

Data Sheet

# Przetworniki ciśnienia

## Karta katalogowa dla typów **MBS 3200** i **MBS 3250**

Do pracy w trudnych warunkach



Niewielki, przystosowany do wysokich temperatur przetwornik ciśnienia MBS 3200 został zaprojektowany do użytku w instalacjach hydraulicznych oraz przemysłowych i umożliwia niezawodny pomiar ciśnienia nawet podczas pracy w bardzo trudnych warunkach.

Model MBS 3250 z wbudowanym tłumikiem pulsacji został zaprojektowany do użytku w układach hydraulicznych, w których występują znaczne zakłócenia przepływu medium, takie jak kawitacja, uderzenia hydrauliczne lub skoki ciśnienia. Urządzenie zapewnia niezawodny pomiar ciśnienia nawet podczas pracy w bardzo trudnych warunkach.

Szeroka oferta przetworników ciśnienia obejmuje różne sygnały wyjściowe, pomiar ciśnienia absolutnego i względnego, zakres pomiaru od 0–1 bar do 0–600 bar oraz bogatą ofertę przyłączy ciśnieniowych i elektrycznych.

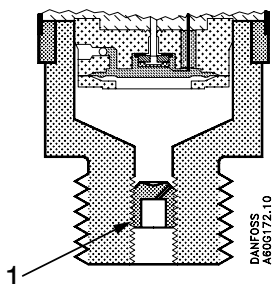
Solidna konstrukcja, doskonale odporna na drgania oraz zakłócenia elektromagnetyczne EMC/EMI spełnia najbardziej rygorystyczne wymagania przemysłowe.

## Charakterystyka

- Zaprojektowane do użytku w trudnych warunkach przemysłowych i instalacjach hydraulicznych
- Temperatura czynnika i otoczenia: do 125°C
- Zintegrowana rurka impulsowa. Ochrona przed kawitacją, uderzeniami hydraulicznymi i skokami ciśnienia (MBS 3250)
- Wszystkie standardowe sygnały wyjściowe: 4–20 mA, 0–5 V, 1–5 V, 1–6 V, 0–10 V, 1–10 V i proporcjonalny sygnał wyjściowy: 10–90% napięcia zasilania
- Obudowa i elementy mające kontakt z czynnikiem ze stali AISI 316L
- Duży wybór przyłączy ciśnieniowych i elektrycznych
- Pełna cyfrowa kompensacja wpływu temperatury
- Dopuszczone do stosowania w strefie 2 atmosfery zagrożonej wybuchem
- Zatwierdzenie UL

## Zastosowania

### Zastosowania (MBS 3250)



#### 1 Tłumik pulsacji

Kawitacja, uderzenia hydrauliczne i skoki ciśnienia mogą mieć miejsce w układach hydraulicznych, w których występują gwałtowne zmiany przepływu np. szybkie zamykanie zaworu lub załączanie/wyłączanie pompy.

Zjawiska te mogą pojawić się zarówno po stronie tłocznej, jak i ssącej pompy oraz za lub przed zaworem, nawet przy stosunkowo niskim ciśnieniu roboczym.

### Parametry czynnika (MBS 3250)

W przypadku płynów zawierających cząstki może nastąpić zatkanie dyszy. Zamontowanie przetwornika w pozycji pionowej minimalizuje ryzyko zatkania, ponieważ przepływ przez dyszę występuje tylko podczas uruchamiania instalacji, do czasu wypełnienia przestrzeni pomiarowej przetwornika.

Lepkość medium tylko w niewielkim stopniu wpływa na czas reakcji. Czas reakcji nie przekracza 4 ms nawet przy lepkości mediów sięgającej 100 cSt.

## Specyfikacja

### Dane techniczne

**Tabela 1: Charakterystyka (EN 60770)**

|  |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
| Dokładność (zawiera nieliniowość, histerezę i powtarzalność) |                             | $\leq \pm 0,5\%$ zakresu (typ.)<br>$\leq \pm 1,0\%$ zakresu (maks.) |
| Nieliniowość BFSL  |                             | $\leq \pm 0,2\%$ zakresu  |
| Histeresa i powtarzalność                                    |                             | $\leq \pm 0,1\%$ zakresu  |
| Zakres błędu termicznego (w zakresie kompensacji temp.)      |                             | $\leq \pm 1,0\%$ zakresu  |
| Czas reakcji   | Ciecze o lepkości < 100 cSt | < 4 ms  |
|  | Powietrze i gazy (MBS 3250) | < 35 ms   |
| Przeciążenie ciśnienia (statyczne)                           |                             | 6 × zakres (maks. 1500 bar)   |
| Ciśnienie niszczące  |                             | 6 × zakres (maks. 2000 bar)   |
| Czas uruchamiania przetwornika                               |                             | < 50 ms   |
| Żywotność, P: 10–90% zakresu                                 |                             | > $10 \times 10^6$ cykli  |

**Tabela 2: Charakterystyka elektryczna**

|  |                                     |   |                       |                                   |
|--|-------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------|
| Sygnal wyjściowy (zabezpieczony przeciwwarciowo)                       | 4-20 mA                             | 0-5 V, 1-5 V, 1-6 V DC                          | 0-10 V, 1-10 V DC     | 10 – 90% napięcia zasilania       |
| Napięcie zasilające [ $U_{zas}$ ], (ochrona przed zmianą biegunowości) | 9 – 32 V DC                         | 9 – 32 V DC                                     | 15 – 32 V DC          | 4,5 – 5,5 V DC                    |
| Pobór prądu  | –                                   | $\leq 5$ mA                                     | $\leq 8$ mA           | $\leq 5$ mA przy 5 V DC           |
| Wpływ napięcia zasilającego  | < 0,1% zakresu/10 V                 | < 0,05% zakresu/10 V                            |                       | –                                 |
| Ratiometryczny   | –                                   | –   |                       | < 0,05% zakresu/4,5 – 5,5 V       |
| Graniczny sygnał wyjściowy   | 22,4 mA                             | 0-5 V: 5,75 V, 1-5 V: 5,6 V,<br>1 – 6 V: 6,75 V | 0 – 10 V: 11,5 V      | $\approx$ napięcie zasilające     |
| Prąd upływu  | –                                   | < 1 mA  |                       |                                   |
| Obciążenie [ $R_L$ ] (podłączone do 0 V)                               | $R_L \leq (U_{zas} - 9 V) / 0,02 A$ | $R_L \geq 10 k\Omega$                           | $R_L \geq 15 k\Omega$ | $R_L \geq 10 k\Omega$ przy 5 V DC |

**Tabela 3: Warunki pracy**

|  |  |   |                |
|--|--|---|----------------|
| Zakres temperatury czujnika (w zależności od materiału uszczelki)        | 4-20 mA  | -40 – 100°C                                     |                |
|  | 10 – 90% napięcia zasilania<br>0 - 5 V, 1 - 5 V, 1 - 6 V, 0 - 10 V | -40 do 125°C                                    |                |
| Zakres temperatury medium  |  | -40 – 125°C                                     |                |
| Zakres temperatury otoczenia (w zależności od podłączenia elektrycznego) |  | Patrz <a href="#">Przyłącza elektryczne</a>     |                |
| Kompensacja wpływu temperatury   |  | 0–100°C   |                |
| Temperatura przechowywania   |  | -50 – 125°C                                     |                |
| Emisja zakłóceń elektromagnetycznych                                     |  | EN 61000-6-3                                    |                |
| Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne                               |  | EN 61000-6-2                                    |                |
| Odporność izolacji na przebiecie   |  | > 100 M $\Omega$ przy napięciu 500 V DC         |                |
| Test częstotliwości zasilania  |  | wg. normy SEN 361503                            |                |
| Odporność na drgania   | Sinusoidalne   | 15,9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz<br>20 g, 25 Hz – 2 kHz | IEC 60068-2-6  |
|  | Losowe   | 7,5 g <sub>rms</sub> , 5 Hz – 1 kHz             | IEC 60068-2-64 |
| Odporność na uderzenia   | Uderzenie  | 500 g/1 ms                                      | IEC 60068-2-27 |
|  | Upadek swobodny  | 1 m   | IEC 60068-2-32 |
| Stopień ochrony (w zależności od przyłącza elektrycznego)                |  | Patrz <a href="#">Przyłącza elektryczne</a>     |                |

**Tabela 4: Atmosfera zagrożona wybuchem**

|  |   |                      |
|--|---|----------------------|
| W aplikacjach ATEX strefy 2 <sup>(1)</sup> | <br><b>II 3G</b><br><b>Ex ce IIA T3 Gc</b><br><b>-10°C &lt; Ta &lt; +85°C</b> | EN60079-0; EN60079-7 |
|--|---|----------------------|

<sup>(1)</sup> w przypadku stosowania w niskich temperaturach kabel i wtyczka muszą być chronione przed uderzeniami.

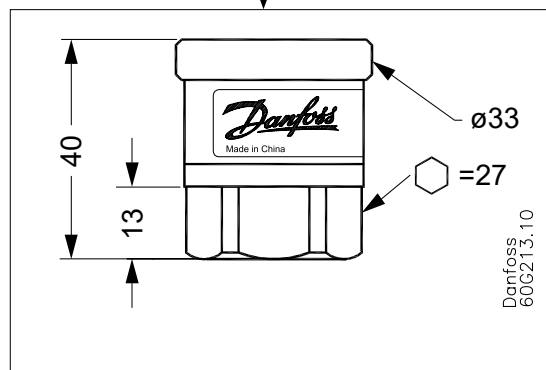
## Przetworniki ciśnienia, typ MBS 3200 i MBS 3250

Tabela 5: Charakterystyka mechaniczna

|  |                                  |  |
|--|----------------------------------|--|
| Materiały  | Elementy mające kontakt z medium | EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)              |
|  | Obudowa                          | EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)              |
|  | Przylączya elektryczne           | Patrz <a href="#">Przylączya elektryczne</a> |
|  | Przylączye ciśnieniowe           | Patrz <a href="#">Wymiary/konfiguracje</a>   |
| Masa netto (w zależności od przylączya ciśnieniowego i złącza elektrycznego) |                                  | Od 0,2 do 0,3 kg                             |

## Wymiary/konfiguracje

| Type code | A1                     | G1            | A3                 | E3                             | A8            | C8                             |
|-----------|------------------------|---------------|--------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|
|           | EN175301-803-A<br>Pg 9 | AMP Econoseal | 2 m screened cable | EN 60947-5-2<br>M12 x 1; 4-pin | AMP Superseal | ISO 15170-A1-3-2-Sn<br>Bayonet |
|           |                        |               |                    |                                |               |                                |



|                                   |               |               |                                  |                                  |                          |               |                          |                  |
|-----------------------------------|---------------|---------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|------------------|
|                                   |               |               |                                  |                                  |                          |               |                          |                  |
|                                   | G¼ A (EN 837) | G½ A (EN 837) | ¼ - 18 NPT                       | ½ - 14 NPT                       | DIN 3852-A-M<br>18 x 1.5 | DIN 3852-E-G¼ | DIN 3852-E-M<br>14 x 1.5 | Din 3852-A-G 3/8 |
| <b>Type code</b>                  | <b>AB04</b>   | <b>AB08</b>   | <b>AC04</b>                      | <b>AC08</b>                      | <b>GA12</b>              | <b>GB04</b>   | <b>FA09</b>              | <b>GB06</b>      |
| Recommended torque <sup>(1)</sup> | 30 - 35 Nm    | 30 - 35 Nm    | 2-3 turns after finger tightened | 2-3 turns after finger tightened | 30 - 35 Nm               | 30 - 35 Nm    | 30 - 35 Nm               | 30 - 35 Nm       |

<sup>(1)</sup>W zależności od różnych parametrów, takich jak materiał uszczelnienia, materiał złącza, smarowanie gwintu i wartość ciśnienia

## Przyłącza elektryczne

Tabela 6: Przyłącza elektryczne

| Oznaczenie  | A1   | G1  | A3  | E3   | A8   | C8  |
|---|--|---|---|--|--|---|
|   |  |   |   |  |  |   |
|   | EN 175301-803-A Pg 9   | AMP Econoseal seria J (męska)   | Przewód ekranowany, 2 m   | EN 60947-5-2 M12 x 1; 4-pin  | AMP Superseal seria 1.5 (wtyk męski)   | ISO 15170-A1-3-2 Sn Bayonet   |
| Temperatura otoczenia, sygnał wyjściowy 4–20 mA                               | -40 – 100°C  | -30 – 100°C   | -30 – 85°C  | -25-90°C   | -30 – 100°C  | -40 – 100°C   |
| Temperatura otoczenia, sygnał wyjściowy 0–5 V, 1–5 V, 1–6 V, 1–10 V           | -40 – 125°C  | -30 – 105°C   | -30 – 85°C  | -25-90°C   | -30 – 100°C  | -40 do 125°C  |
| Temperatura otoczenia Wyjście ratiometryczne, 10–80% napięcia zasilania       | -40 – 125°C  | -30 – 105°C   | -30 do 85°C   | -25-90°C   | -30 – 100°C  | -40 – 125°C   |
| Obudowa (zapewniony stopień ochrony IP wraz z odpowiednim złączem)            | IP65   | IP67  | IP67  | IP67   | IP67   | IP67/IP69   |
| Materiały   | Poliamid z włóknem szklanym, PA 6.6  | Poliamid wzmocniony włóknem szklanym, PA 6.6 <sup>(1)</sup>                         | Przewód z poliolefinu z polietylenową rurką termokurczliwą  | Mosiądz niklowany, CuZn/Ni   | Poliamid wzmocniony włóknem szklanym, PA 6.6 <sup>(2)</sup>                        | Poliamid z wypełnieniem szklanym PA 6.6 Połączenia <sup>(2)</sup>   |
| Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy 4–20 mA (2-przewodowe)              | Pin 1: + Uzas<br>Pin 2: ÷ Uzas<br>Pin 3: nieużywany<br><br>Uziemienie: Podłączone do obudowy MBS               | Styk 1: + Uzas<br>Wtyk 2: ÷ Uzas, <sup>(3)</sup><br>Kolek 3: nieużywany             | Przewód brązowy: + Uzas<br>Przewód czarny: ÷ zas.<br>Przewód czerwony: nieużywany<br>Pomarańczowy: nieużywany<br>Ekran: niepołączony z obudową przetwornika                               | Pin 1: + Uzas<br>Wtyk 2: nieużywany<br>Kolek 3: nieużywany<br>Wtyk 4: ÷ zas.                             | Wtyk1: + Uzas<br>Pin 2: ÷ Uzas<br>Pin 3: nieużywany                                | Wtyk1: + Uzas<br>Pin 2: ÷ Uzas<br>Pin 3: nieużywany<br>Styk 4: nieużywany   |
| Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy 0–5 V, 1–5 V, 1–6 V, 0–10 V, 1–10 V | Wtyk1: + Uzas<br>Pin 2: ÷ Uzas<br>Kolek 3: + syg. wyjściowy<br><br>Uziemienie: Podłączone do obudowy MBS       | Styk 1: + Uzas<br>Pin 2: ÷ Uzas<br>Kolek 3: + sygnał wyjściowy                      | Przewód brązowy: + sygnał wyjściowy<br>Przewód czarny: ÷ zasilanie <sup>(3)</sup><br>Kabel czerwony: nieużywany<br>Pomarańczowy: nieużywany<br>Ekran: niepołączony z obudową przetwornika | Pin 1: + Uzas<br>Wtyk 2: nieużywany<br>Kolek 3: + sygnał wyjściowy<br>Wtyk 4: ÷ zasilanie <sup>(3)</sup> | Wtyk1: + Uzas<br>Wtyk 2: ÷ zasilanie <sup>(3)</sup><br>Kolek 3: + sygnał wyjściowy | -   |
| Podłączenie elektryczne Wyjście ratiometryczne, 10–90% napięcia zasilania     | Wtyk1: + Uzas<br>Pin 2: ÷ Uzas<br>Kolek 3: wyjście <sup>(3)</sup><br><br>Uziemienie: Podłączone do obudowy MBS | Styk 1: + Uzas<br>Wtyk 2: ÷ zasilanie <sup>(3)</sup><br>Kolek 3: + sygnał wyjściowy | Przewód brązowy: syg. wyjściowy<br>Przewód czarny: ÷ zas.<br>Kabel czerwony: + zasilanie <sup>(3)</sup><br>Przewód pomarańczowy: nieużywany<br>Ekran: niepołączony z obudową przetwornika | Pin 1: + Uzas<br>Wtyk 2: nieużywany<br>Kolek 3: wyjście<br>Wtyk 4: ÷ zasilanie <sup>(3)</sup>            | Wtyk1: + Uzas<br>Pin 2: ÷ Uzas<br>Kolek 3: wyjście <sup>(3)</sup>                  | Styk 1: + Uzas<br>Wtyk 2: + sygnał wyjściowy<br>Kolek 3: wentylacja, odpowietrzenie<br>Wtyk 4: ÷ zasilanie <sup>(3)</sup> |

<sup>(1)</sup> Wtyk żeński: szklane wypełnienie poliestru, PBT

<sup>(2)</sup> Przewód: PTFE (teflon) Tuleja ochronna: Tuleja ochronna: siatka z PBT (poliester)

<sup>(3)</sup> wspólny

## Zamawianie

|  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>MBS 3200</b>  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>MBS 3250</b>  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Measuring range</b>                                   |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 1.0 bar  |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 1.6 bar  |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 2.5 bar  |  | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 4.0 bar  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 6.0 bar  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 10 bar   |  | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 16 bar   |  | 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 25 bar   |  | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 40 bar   |  | 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 60 bar   |  | 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 100 bar  |  | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 160 bar  |  | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 250 bar  |  | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 400 bar  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 600 bar  |  | 38 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Pressure reference</b>                                |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gauge (relative)   |  | 1  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Absolute   |  | 2  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Output signal</b>                                     |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 – 20 mA  |  | 1  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 5 V  |  | 2  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 – 5 V  |  | 3  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 – 6 V  |  | 4  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 – 10 V   |  | 5  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 – 10 V   |  | 7  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 - 90% of supply                                       |  | 6  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * Gauge versions only available as sealed gauge versions |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> Preferred version               |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Gasket/O-ring material</b> |   |
| 0                             | No gasket (see pressure connections)      |
| 1                             | Viton (media temp.: -20 – 125 °C)         |
| 3                             | O-ring, Viton (media temp.: -20 – 125 °C) |

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| <b>Pressure connection</b> |                          |
| A B 0 4                    | G ¼ A (EN837) (MBS 3200) |
| A B 0 8                    | G½ A (EN837)             |
| A C 0 4                    | ¼ - 18 NPT               |
| A C 0 8                    | ½ - 14 NPT (MBS 3200)    |
| G A 1 2                    | DIN 3852-A M18 x 1.5     |
| G B 0 4                    | DIN 3852-E-G ¼           |
| F A 0 9                    | DIN 3852-E-M 14 x 1.5    |
| G B 0 6                    | DIN 3852-A-G ⅜           |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Electrical connection</b> |  |
| A1                           | Plug, EN 175301-803-A, Pg 9                                |
| G1                           | * Plug, AMP Econoseal, J Series, male, excl. female plug   |
| A3                           | Screened cable, 2 m  |
| E3                           | * Plug, EN 60947-5-2, M12 x 1, male, excl. female plug     |
| A8                           | * Plug, AMP Superseal, 1.5 Series, male, excl. female plug |
| C8                           | Plug, ISO 15170-A1-3.2-Sn male, excl. female plug, Bayonet |

**UWAGA:**

Możliwe są konfiguracje niestandardowe, jednak ich zamówienie może być uzależnione od minimalnej ilości sztuk. W takich przypadkach prosimy o kontakt z Danfoss.

## Certyfikaty, deklaracje i atesty

Lista zawiera wszystkie certyfikaty, deklaracje i atesty. Poszczególne przetworniki mogą mieć wszystkie lub tylko niektóre z wymienionych poniżej atestów. Certyfikaty krajowe mogą nie znajdować się na liście.

Poszczególne certyfikaty i ich numery mogą się z czasem zmieniać. Wykaz aktualnych certyfikatów i atestów dostępny w internetowym katalogu produktów.

### Ważne certyfikaty i deklaracje

| Nazwa pliku               | Typ dokumentu                                   | Temat                     | Organ zatwierdzający |
|---------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| E227388                   | Certyfikat bezpieczeństwa                       | Strefy zagrożone wybuchem | UL                   |
| E31024                    | Certyfikat bezpieczeństwa elektrycznego         | -                         | UL                   |
| E311982                   | Certyfikat bezpieczeństwa elektrycznego         | -                         | UL                   |
| DK.C.30.018.A 31316       | Pomiar – certyfikat wydajności                  | -                         | GOST                 |
| 064G9615.06               | Deklaracja UE                                   | ATEX/EMCD/RoHS            | Danfoss              |
| CN.C.30.004.A 59728-1     | Pomiar – certyfikat wydajności                  | -                         | GOST                 |
| CRN.OF18477.5123467890YTN | Certyfikat bezpieczeństwa                       | CRN                       | TSSA                 |
| 060R3160.00               | Deklaracja producenta                           | RoHS, Chiny               | Danfoss              |
| 064R9402.00               | Deklaracja producenta                           | PED                       | Danfoss              |
| (E494625)                 | Certyfikat bezpieczeństwa elektrycznego         | -                         | UL                   |
| 1786330                   | Materiały wybuchowe – certyfikat bezpieczeństwa | -                         | normami CSA          |

## Wsparcie online

Firma Danfoss oferuje szeroki zakres wsparcia dotyczącego naszych produktów, które obejmuje informacje o produktach w formie cyfrowej, oprogramowanie, aplikacje mobilne i specjalistyczne porady. Zobacz możliwości poniżej.

### Sklep Danfoss Product Store



Sklep Danfoss Product Store to centralne miejsce, w którym znajdziesz wszystko, co dotyczy produktów – bez względu na to, w jakim miejscu na świecie się znajdujesz i w jakim obszarze branży chłodniczej pracujesz. Uzyskaj szybki dostęp do kluczowych informacji, takich jak specyfikacje produktów, numery katalogowe, dokumentacja techniczna, certyfikaty, akcesoria i wiele innych. Wejdź na stronę [store.danfoss.com](https://store.danfoss.com).

### Wyszukaj dokumentację techniczną



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

Zacznij szukać na stronie [www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation).

### Danfoss Learning



Danfoss Learning to bezpłatna internetowa platforma szkoleniowa. Zawiera kursy i materiały opracowane specjalnie po to, aby pomóc inżynierom, instalatorom, technikom serwisowym i sprzedawcom hurtowym w lepszym zrozumieniu produktów, zastosowań, tematów przemysłowych i trendów, które pomogą im lepiej wykonywać swoją pracę.

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

### Uzyskaj lokalne informacje 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).

### Części zamienne



Uzyskaj dostęp do katalogu części zamiennych i zestawów serwisowych bezpośrednio ze swojego smartfona. Aplikacja ta zawiera szeroką gamę elementów, takich jak zawory, filtry siatkowe, presostaty i czujniki, do zastosowań w układach klimatyzacji i chłodniczych.

Pobierz bezpłatną aplikację do wyszukiwania części zamiennych na stronie [www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads).

### Coolselector®2 - znajdź najlepsze elementy do swojego systemu HVAC/R



Coolselector®2 ułatwia inżynierom, konsultantom i projektantom znalezienie i zamówienie najlepszych komponentów do układów chłodniczych i klimatyzacyjnych. Wykonaj obliczenia w oparciu o warunki pracy, a następnie dobierz najlepszą konfigurację elementów do swojego projektu...

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product. All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.



## KOMPONENTY AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ

- Przetworniki ciśnienia
- Czujniki temperatury
- Czujniki położenia
- Presostaty, termostaty, wyłączniki
- Zawory elektromagnetyczne
- Zawory termostatyczne
- Zawory sterowane pneumatycznie

Danfoss



## ANALIZA FIZYKO-CHEMICZNA

- Czujniki analityczne i systemy pomiarowe m.in. do: pH, redoks, przewodność, mętność, tlen, osad, środki dezynfekujące
- Moduły sterujące i wykonawcze
- Zespoły analityczne
- Przetworniki analityczne
- Akcesoria analityczne

ABB

Endress+Hauser

KROHNE

WTW  
a xylem brand



## TECHNIKA NAPĘDOWA

- Przetwornice częstotliwości niskiego napięcia
- Przetwornice częstotliwości średniego napięcia
- Przetwornice zdecentralizowane
- Systemy modułowe
- Aktywne i pasywne filtry ograniczające THDi
- Sterowniki ruchu, serwonapędy i motoreduktory, softstartery

Danfoss

VAGON®



VEGA

## POMIAR POZIOMU

- Sygnalizatory wibracyjne, pojemnościowe, mikrofalowe oraz przewodnościowe
- Sondy radarowe
- Sondy ultradźwiękowe
- Sondy hydrostatyczne
- Pomiar radiometryczny

Endress+Hauser

SIEMENS



## CHŁODNICTWO PRZEMYSŁOWE

- Zawory: rozprężne, zwrotne, odcinające, bezpieczeństwa, blokowe, regulacyjne oraz elektromagnetyczne
- Filtry
- Wzierniki
- Presostaty oraz termostaty
- Sprężarki oraz agregaty skraplające
- Sterowniki programowalne
- Części oraz zestawy naprawcze

Danfoss



## POMIAR PRZEPIYWU

- Przepływomierze elektromagnetyczne
- Przepływomierze masowe Coriolisa
- Przepływomierze ultradźwiękowe
- Przepływomierze rotametryczne
- Przepływomierze różnicy ciśnień
- Przepływomierze Vortex

ABB

Endress+Hauser

KROHNE

SIEMENS



## POMPY I AGREGATY PRZEMYSŁOWE

- Pompy przemysłowe, dozujące i specjalne
- Zawory regulacyjne i przelewowe
- Filtry
- Dysze palnikowe, wodne, przemysłowe
- Agregaty i akumulatory ciśnienia
- Pompy wysokociśnieniowe

Danfoss

hp  
TECHNIK

KSB

**TRADMATIK**  
CENTRUM DYSTRYBUCJI

## TRADMATIK Sp. z o.o.

ul. Oliwska 66  
80-209 Chwaszczyno  
Tel.: +48 786 924 024  
Tel.: +48 58 511 06 70  
biuro@tradmatik.pl  
www.tradmatik.pl

Danfoss

ABB

hp  
TECHNIK

Endress+Hauser

KSB

KROHNE

SIEMENS

VEGA

WTW  
a xylem brand