

Instrukcja instalowania

Elektryczny regulator przegrzania

Typu EKE 1C

Polish



Więcej informacji

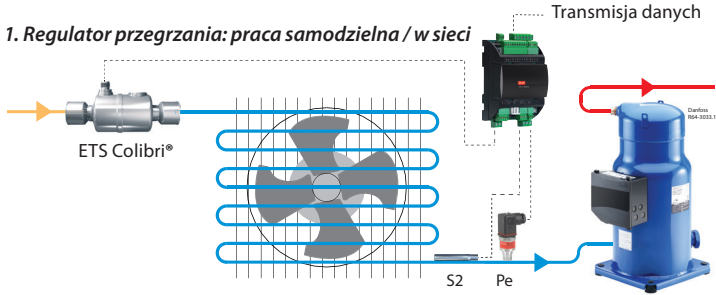
Wstęp

Regulator przegrzania EKE 1C znajduje zastosowanie tam, gdzie należy dokładnie regulować przegrzanie, a więc typowo w komercyjnych układach klimatyzacji, w pompach ciepła, w komercyjnych i handlowych urządzeniach chłodniczych oraz w instalacjach przemysłowych. Sterownik może pracować z zaworami: Danfoss ETS 6 / ETS / ETS Colibri®, KVS / KVS Colibri® oraz CCM / CCMT / CTR.

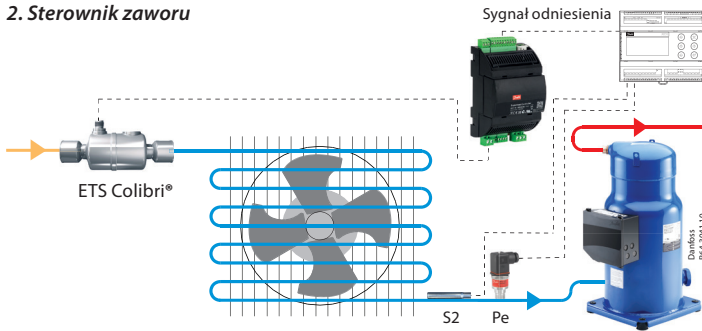
Materiał źródłowy: Szczegółowe dane zawarto w specyfikacji sterownika EKE.

Zastosowania

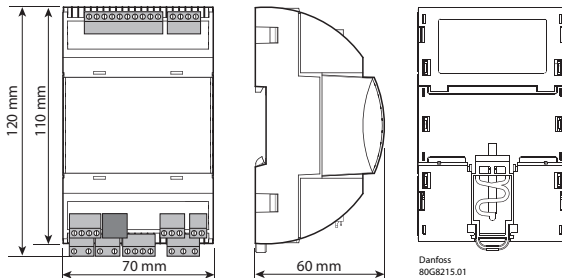
1. Regulator przegrzania: praca samodzielna / w sieci



2. Sterownik zaworu



Wymiary sterownika EKE 1C [mm]



Masa: 190 g

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

ZASILANIE

Sterownik EKE posiada zasilacz impulsowy z izolacją galwaniczną.

24 V AC \pm 20%, 50/60 Hz. Maksymalny pobór mocy: 18 VA.

Napięcie wejściowe (DC): 24 V DC \pm 20%, 15 W.

WEJŚCIA/ WYJŚCIA	RODZAJ	LICZBA	PARAMETRY
Wejścia analogowe			Maks. napięcie wejściowe 15 V Nie podłączać źródeł napięcia do niezasilanych urządzeń bez ograniczenia natężenia prądu na wejściach analogowych (sumarycznie 80 mA). Diagnostyka w obwodzie otwartym dla wejść napięciowych AI3 i AI4
	Napięciowe	2	AI3, AI4 0 – 5 V, 0 – 5 V ratiometrycznie, 0 – 10 V
	Prądowe		AI3, AI4 0 – 20 mA
	Termistorowe (NTC)	3	AI1 (S3/S4), AI2 (S2), AI5 (S3/S4) Czujniki temperatury NTC, 10 k Ω przy 25°C
	Pt 1000		AI1 (S3/S4), AI2 (S2) Dokładność: \leq 0,5 K Rozdzielczość: 0,1 K Zakres: 723 Ω do 1684 Ω
Zasilanie pomocnicze	1	5 V + Zasilanie czujnika: 5 V DC / 50 mA, ochrona przeciw przeciążeniu około 150 mA	
	1	15 V + Zasilanie czujnika: 15 V DC / 30 mA, ochrona przeciw przeciążeniu około 200 mA	
Wejścia cyfrowe	Styki beznapięciowe	2	DI1, DI2 Prąd ciągły minimum 1 mA Prąd czyszczenia 100 mA przy 15 V DC On: RIL \leq 300 Ω Off: RIH \geq 3,5 k Ω

Wyjście cyfrowe	Przełącznik	1	C1-NO1 Normalnie otwarte: 3 A ogólnego przeznaczenia, 250 V AC, 100 k cykl Normalnie otwarte: 3 A indukcyjne (AC-15), 250 V AC, 100 k cykl Normalnie zamknięte: 2 A ogólnego przeznaczenia, 250 V AC, 100 k cykl
Silnik krokowy	Bipolarny / unipolarny	1	Zawory krokowe A1, A2, A3, A4 Wyjście bipolarnego i unipolarnego silnika krokowego: - Zawory Danfoss ETS / KVS / ETS C / KVS C / CCMT 2 – CCMT 42 / CTR (zielony, czerwony, czarny, biały) - ETS6 / CCMT 0 / CCMT 1 (czarny, czerwony, żółty, pomarańczowy) Inne zawory: - prędkość 10 – 400 pps - tryb napędu 1/8 mikro kroków - maks. prąd szczytowy: 1,2 A (848 mA RMS) - maks. napięcie zasilania 40 V - maks. moc wyjściowa 12 W
Bateria podtrzymująca		1	VBATT: 18 – 24 V DC (zalecane 24 V DC): - maks. prąd baterii: 850 mA przy 18 V - alarm baterii załączy się poniżej 16 V DC i powyżej 27 V DC
Przesyłanie danych	RS-485 RTU	1	RS485 Izolacja galwaniczna Brak zakończenia magistrali
	CAN	1	CAN – RJ Złącze RJ do bezpośredniego podłączenia i zasilania panelu sterowniczego (MMI).

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA I OSTRZEŻENIA

OBUDOWA Z TWORZYWA SZTUCZNEGO

- Montaż na szynie DIN zgodnie z EN 50022
- Tworzywo samogasnące V0 wg IEC 60695-11-10 i testowane rozżarzonym/gorącym drutem o temperaturze 960°C zgodnie z IEC 60695-2-12
- Test kulowy: 125°C wg IEC 60730-1. Prąd upływowy ≥ 250 V zgodnie z IEC 60112

INNE

- Warunki robocze CE: -20T60, wilgotność względna 90% bez wykrapłania
- Warunki przechowywania: -30T80, wilgotność względna 90% bez wykrapłania
- Integracja z urządzeniami Klasy I lub II
- Stopień ochrony: IP20 oraz IP40 tylko dla panelu przedniego
- Okres przepięcia elektrycznego między odizolowanymi częściami: długi
- Do użytku w środowisku o normalnym poziomie zanieczyszczenia
- Kategoria odporności na ciepło i ogień: D
- Odporność na przepięcia: kategoria II
- Klasa i struktura oprogramowania: klasa A

ZGODNOŚĆ CE

Produkt zaprojektowano zgodnie z następującymi aktami unijnymi:

- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/EU
- Zgodność elektromagnetyczna EMC: 2014/30/EU oraz z następującymi normami:
 - EN61000-6-1, EN61000-6-3 (odporność na środowisko budynków mieszkalnych, komercyjnych i przemysłu lekkiego)
 - EN61000-6-2, EN61000-6-4 (odporność i standardy emisji dla środowiska przemysłowego)
 - EN60730 (Elektryczne układy automatycznej regulacji dla urządzeń użytku domowego i podobnego)

OSTRZEŻENIA OGÓLNE

- Inne wykorzystanie urządzenia niż opisane w niniejszej instrukcji jest niewłaściwe i nieakceptowane przez producenta
- Należy sprawdzić, czy warunki instalacji i użytkowania urządzenia odpowiadają podanym w instrukcji, szczególnie pod względem napięcia zasilania i warunków środowiskowych
- Urządzenie zawiera podzespoły elektryczne pod napięciem. Dlatego wszelkie czynności serwisowe i konserwacyjne może prowadzić tylko wykwalifikowany personel
- Urządzenie nie może pełnić roli zabezpieczenia
- Odpowiedzialność za zranienie bądź uszkodzenie z powodu niewłaściwego posługiwania się urządzeniem ponosi wyłącznie użytkownik

OSTRZEŻENIA W ZAKRESIE INSTALOWANIA

- Zalecany montaż w pozycji pionowej
- Instalacja musi odpowiadać lokalnym normom i przepisom
- Przed manipulowaniem przyłączami elektrycznymi należy odłączyć urządzenie od zasilania głównego
- Przed jakimikolwiek czynnościami konserwacyjnymi należy odłączyć wszystkie przyłącza elektryczne
- Ze względów bezpieczeństwa urządzenie należy umieścić w panelu elektrycznym, bez dostępu do elementów pod napięciem
- Nie wystawiać urządzenia na działanie strug wody ani powietrza o wilgotności ponad 90%
- Należy unikać kontaktu urządzenia z gazami korozyjnymi bądź zanieczyszczonymi, naturą, atmosferą palną lub wybuchową, pyłem; unikać wpływu silnych drgań i wstrząsów, dużych i szybkich zmian temperatury otoczenia, które w połączeniu z wysoką wilgotnością mogą prowadzić do wykrapłania wilgoci oraz silnych zakłóceń magnetycznych i radiowych (np. z anten transmisyjnych)
- Należy zwracać uwagę na dopuszczalne obciążenie prądowe poszczególnych przekaźników i przyłączy
- Używać końcówek kablowych dostosowanych do danego przyłącza. Po dokręceniu śruby przyłącza należy lekko pociągnąć przewód w celu sprawdzenia pewności jego zamocowania
- Używać odpowiednich przewodów transmisji danych. Właściwe rodzaje przewodów i zalecenia dla nastaw zawarto w specyfikacji technicznej sterownika EKE
- Należy stosować jak najkrótsze przewody czujników i wejść cyfrowych oraz unikać spiralnego ich układania wokół urządzeń elektrycznych. Izolować od obciążeń indukcyjnych i przewodów zasilających w celu ochrony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi
- Unikać dotykania i przybliżania się do urządzeń elektronicznych zamontowanych na panelu elektrycznym ze względu na możliwość wyładowań elektrostatycznych

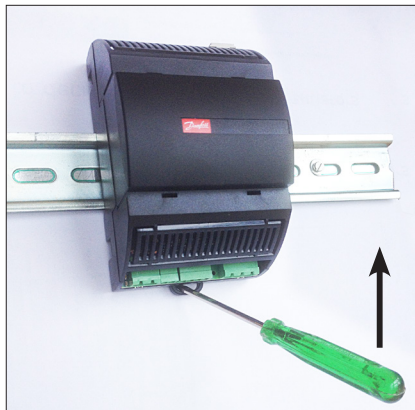
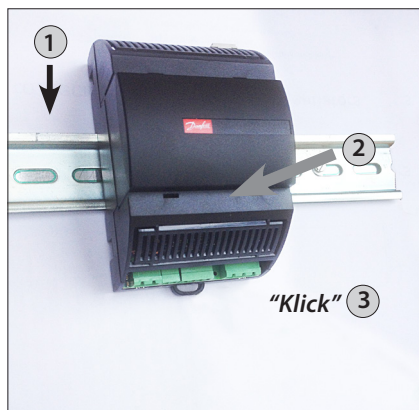
OSTRZEŻENIA NA TEMAT WYROBU

- Zasilac urządzenie za pomocą transformatora 24 V AC klasy II
- Podłączenie zasilania głównego do wejść sterownika EKE grozi trwałym uszkodzeniem regulatora
- Zaciski baterii podtrzymujące nie służą do ładowania urządzeń
- Podtrzymywanie bateryjne – W przypadku zaniku zasilania sterownik zamknie zawory silnikowe
- Nie podłączać zasilania zewnętrznego do wejść cyfrowych, gdyż grozi to zniszczeniem regulatora

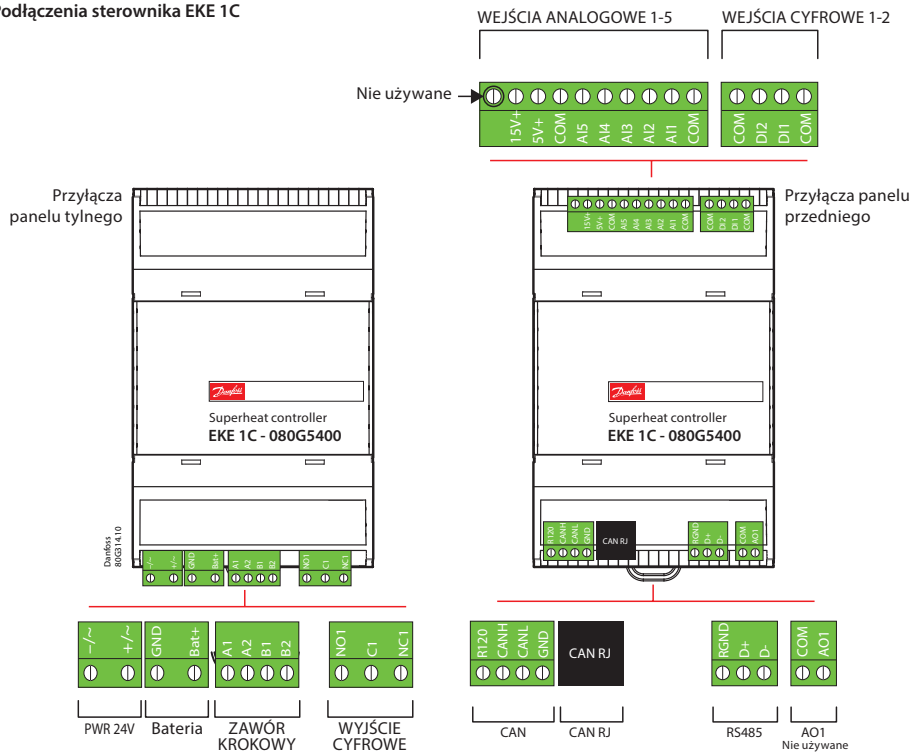


Montaż na szynie DIN i demontaż

Sterownik można zamontować na 35 mm szynie DIN za pomocą zatrzasku i ogranicznikiem zabezpieczyć go przed przesuwaniem. Zdjęcie regulatora z szyny następuje po delikatnym odciągnięciu dźwigni zatrzasku umieszczonej u dołu obudowy.

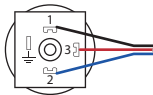


Podłączenia sterownika EKE 1C



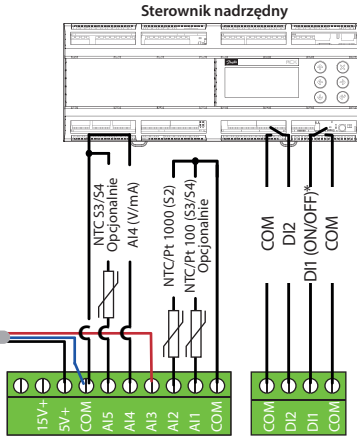
**Przyłącza sterownika EKE 1C
– Panel przedni**

Przetwornik ciśnienia
0,5 – 4,5 V ratiometrycznie

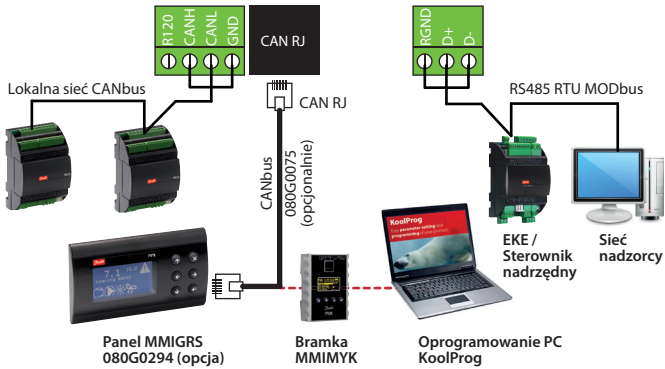
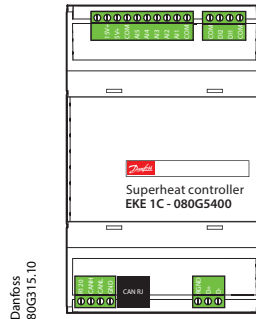


np. AKS 32R

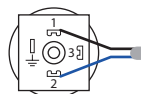
Przewód przyłączeniowy
AKS 060G1034



* Uwaga: Nieużywane wejście DI1 (On/OFF) trzeba zwierzyć



Przyłącze dla sygnału
4 – 20 mA
z przetwornika ciśnienia

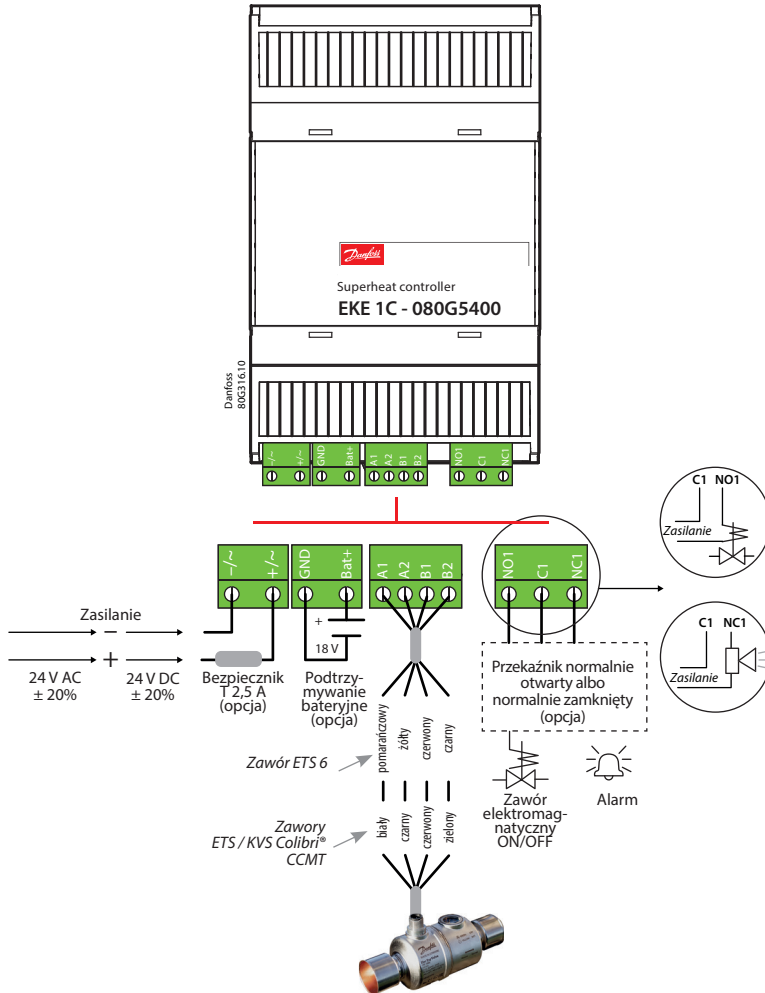


np. AKS 33

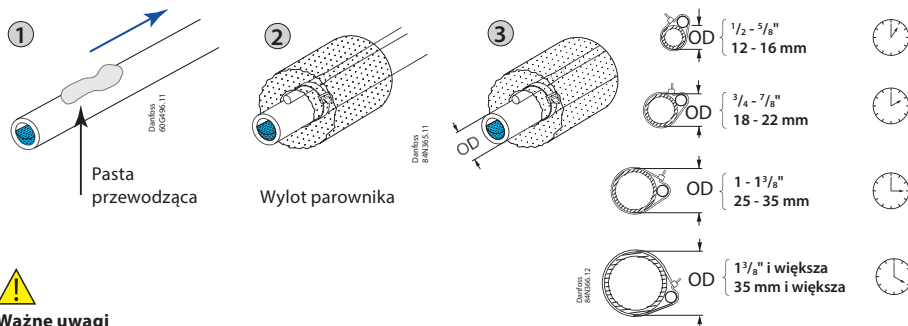


Analogowe wejście EKE 1C na zaciskach 1 – 5
Dla innych rodzajów przetworników sprawdzić w specyfikacji regulatora EKE.

Przyłącza sterownika EKE 1C – Panel tylny

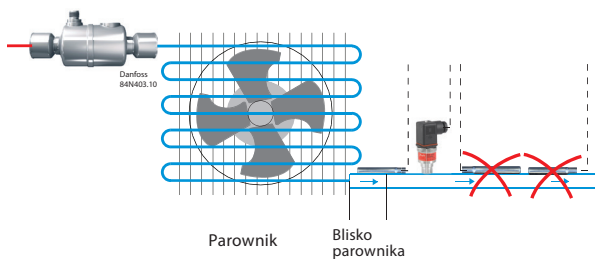


Montaż czujnika: Czujnik temperatury



Ważne uwagi

- Czujnik umieścić na powierzchni czystej, bez farby.
- Skorzystać z pasty przewodzącej ciepło i zaizolować czujnik.
- Dla dokładności pomiaru czujnik zainstalować najdalej 5 cm od wylotu parownika.

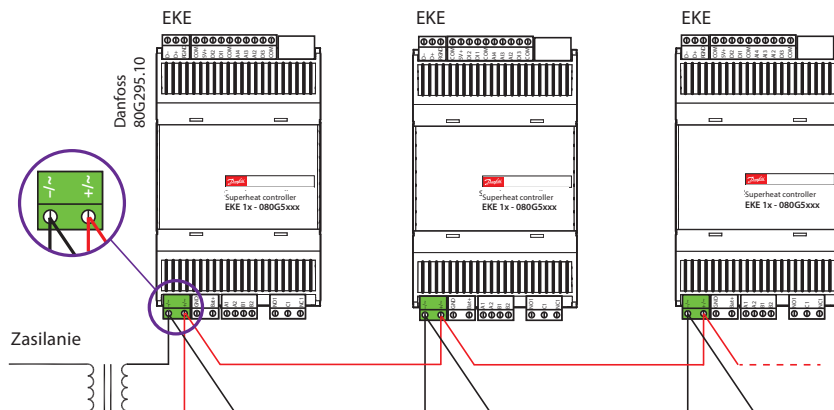


Przetwornik ciśnienia

- Montaż przetwornika ciśnienia jest mniej newralgiczny. Trzeba go jednak podłączyć blisko czujnika temperatury, tuż za parownikiem i pionowo w górę. Dobrą praktyką jest dobór przetwornika na średnie obciążenie równe 40-60% zakresu pomiarowego.
- Z sygnału z przetwornika ciśnienia może korzystać wiele regulatorów EKE 1C za pośrednictwem magistrali CANbus.

Zasilanie

- Dopuszcza się wspólne zasilanie regulatorów EKE.
- Dobrą praktyką jest zachowanie polarności przewodów zasilających. Wybór wspólnego zasilania zależy od sumarycznej liczby jednostek i używanych zaworów.



Wyjścia przekaźnikowe

Regulator EKE 1C posiada 1 wyjście przekaźnikowe:

- Typu SPDT (jednobiegunowy, dwupołożeniowy). Można do niego podłączyć zawór elektromagnetyczny albo urządzenie alarmowe.
- Do wyjścia przekaźnikowego nie wolno bezpośrednio podłączać obciążenia pojemnościowego w rodzaju diod LED czy układów sterowania ON/OFF silnikami EC. Każde takie urządzenie trzeba podłączyć za pomocą odpowiedniego stycznika.

Długość przewodu

Do regulatora EKE można przyłączyć przewody o maksymalnej długości jak poniżej.

	Długość przewodu	Przekrój przewodu min. / maks.
	[m]	[mm ²]
Wyjścia analogowe (napięciowe)	maks. 10	0,14 / 1,5
Czujnik temperatury	maks. 10 *)	–
Zawór krokowy	maks. 30	0,14 / 1,5
Zasilanie	maks. 5	0,2 / 2,5
Wyjście cyfrowe	maks. 10	0,14 / 1,5
Wyjście cyfrowe	–	0,2 / 2,5
Panel sterowniczy (MMI)	maks. 3 przez CAN RJ	–
Transmisja danych	maks. 1000	0,14 / 1,5

Przewody *)

- Maksymalna długość przewodu między regulatorem i zaworem zależy od wielu czynników, jak istnienie lub brak ekranowania przewodu, rozmiar przewodu, moc wyjściowa czy kompatybilność elektromagnetyczna.
- Okablowanie regulatora i czujnika należy dobrze odseparować od przewodu zasilania głównego.
- Podłączenie czujnika przewodem dłuższym niż podano może pogorszyć dokładność pomiaru.

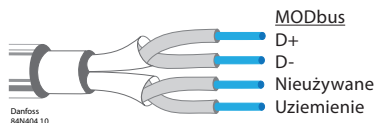


Ostrzeżenie

Przewody czujnika i wejść cyfrowych należy jak najdalej (przynajmniej 10 cm) odsunąć od przewodów zasilających urządzenia, aby wyeliminować zakłócenia elektromagnetyczne. Przewodów zasilających i czujnikowych nie wolno układać w tych samych kanałach (włączając te w panelu elektrycznym).

Podłączenie magistrali MODbus

- Do połączeń w sieci MODbus najlepiej nadaje się ekranowana skrętka o rozmiarze 24 AWG, pojemności 16 pF na stopę i impedancji 100 Ω.
- Regulator wyposażono w izolowany interfejs magistrali RS485, z wyprowadzonymi przyłączami (patrz opis przyłączy).
- Maksymalna liczba urządzeń jednocześnie przyłączonych do wyjścia RS485 wynosi 32. Przewód RS485 posiada impedancję 120 Ω i długość maksymalną 1000 m.
- Oba końce magistrali zaleca się zakończyć rezystorem 120 Ω.
- Częstotliwość transmisji danych (szybkość transmisji) regulatora EKE może przyjąć jedną z następujących wartości: 9600, 19200 albo 38400, domyślnie 19200 8 E 1.
- Domyślnym adresem jednostki jest 1, co można zmienić parametrem „G001 Controller adr.”.



Szczegółowy opis instalacji MODbus i nastaw parametrów oprogramowania znajduje się w: Specyfikacji technicznej „Regulator przegrzania EKE” oraz “EKD EIM Data Communication Modbus RS485 RTU”.

Wyjście dla silnika krokowego

- Wszystkie zawory sterowane są dwupołożeniowo, z napięciem zasilania 24 V i regulacją natężenia przepływu prądu.
- Zawór silnikowy podłącza się do odpowiednich przyłączy („Stepper Valve” – patrz opis przyłączy) za pomocą standardowego przewodu M12.
- Zawory z silnikami krokowymi inne niż marki Danfoss wymagają konfiguracji odpowiednich parametrów sterowania zaworem, jak opisano w instrukcji obsługi regulatora.
- Nastawą domyślną dla zaworu w EKE 1C jest: brak.
- Należy wprowadzić odpowiednią nastawę rodzaju zaworu dla parametru I067 („Valve configuration” – „Konfiguracja zaworu”). Rodzaje zaworów zestawiono w rozdziale „Identyfikacja parametrów”.

Podłączenie przewodu do zaworu

ETS Colibri / KVS Colibri/ ETS / KVS / CCM / CCMT / CTR

Przewód Danfoss M12	Biały	Czarny	Czerwony	Zielony
Zaciski ETS / KVS/ CCM	3	4	1	2
Zaciski ETS Colibri / KVS Colibri® / CCMT / CTR	A1	A2	B1	B2
Zaciski EKE	A1	A2	B1	B2

Symbole zacisków z powyższej tabeli zamieszczono w specyfikacji wyrobu.

ETS 6

Kolor przewodu	Pomarańczowy	Żółty	Czerwony	Czarny	Szary
Zaciski EKE	A1	A2	B1	B2	Nie podłączony

Wytyczne dla podłączenia zaworów z silnikami krokowymi marki Danfoss za pomocą długich przewodów M12

- Długie przewody pogarszają jakość pracy.
- Można temu zaradzić zmieniając parametry sterowania zaworu. Wskazówka dotyczy standardowego rodzaju przewodu do podłączania silników krokowych firmy Danfoss.

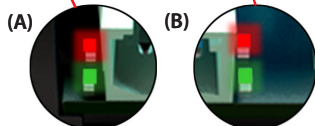
Zalecany rozmiar i długość przewodu łączącego regulator EKE i zawór z silnikiem krokowym

Długość przewodu	1 m – 15 m	15 m – 30 m	30 m – 50 m
Przekrój przewodu	0,5 mm ²	0,75 mm ²	1,0–1,5 mm ²

Nastawa parametrów dla długich przewodów M12

Zawór	1 m – 15 m	15 m – 30 m	30 m – 50 m
	Zmienić następujący parametr		
ETS 12C - ETS 100C KVS 2C - KVS 5C	Wartość domyślna	I028 Prąd zasilania silnika = 925 mA w piku	I028 Prąd zasilania silnika = 1000 mA w piku I065 Cykl pracy zaworu = 90%
ETS 12.5 - ETS 400 KVS 15 - KVS 42 CTR 20 CCMT 2 - CCMT 8 CCM 10 - CCMT 40	Wartość domyślna	I028 Prąd zasilania silnika = 200 mA w piku	I028 Prąd zasilania silnika = 300 mA w piku
ETS 6	Wartość domyślna	I028 Prąd zasilania silnika = 270 mA w piku	I028 Prąd zasilania silnika = 350 mA w piku
CCMT 0	Wartość domyślna	I028 Prąd zasilania silnika = 270 mA w piku	I028 Prąd zasilania silnika = 350 mA w piku
CCMT 1	Wartość domyślna	I028 Prąd zasilania silnika = 400 mA w piku	I028 Prąd zasilania silnika = 500 mA w piku
CCMT 16 - CCMT 42	Wartość domyślna	I028 Prąd zasilania silnika = 450 mA w piku	I028 Prąd zasilania silnika = 500 mA w piku

Sygnalizacja



(A) Dwie diody LED dla statusu pracy

- ciągle zielony = zasilanie włączone
- migający zielony = przesył danych / inicjacja
- migający czerwony = alarm / błąd

(B) Dwie diody LED dla stanu zaworu

- migający czerwony = zawór się zamyka
- ciągle czerwony = zawór całkowicie zamknięty
- migający zielony = zawór się otwiera
- ciągle zielony = zawór całkowicie otwarty
- migający zielony i czerwony = alarm związany z zaworem

PANEL UŻYTKOWNIKA

Regulator EKE 1C nastawia się z wykorzystaniem jednego z następujących urządzeń:

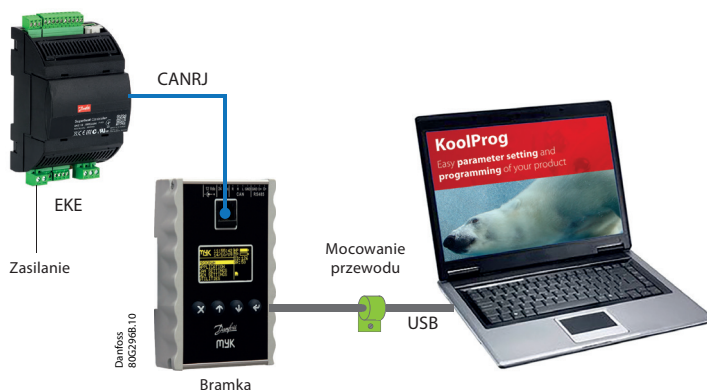
1. Komputera z oprogramowaniem Danfoss KoolProg
2. Zewnętrznego panelu Danfoss MMIGRS2
3. Magistrali transmisji danych MODbus RS485 RTU

KoolProg

KoolProg to narzędzie programowe do szybkiej i łatwej konfiguracji regulatorów EKE. Umożliwia zmianę parametrów konfiguracji, kopiowanie nastaw do wielu jednostek, bieżącą kontrolę stanu wejść i wyjść oraz szybką, graficzną analizę funkcjonowania regulatora.

Oprogramowanie KoolProg można pobrać bezpłatnie ze strony <http://koolprog.danfoss.com>.

Program wymaga podłączenia PC za pomocą bramki (080G9711).



Ważna uwaga!

Niezawodne podłączenie USB do urządzenia nadrzędnego (np. do przemysłowego PC) wymaga:

- Połączenia przewodem zacisków R i H w przyłączy CAN bramki MMIMYK.
- Unieruchomienia przewodu w pobliżu bramki MMIMYK.
- Przewodu USB o długości < 1 m.
- Umieszczenia bramki MMIMYK i poprowadzenia przewodu USB z dala od źródeł zakłóceń (falowników, silników, styczników itp.).

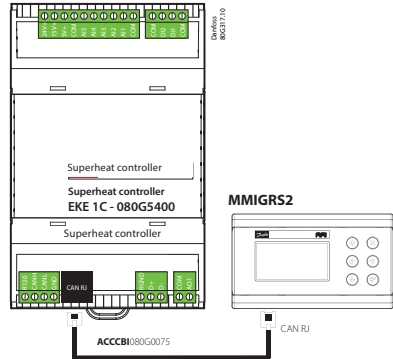
Panel sterowniczy Danfoss MMIGRS2

Podłączenie zewnętrznego panelu MMIGRS2

Za pomocą panelu MMIGRS2 można konfigurować regulator EKE 1C, a także odczytywać ważne parametry pracy, jak np. stopień otwarcia zaworu, przegrzanie itp.

Ważna uwaga:

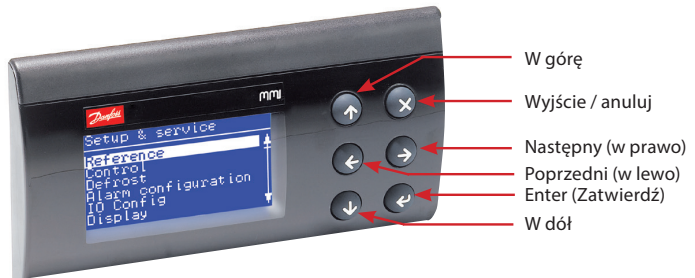
- Maksymalna długość przewodu CAN RJ łączącego panel z regulatorem wynosi 3 m.
- Magistrala CANbus wymaga zakończenia na obu końcach w postaci opornika o rezystancji 120 Ω.
- Zakończenie magistrali w regulatorze EKE 1C oraz w panelu MMI wykonuje się przez połączenie przewodem zacisków CAN R i CAN H.
- Połączenie magistralą CANbus eliminuje konieczność zewnętrznego zasilania panelu MMIGRS2.



MMIGRS2 (Widok z tyłu)



MMIGRS2 (Widok z przodu)



Widok podstawowy



Uwaga: Nastawianie i dostęp do menu serwisowego wymagają logowania za pomocą hasła – domyślnie 100 (dostęp codzienny/podstawowy), 200 (dostęp serwisowy) bądź 300 (dostęp pełny/rozruchowy). Do menu logowania przechodzi się przez długie przyciśnięcie klawisza Enter.

Kreator konfiguracji (Setup wizard) w panelu MMIGRS2

Po wykonaniu wszystkich podłączeń i włączeniu zasilania, na 5 sekund pojawi się logo firmy Danfoss, a następnie widok podstawowy.

Dostęp do kreatora: wcisnąć i przytrzymać klawisz Enter, zalogować się hasłem dostępu pełnego/rozruchowego 300, przewinąć w dół menu i wybrać „Setup wizard”.

Kolejne kroki w kreatorze są następujące:

a) Wybór języka; b) Wybór układu; c) Konfiguracja wejść; d) Konfiguracja wyjść.

Nastawianie poszczególnych parametrów odbywa się w następującej sekwencji:

- Wybrać odpowiedni parametr
- Podświetlić pierwszą opcję przez wciśnięcie klawisza Enter
- Przewijając w górę i w dół wybrać właściwą opcję.
- Zatwierdzić wybór klawiszem Enter.
- Przewinąć menu do kolejnego parametru (powtórzyć kroki od a do e).

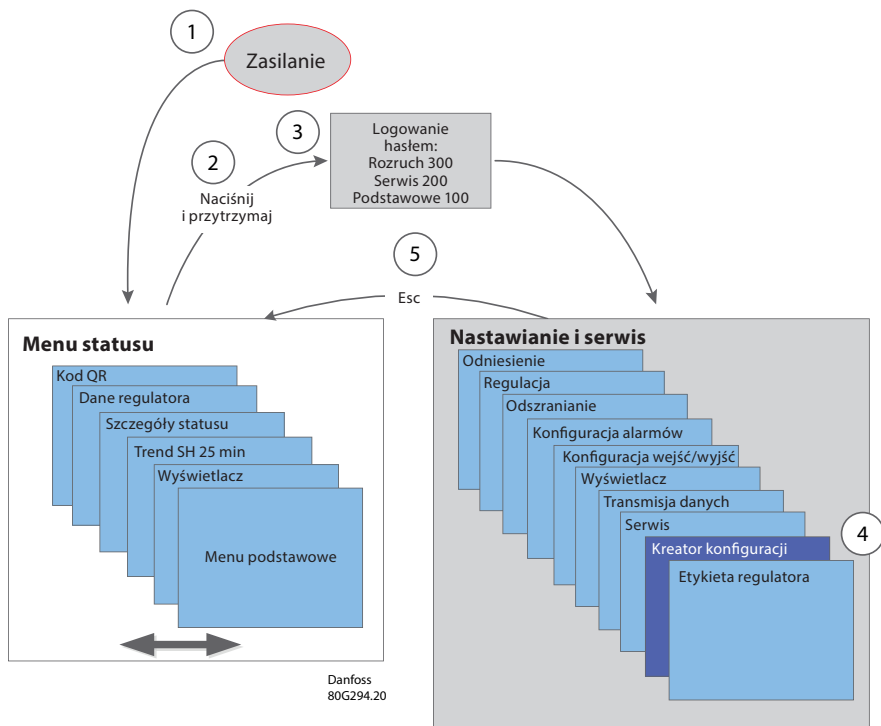
Uwaga:

- Jeśli brakuje wiedzy na temat właściwej konfiguracji regulatora, należy zaakceptować domyślne wartości parametrów. Wymagane informacje można pozyskać z oprogramowania Danfoss Coolselector2 obliczającego parametry robocze i właściwy stopień otwarcia zaworu.
- Kreator pozwala nastawić tylko najistotniejsze parametry. Pozostałe funkcje (np. alarmy, MOP/LOP itp.) konfiguruje się odrębnie po zakończeniu pracy z kreatorem.

Kreator konfiguracji dostępny jest też w programie KoolProg.

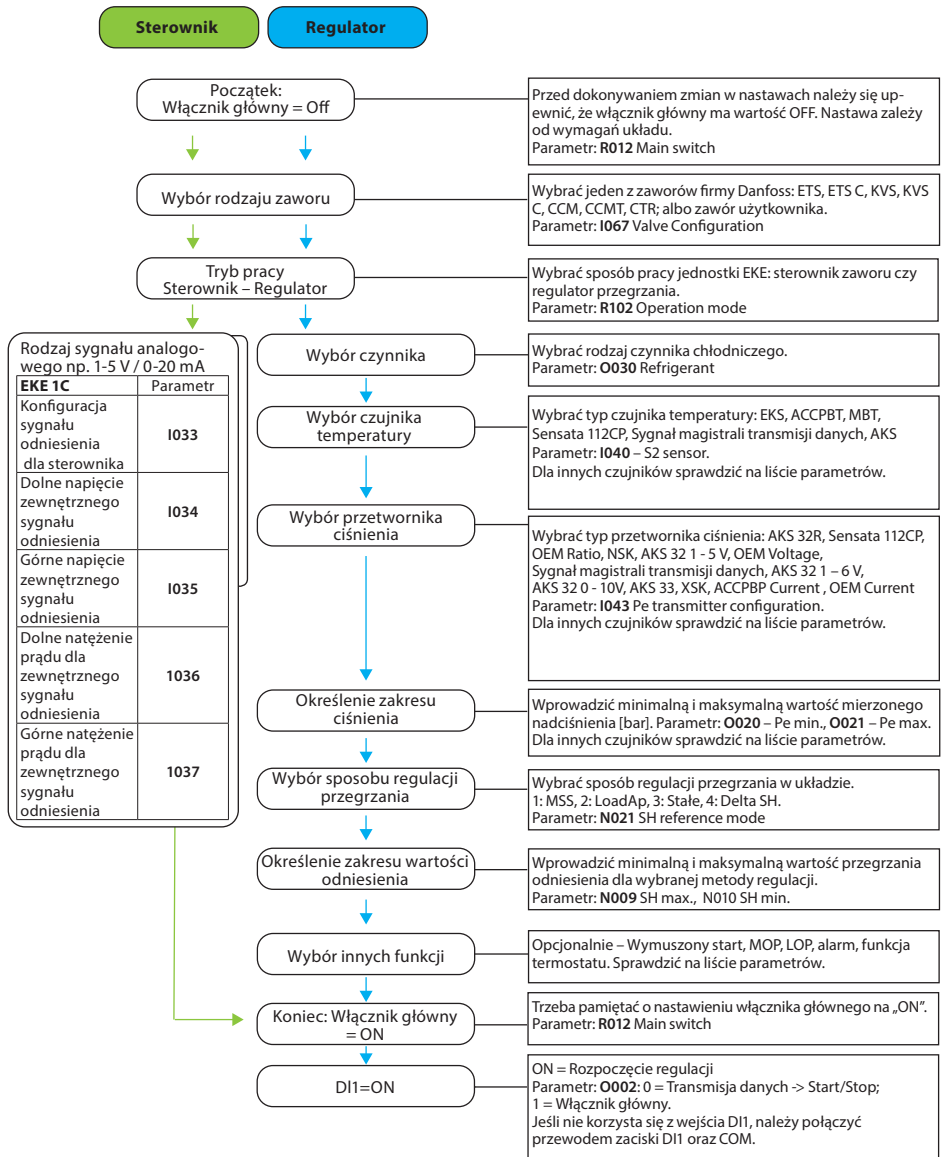
Procedura przebiega analogicznie, jak to opisano powyżej dla panelu MMIGRS2.

Szczegółowe informacje zawiera specyfikacja regulatora EKE.



Krótki przewodnik po nastawach parametrów

Oprócz kreatora konfiguracji użytkownik ma do dyspozycji również ten opis szybkiego nastawiania parametrów dla ogólnych zastosowań.



EKE 1B – Identyfikacja często wykorzystywanych parametrów

PNU – równoważne wobec nr rejestracji MODbus (adres MODbus +1).

Zestawione wartości są zapisywane i odczytywane w postaci 16-bitowej liczby całkowitej.

Jest to wartość domyślna odczytywana przez MODbus.

Parametr	PNU	Domyślnie	Opis
R012 Main switch (Włącznik główny)	3001	0	0 = regulacja wyłączona; 1 = regulacja aktywna
R102 Operation mode (Tryb pracy)	3002	0	0 = regulator przegrzania; 1 = sterownik zaworu
O002 DI1 configuration (Konfiguracja wejścia DI1)	3101	1	0 = Transmisja danych -> Start/Stop; 1 = Włącznik główny
I033 Driver reference configuration (Konfiguracja sygnału odniesienia dla sterownika)	3131	0	0 = Sygnał napięciowy do OD; 1 = MODbus do OD; 2 = MODbus – kroki; 3 = Sygnał prądowy do OD
I034 Ext. ref. voltage low (Dolne napięcie zewnętrznego sygnału odniesienia)	3130	0	Zakres 0 – 10 V. Używane z I033
I035 Ext. ref. voltage high (Górne napięcie zewnętrznego sygnału odniesienia)	3129	10	Zakres 0 – 10 V. Używane z I033
I036 Ext. ref. current low (Dolne natężenie prądu dla zewnętrznego sygnału odniesienia)	3128	4	Zakres 0 – 20 mA. Używane z I033
I037 Ext. ref. current high (Górne natężenie prądu dla zewnętrznego sygnału odniesienia)	3127	20	Zakres 4 – 20 mA. Używane z I033
I067 Valve configuration (Rodzaj zaworu)	3132	0	0 = brak zaworu, 1 = zawór użytkownika 2 = ETS 12C, 3 = ETS 24C, 4 = ETS 25C, 5 = ETS 50C, 6 = ETC 100C 7 = ETS 6, 8 = ETS 12.5, 9 = ETS 25, 10 = ETS 50, 11 = ETS 100, 12 = ETS 250, 13 = ETS 400 14 = KVS 2C, 15 = KVS 3C, 16 = KVS 5C 17 = KVS 15, 18 = KVS 42 19 = CCMT 0, 20 = CCMT 1 21 = CCMT 2, 22 = CCMT 4, 23 = CCMT 8, 24 = CCMT 16, 25 = CCMT 24, 26 = CCMT 30, 27 = CCMT 42 28 = CCM 10, 29 = CCM 20, 30 = CCM 30, 31 = CCM 40 32 = CTR 20
O030 Refrigerant (Rodzaj czynnika chłodniczego)	3017	0	0 = brak 10 = R503 20 = R407C 30 = R417A 40 = R448A 1 = R12 11 = R114 21 = R407A 31 = R422A 41 = R449A 2 = R22 12 = R142b 22 = R407B 32 = R413A 42 = R452A 3 = R134a 13 = czynnik użytkownika 23 = R410A 33 = R422D 43 = R450A 4 = R502 14 = R32 24 = R170 34 = R427A 44 = R452B 5 = R717 15 = R227 25 = R290 35 = R438A 45 = R454B 6 = R13 16 = R401A 26 = R600 36 = R513A 46 = R1233zd(E) 7 = R13B1 17 = R507 27 = R600a 37 = R407F 47 = R1234ze(Z) 8 = R23 18 = R402A 28 = R744 38 = R1234ze 48 = R449B 9 = R500 19 = R404A 29 = R1270 39 = R1234yf 49 = R407H
I040 S2 Sensor configuration (Rodzaj czujnika S2)	3105	0	0 = brak; 1 = EKS 221; 2 = ACCPBT NTC10K; 3 = MBT 153 10K; 4 = 112CP; 5 = Sygnał z magistrali; 6 = AKS
I041 S3 Sensor configuration (Rodzaj czujnika S3)	3106	0	0 = brak; 1 = EKS 221; 2 = ACCPBT NTC10K; 3 = MBT 153 10K; 4 = 112CP; 5 = Sygnał z magistrali; 6 = AKS
I042 S4 Sensor configuration (Rodzaj czujnika S4)	3107	0	0 = brak; 1 = EKS 221; 2 = ACCPBT NTC10K; 3 = MBT 153 10K; 4 = 112CP; 5 = Sygnał z magistrali; 6 = AKS
I043 Pe transmitter configuration (Rodzaj przetwornika ciśnienia parowania)	3108	0	0 = brak; 1 = AKS 32R; 2 = ACCPBP Ratio; 3 = 112CP; 4 = OEM Ratio; 5 = NSK; 6 = AKS 32 1-5V; 7 = OEM Voltage; 8 = Sygnał z magistrali; 9 = AKS 32 1 - 6V; 10 = AKS 32 0 - 10V; 11 = AKS 33; 12 = XSK; 13 = ACCPBP Current; 14 = OEM Current
O020 Pe transmitter min. (Min. ciśnienie parowania) [bar g]	3115	-1	Dolna granica zakresu mierzonego nadciśnienia [bar]
O021 Pe transmitter max. (Maks. ciśnienie parowania) [bar g]	3116	12	Górna granica zakresu mierzonego nadciśnienia [bar]
I044 Pc transmitter setup (Rodzaj przetwornika ciśnienia skraplania)	3117	0	0 = brak; 1 = AKS 32R; 2 = ACCPBP Ratio; 3 = 112CP; 4 = OEM Ratio; 5 = NSK; 6 = AKS 32 1-5V; 7 = OEM Voltage; 8 = Sygnał z magistrali; 9 = AKS 32 1 - 6V; 10 = AKS 32 0 - 10V; 11 = AKS 33; 12 = XSK; 13 = ACCPBP Current; 14 = OEM Current
O047 Pc transmitter min. (Min. ciśnienie skraplania) [bar g]	3124	-1	Dolna granica zakresu mierzonego nadciśnienia [bar]
O048 Pc transmitter max. (Maks. ciśnienie skraplania) [bar g]	3125	34	Górna granica zakresu mierzonego nadciśnienia [bar]
N021 SH reference mode (Sposób regulacji przegrzania)	3027	2	0 = Stałe; 1 = LoadAp; 2 = MSS; 3 = Delta temp.
N107 SH fixed setpoint (Nastawa stałego przegrzania) [K]	3028	7	Zakres 2 – 40 K
N009 SH max. (Maks. przegrzanie) [K]	3029	9	Zakres 4 – 40 K
N010 SH min. (Min. przegrzanie) [K]	3030	4	Zakres 2 – 9 K
N116 SH ref. delta temp. factor (współczynnik temperaturowy przegrzania odniesienia) [%]	3035	65	Zakres 20 – 100

Szczegółowa lista parametrów wraz z opisem znajduje się w specyfikacji regulatora EKE.

Powiązane wyroby

<p>Panel MMIGRS2</p> 	<p>Zasilacze</p> 	<p>Bramka MMIMYK</p> 
<p>Panel sterowniczy użytkownika MMIGRS2</p>	<p>AK-PS Wejście: 100 – 240 V AC, 45 – 65 Hz Wyjście: 24 V DC: dostępne z 18 VA, 36 VA i 60 VA</p> <p>ACCTRD Wejście: 230 V AC, 50 – 60 Hz Wyjście: 24 V AC, dostępne z 12 VA, 22 VA and 35 VA</p>	<p>Bramka MMIMYK do podłączenia regulatora EKE do komputera PC z odpowiednim oprogramowaniem do nastawiania parametrów i rejestracji danych, np. KoolProg.</p>
<p>Przetworniki ciśnienia</p> 	<p>Czujniki temperatury</p> 	
<p>Przetwornik ciśnienia AKS Dostępny z sygnałem ratiometrycznym lub 4 – 20 mA.</p> <p>NSK Ratiometryczny przetwornik ciśnienia</p> <p>XSK Przetwornik ciśnienia 4 – 20 mA</p>	<p>PT 1000 AKS jest czujnikiem temperatury o wysokiej dokładności AKS 11 (preferowany), AKS 12, AKS 21; ACCPBT PT1000</p> <p>Czujniki NTC EKS 221 (NTC-10 KQ), MBT 153 ACCPBT Czujnik temperatury NTC (IP 67 /68)</p>	
<p>Przewód ACCCBI</p> 	<p>Zawory z silnikami krokowymi</p> 	<p>Przewód M12</p> 
<p>Przewód ACCCBI do podłączenia panelu MMI i bramki.</p>	<p>Regulator EKE może pracować z zaworami silnikowymi marki Danfoss z silnikami krokowymi, tj. Danfoss ETS 6, ETS, KVS, ETS Colibri®, KVS colibri®, CTR, CCMT.</p>	<p>Przewód M12 z wtyczką kątową do połączenia zaworu z silnikiem krokowym marki Danfoss z regulatorem EKE.</p>