <i>Specyfikacje</i>
Sterowanie oświetleniem			
Wszystkie warianty AK-SM 800A posiadają wbudowane sterowanie oświetleniem za pomocą modułów I/O. Liczba stref jest różna.	10	30	30
Ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja			
Tylko AK-SM 820A i AK-SM 880A obsługują wbudowaną kontrolę HVAC za pomocą wejścia/wyjścia	10	N/A	45
Alarmy (aktywne)			
Pojemność	500	500	500
Różne punkty (poprzez moduły IO)			
Przełącznik (R), Czujnik (S), Wł./WYł. (O/F), Zmienny (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
Sterowanie główne			
Optymalizacja Po, harmonogramy główne, AKC ON Uwaga: funkcja adaptacyjnego odszraniania nie jest obecnie obsługiwana	Tak	Tak	Tak
Różne obliczenia			
Instrukcje logiki Boole'a	96	96	96
Historia			
AK-SM 800A umożliwia rejestrowanie danych w celu ich przeglądania i analizy.	Łącznie 3000 punktów	Łącznie 3000 punktów	Łącznie 3000 punktów
Historia HACCP	Łącznie 200 punktów	Łącznie 200 punktów	Łącznie 200 punktów
Detektory wycieków			
Detektory gazu chłodniczego (podłączane przez AK I/O)	10	50	50
Liczniki energii			
Wejście impulsowe (poprzez moduł I/O) Preferowane liczniki Modbus: Carlo Gavazzi EM511, EM530 Inne liczniki Modbus: Wattnode Plus, Veris EH8035, EH8036, Schneider Electric, PM3255 i iEM3250, Carlo Gavazzi EM24AV5, AV6, AV9 Inne liczniki LonWorks: WattNode	32	80	80

Tabela: Ogólna wydajność

Charakterystyka	Maks. liczba węzłów	Właściwości Modbus
Modbus firmy Danfoss		
Urządzenia sterujące Modbus Danfoss (EKC, AK-CC, AK-PC 3,4,5x, MCX)	łącznie 170 w obu kanałach	PARZYSTOŚĆ_PARZYSTWA, 38400, DANE_8_BITÓW
Czujniki gazu Danfoss (DGS)	50	PARZYSTOŚĆ_PARZYSTWA, 38400, DANE_8_BITÓW
Danfoss SLV, WattNode Modbus (Modbus)	120	PARZYSTOŚĆ_PARZYSTWA, 19200, DANE_8_BITÓW
Danfoss SNMP		
Urządzenia sterujące SNMP Danfoss	160	N/A
Danfoss Lon (RS485/TP78)		
Kontrolery wieloskrzydłowe AK2 (maksymalnie na front-end / brak możliwości używania dalszych urządzeń generycznych)	60	N/A
Kontrolery AK2 Pack	12	N/A
Danfoss Danbuss (tradycyjne AKC)		
Danfoss Danbuss przez PI-200 (maks. X4 PI-200 na przód)	120	

Tabela: Ogólna wydajność

Typowe przykłady mikśów	Przykłady wdrażania magistrali polowej
Pakiet Danfoss (x12) + walizka Danfoss (x158) = maks. 170.	12 LonWorks, 120 Mod#1, 38 Mod#2
Pakiet Danfoss (x10) + walizka Danfoss (x110) + czujniki gazu Danfoss (x50) = maks. 170.	10 LonWorks, 120 Mod#1, 40 Mod#2
Pakiet Danfoss (x10) + obudowa wieloodparowa Danfoss AK2 (x50) = maks. 60.	60 LonWorks
Danfoss Rack I/O (x12) + obudowa Danfoss (x170) = maks. 170.	LonWorks, 85 Mod#1, 85 Mod#2

Uwaga: Maksymalnie 120 węzłów Modbus na kanał Modbus (maksymalnie 170 w sumie pomiędzy Mod#1 i Mod#2).

Główne funkcjonalności

Tabela: Specyfikacje

Komunikacja danych			
Ethernet (sieć WAN/hosta)	1 Uwaga: Nie należy łączyć starszych jednostek System Manager 800 z System Manager 800A w tej samej sieci hosta. Te różne typy jednostek nie są kompatybilne i wymagają oddzielnych sieci hosta.		
Ethernet 1 (magistrala połowa IP AK-Pack)	1		
USB	2 (host) + 1 (800mA)		
Wi-Fi (dostęp 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)		
Obsługa magistrali polowej			
RS485 Modbus	2		
RS485 LON	1		
TP78	4 (opcjonalny nr kodu)		
Magistrala CAN	1 (w przyszłości)		
Ethernet 1 (magistrala połowa w kierunku południowym)	1x chmura/WAN		
Specyfikacje sprzętu			
Stopień ochrony	IP20		
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	295 mm (11,6 cala) x 65 mm (2,5 cala) x 235 mm (9,3 cala)		
Masa (brutto)	2,408 kg		
Nadajnik Wi-Fi			
Typ Wi-Fi	Punkt dostępu Wi-Fi		
Typ przetwornika	Wi-Fi 2,4 GHz / 5 GHz (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)		
Częstotliwość nadawania	2412 – 2472 MHz, 4900 – 5925 MHz (częstotliwości ograniczone oprogramowaniem)		
Częstotliwość odbioru	2412 – 2472 MHz, 4900 – 5925 MHz		
Zysk anteny	Zysk 2,4 GHz: 1,8 dBi, zysk 5 GHz: 4,9 dBi		
Standardy komunikacji	• Modbus • Lonworks • Danbus (przez PI-200) • SNMP • Kontroler IP AK-Pack (UDP/TCP)		
Porty otwarte	Opis	Używać	Konfigurowalne przez użytkownika
5136	UDP	SNMP	NIE
1041	UDP	PI-200	NIE
443	TCP	Bezpieczna komunikacja przez przeglądarkę internetową HTTPS	Tak
80	TCP	Komunikacja przeglądarki internetowej 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.

Kontrola sesji

Pakiet oprogramowania System Manager 800A w wersji 4.0x i nowszych rozszerza funkcje bezpieczeństwa produktu, aby spełnić międzynarodowe przepisy, takie jak dyrektywy NIS2 i CRA. Produkt jest również zgodny z globalną normą IEC 62443-4-1 dotyczącą bezpieczeństwa w fazie projektowania oraz z europejskimi wymogami przepisów NIS2 i CRA.

Zgodnie z najlepszymi praktykami IT i obowiązującymi standardami, Danfoss domyślnie stosuje silne zabezpieczenia w systemie System Manager 800A, za pośrednictwem pakietu oprogramowania w wersji 4.0.x i nowszych. Funkcja ta nazywa się **kontrolą sesji** i w połączeniu z protokołem HTTPS poprawia ogólne bezpieczeństwo produktu.

Kontrola sesji to moduł/silnik reguł uwierzytelniania, którego celem jest poprawa ogólnego poziomu bezpieczeństwa systemu. Kontrola sesji oferuje różne ustawienia konfiguracji (kompatybilność wsteczna, permissywny i ścisły). W zależności od konfiguracji tych ustawień, interfejs zdalny będzie musiał je odpowiednio dostosować – **instalacja oprogramowania w wersji 4.0 i nowszych będzie domyślnie uruchamiana w trybie ścisłym**. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi AK-SM800A.

Zdalna szyfrowana komunikacja

- Obsługa protokołu HTTPS w przeglądarkach internetowych (Chrome / Safari / Edge (Chromium))
- HTTPS XML

Porty komunikacyjne

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

Hasła systemowe / dostęp użytkowników

- Wszystkie hasła są przechowywane w formie zaszyfrowanej
- Wymagane jest uwierzytelnienie użytkownika w celu uzyskania dostępu do jednostki (brak trybu tylko do przeglądania)
- Hasła muszą składać się z co najmniej 8 znaków (1 wielka litera, 1 znak specjalny, 1 cyfra)
- Konta użytkowników i hasła nie są przechowywane w bazie danych aplikacji systemowych
- Resetowanie hasła poprzez uwierzytelnioną kontrolę jednostki i wydanie kodu tymczasowego
- Danfoss nie ma dostępu ani możliwości przeglądania haseł

Aktualizacja oprogramowania

- Oprogramowanie systemowe (pliki aplikacji/urządzeń/system operacyjny) przechowywane i dystrybuowane za pośrednictwem serwera oprogramowania Danfoss
- Ładunki oprogramowania posiadają podpis cyfrowy, aby zapewnić autentyczność źródła

Powiadomienia alarmowe e-mailem

- SSL/TLS 1.3

Punkt dostępu bezprzewodowego użytkownika Wi-Fi (połączenie typu punkt-punkt z jednostką)

- Szyfrowanie WPA2
- Domyślny stan wyłączony, włączony tylko przez autoryzowanych użytkowników przez 120 minut
- Odizolowany od sieci WAN/hosta
- Zabezpieczony hasłem identyfikator SSID powiązany z numerem hosta jednostki, hasło

Ogólny

- Dostęp do funkcji aplikacji USB (pamięć flash USB) na podstawie poziomu uwierzytelnienia/uprawnień użytkownika
- Zapora systemu operacyjnego Linux ustawiona fabrycznie na włączoną — wszystkie niepotrzebne porty zamknięte
- Aktualizacje systemu operacyjnego Linux dostępne za pośrednictwem bezpiecznego serwera aktualizacji Danfoss
- FTP - niedostępny i niedostępny w systemie
- Zapora sieciowa Linux pomiędzy punktem dostępu bezprzewodowego a siecią hosta
- Zapora sieciowa Linux pomiędzy Ethernetem 0 i Ethernetem 1

ZASTRZEŻENIE: Tylko do użytku profesjonalnego

Niniejszy produkt nie podlega brytyjskim przepisom PSTI, ponieważ jest przeznaczony wyłącznie do użytku przez specjalistów posiadających niezbędną wiedzę i kwalifikacje. Niewłaściwe użycie lub nieodpowiednia obsługa mogą prowadzić do nieprzewidzianych konsekwencji. Kupując lub używając tego produktu, potwierdzasz i akceptujesz jego przeznaczenie wyłącznie do użytku profesjonalnego. Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za szkody, obrażenia ani negatywne konsekwencje („szkody”) wynikające z nieprawidłowego lub niewłaściwego użytkowania produktu, a użytkownik zgadza się zrekompensować firmie Danfoss wszelkie tego typu szkody wynikające z nieprawidłowego lub niewłaściwego użytkowania produktu.

Certyfikaty, deklaracje

Lista zawiera wszystkie certyfikaty, deklaracje dla tego typu produktu. Indywidualny numer katalogowy może zawierać niektóre lub wszystkie z tych dokumentów, a niektóre certyfikaty lokalne mogą nie pojawić się na liście.

Po kliknięciu linku zostaniesz przekierowany do najnowszej wersji „Deklaracji Zgodności”. Produkty opracowane i sprzedane przed datą wydania są zgodne z dyrektywami/normami obowiązującymi w momencie ich sprzedaży.

Approval type	Title	Certification body	Topic name
Export Control Declaration	AK-SM 800/800A SYSTEM MANAGERS	Danfoss	
Deklaracja Producenta	Danfoss MD 080R1221.02	Danfoss	China RoHS
EU-UK Declaration	Danfoss EU-UK 080R1236.01	Danfoss	LVD, UK RoHS, EU RoHS, EMC
Deklaracja Producenta	Danfoss MD 080R1244.00	Danfoss	EAEU RoHS
EU-UK Declaration	Danfoss EU-UK 080R1231.01	Danfoss	UK RoHS, EU RoHS, RED
Wireless Certificate	RSM CF 14616 NZ-Rev.00	RSM - Radio Spectrum Management	RCM
UA Declaration	UA 2024-06-27 electr. protection units for compressors	Danfoss	LVD, EMC
UK Declaration	Danfoss UK 080R1236.00	Danfoss	UK RoHS, EMC, RED
UA Declaration	Danfoss UA 8537	Danfoss	UA RoHS
EAC Declaration	EAC KZ 7100841.13.12.01062	EAC - Eurasian Customs Union	EMC
Electrical Safety Certificate	EAC KZ 7100841.01.01.01245	EAC - Eurasian Customs Union	LVD, EMC
Electrical Safety Certificate	UL E31024	UL - Underwriters Laboratories inc.	
Radio Equipment Certificate	MIIT 2021-8491	MIIT - Ministry of Industry & Information Technology of China	Wireless
Radio Equipment Certificate	ICASA TA-20210214	ICASA - Independent Communication Authority of South Africa	Wireless
Wireless Certificate	ACMA CF14616 AU-Rev.00	ACMA - Australian Communication and Media Authority	RCM
Radio Equipment Certificate	MIIT 2021AJ8486	MIIT - Ministry of Industry & Information Technology of China	Wireless

AK-SM 800A (wersja oprogramowania 4.3 i nowsze) spełnia różne normy i przepisy dotyczące cyberbezpieczeństwa.

Dyrektywa w sprawie urządzeń radiowych (RED) 2014/53/UE określa zasadnicze wymagania dla urządzeń radiowych wprowadzanych do obrotu w UE, zapewniając bezpieczeństwo, kompatybilność elektromagnetyczną i efektywne wykorzystanie widma radiowego. Ostatnie aktualizacje dyrektywy, w szczególności wprowadzone rozporządzeniem delegowanym (UE) 2022/30, wprowadzają nowe wymagania dotyczące cyberbezpieczeństwa i prywatności, obowiązujące od 1 sierpnia 2025 r.

Nowe przepisy stanowią, że urządzenia radiowe umożliwiające łączność internetową lub przetwarzanie danych osobowych muszą być wyposażone w zabezpieczenia, które:

- Chronić przed niewłaściwym wykorzystaniem sieci i usług
- Zapobiegać nieautoryzowanemu dostępowi i naruszeniom danych

Producenci muszą teraz uwzględniać zasady cyberbezpieczeństwa już na etapie projektowania, przeprowadzać oceny zgodności i aktualizować dokumentację techniczną, aby wykazać zgodność. Dotyczy to między innymi smartfonów, urządzeń noszonych, połączonych z siecią zabawek i urządzeń IoT.

W ramach naszego zaangażowania w bezpieczeństwo i dostosowanie do przepisów, nasze procesy rozwoju produktów są certyfikowane zgodnie z normą IEC 62443-4-1, międzynarodową normą dotyczącą bezpiecznego cyklu życia produktu. Certyfikat ten potwierdza nasze systematyczne podejście do identyfikacji, zarządzania i ograniczania zagrożeń cyberbezpieczeństwa w całym cyklu życia produktu oraz wspiera zgodność z zastrzonymi wymogami bezpieczeństwa określonymi w RED.

Dzięki proaktywnemu podejściu mamy pewność, że nasze produkty nie tylko spełniają wymagania przepisów UE, ale także odpowiadają uznanym na całym świecie najlepszym praktykom w zakresie cyberbezpieczeństwa, wzmacniając zaufanie i niezawodność technologii połączonych.



CISA (Agencja ds. Cyberbezpieczeństwa i Bezpieczeństwa Infrastruktury)
Dyrektywa **NIS2** (Dyrektywa (UE) 2022/2555)

Dane kontaktowe

Wsparcie online

Danfoss oferuje szeroki zakres wsparcia wraz z naszymi produktami, w tym informacje cyfrowe, oprogramowanie, aplikacje mobilne i doradztwo ekspertów. Zobacz możliwości poniżej.



Centrum projektowe Danfoss

Odkryj Design Center, naszą zaawansowaną platformę cyfrową, która usprawnia dobór produktów. Dzięki zintegrowanym narzędziom i ulepszonym stronom z typami, dostęp do informacji o produktach i dokumentacji oraz wybór odpowiednich produktów jest prostszy niż kiedykolwiek. Sprawdź dostępność produktów Danfoss w lokalizacjach partnerskich i ciesz się płynnym przejściem od wyboru do zakupu dzięki naszej funkcji „koszyk do koszyka”. Niezależnie od tego, czy kupujesz od naszych dystrybutorów, czy bezpośrednio w sklepie z produktami, Design Center upraszcza Twoje zakupy. Dowiedz się więcej na stronie: designcenter.danfoss.com.



Sklep z produktami Danfoss

Danfoss Product Store to kompleksowy punkt sprzedaży dostępny 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu dla naszych klientów, niezależnie od tego, gdzie się znajdują i w jakiej branży działają. Przejrzyj nasz katalog, sprawdź szczegóły i dokumentację produktów, sprawdź ceny i dostępność produktów oraz szybko sfinalizuj zakup. Rozpocznij przeglądanie na: store.danfoss.com.



Portal partnerski Danfoss/narzędzie do danych o produktach

Zaprojektowany, aby zapewnić Ci łatwy dostęp do wyciągów danych o produktach, niezbędnych zasobów, narzędzi i informacji. Portal Partnerski to scentralizowane centrum dokumentacji produktów, materiałów szkoleniowych, zasobów marketingowych i wsparcia technicznego, dzięki czemu masz wszystko, czego potrzebujesz, aby odnieść sukces i rozwijać swoją firmę z Danfoss. Portal Partnerski jest dostępny 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu pod adresem partner.danfoss.com i służy pomocą Twojej firmie.



Znajdź dokumentację techniczną

Znajdź dokumentację techniczną potrzebną do uruchomienia projektu. Uzyskaj bezpośredni dostęp do naszej oficjalnej kolekcji kart katalogowych, certyfikatów i deklaracji, instrukcji i przewodników, modeli i rysunków 3D, studiów przypadku, broszur i wielu innych materiałów. Rozpocznij wyszukiwanie już teraz na stronie: documentation.danfoss.com.



Danfoss Learning

Danfoss Learning to bezpłatna platforma edukacyjna online. Oferuje kursy i materiały opracowane specjalnie, aby pomóc inżynierom, instalatorom, technikom serwisowym i hurtownikom lepiej zrozumieć produkty, zagadnienia branżowe i trendy, które pomogą Ci lepiej wykonywać swoją pracę. Znajdź lokalną stronę internetową Danfoss tutaj: learning.danfoss.com.



Uzyskaj lokalne informacje i wsparcie

Lokalne strony internetowe Danfoss to główne źródła pomocy i informacji o naszej firmie i produktach. Sprawdź dostępność produktów, zapoznaj się z najnowszymi wiadomościami z regionu lub skontaktuj się z lokalnym ekspertem – wszystko w Twoim języku. Znajdź lokalną stronę internetową Danfoss tutaj: danfoss.com.

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.