

## Przełącznik ciśnienia OEM z wyświetlaczem Model PSD-4-ECO

Karta katalogowa WIKA PE 81.69



### Zastosowanie

- Budowa maszyn
- Hydraulika i pneumatyka
- Inżynieria automatyki
- Budowa maszyn specjalnego przeznaczenia

### Specjalne właściwości

- Wskazywanie prawidłowych/nieprawidłowych wartości na programowalnym wyświetlaczu cyfrowym (czerwony/zielony)
- Kompaktowa budowa ułatwia montaż w ograniczonej przestrzeni
- Optymalna konstrukcja ułatwia integrację urządzeń OEM
- Zaprojektowany do pracy w surowych warunkach wstrząsów do 50 g i temperatur -40 ... +125°C [-40 ... +257°F]



Przełącznik ciśnienia OEM z wyświetlaczem,  
model PSD-4-ECO

### Opis

Model PSD-4-ECO to programowalny presostat elektroniczny, zaprojektowany specjalnie dla klientów OEM. Dzięki sygnałowi IO-Link 1.1 ekonomiczny i niezawodny model PSD-4-ECO to przyszłościowe rozwiązanie w zakresie automatyki. Dzięki indywidualnej wstępnej konfiguracji fabrycznej przełącznik ciśnienia można również szybko i łatwo zintegrować z maszyną bez konieczności programowania.

#### Szybkie wykrywanie błędów dzięki kolorowej informacji zwrotnej

Za pomocą przełącznika ciśnienia PSD-4-ECO bardzo łatwo jest ustalić, czy system działa w wymaganym zakresie ciśnienia. Przyrząd można sparаметryzować w taki sposób, aby wyświetlacz cyfrowy świecił się na zielono, gdy wartość mieści się w zdefiniowanym zakresie ciśnienia, bądź na czerwono w przeciwnym razie. Pozwala to na wczesną identyfikację problemów.

#### Zoptymalizowany do wąskich przestrzeni montażowych

Model PSD-4-ECO o średnicy 29 mm jest bardzo wąski. Lokalizacja wyjścia elektrycznego umożliwia jego zainstalowanie tak, aby zajmował mało miejsca. Główkę wyświetlacza

można obracać o 335°, a wyświetlacz przechyla się elektronicznie o 180°, dzięki czemu wskaźnik ciśnienia jest zawsze ustawiony w kierunku użytkownika.

#### Zoptymalizowany pod kątem integracji OEM

Przełącznik ciśnienia jest specjalnie dostosowany do wymagań produkcji seryjnej OEM. Na przykład jednostki po 25 szt. redukują zużycie materiału opakowaniowego i ułatwiają obsługę. Przeprowadzana przez WIKĄ wstępna konfiguracja wg wymagań klienta lub automatyczna parametryzacja przez IO-Link 1.1 oszczędzają czas i upraszczają proces integracji.

#### Zaprojektowany do trudnych warunków otoczenia

Wytrzymały: przełącznik ciśnienia, model PSD-4-ECO, przeznaczony jest do mediów o temperaturze od -40 ... +125°C. Ponadto wytrzymuje wstrząsy mechaniczne do 50 g i wysokie obciążenie elektryczne. Sprawia to, że jest to bardzo ekonomiczne i niezawodne rozwiązanie.

## Zakresy pomiarowe

Nadciśnienie								
bar	0 ... 0.4	0 ... 0.6	0 ... 1	0 ... 1.6	0 ... 2.5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10
	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400
	0 ... 600	0 ... 1000						
psi	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200
	0 ... 300	0 ... 500	0 ... 1000	0 ... 1500	0 ... 2000	0 ... 3000	0 ... 5000	0 ... 7500

Ciśnienie bezwzględne								
bar	0 ... 0.4	0 ... 0.6	0 ... 1	0 ... 1.6	0 ... 2.5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10
	0 ... 16	0 ... 25						
psi	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200
	0 ... 300							

Podciśnienie i zakres pomiarowy +/-								
bar	-1 ... 0	-1 ... +0.6	-1 ... +1.5	-1 ... +3	-1 ... +5	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +24
psi	-14.5 ... 0	-14.5 ... +15	-14.5 ... +30	-14.5 ... +50	-14.5 ... +100	-14.5 ... +160	-14.5 ... +200	-14.5 ... +300

Podane zakresy pomiarowe są też dostępne w kg/cm<sup>2</sup> i MPa.

Specjalne zakresy pomiarowe od 0 ... 0,4 do 0 ... 1000 bar (0 ... 10 do 0 ... 7500 psi) są dostępne na życzenie.

Specjalne zakresy pomiarowe mają obniżoną stabilność długookresową i cechują się wyższą podatnością na błędy termiczne.

### Bezpieczne przeciążenie

Odporność przeciążeniowa zależy od stosowanego czujnika. Zależnie od wybranego przyłącza procesowego i uszczelnienia mogą wynikać ograniczenia w bezpiecznym przeciążeniu.

≤ 600 bar [≤ 8000 psi]: 2-krotność

> 600 bar [> 8000 psi]: 1,5-krotność

### Podwyższona odporność przeciążeniowa (opcja)

Obowiązują tu odmiennie błędy termiczne i stabilność długookresowa w zależności od wybranego zakresu pomiarowego.

### Szczelność próżniowa

tak

## Wyświetlacz cyfrowy

7-segmentowy wyświetlacz LED, 2-kolorowy czerwony/zielony, 4-cyfrowy, wielkość znaków 8,9 mm [0,35 in]

Wyświetlacz może być obracany elektronicznie o 180°

Nastawa przełączania zakresów kolorów zielony/czerwony

Wyświetlacz może być obracany mechanicznie o 335°

## Sygnaly wyjściowe

Wyjście przełączające		Sygnał analogowy
SP1	SP2	
PNP	PNP	-
PNP	-	4 ... 20 mA (3-przewodowy)
PNP	-	DC 0 ... 10 V (3-przewodowe)
PNP	PNP	4 ... 20 mA (3-przewodowy)
PNP	PNP	DC 0 ... 10 V (3-przewodowe)

Opcjonalnie dostępne też z wyjściem łączeniowym NPN zamiast wyjścia PNP

### IO-Link (opcja)

IO-Link jest dostępny dla wszystkich sygnałów wyjściowych z wyjściem PNP.

Rewizja: 1.1  
Szybkość transmisji danych: 38,4 kBaud (COM2)  
Min. czas cyklu: 2.3 ms  
Klasa portu master: A

### Ustawianie przesunięcia punktu zerowego

maks. 3% rozpiętości

### Tłumienie wyjścia analogowego/wyjść łączeniowych

0 ms ... 65 s (regulowane)

### Czas włączania

1 s

### Progi łączeniowe

Punkt łączeniowy 1 i punkt łączeniowy 2 są ustawiane oddzielnie

### Funkcje łączeniowe

Normalnie otwarty (styk zwierny), normalnie zamknięty (styk rozwierny), okno, histereza (ustawiana)

### Napięcie przełączające

Zasilanie elektryczne - 1 V

### Prąd przełączający

maks. 250 mA przy 85°C [176°F]

maks. 250 mA przy 70°C [176°F] z aprobatą UL

Szczegółowe informacje – patrz krzywe spadku wartości poniżej

### Czas ustalania/czas zadziałania

Sygnał wyjściowy:  $\leq 5$  ms

Wyjście przełączające:  $\leq 5$  ms

### Obciążenie

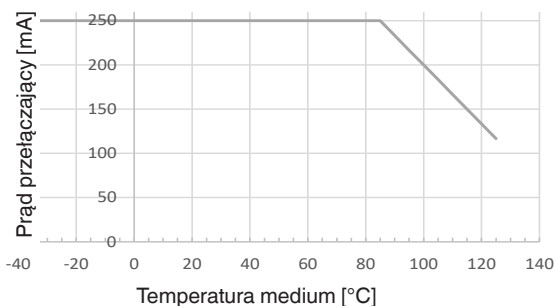
4 ... 20 mA:  $\leq 500$  k $\Omega$

DC 0 ... 10 V:  $>$  maks. napięcie wyjściowe / 1 mA

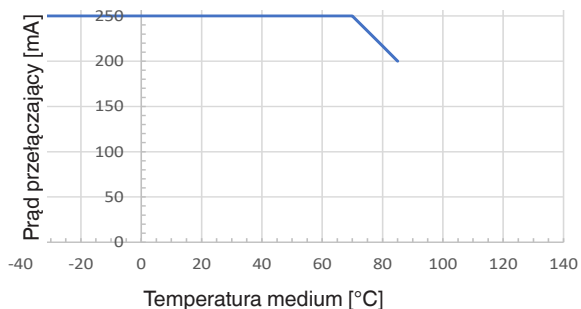
### Cykl życia

100 mln cykliów łączeniowych

Krzywa spadku wartości na wyjście łączeniowe (bez aprobaty UL)



Krzywa spadku wartości na wyjście łączeniowe (z aprobatą UL)



## Zasilanie

### Zasilanie elektryczne

DC 15 ... 32 V

### Pobór prądu

≤ 45 mA dla wersji bez sygnału analogowego  
≤ 70 mA dla wersji z sygnałem analogowym

### Całkowity pobór prądu

≤ 600 mA z prądem przetwarzającym

## Specyfikacje dokładności

### Dokładność, sygnał analogowy

≤ ±1,0 % rozpiętości

Obejmuje nieliniowość, histerezę, przesunięcie zerowe i odchyłkę od wartości krańcowych (odpowiada zmierzonemu błędowi wg IEC 61298-2).

### Niepowtarzalność, sygnał analogowy (IEC 61298-2)

≤ 0,1% rozpiętości

### Drift długookresowy, sygnał analogowy (IEC 61298-2)

≤ ±0,1 % rozpiętości  
≤ ±0,2% rozpiętości zakresów pomiarowych ≤ 0,4 bar [10 psi]  
i dla podwyższonej odporności przeciążeniowej

### Dokładność, wyjście łączeniowe

≤ ±1,0 % rozpiętości

### Błędy termiczne w zakresie temperatur znamionowych

maksymalnie: ≤ ±1,5% rozpiętości  
maksymalnie: ≤ ±2,5% rozpiętości z podwyższoną odpornością przeciążeniową

### Współczynniki temperatur w zakresie temperatur znamionowych

Średni punkt zerowy współczynnika temp. (TC): ≤ ±0,16% rozpiętości/10 K  
Średnia rozpiętość TC: ≤ ±0,16% rozpiętości/10 K

## Warunki referencyjne (wg IEC 61298-1)

Temperatura: 15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]  
Ciśnienie atmosferyczne: 860 ... 1 060 mbar [12,5 ... 15,4 psi]  
Wilgotność powietrza: 45 ... 75 % wzgl. wilg.  
Pozycja znamionowa: Dolne przyłącze procesowe  
Zasilanie: DC 24 V  
Obciążenie: patrz "Sygnał wyjściowy"

## Warunki pracy

### Dopuszczalne zakresy temperatur

	Standard	Opcja
Medium	-25 ... +85 °C [-13 ... +185 °F]	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F] <sup>1)</sup>
Otoczenie	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	
Przechowywanie	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]	
Temperatura znamionowa	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	

1) Temperatura medium ograniczona do -30 ... +85°C [-22 ... +185°F] z aprobatą UL

### Wilgotność powietrza

45 ... 75 % wzgl. wilg.

### Odporność na wibracje

20 g, 10 ... 2000 Hz (IEC 60068-2-6, przy rezonansie)

### Odporność na wstrząsy

50 g, 11 ms (IEC 60068-2-27, mechaniczne)

### Cykl życia

100 mln cykli obciążeniowych

### Stopień ochrony (wg IEC 60529)

IP65 i IP67

Podany stopień ochrony dotyczy tylko podłączonych pasujących wtyczek o odpowiednim stopniu ochrony.

### Pozycja montażowa

dowolna

## Materiały

### Części zwilżane

< 10 bar [150 psi]: 316L

≥ 10 bar [150 psi]: 316L, stal stopień PH

### Części niezwilżane

Obudowa: 304L

Klawiatura: PBT

Szybka wyświetlacza: PC

Główka wyświetlacza: kompozycja PBT+PC

Ciecz przenosząca ciśnienie:

Olej syntetyczny dla wszystkich zakresów pomiaru ciśnienia względnego

< 10 bar [150 psi] <sup>1)</sup> i dla wszystkich zakresów pomiaru ciśnienia bezwzględnego

1) < 16 bar [250 psi] z podwyższoną odpornością przeciążeniową

### Opcje dla specjalnych mediów

■ Wolne od oleju i smaru: węglowodór resztkowy: < 1000 mg/m<sup>2</sup>

■ Tlen, wolny od oleju i smaru:  
węglowodór resztkowy: < 200 mg/m<sup>2</sup>

Opakowanie: kołpak ochronny na przyłączy procesowym,  
przyrząd uszczelniony w worlu próżniowym

Maks. dopuszczalna temperatura -20 ... +60°C [-4 ... +140°F]

Dostępne zakresy pomiarowe:

0 ... 400 mbar do 0 ... 400 bar [0 ... 10 do 0 ... 5000 psi]

-1 ... 0 do -1 ... 24 bar [-14,5 ... 0 do -14,5 ... 300 psi]

Fabrycznie bez uszczelki

Dostępne przyłącza procesowe, patrz "Przyłącza procesowe"

## Przyłącze procesowe

Standard	Rozmiar gwintu	Maks. ciśnienie znamionowe	Uszczelka
DIN EN ISO 1179-2 (dawniej DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8700 psi]	NBR (opcja: bez, FPM/FKM)
	G ½ A	400 bar [5800 psi]	NBR (opcja: bez, FPM/FKM)
EN 837	G ¼ B <sup>1)</sup>	1000 bar [14500 psi]	Bez (opcja: miedź, stal nierdzewna)
	G ¼ gwint wewnętrzny (żeński) <sup>1)</sup>	1000 bar [14500 psi]	Bez (opcja: miedź, stal nierdzewna)
	G ½ B <sup>1)</sup>	1000 bar [14500 psi]	Bez (opcja: miedź, stal nierdzewna)
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT <sup>1)</sup>	1000 bar [14500 psi]	-
	½ NPT <sup>1)</sup>	1000 bar [14500 psi]	-
ISO 7	R ¼ <sup>1)</sup>	1000 bar [14500 psi]	-
KS	PT ¼ <sup>1)</sup>	1000 bar [14500 psi]	-
-	G ¼ gwint wewnętrzny (żeński) (kompatybilny z Ermeto)	1000 bar [14500 psi]	Bez (opcja: miedź, stal nierdzewna)

1) przystosowany do tlenu, wolny od oleju i smaru.

Inne przyłącza dostępne na życzenie.

### Dławik (opcja)

W zastosowaniach, w których mogą wystąpić ciśnienia szczytowe, zaleca się użycie dławika. Dławik zwęża króciec ciśnieniowy do 0,6 mm, co zwiększa odporność na ciśnienie szczytowe.

### Zwiększony króciec ciśnieniowy (opcja)

Do zastosowań z zanieczyszczonymi lub lepkiemi mediami – w przypadku specjalnych przyłączy procesowych – dostępny jest zwiększony króciec ciśnieniowy o średnicy 6 lub 12 mm w celu minimalizacji ryzyka zablokowania króćca ciśnieniowego.

# Przylączy elektryczne

## Przylączy

- Wtyczka okrągła M12 x 1 (4-pinowa)
- Wtyczka okrągła M12 x 1 (5-pinowa) <sup>1)</sup>

1) Tylko dla wersji z wyjściami łączeniowymi i dodatkowym sygnałem analogowym

## Bezpieczeństwo elektryczne

Odporność na zwarcia: S+ / SP1 / SP2 vs. U-

Ochrona przed zamianą biegunów: U+ vs. U-

Napięcie izolacji: DC 500 V

Ochrona przepięciowa: DC 36 V

## Schematy połączeń

### Wtyczka okrągła M12 x 1 (4-pinowa)

U+	1
U-	3
SP2 / S+	2
SP1 / C	4

### Wtyczka okrągła M12 x 1 (5-pinowa)

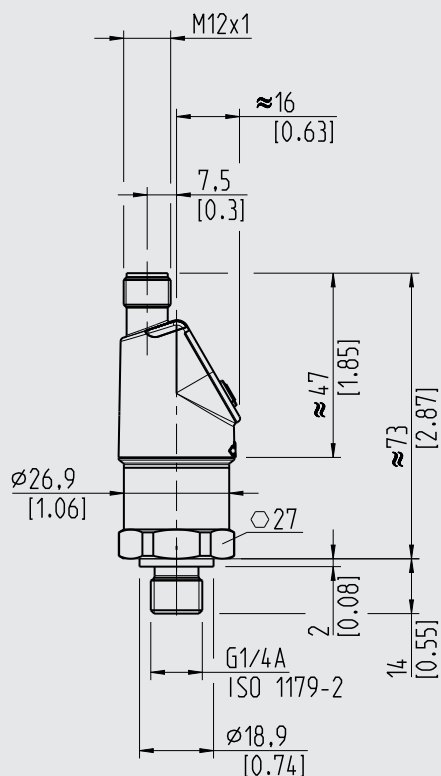
U+	1
U-	3
S+	5
SP1 / C	4
SP2	2

### Legenda:

- U+ Plusowy zacisk zasilania
- U- Minusowy zacisk zasilania
- SP1 Wyjście łączeniowe 1
- SP2 Wyjście łączeniowe 2
- C Komunikacja z IO-Link
- S+ Wyjście analogowe

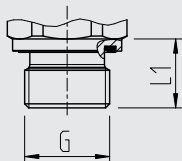
## Wymiary w mm [in]

Przełącznik ciśnienia z wtyczką okrągłą M12 x 1 (4-pinowa i 5-pinowa)



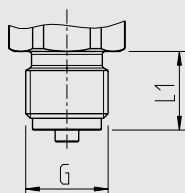
Waga: ok. 90 ... 130 g [3,17 ... 4,59 oz]

DIN EN ISO 1179-2  
(dawniej DIN 3852-E)



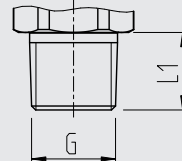
G	L1
G ¼ A	14 [0.55]
G ½ A	17 [0.67]

EN 837



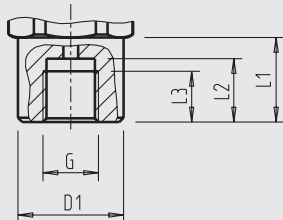
G	L1
G ¼ B	13 [0.51]
G ½ B	20 [0.79]

ANSI/ASME B1.20.1  
KS  
ISO 7



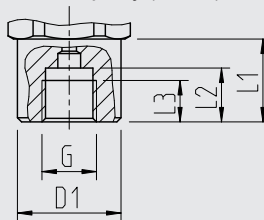
G	L1
¼ NPT	13 [0.51]
½ NPT	19 [0.75]
R ¼	13 [0.51]
PT ¼	13 [0.51]

Gwint wew.



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	20 [0.79]	15 [0.59]	12 [0.47]	Ø 25 [0.98]


EN 837, gwint wewnętrzny (żeński)





G	L1	L2	L3	D1
G ¼ A	20 [0.79]	13 [0.51]	10 [0.39]	Ø 25 [0.98]

Kompatybilne z Ermeto



## Akcesoria i części zamienne

Uszczelki		
	Opis	Numer zamówieniowy
	Uszczelka profilowa NBR G ¼ A DIN EN ISO 1179-2 (dawniej DIN 3852-E)	1537857
	Uszczelka profilowa FPM/FKM G ¼ A DIN EN ISO 1179-2 (dawniej DIN 3852-E)	1576534
	Uszczelka profilowa NBR G ½ A DIN EN ISO 1179-2 (dawniej DIN 3852-E)	1039067
	Uszczelka profilowa FPM/FKM G ½ A DIN EN ISO 1179-2 (dawniej DIN 3852-E)	1039075
	Miedź G ¼ B EN 837	11250810
	Stal nierdzewna G ¼ B EN 837	11250844
	Miedź G ½ B EN 837	11250861
	Stal nierdzewna G ½ B EN 837	11251042

Wtyczki z formowanym kablem				
	Opis	Zakres temperatur	Średnica przewodu	Numer zamówieniowy
	Wersja prosta, przycięta na długość, 4-pinowe, 2 m [6,6 ft] kabel PUR, aprobata UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	4.5 mm [0,18 in]	14086880
	Wersja prosta, przycięta na długość, 4-pinowe, 5 m [16,4 ft] kabel PUR, aprobata UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	4.5 mm [0,18 in]	14086883
	Wersja prosta, przycięta na długość, 4-pinowe, 10 m [32,8 ft] kabel PUR, aprobata UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	4.5 mm [0,18 in]	14086884
	Wersja prosta, przycięta na długość, 5-pinowe, 2 m [6,6 ft] kabel PUR, aprobata UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	5.5 mm [0,22 cale]	14086886
	Wersja prosta, przycięta na długość, 5-pinowe, 5 m [16,4 ft] kabel PUR, aprobata UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	5.5 mm [0,22 cale]	14086887
	Wersja prosta, przycięta na długość, 5-pinowe, 10 m [32,8 ft] kabel PUR, aprobata UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	5.5 mm [0,22 cale]	14086888
	Wersja kątowna, przycięta na długość, 4-pinowe, 2 m [6,6 ft] kabel PUR, aprobata UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	4.5 mm [0,18 in]	14086889
	Wersja kątowna, przycięta na długość, 4-pinowe, 5 m [16,4 ft] kabel PUR, aprobata UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	4.5 mm [0,18 in]	14086891
	Wersja kątowna, przycięta na długość, 4-pinowe, 10 m [32,8 ft] kabel PUR, aprobata UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	4.5 mm [0,18 in]	14086892
	Wersja kątowna, przycięta na długość, 5-pinowe, 2 m [6,6 ft] kabel PUR, aprobata UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	5.5 mm [0,22 cale]	14086893
	Wersja kątowna, przycięta na długość, 5-pinowe, 5 m [16,4 ft] kabel PUR, aprobata UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	5.5 mm [0,22 cale]	14086894
	Wersja kątowna, przycięta na długość, 5-pinowe, 10 m [32,8 ft] kabel PUR, aprobata UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... 176 °F]	5.5 mm [0,22 cale]	14086896



## Atesty

Logo	Opis	Kraj
	<b>Deklaracja zgodności UE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Dyrektywa EMC</li><li>■ Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych</li><li>■ Dyrektywa RoHS</li></ul>	Unia Europejska
	<b>UL</b> Bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektr., nadciśnienie, ...)	USA i Kanada

## Informacje i certyfikaty producenta

Logo	Opis
-	Chiny - dyrektywa RoHS
-	MTTF > 100 lat

## Patenty, prawa własności

Chroniona patentem konstrukcja, zarejestrowana pod numerem DPMA 402017001481-0001 (niemiecki urząd ds. patentów i znaków towarowych)

Atesty i certyfikaty, patrz strona internetowa

## Informacje dotyczące zamawiania

Model / Dokładność / Zakres pomiarowy / Przyłącze procesowe / Uszczelka / Temperatura medium / Sygnał wyjściowy / Opcje dot. mediów specjalnych i odporności przeciążeniowej

© 07/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszelkie prawa zastrzeżone.  
Specyfikacje i wymiary podane w niniejszej karcie przedstawiają stan konstrukcyjny aktualny w momencie wydruku.  
Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.



**WIKAL** Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.

Ul. Łęgska 29/35  
87-800 Włocławek  
Tel. +48 54 230110-0  
info@wikapolska.pl  
www.wikapolska.pl