

Różnicowy przełącznik ciśnienia Model DPS40, DELTA-switch

Karta katalogowa WIKA PV 27.21



DELTA-switch

Zastosowanie

Monitorowanie filtrów, sprężarek i pomp w:

- Kotłach i zbiornikach ciśnieniowych
- Stacjach uzdatniania wody pitnej i chłodniczej
- Stacjach podnoszenia ciśnienia i przepompowniach
- Systemach gaśniczych
- Systemach gaśniczych

Specjalne właściwości

- Z jednym lub dwoma regulowanymi mikroprzełącznikami
- Odporna na stłuczenia szyba i wytrzymała komora pomiarowa z aluminium lub stali nierdzewnej dla zwiększonych wymagań
- Opcjonalnie z atestami do stref niebezpiecznych
- Wysoki stopień ochrony IP65, do zastosowań na zewnątrz i procesów o dużej kondensacji
- Niski zakres pomiarowy od 0... 250 mbar

Opis

Manometry różnicowe z rodziny DELTA-line są stosowane przede wszystkim do monitorowania i regulacji niskich ciśnień różnicowych, gdzie występują wysokie wymagania jednostronnego przeciążenia i ciśnienia statycznego. Typowe rynki dla tych produktów to technologia ogrzewania procesowego, branża grzewcza, wentylacyjna i klimatyzacyjna, przemysł wodno-ściekowy oraz budowa maszyn i instalacji. Głównym zadaniem dla tych produktów jest monitorowanie i kontrola filtrów, sprężarek i pomp.

Przełącznik DELTA-comb znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie konieczne jest przełączanie obwodów elektrycznych w zależności od zdefiniowanego ciśnienia różnicowego. Gdy ciśnienie przekracza lub spada poniżej punktu nastawy uruchamiana jest operacja przełączania.



Rys. lewy: z komorą pomiarową z aluminium
Rys. prawy: z komorą pomiarową ze stali nierdzewnej

Punkt przełączania dostępny jest od przodu i można ustawić go w zakresie 10 ... 100 % końcowej wartości zakresu pomiarowego za pomocą skali pomocniczej.

Wytrzymały przyrząd z nietłukącą szybą cechuje się wysoką trwałością, nawet w trudnych warunkach otoczenia. Zapewnia to bezpieczeństwo przyrządu i odporność na mechaniczne uderzenia z zewnątrz.

Komora pomiarowa w zależności od wymagań i zastosowania może być wykonana z aluminium lub stali nierdzewnej. Dzięki zwiększonej stabilności komora pomiarowa ze stali nierdzewnej nadaje się również do mediów gazowych.

Budowa i zasada działania

Ciśnienia p_1 i p_2 działają na komory mediów \oplus i \ominus , które oddzielone są elastyczną membraną (1).

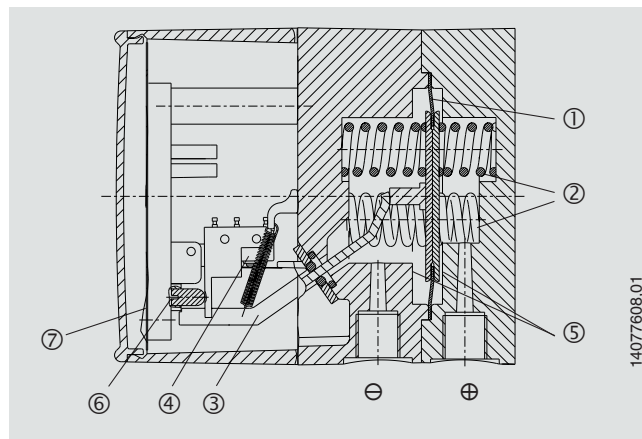
Różnica ciśnień ($\Delta p = p_1 - p_2$) prowadzi do osiowego odkształcenia membrany względem sprężyn pomiarowych (2).

Odchylenie, które jest proporcjonalne do różnicy ciśnień, przenoszone jest na trzpienie mikroprzełączników (4) w komorze przełącznika za pomocą szczelnego ciśnieniowo i o niskim tarczu wahacza (3).

Zabezpieczenie przed przeciążeniem zapewniają metalowe wsporniki (5) opierające się o metalową membranę.

Regulacja punktów przełączania odbywa się za pomocą śrub nastawnych dostępnych z przodu przyrządu (6). Skale pomocnicze (7) ułatwiają ustawienie punktu przełączania.

Ilustracja zasady działania



Monta zgodnie z podanymi symbolami:
 \oplus wysokie ciśnienie, \ominus niskie ciśnienie

Montaż:

- Sztywny przewód rurowy
- Montaż naścienny za pomocą wsporników montażowych

Specyfikacje

Podstawowe informacje	
Rozmiar nominalny	Ø 100 mm
Szyba	Tworzywo, z zaślepką do ustawiania punktu przełączania
Wersja obudowy	Obudowa, aluminium, EN AC-Al Si9Cu3(Fe); malowano na czarno → Komora pomiarowa, patrz tabela "Element pomiarowy"

Element pomiarowy	
Rodzaj elementu pomiarowego	Komora pomiarowa z membraną i komorami na media \oplus i \ominus
Materiał	
Komora pomiarowa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aluminium, EN AC-Al Si9Cu3(Fe), malowana na czarno ■ Stal nierdzewna 1.4571
Membrana, uszczelnienia	<ul style="list-style-type: none"> ■ FPM/FKM ■ NBR

Specyfikacje dokładności	
Powtarzalność	≤ 1.6 % zakresu pomiarowego
Błąd temperaturowy	Odchylenie od warunków referencyjnych w układzie pomiarowym: Max. ± 0.8 %/10 K końcowej wartości zakresu pomiarowego
Warunki odniesienia	
Temperatura otoczenia	+20 °C [+68 °F]

Zakresy pomiarowe ciśnień różnicowych

Zakres pomiarowy	
mbar	psi
0 ... 250	0 ... 15
0 ... 400	0 ... 25
0 ... 600	0 ... 40
0 ... 1 000	0 ... 60
bar	kg/cm ²
0 ... 0,25	0 ... 0,25
0 ... 0,4	0 ... 0,4
0 ... 0,6	0 ... 0,6
0 ... 1	0 ... 1
0 ... 1,6	0 ... 1,6
0 ... 2,5	0 ... 2,5
0 ... 4	0 ... 4
0 ... 6	0 ... 6
0 ... 10	0 ... 10
kPa	MPa
-12,5 ... +12,5	0 ... 0,025
0 ... 25	0 ... 0,04
0 ... 40	0 ... 0,06
0 ... 60	0 ... 0,1
0 ... 100	0 ... 0,16
0 ... 160	0 ... 0,25
0 ... 250	0 ... 0,4
0 ... 400	0 ... 0,6
0 ... 600	0 ... 1
0 ... 1 000	

Więcej informacji na: Zakresy skali

Rodzaj ciśnienia	Ciśnienie różnicowe
Specjalne zakresy pomiarowe	Inne zakresy pomiarowe na zapytanie
Jednostka	<ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi ■ mbar ■ kg/cm² ■ MPa ■ kPa

Przyłącza procesowe	
Standard	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837 ■ DIN EN ISO 8434-1
Rozmiar	
EN 837	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x G ¼, gwint wewnętrzny, rozstaw osi 26 mm ■ 2 x G ¼ B, gwint zewnętrzny, rozstaw osi 26 mm
DIN EN ISO 8434-1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x złączka zaciskowa z końcówką do rury Ø 6 mm ■ 2 x złączka zaciskowa z końcówką do rury Ø 8 mm ■ 2 x złączka zaciskowa z końcówką do rury Ø 10 mm
Materiały (zwilżane)	
Komora pomiarowa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aluminium, Al Si9Cu3(Fe), malowana na czarno ■ Stal nierdzewna 1.4571
Przyłącze procesowe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identyczne z komorą pomiarową (tylko 2 x G ¼ gwint wewnętrzny) ■ Stop miedzi ■ Stal nierdzewna ■ Stal (tylko złączki zaciskowe z końcówką)
Membrana, uszczelnienia	<ul style="list-style-type: none"> ■ FPM/FKM ■ NBR

Sygnał wyjściowy	
Metoda podłączenia	Mikroprzełącznik
Liczba przełączników	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontakt pojedynczy, model kontaktu 850.3 ■ Kontakt podwójny, model kontaktu 850.3.3
Funkcja przełączania	Styk przełączny
Ustawienie punktu przełączania	Od zewnątrz na skali pomocniczej za pomocą śruby/śrub nastawnych
Zakres nastawy	Od 10 % do 100 % zakresu pomiarowego
Histereza przełączania	<ul style="list-style-type: none"> ■ Max. 2.5 % końcowej wartości zakresu pomiarowego ■ Max. 5 % końcowej wartości zakresu pomiarowego

Przyłącza elektryczne	
Rodzaj przyłącza	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dławik kablowy M20 x 1.5, z 1 m kabla, luźne przewody ■ Gniazdo kablowe ■ Przyłącze kątowe
Przyporządkowanie pinów	→ Patrz rysunki na stronie 6

Warunki pracy	
Temperatura medium	-10 ... +90 °C [14 ... 194 °F]
Temperatura otoczenia	
Przyrządy inne niż Ex	-10 ... +70 °C [14 ... 150 °F]
Przyrządy Ex	-10 ... +60 °C [14 ... 140 °F]
Temperatura przechowywania	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Ograniczenie ciśnienia	
Stałe	Wartość końcowa zakresu pomiarowego
Zmienne	0.9 x wartości końcowej zakresu pomiarowego
Dopuszczalne przeciążenie	Max. 25 bar Z jednej strony, po obu stronach i na przemian po stronie ⊕ i ⊖
Stopień ochrony wg IEC/EN 60529	IP65

Aprobaty

Aprobaty zawarte w dostawie

Logo	Opis	Kraj
CE	Deklaracja zgodności UE	Unia Europejska
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dyrektywa ciśnieniowa ■ Dyrektywa niskonapięciowa ■ Dyrektywa RoHS 	

Aprobaty opcjonalne

Logo	Opis	Kraj
Ex	Deklaracja zgodności UE	Unia Europejska
	Dyrektywa ATEX Strefy niebezpieczne Gaz II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Pył II 2D Ex ia IIIB T135°C Db	
IEC IECEx	IECEX Strefy niebezpieczne	Międzynarodowo
EAC Ex	EAC <ul style="list-style-type: none"> ■ Dyrektywa EMC ■ Dyrektywa niskonapięciowa ■ Strefy niebezpieczne 	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza

Certyfikaty (opcja)

Certyfikaty	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certyfikat kontrolny 2.2 test zgodnie z EN 10204 (np. produkcja zgodna z aktualnym stanem techniki, dokładność wskazań) ■ Świadectwo sprawdzenia 3.1 zgodnie z EN 10204 (np. dokładność wskazań)
Zalecane okresy kalibracji	1 rok (w zależności od warunków użytkowania)

→ Aprobaty i certyfikaty, patrz strona www

Charakterystyki istotne dla bezpieczeństwa (wersja z ochroną przeciwwybuchową)

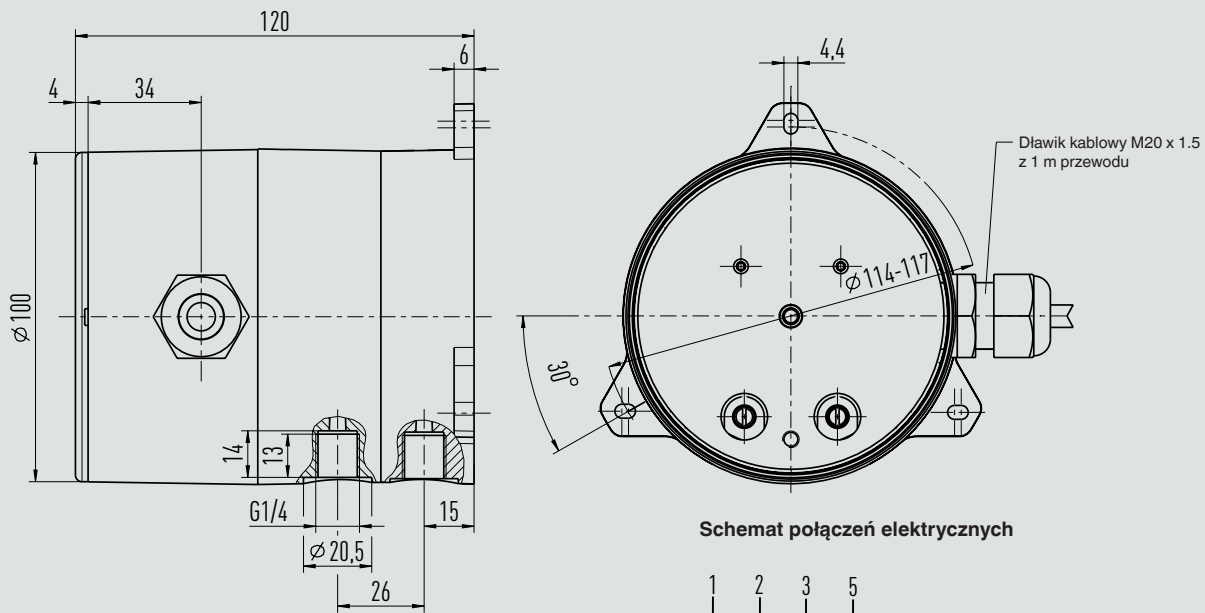
Charakterystyki istotne dla bezpieczeństwa (Ex)	
Zaciski	
Przełącznik A	"1" / "4" / "2"
Przełącznik B	"3" / "6" / "5"
Maksymalne napięcie U_i	DC 30 V
Maksymalny prąd I_i	100 mA
Maksymalna moc P_i (gaz)	1 W
Maksymalna moc P_i (pył)	
Ta ≤ +40 °C	≤ 750 mW
Ta ≤ +60 °C	≤ 650 mW
Efektywna pojemność wewnętrzna C_i	Nieistotne
Efektywna indukcyjność wewnętrzna L_i	Nieistotne

Przyrządy z dwoma mikroprzełącznikami

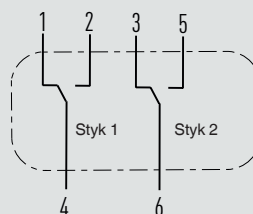
W przypadku podłączenia więcej niż jednego obwodu należy przestrzegać wszystkich warunków separacji dwóch obwodów iskrobezpiecznych.

Wymiary w mm

Model DPS40 z aluminiową komorą pomiarową, gwint wewnętrzny 2 x G 1/4, rozstaw osi 26 mm



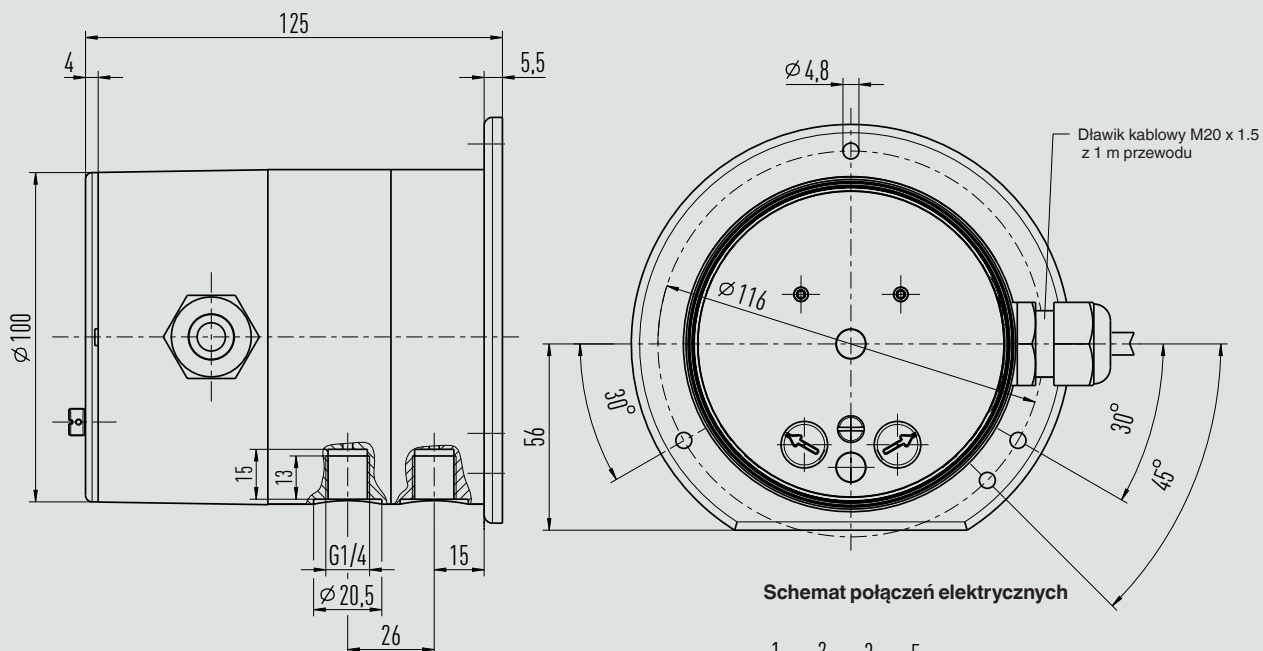
Schemat połączeń elektrycznych



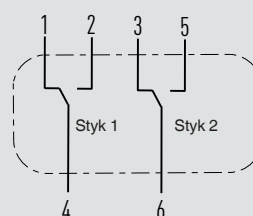
Waga
ok. 1.4 kg

14078260.01

Model DPS40 z komorą pomiarową ze stali nierdzewnej, gwint wewnętrzny 2 x G 1/4, rozstaw osi 26 mm



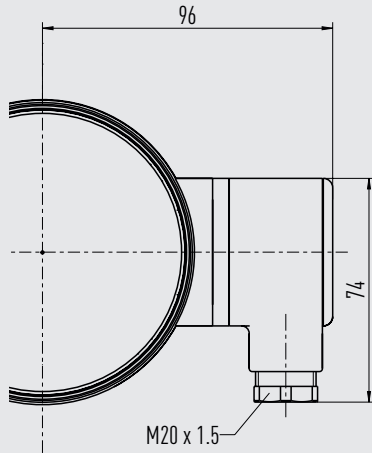
Schemat połączeń elektrycznych



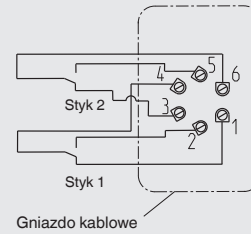
Waga
ok. 3.8 kg

14413391.01

Z gniazdem kablowym lub przyłączem kątowym








Schemat połączeń elektrycznych



14078225.01

Akcesoria i części zamienne

Model	Opis	Kod zamówienia	
	-	Panelowy kołnierz montażowy, aluminium	14074004
	-	Montażowy kołnierz panelowy, stal nierdzewna	14075088
	910.17 Uszczelnienia → patrz karta katalogowa AC 09.08	-	
	910.15 Rurki syfonowe → patrz karta katalogowa AC 09.06	-	
	IV3x, IV5x Zbiórce zaworowe do przyrządów do pomiaru różnicy ciśnień → patrz karta katalogowa AC 09.23	-	
	-	Złączki zaciskowe z tuleją lub pierścienią zaciskową do rur o średnicy 6, 8 i 10 mm	Na zapytanie

Informacje wymagane do zamówienia

Model / Zakres skali / Przyłącze procesowe / Materiał membrany oddzielającej i uszczelnień / Liczna styków / Opcje

© 11/2007 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.
Specyfikacje podane w niniejszym dokumencie przedstawiają stan konstrukcyjny w momencie publikacji.
Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia modyfikacji w specyfikacji i materiałach.



WIKAL Polska
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
ul. Łęgska 29/35, 87-000 Włocławek
Tel.: (+48) 54 23 01 100
Fax: (+48) 54 23 01 101
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl