

Manometry różnicowe

Z wbudowanym miernikiem ciśnienia roboczego oraz mikroprzełącznikiem

Ciśnieniomierze

Model 702.02.100

- Wbudowany miernik ciśnienia roboczego będący wyposażeniem standardowym umożliwia centralne monitorowanie ciśnienia różnicowego i roboczego w jednym urządzeniu
- Odpowiednio jeden lub dwa regulowane mikrołączniki
- Wysoka powtarzalność przełączeń
- Zakresy ciśnień różnicowych od 0 ... 250 mbar do 0 ... 25 bar
- Wysokie ciśnienie robocze (ciśnienie statyczne) 25 bar
- Wartość przekroczenia po każdej ze stron 25 bar
- Lita konstrukcja obudowy, będąca ochroną przed zewnętrznym i wpływami mechanicznymi
- W ramach opcji, wbudowany zawór wyrównujący ciśnienie
- Trzy integralne wsporniki do montażu naściennego
- Duża trwałość
- Optymalny stosunek cena/jakość



DELTA-comb z 2 mikroprzełącznikami, terminalem . (opcja) oraz elementem ściskającym z króćcem (opcja)

Cechy ogólne

Te manometry ciśnienia różnicowego sprawdzają się zwłaszcza w układach monitorowania ciśnień różnicowych w stacjach filtrów, pompach oraz rurociągach w systemach grzewczych, wentylacji i klimatyzacji, sprzęcie budowlanym oraz gospodarce wodnej.

Oprócz wyświetlania ciśnienia różnicowego, powyższe zastosowania wymagają z reguły także mierzenia aktualnego ciśnienia roboczego. Z tego względu miernik ciśnienia roboczego jest standardowo wbudowany w manometr ciśnienia różnicowego **DELTA-plus**. Dzięki temu nie ma już potrzeby instalowania dodatkowego punktu pomiarowego, co łączy się z kosztami montażu i orurowania.

Biała tarcza miernika ciśnienia roboczego jest wyraźnie widoczna na tle niebieskiego tła - wyświetlacza ciśnienia różnicowego, dzięki czemu możliwy jest szybki i bezpieczny odczyt obu mierzonych wielkości.

Zakresy od 0 ... 250 mbar do 0 ... 25 bar pokrywają się z zakresami stosowanymi w większości instalacji. Trwała, kompaktowa konstrukcja manometru ciśnienia różnicowego umożliwia jego stosowanie w trudnych warunkach przemysłowych..

Uzupełniające karty danych

- Ciśnieniomierze różnicowe z wbudowanym miernikiem ciśnienia roboczego Model 702.01.100 (patrz karta danych PM 07.15) **DELTA-plus**
- Przełącznik ciśnienia różnicowego Model 851.02.100 (patrz karta danych PM 07.17) **DELTA-switch**
- Przetwornik ciśnienia różnicowego Model 891.34.2189 (patrz karta danych PM 07.18) **DELTA-trans**

Główne zastosowania

- Instalacje grzewcze, klimatyzacyjne i wentylacyjne
- Odpylacze
- Sprzęt budowlany
- Stacje filtrów
- Obróbka wody pitnej i przemysłowej
- Monitorowanie i kontrola pomp w instalacjach kompensacji ciśnienia i gaśniczych

Przeznaczony do pomiaru ciśnienia wszystkich mediów gazowych i ciekłych, które nie zatykają układu pomiarowego.

Ilustracja zasady działania

Konstrukcja oraz zasada działania

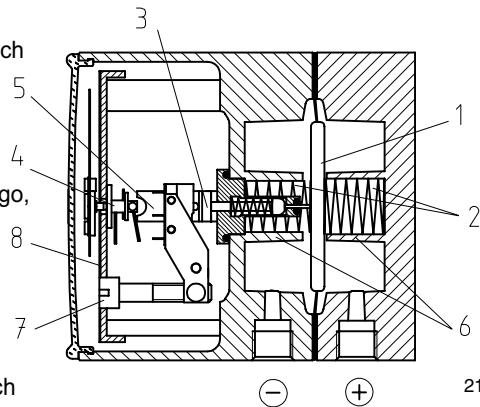
Ciśnienia p_1 oraz p_2 są podawane w \oplus oraz \ominus komór pomiarowych rozdzielonych elastyczną membraną (1).

Ciśnienie różnicowe ($p = p_1 - p_2$) powoduje osiowy ruch membrany (skok pomiarowy) wspomagany sprężyną pomiarową (2).

Przekazywanie ciśnienia różnicowego, proporcjonalnego do skoku pomiarowego, do komory przełączeniowej i na trzpienie mikroprzełączników (4) odbywa się za pomocą trzpienia pośredniczącego (5), w warunkach uszczelnienia ciśnieniowego i przy niewielkim tarcu (3).

Ochronę przed przeciążeniem zapewniają metalowe podpórki membrany elastycznej (6).

Regulacja punktów przełączeniowych odbywa się za pomocą śrub nastawczych umieszczonych z przodu przyrządu (7). Dodatkowa skala umożliwia stosunkowo dokładne nastawienie punktów przełączeniowych powyżej $8 p^\circ$ oraz wskazuje chwilowo ustaloną wartość zadań.



Dane techniczne

Rozmiar nominalny

Manometr różnicowy: \varnothing 100 mm

Miernik ciśnienia roboczego: \varnothing 23 mm

Klasa dokładności

Manometr różnicowy: 2.5

Miernik ciśnienia roboczego: 4

Zakresy pomiarowe wg EN 837

Ciśnienie różnicowe: 0 ... 0,25 do 0 ... 25 bar

Ciśnienie robocze: 0 ... 25 bar

Ciśnienie robocze maks. (ciśnienie statyczne)
25 bar

Dopuszczalne przeciążenie

Po każdej stronie maks. 25 bar

Temperatura pracy

Otoczenia: -10 ... +70 °C

Medium: maksymalnie +90 °C

Osłona wlotu

IP 54 wg EN 60 529 / IEC 529

Komora pomiarowa (mająca bezpośredni kontakt z medium)

GD-AISI 12 (Cu) 3.2982, malowana na czarno

Przyłącza (mające bezpośredni kontakt z medium)

2 x G 1/4 żeński, dolny, wmontowywany w rurociąg, rozstaw 26 mm

Elementy pomiarowe (mające bezpośredni kontakt z medium)

Ciśnienie różnicowe: Sprężyna ściskana ze stali nierdzewnej 1.4310 oraz membrana rozdzielająca z NBR materiału usztywniony (opcjonalny FPM/Viton)

Ciśnienie robocze: Rurka Burdona, stop miedzi

Połączenia (mające bezpośredni kontakt z medium)

Stal nierdzewna 1.4104, NBR (opcjonalny FPM/Viton)

Pierścienie uszczelniające (mające bezpośredni kontakt z medium)

stosownie do materiału membrany, NBR lub FPM/Viton

Mechanizm

Stop miedzi, części zużywalne z mosiądzu wysokoniklowego

Tarcza

Manometr ciśnienia różnicowego: niebieskie aluminium z białym oznaczeniem

Miernik ciśnienia roboczego: biały plastik z czarnym oznaczeniem

Wskazówka

Manometr ciśnienia różnicowego: biała wskazówka z aluminium, regulowana

Miernik ciśnienia roboczego: czarne tworzywo sztuczne

Nastawienie zera dla manometru ciśnienia różnicowego

Za pomocą regulowanej wskazówki

Obudowa

GD-AISI 12 (Cu) 3.2982, malowana na czarno

Szyba

akrylowa

Waga

około 1,4 kg

Montaż manometru

Określone króćce \oplus oraz \ominus ,

\oplus komora wysokiego ciśnienia \ominus komora niskiego ciśnienia

Montaż za pomocą sztywnych przewodów rurowych lub montaż naścienny za pomocą wsporników montażowych

Styk elektryczny

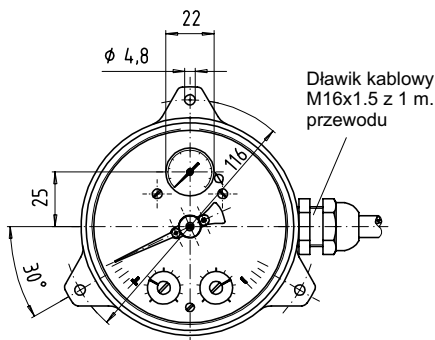
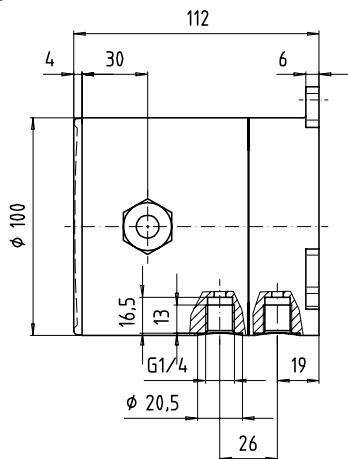
Typ	Mikrołącznik	
Funkcje styku	1 x SPDT	2 x SPDT
	850.3	850.3.3

Obciążenie	Napięcie AC	Napięcie DC
U max.	250 V	30 V
I max.	5 A	0.4 A
P max.	250 VA	10 W
Punkt przełączeniowy - regulacja	z zewnątrz na skali pomocniczej za pomocą śrub(y) nastawczych	
Zakres regulacji	od 10 % do 100 % przedziału	
Punkt przełączeniowy - dokładność powtarzalności	1.6 %	
Histeresa	maks. 5 % pełnego zakresu (opcjonalny 2,5 % maks.)	
Przewody	Dławik kablowy M16x1.5 z 1 m przyłączonego przewodu	

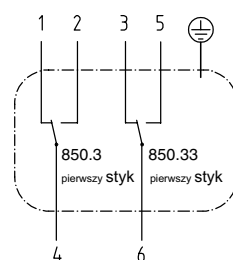
Dodatki opcjonalne

- Komora ciśnieniowa GD-AISI 12 (Cu) HART-COAT ochrona powierzchniowa
- Komora ciśnieniowa ze stali nierdzewnej (bez miernika ciśnienia roboczego)
- Klasa dokładności 1.6 dla miernika ciśnienia różnicowego z fabrycznie ustawionymi punktami przełączania dla zakresów 0 ... 1 bar do 0 ... 25 bar (należy podać kierunek przełączania)
- Osłona wlotu IP 65
- Wbudowany zawór wyrównawczy - stal nierdzewna oraz NBR lub FPM/Viton, zależnie od materiału membrany uszczelniającej.
- 4-czterokierunkowy rozgałęźnik zaworowy ze stopu miedzi lub stali nierdzewnej (1x zawór wyrównawczy, 2x zawór manometryczny, 1x zawór odpowietrzający lub upustowy)
- Inny króciec gwintowany, męski lub żeński
- Element ściskany z króćcem do rury \varnothing 6, 8 lub 10 mm
- Kołnierzyk przedni do montażu panelowego
- Przewody ze skrynką zaciskową, dławik kablowy M20x1.5 lub wtyczka typu L

Wymiary w mm

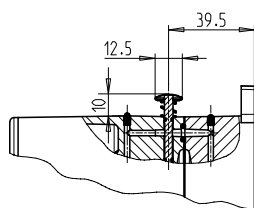


Przyłącze elektryczne - szczegóły



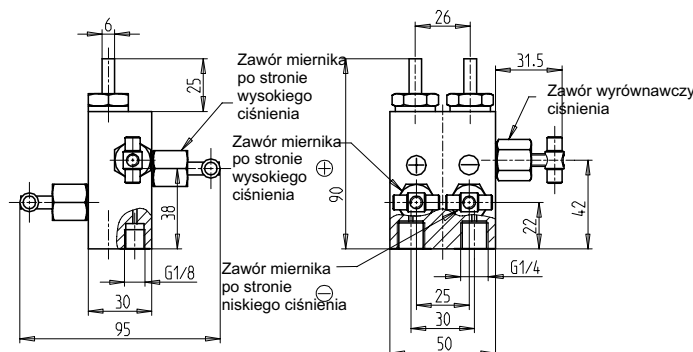
2123 568.01

Wbudowany zawór wyrównujący ciśnienie jako opcja.



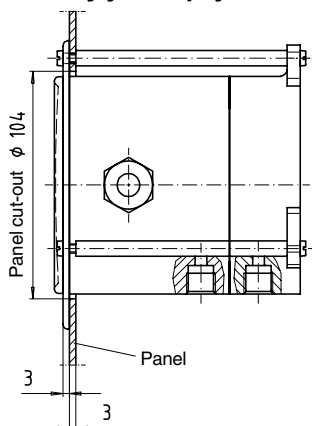
2261 804.01

czterokierunkowy rozgałęźnik zaworowy jako opcja

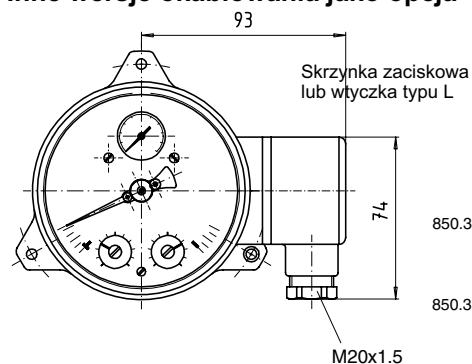


2261 821.01

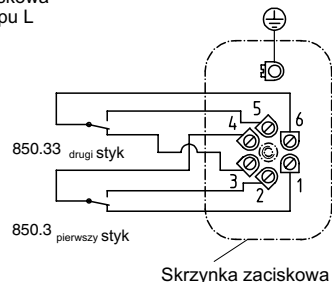
Montaż panelowy jako opcja



Inne wersje okablowania jako opcja



Przyłącze elektryczne - szczegóły



2157 306.02

2162 679.01

Kod zamówienia dla Ciśnieniomierzy różnicowych z wbudowanym miernikiem ciśnienia roboczego i mikroprzełącznikiem

Model 702.02.100

Pole Nr	Kod	Cechy
1	B	Jednostka bar
	?	inneProszę podawać w postaci dodatkowego tekstu
		Zakres pomiarowy
	AN	0 ... 0,25 bar
	BB	0 ... 0,4 bar
	BC	0 ... 0,6 bar
	BD	0 ... 1 bar
	BE	0 ... 1,6 bar
	BF	0 ... 2,5 bar
	BG	0 ... 4 bar
BH	0 ... 6 bar	
BI	0 ... 10 bar	
BK	0 ... 16 bar	
BL	0 ... 25 bar	
??	Proszę podawać w postaci dodatkowego tekstu	

Pole Nr	Kod	Cechy	
		Przylącze	
	AA	2 M. 2 x G 1/4 żeńskie <i>standardowo</i>	
	AM	2 x G 1/4 B Stop miedzi	
	AN	2 x G 1/4 B stal nierdzewna	
	DA	element ściskany z króćcem, stalowy, do montażu na rurze Ø 6 mm	
	DB	element ściskany z króćcem, stalowy, do montażu na rurze Ø 8 mm	
	DC	element ściskany z króćcem, stalowy, do montażu na rurze Ø 10 mm	
	DE	element ściskany z króćcem, stal nierdzewna, do montażu na rurze Ø 6 mm	
	DF	element ściskany z króćcem, stal nierdzewna, do montażu na rurze Ø 8 mm	
	DG	element ściskany z króćcem, stal nierdzewna, do montażu na rurze Ø 10 mm	
	DK	element ściskany z króćcem, stop miedzi, do montażu na rurze Ø 6 mm	
	DL	element ściskany z króćcem, stop miedzi, do montażu na rurze Ø 8 mm	
	DM	element ściskany z króćcem, stop miedzi, do montażu na rurze Ø 10 mm	
3	??	<i>Proszę podawać w postaci dodatkowego tekstu</i>	
		Komora ciśnieniowa	
	A	aluminium, malowane na czarno <i>standardowo</i>	
	H	aluminium HART-COAT	
	C	stal nierdzewna, bez miernika ciśnienia roboczego	
4	?	<i>Proszę podawać w postaci dodatkowego tekstu</i>	
		Membrana rozdzielająca / Pierścienie uszczelniające	
	G	NBR <i>standardowo</i>	
5	J	FPM (Viton)	
		Klasa dokładności dla manometrów różnicowych	
	4	klasa 2,5 <i>standardowo</i>	
6	3	klasa 1.6 <i>zakresy pomiarowe 0 ... 1 bar i więcej</i>	
		kolnierz / wspornik montażowy	
	Z	bez <i>standardowo</i>	
	D	przedni, stal malowana na czarno	
7	?	<i>Proszę podawać w postaci dodatkowego tekstu</i>	
		Oslona wlotu	
	F	IP 54 <i>standardowo</i>	
8	I	IP 65	
		Styki awaryjne	
	E	1 mikrołącznik 850.3 (250 AC V, 5 A, 250 VA) <i>standardowo</i>	
9	D	2 mikrołączniki 850.3.3 (250 AC V, 5 A, 250 VA)	
		Przewody	
	1	dławik kablowy M16x1.5z 1 m podłączonego przewodu <i>standardowo</i>	
	P	skrzynka zaciskowa M20x1.5	
	G	wtyczka typu L, 3-pinowa + PE (z 1 stykiem)	
	N	wtyczka typu L, 6-pinowa + PE (z dwoma stykami)	
10	?	<i>Proszę podawać w postaci dodatkowego tekstu</i>	
		Rozgałęźnik zaworowy / zawór wyrównujący ciśnienie	
	Z	bez <i>standardowo</i>	
	I	Wbudowany zawór wyrównujący ciśnienie	
	M	4-kierunkowy rozgałęźnik zaworowy, Stop miedzi	
11	V	4-kierunkowy rozgałęźnik zaworowy, stal nierdzewna	
		Dodatkowe szczegóły zamówienia	
	Z	Bez <i>standardowo</i>	
	G	z atestem GL	
12	V	atest elementu (ochrona przepływu wg DIN 32 727 oraz VdTÜV uwaga "przepływ 100")	
		Dodatkowe szczegóły zamówienia	
	TAK	NIE	
13	1	Z	certyfikaty jakości <i>Proszę wpisywać tekst zrozumiały i jednoznaczny !</i>
14	T	Z	tekst dodatkowy <i>Proszę wpisywać tekst zrozumiały i jednoznaczny !</i>

1) dla styków nastawionych fabrycznie, proszę podać punkty oraz kierunek przełączania - jako tekst dodatkowy

Numer kodowy podawany w zamówieniu dla przełącznika **DELTA-comb** Model **702.02.100**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
702.02-E	-		-		-							-	

Tekst dodatkowy: _____

Wykazy i wymiary podane w dokumencie zawierają dane techniczne aktualne w chwili oddania do druku niniejszego dokumentu. Dane te mogą ulec zmianie, a opisane urządzenia być zastąpione innymi bez wcześniejszego ostrzeżenia