

## Arkusz informacyjny

# Siłowniki sterowane sygnałem analogowym

**AME 10, AME 20, AME 30**

**AME 13, AME 23, AME 33** — z funkcją bezpieczeństwa certyfikowaną zgodnie z EN 14597 (sprężyna w dół)

### Opis



Siłowniki z funkcją i bez funkcji bezpieczeństwa mogą współpracować z elektrycznymi regulatorami o analogowym sygnale sterującym Y. Siłowniki mogą służyć do zabezpieczenia układu w przypadku awarii zasilania. Siłowniki stosowane są z zaworami VS2, VM2, VB2, VMV i AVQM.

Poza podstawowymi funkcjami, takimi jak sterowanie ręczne bądź wskazywanie położenia, siłowniki wyposażone są w wyłączniki przeciążeniowe, które zapobiegają przeciążeniu siłownika i zaworu.

#### Dane podstawowe:

- Zasilanie 24 V a.c.
- Siła:
  - AME 10, 13 ..... 300 N
  - AME 20, 23, 30, 33 ..... 450 N
- Prędkość:
  - AME 10, 13 ..... 14 s/mm
  - AME 20, 23 ..... 15 s/mm
  - AME 30, 33 ..... 3 s/mm
- Max. temperatura czynnika:
  - AME 10, 13 ..... 130°C
  - AME 20, 23, 30, 33 ..... 150°C
- Sygnały położenia krańcowego

#### Uwaga:

Nie zaleca się stosowania siłowników AME w połączeniu z zaworami VS2 DN 15. Zawory o charakterystyce liniowej, takie jak VS2 DN 15, nie są zalecane w systemach przygotowania CWU.

### Zamawianie

#### Siłowniki

Typ	Napięcie zasilające	Nr kat.
AME 10	24 V AC	082G3005
AME 20		082G3015
AME 30		082G3017

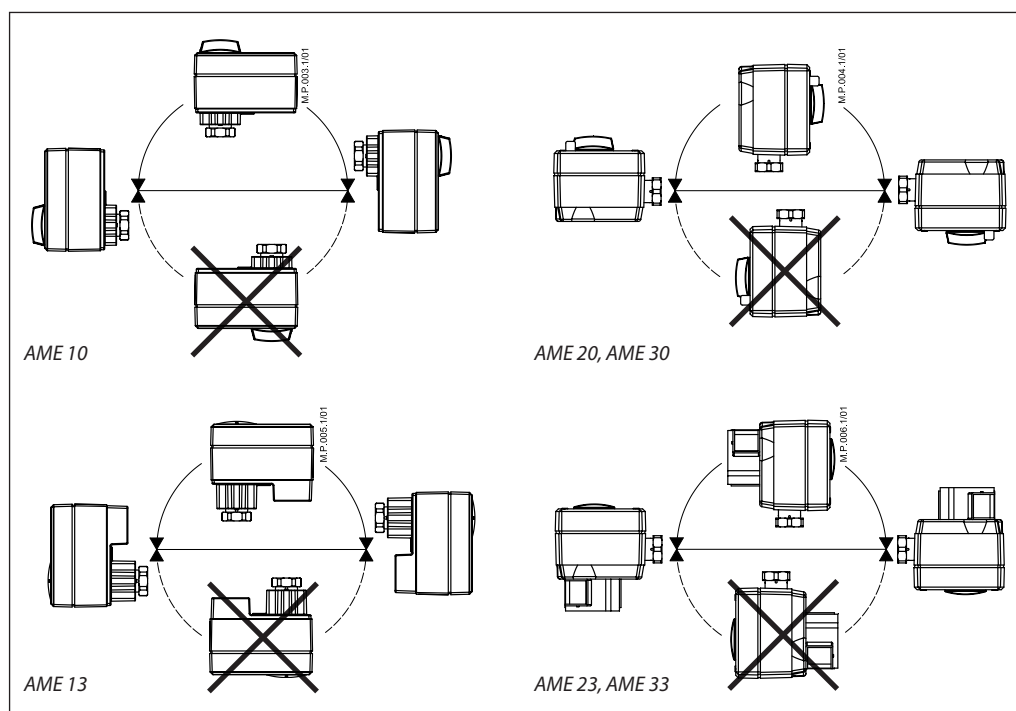
#### Siłowniki z funkcją bezpieczeństwa — EN 14597

Typ	Napięcie zasilające	Nr kat.
AME 13	24 V AC	082G3006
AME 23		082G3016
AME 33		082G3018

## Dane techniczne

Typ		AME 10	AME 13	AME 20	AME 23	AME 30	AME 33
Napięcie zasilania	V	24; +10 do -15 %; AC					
Pobór mocy	VA	4	9	4	9	9	14
Częstotliwość	Hz	50/60					
Funkcja bezpieczeństwa		-	x	-	x	-	x
Wejście sterujące Y	V	0-10 (2-10) Ri = 24 kΩ					
	mA	0-20 (4-20) Ri = 500 Ω					
Sygnal wyjściowy X	V	0-10 (2-10)					
Siła zamykająca	N	300		450			
Maks. skok	mm	5		10			
Prędkość	s/mm	14		15		3	
Maks. temperatura czynnika	°C	130		150			
Temperatura otoczenia		0 ... 55					
Temperatura transportu i magazynowania		-40 ... 70					
Stopień ochrony obudowy		IP 54					
Masa	kg	0,6	0,8	1,45	1,5	1,45	1,5
— oznakowanie zgodności z normami		Dyrektywa niskonapięciowa (LVD) 2006/95/WE: EN 60730-1, EN 60730-2-14 Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2004/108/WE: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3					

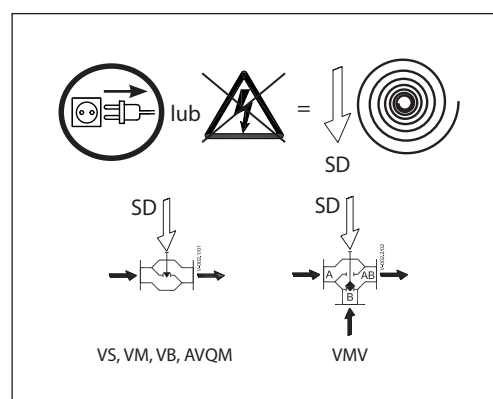
## Montaż



## Funkcja bezpieczeństwa

Działanie funkcji bezpieczeństwa polega na całkowitym otwarciu lub zamknięciu zaworu (w zależności od wybranego działania (SD)) w przypadku awarii zasilania. Na działanie funkcji bezpieczeństwa również ma wpływ typ zaworu. Zespół funkcji bezpieczeństwa jest wbudowany w tylnej części siłownika.

Typ zaworu	Wybór sposobu działania sprężyny spowoduje	
	zamknięcie przelotu A-AB	otwarcie przelotu A-AB
VS	SD	-
VM (DN 15-50)	SD	-
VB (DN 15-50)	SD	-
AVQM (DN 15-50)	SD	-
VMV	-	SD



**Utylizacja**

Przed utylizacją siłownik należy rozłożyć na części i posortować na różne grupy materiałowe.

**Sterowanie ręczne**

M.S.012.2/01

A ↓	ZAMYKAJ	OTWIERAJ
B ↑	OTWIERAJ	ZAMYKAJ

AME 10

M.S.011.2/01

A ↓	ZAMYKAJ	OTWIERAJ
B ↑	OTWIERAJ	ZAMYKAJ

AME 20, AME 30

M.S.048.1/01

B ↑	OTWIERAJ	ZAMYKAJ
-----	----------	---------

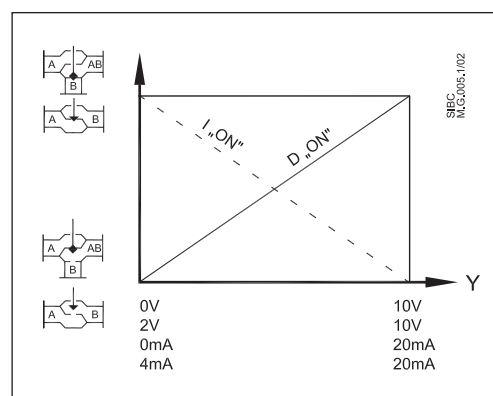
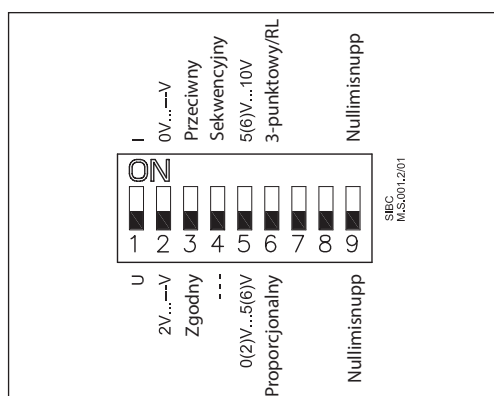
AME 13

M.S.044.1/01

B ↑	OTWIERAJ	ZAMYKAJ
-----	----------	---------

AME 23, AME 33

## Ustawienie przełącznika DIP



Pod otwieraną pokrywą siłownika znajdują się przełączniki DIP wyboru funkcji. Na przykład ustawienie przełącznika SW6 na ON spowoduje, że siłownik będzie pracował jako siłownik 3-punktowy.

Przełączniki umożliwiają wybór następujących funkcji:

• **SW1: U/I** — wybór rodzaju sygnału wejściowego:

Jeśli ustawiony jest w pozycji OFF, wybrany jest sygnał wejściowy napięciowy.  
Jeśli ustawiony jest w pozycji ON, wybrany jest sygnał wejściowy prądowy.

• **SW2: 0/2** — wybór zakresu sygnału wejściowego:

Jeśli ustawiony jest w pozycji OFF, sygnał wejściowy znajduje się w zakresie 2–10 V (sygnał wejściowy napięciowy) lub w zakresie 4–20 mA (sygnał wejściowy prądowy).  
Jeśli ustawiony jest w pozycji ON, sygnał wejściowy znajduje się w zakresie 0–10 V (sygnał napięciowy) lub 0–20 mA (sygnał prądowy).

• **SW3: D/I** — wybór kierunku działania siłownika (zgodny lub przeciwny):

Jeśli ustawiony jest w pozycji OFF, siłownik pracuje w kierunku zgodnym (trzcień obniża się wraz ze wzrostem napięcia).  
Jeśli ustawiony jest w pozycji ON, siłownik pracuje w kierunku przeciwnym (trzcień podnosi się, kiedy wzrasta wartość napięcia).

• **SW4: —/Seq.** — wybór pracy w trybie normalnym lub sekwencyjnym:

Jeśli przełącznik ustawiony jest w pozycji OFF, siłownik pracuje w zakresie 0(2)–10 V lub 0(4)–20 mA.  
Jeśli ustawiony jest w pozycji ON, siłownik pracuje w trybie sekwencyjnym w zakresie 0(2)–5(6) V lub 0(4)–10(12) mA albo 5(6)–10 V lub 10(12)–20 mA.

• **SW5: 0–5 V/5–10 V** — zakres sygnału wejściowego w trybie sekwencyjnym:

Jeśli przełącznik jest ustawiony w pozycji OFF, siłownik pracuje w zakresie sekwencyjnym 0(2)–5(6) V lub 0(4)–10(12) mA. Jeśli ustawiony jest w pozycji ON, siłownik pracuje w zakresie sekwencyjnym 5(6)–10 V lub 10(12)–20 mA.

• **SW6: Prop./3-point** — wybór sygnału sterującego analogowego lub 3-punktowego:

Jeśli przełącznik ustawiony jest w pozycji OFF, siłownik sterowany jest sygnałem analogowym.  
Jeśli ustawiony jest w pozycji ON, siłownik sterowany jest sygnałem 3-punktowym.

• **SW7: LOG/LIN** — nie jest używany.

• **SW8: 100 %  $k_{vs}$ /Zmniejszone  $k_{vs}$**  — nie jest używany.

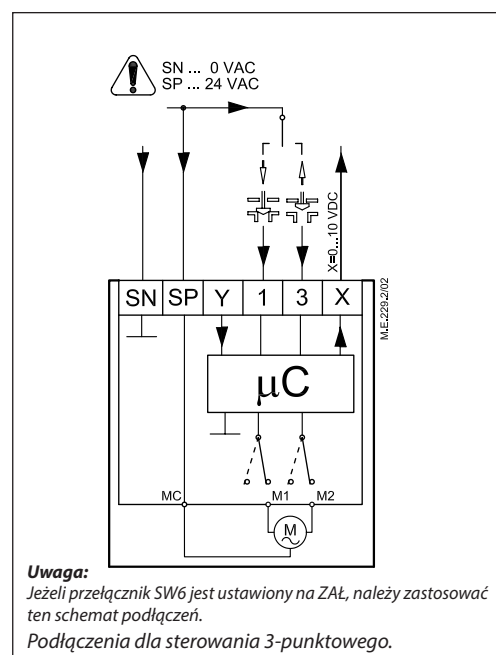
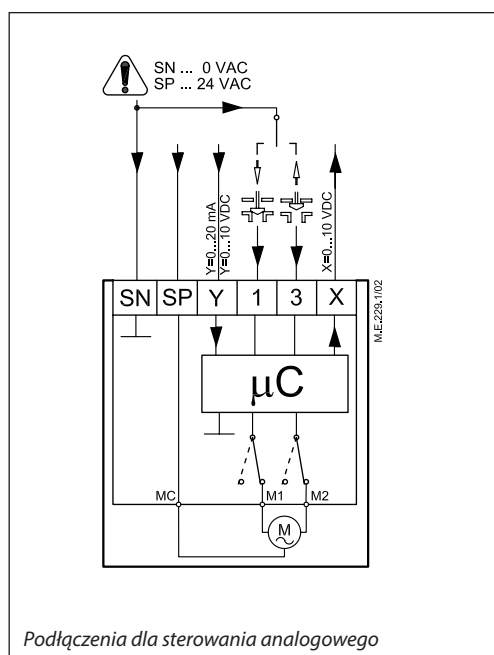
• **SW9: Reset:**

Zmiana pozycji tego przełącznika spowoduje uruchomienie cyklu autokalibracji siłownika.

## Połączenia elektryczne



24 V AC


**Funkcja automatycznego dostrajania do skoku zaworu**

Po załączeniu zasilania siłownik automatycznie dostroi się do skoku zaworu. Później automatyczne dostrajanie można ponownie uruchomić przez zmianę pozycji przełącznika SW9.

**Dioda kontrolna LED**

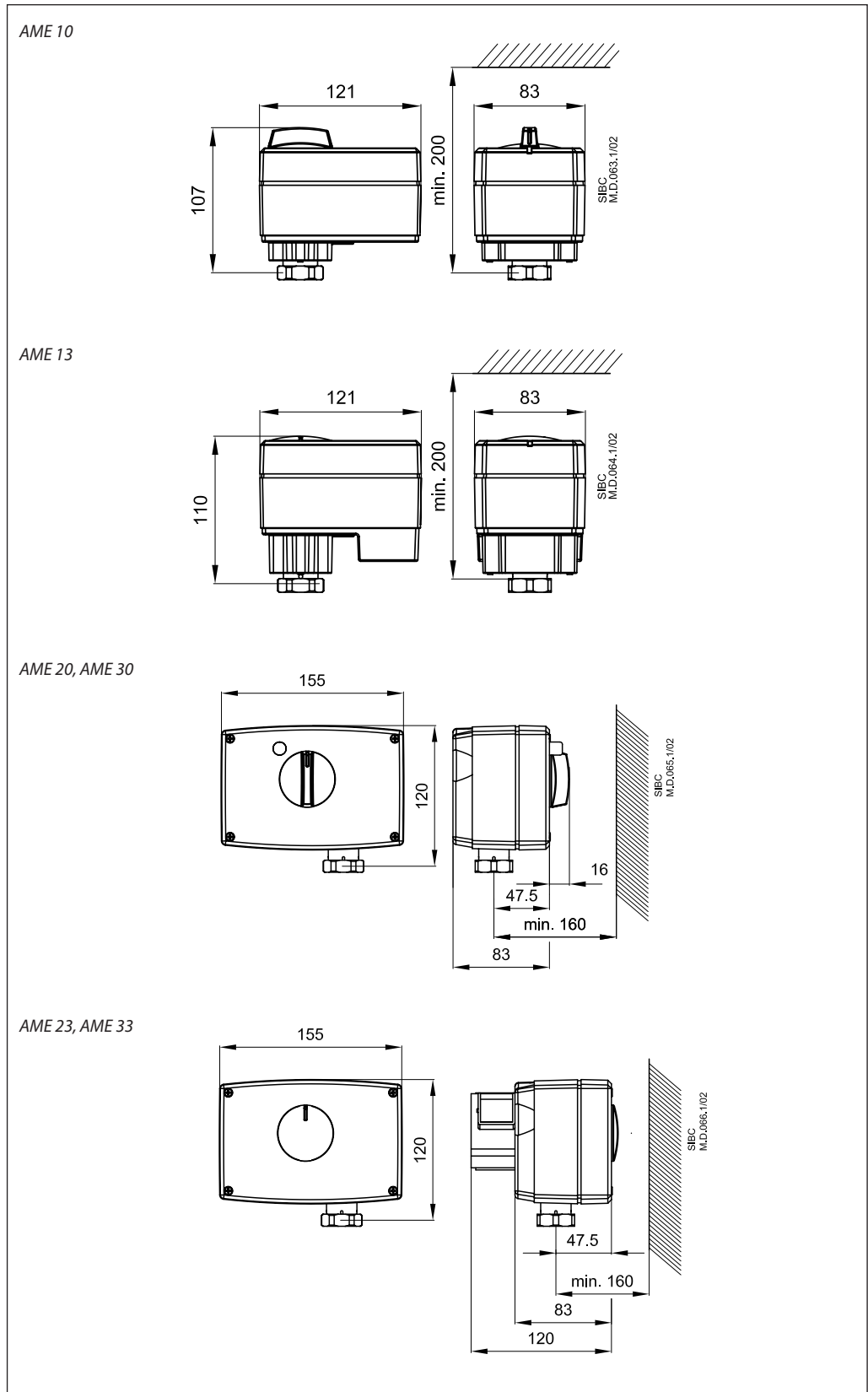
Czerwona lampka kontrolna LED znajduje się na płycie drukowanej pod pokrywą. Dioda sygnalizuje trzy różne stany pracy siłownika:

- praca prawidłowa (świeci bez przerwy),
- samodostrajanie do skoku (miga co sekundę),
- błąd (miga 3 razy na sekundę — konieczna pomoc techniczna).

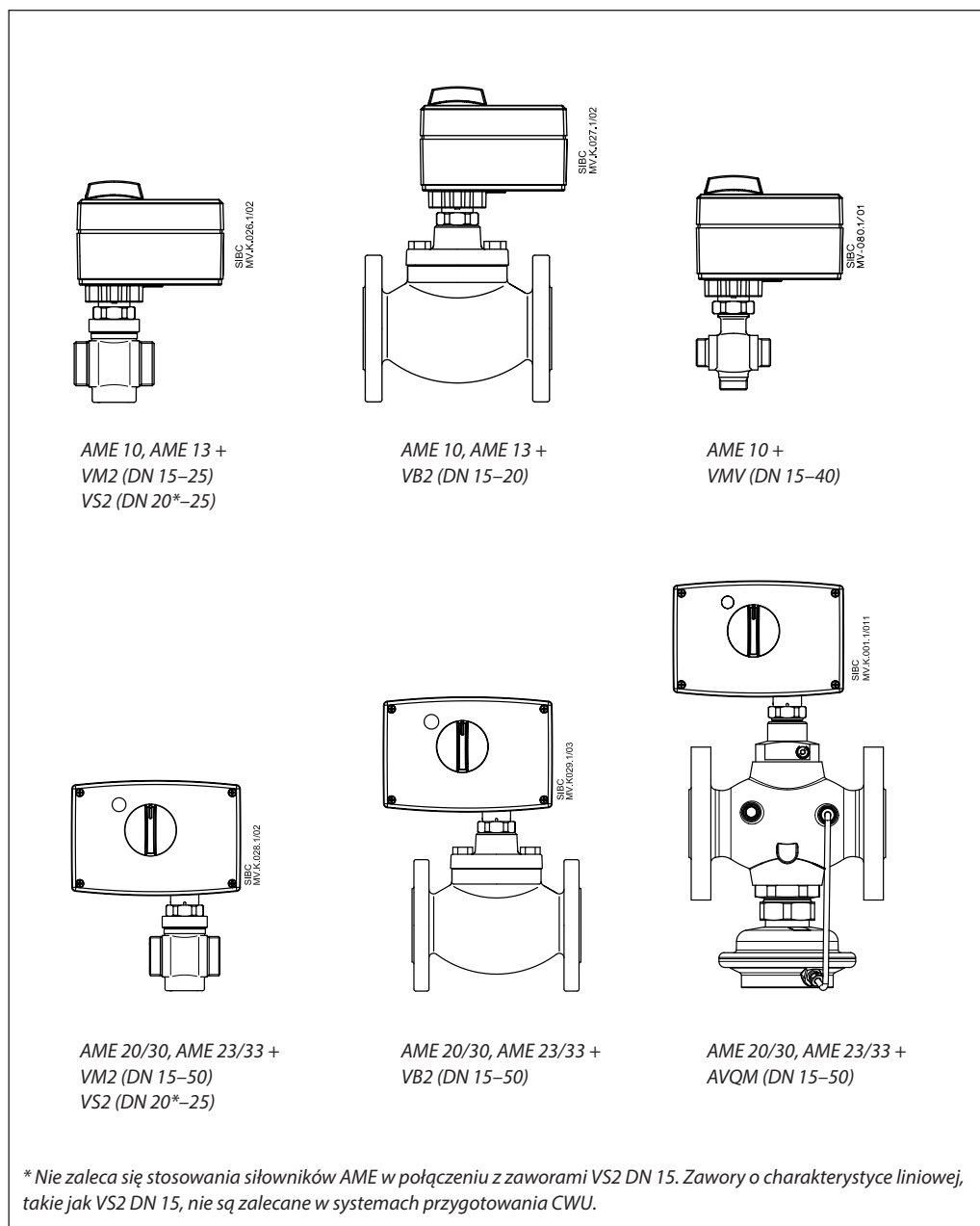
Długość przewodu	Zalecany przekrój przewodu
0–50 m	0,75 mm <sup>2</sup>
> 50 m	1,5 mm <sup>2</sup>

<b>SP</b>	24 V AC .....	Napięcie zasilania
<b>SN</b>	0 V .....	Wspólne
<b>Y</b>	0–10 V .....	Sygnał wejściowy (2–10 V)
	0–20 mA (4–20 mA)	
<b>X</b>	0–10 V .....	Sygnał wyjściowy (2–10 V)

Wymiary



## Połączenia zawór — siłownik



**Danfoss Poland Sp. z o.o.**

ul. Chrzanowska 5  
PL 05-825 Grodzisk Mazowiecki  
Adres Tuchom:  
Tuchom, ul. Tęczowa 46  
PL 80-209 Chwaszczyno  
Tel. +48 58 512 91 00  
Fax: +48 58 512 91 05  
e-mail: [info.den@danfoss.com](mailto:info.den@danfoss.com)  
[www.danfoss.pl](http://www.danfoss.pl)

---

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.