





Czujniki ciśnienia

PREMASGARD®

Regulatory i sygnalizatory ciśnienia

PREMASREG®

Prawidłowe ciśnienie

od 50 Pa do 300 bar

Czujniki ciśnienia **PREMASGARD®** oraz regulatory i sygnalizatory ciśnienia **PREMASREG®** niezawodnie dbają o prawidłowe parametry ciśnienia powietrza oraz innych mediów gazowych i płynnych – w zakresie ciśnienia bezwzględnego, względnego, nadciśnienia, ciśnienia dyferencyjnego czy też podciśnienia.

Piezorezystencyjna zasada pomiaru gwarantuje sprawność i wysoką dokładność przy ciśnieniach od 50 Pa do 300 bar w zakresie temperatur od -40°C do $+100^{\circ}\text{C}$.

Utrzymane w opatentowanym wzornictwie S+S obudowy Thor charakteryzują się wysokim stopniem ochrony i spełniają najsurowsze wymagania pod względem wytrzymałości, prostoty montażu i komfortu obsługi.



ZASTOSOWANIE

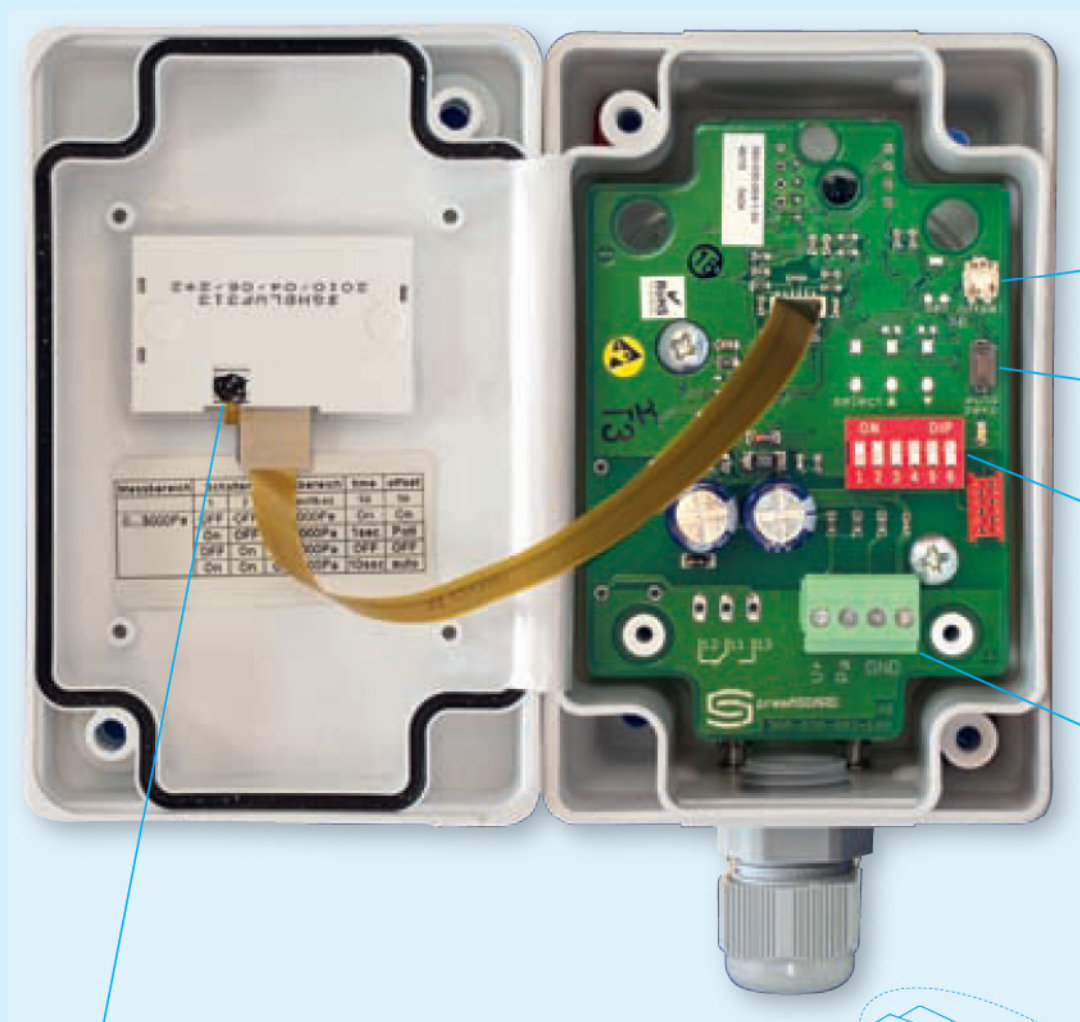
- inżynieria procesowa, budowa instalacji i maszyn
- technika medyczna i kuchnie przemysłowe
- technika grzewcza, klimatyzacyjna, wentylacyjna i pomieszczeń sterylnych
- sterowniki pomp i przewody ciśnieniowe
- monitorowanie filtrów i zabezpieczenie przed zanikiem ciśnienia powietrza
- regulacja obrotów i wartości granicznych



Wielofunkcyjne przetworniki pomiarowe

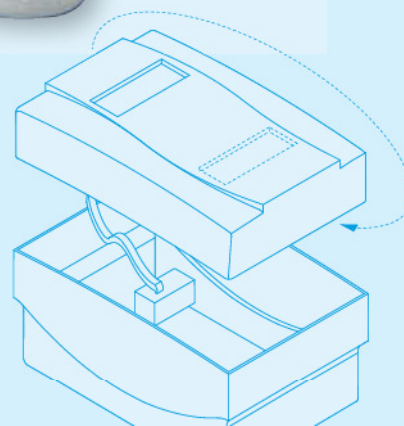
Szerokie spektrum, najwyższa jakość

Wszystkie oferowane przez nas przetworniki pomiarowe spełniają wiele funkcji, co prowadzi do redukcji różnorodności typów i rozszerzenia możliwości stosowania. Zapraszamy do skorzystania z naszych doświadczeń i wiedzy z zakresu projektowania i wytwarzania urządzeń i nabywania produktów bezpośrednio od producenta S+S Regeltechnik. Technika mikroprocesorów pozwala na przedstawienie niemal każdego zakresu pomiaru łącznie z indywidualnymi wytycznymi klienta. Poprzez przełączniki DIP nastawiane są funkcje przełączania wielozakresowego: czasów reakcji, jednostek, trybu automatycznego i manualnego kalibrowania. Czujniki ciśnienia projektowane są i produkowane według najnowocześniejszych kryteriów. Wyposażane są one w liniowane, czasowo i zeropunktowo stabilne sensory najnowszej generacji z kompensacją temperatury. Urządzenia wytwarzane są w naszym zakładzie oraz poddawane kalibracji i stuprocentowej kontroli w naszych punktach kontrolnych i komorach ciśnieniowych. Nastawy każdego czujnika można bardzo precyzyjnie skorygować za pomocą potencjometru offsetowego. Oto niezawodna jakość „made in Germany”.



Wyświetlacz

z podświetleniem oraz wizualizacją przekroczenia zakresu pomiarowego, w miarę potrzeby pokrywę obudowy można nałożyć po przekręceniu o 180°.





WYCZUWALNA PRECYZJA

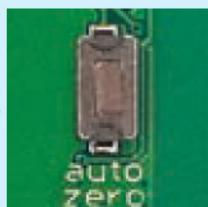
Nasze działy projektów i produkcji w Norymberdze posiadają certyfikaty TÜV zgodnie ze standardami DIN EN ISO 9001:2000.



S+S REGELTECHNIK



Potencjometry offsetowe
przeznaczone do kalibracji pomiaru (przesunięcie punktu zerowego), korekty kalibracji i rekalkulacji.



Auto-zero
do korekty punktu zerowego.



Przełączniki DIP
przeznaczone do przełączania wielozakresowego, wybór 4 do 8 zakresów pomiarowych, czasów zadziałania, czasów tłumienia, jednostek i poziomów konfiguracji.



Wymowane zaciski śrubowe
aktywne sygnały wyjściowe 0-10V, 4...20 mA, wyjścia przełączające.

SPRAWDZONA JAKOŚĆ

PREMASGARD® 1142

z wyjściem prądowym
(nr kontrolny 51916-900022-2) i

PREMASGARD® 1141

z wyjściem napięciowym
(nr kontrolny 51916-900022)
zostały poddane przez TÜV SÜD
badaniom i certyfikacji zgodnie
z normami DIN EN 61326-1:2006
i EN 61326-2-3:2006.



zbadano i wyprodukowano w zgodzie z Dyrektywą RoHS



wyprodukowano w zgodzie z Dyrektywą ESD



oznakowanie CE, urządzenia zbadane przez neutralne zakłady badawcze



certyfikat GOST



Przetwornik pomiarowy ciśnienia i różnicy ciśnień,
nastawny, kalibrowalny, wielozakresowy, z wyjściem czynnym,
seria Thor II, z zestawem podłączeniowym

Produkt wysokiej jakości do aplikacji w zakresie techniki grzewczej, wentylacyjnej i klimatyzacyjnej,
dokładność $\pm 1,5\%$ lub $\pm 3\%$

Kalibrowalne, kompaktowe czujniki ciśnienia PREMASGARD® 1140 (seria) dysponują ośmioma przełączalnymi zakresami pomiarowymi i opcjonalnie wyposażone są w wyświetlacz (osiem urządzeń w jednym). Służą do pomiaru nadciśnienia, podciśnienia i różnicy ciśnienia powietrza. Piezorezystancyjny element pomiarowy z kompensacją temperatury gwarantuje niezawodność i wysoką dokładność. Przetworniki ciśnienia mają przycisk do manualnej kalibracji punktu zerowego oraz nastawny offset. Urządzenia używane są w technice pomieszczeń sterylnych i medycznych, technice filtrowania, w kanałach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, lakierniach, kuchniach przemysłowych, do monitorowania filtrów i poziomu napelnienia lub sterowania częstotliwości falowników. Mierzone media to czyste powietrze (bez kondensacji) lub inne nieagresywne gazy niepalne.

Czujniki ciśnienia PREMASGARD® 1140 (seria) dysponują ośmioma nastawialnymi zakresami pomiarowymi i dzięki temu w znaczny sposób redukują różnorodność typów urządzeń i ułatwiają ich magazynowanie przy poszerzonym spektrum możliwych zastosowań. W komplecie zestaw podłączeniowy ASD-06 (2-metrowy przewód podłączeniowy, dwa króćce, śruby).

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie:	24V AC ($\pm 20\%$) i 15...36V DC ($\pm 10\%$) dla wariantu U 15...36V DC ($\pm 10\%$) dla wariantu I (w zależności od oporności)
Pobór mocy:	< 1VA / 24V DC, < 2,2VA / 24V AC
Zakres pomiarowy:	wielozakresowość, możliwość wyboru 8 zakresów pomiarowych patrz tabela
Signal wyjściowy:	0...10V lub 4...20mA
Połączenie elektryczne:	2- lub 3-przewodowe
Temperatura mediów:	0...+50°C
Podłączenie ciśnienia:	4/6 x 11 mm (przewody powietrzne $\varnothing = 4/6$ mm), króćce podłączeniowe metalowe
Typ ciśnienia:	różnica ciśnienia
Medium:	czyste powietrze i nieagresywne, niepalne gazy
Dokładność:	$\pm 1,5\%$ wartości końcowej (przy 20°C) z wyświetlaczem (nie $\pm 100/50$ Pa) $\pm 3,0\%$ wartości końcowej (przy 20°C) bez wyświetlacza (opcjonalnie 1,5% EW wartości końcowej)
Suma liniowości i histerezy:	< $\pm 1\%$ wartości końcowej z wyświetlaczem < $\pm 2\%$ wartości końcowej bez wyświetlacza wersja standardowa ($\pm 1\%$ wartości końcowej)
Wartości dryftu temp.:	$\pm 0,1\%$ / °C wartości końcowej z wyświetlaczem $\pm 0,3\%$ / °C wartości końcowej bez wyświetlacza
Offset punktu zerowego:	< $\pm 0,7\%$ wartości końcowej z wyświetlaczem < $\pm 1,5\%$ wartości końcowej bez wyświetlacza
Podciśnienie / nadciśnienie:	maks. ± 200 hPa
Filtracja sygnału:	nastawna 1 s / 10 s
Obudowa:	tworzywo poliamidowe wzmocnione zawartością 30% kulek szklanych, z szybkolącami, kolor czysto biały (podobny do RAL9010)
Wymiary:	108 x 72,5 x 70 mm (Thor II)
Połączenie elektryczne:	0,14 - 1,5 mm ² , odciążalny wtykowy zacisk śrubowy
Przyłącze kablowe:	dławik kablowy, gwint M16
Wilgotność:	< 95% RH, bez kondensacji
Klasa ochronności:	III (zgodnie z EN 60730)
Stopień ochrony:	IP65 (zgodnie z EN 60529)
Normy:	oznakowanie zgodności CE, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108 / WE, zgodność z EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006
Wyposażenie:	wyświetlacz z podświetleniem, dwulinijkowy, 37 x 16 mm, do wizualizacji aktualnego wyniku pomiaru ciśnienia i / lub wartości zadanej oraz przekro- czenia wartości zakresu pomiarowego
AKCESORIA:	zestaw podłączeniowy ASD-06 (króćce proste) (zawarty w dostawie) króćce podłączeniowe ASD-07 (kątowe 90°) króćce podłączeniowe ściennie DAL-1 do montażu sufitowego lub ściennego (np. w pomieszczeniach sterylnych)

RODZAJE MONITORINGU:

(A) Podciśnienie:	P1 (+) podłączenie otwarte = ciśnienie atmosferyczne P2 (-) podłączenie do kanału powietrznego
(B) Filtr:	P1 (+) podłączenie przed filtrem P2 (-) podłączenie za filtrem
(C) Wentylator:	P1 (+) podłączenie za wentylatorem P2 (-) podłączenie przed wentylatorem

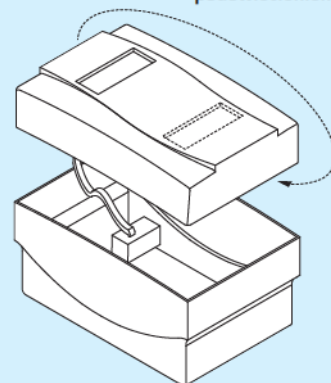
Oznaczenie króćców na obudowie czujnika: P1 (+) > P2 (-).

PREMASGARD® 1140



Podłączenie

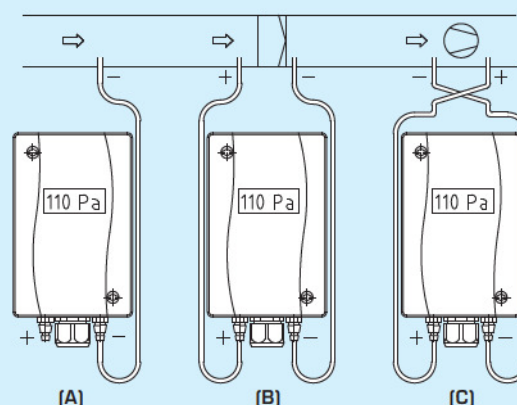
Wyświetlacz z
podświetleniem



Pokrywa obudowy
może być przekręcona o 180°!

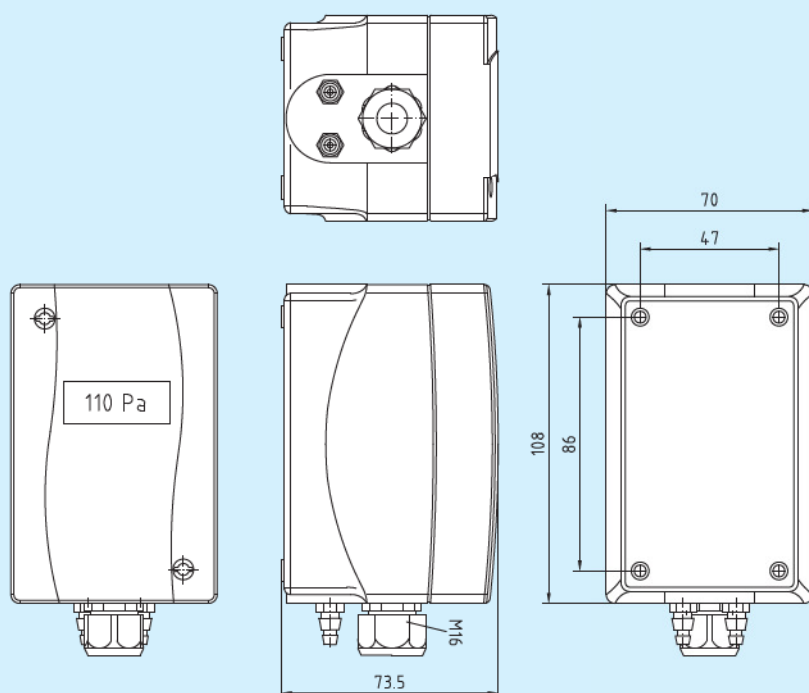
Schemat montażu

PREMASGARD® 1140



Rysunek wymiarowy

PREMASGARD® 1140

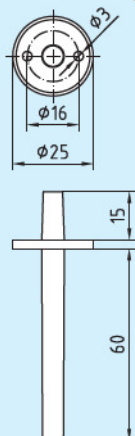


PREMASGARD® 1140
z wyświetlaczem



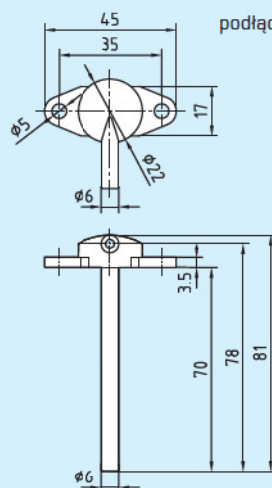
Rysunek wymiarowy

ASD-06
Króciec
podłączeniowy
prosty



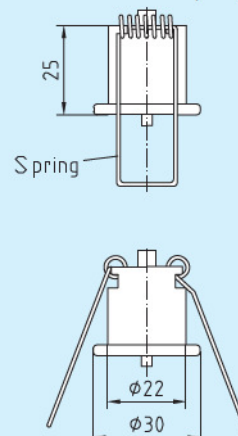
Rysunek wymiarowy

ASD-07
Króciec
podłączeniowy
kątowy



Rysunek wymiarowy

DAL-1
Króciec
podłączeniowy
ścienny



ASD-06
Króciec
podłączeniowy
prosty



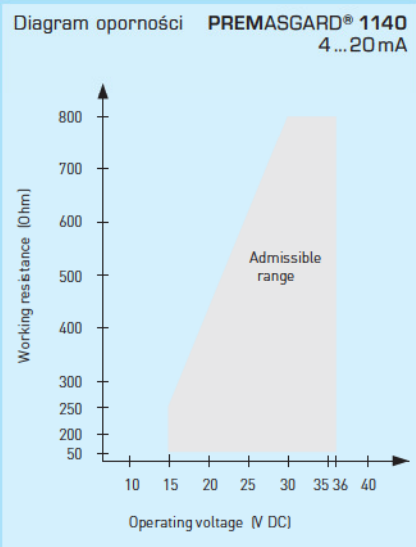
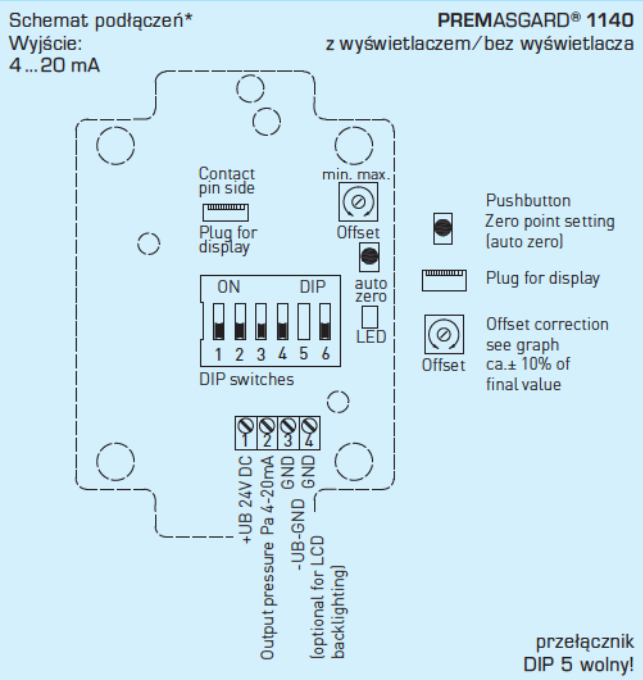
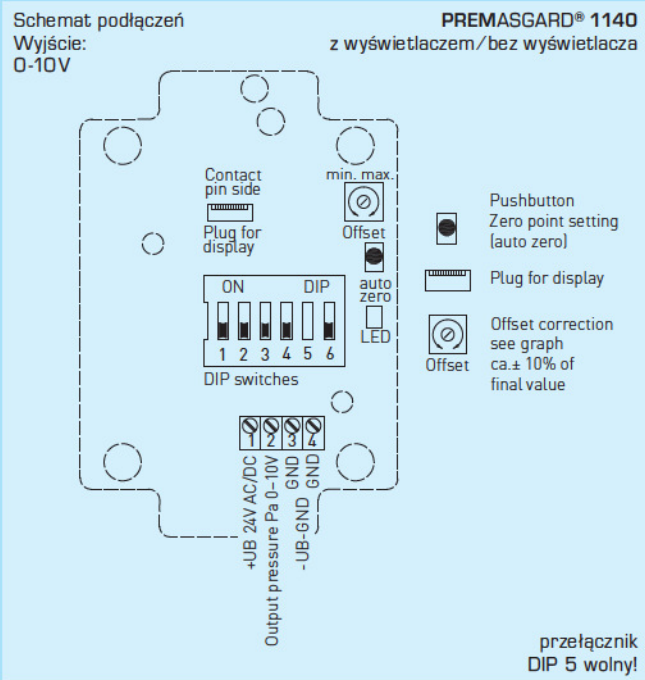
ASD-07
Króciec
podłączeniowy
kątowy



DAL-1
Króciec
podłączeniowy
ścienny



Przetwornik pomiarowy ciśnienia i różnicy ciśnień, nastawny,
kalibrowalny, z przełączalnym zakresem pomiarowym i wyjściem czynnym,
seria Thor II, z zestawem podłączeniowym



Połączenie*:
połączenie 2-przewodowe
do urządzeń bez wyświetlacza /
z wyświetlaczem (bez podświetlenia)
połączenie 3-przewodowe
do urządzeń z podświetlanym
wyświetlaczem

Tablica przeliczeniowa jednostek ciśnienia:

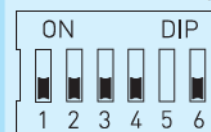
Jednostka =	bar	mbar	Pa	kPa	mWs
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWs
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWs
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWs
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWs
1 mWs	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWs

Zakres ciśnienia

(nastawny, maks. zakres pomiarowy zależny od typu urządzenia)

0 ... 1000 Pa	0 ... 5000 Pa	-100 ... +100 Pa	-1000 ... +1000 Pa	-5000 ... +5000 Pa	DIP 1	DIP 2
0 ... 100 Pa	0 ... 1000 Pa	-50 ... +50 Pa	-100 ... +100 Pa	-1000 ... +1000 Pa	OFF	OFF
0 ... 300 Pa	0 ... 2000 Pa	-100 ... +100 Pa	-300 ... +300 Pa	-2000 ... +2000 Pa	ON	OFF
0 ... 500 Pa	0 ... 3000 Pa	0 ... +50 Pa	-500 ... +500 Pa	-3000 ... +3000 Pa	OFF	ON
0 ... 1000 Pa	0 ... 5000 Pa	0 ... +100 Pa	-1000 ... +1000 Pa	-5000 ... +5000 Pa	ON	ON

PREMASGARD® 1140

przełącznik
DIP 5 wolny!


Zakres pomiarowy (tryb nastawny)	DIP 3	Tłumienie sygnału na wyjściu (nasilenie i długość nastawne)	DIP 4	Zerowanie (funkcja nastawna)	DIP 6
jednokierunkowo (0...+MR)	OFF	duże (10 s)	OFF	przycisk (auto zero)	OFF
dwukierunkowo (-MR...+MR)	ON	małe (1 s)	ON	potencjometr (offset)	ON

PREMASGARD® 1140, z zestawem montażowym

Maks. zakres pomiarowy	Zakres ciśnienia (8 zakresów do wyboru)	Typ / WG1 (nr artykułu)	Wyposażenie	Wyjście
- 1000 ... + 1000 Pa	0 ... 100 Pa / - 100 ... + 100 Pa 0 ... 300 Pa / - 300 ... + 300 Pa 0 ... 500 Pa / - 500 ... + 500 Pa 0 ... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa	PREMASGARD-1141-0010-200		0-10V
		PREMASGARD-1141-2010-200	z wyświetlaczem	0-10V
		PREMASGARD-1142-0010-200		4 ... 20 mA
		PREMASGARD-1142-2010-200	z wyświetlaczem	4 ... 20 mA
- 5000 ... + 5000 Pa	0 ... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa 0 ... 2000 Pa / - 2000 ... + 2000 Pa 0 ... 3000 Pa / - 3000 ... + 3000 Pa 0 ... 5000 Pa / - 5000 ... + 5000 Pa	PREMASGARD-1141-0050-200		0-10V
		PREMASGARD-1141-2050-200	z wyświetlaczem	0-10V
		PREMASGARD-1142-0050-200		4 ... 20 mA
		PREMASGARD-1142-2050-200	z wyświetlaczem	4 ... 20 mA
- 100 ... + 100 Pa	- 50 ... + 50 Pa - 100 ... + 100 Pa 0 ... + 50 Pa 0 ... + 100 Pa	PREMASGARD-1141-0110-200		0-10V
		PREMASGARD-1141-2110-200	z wyświetlaczem	0-10V
		PREMASGARD-1142-0110-200		4 ... 20 mA
		PREMASGARD-1142-2110-200	z wyświetlaczem	4 ... 20 mA
Wielozakresowość:	Poprzez przełącznik DIP możliwość nastawy ośmiu zakresów ciśnienia (w zależności od typu urządzenia). Nastawa fabryczna: maks. zakres pomiarowy.			
Opcjonalnie:	Dalsze specjalne zakresy pomiarowe do maks. 5000 Pa (prosimy o podanie przy zamówieniu)			
Akcesoria:	ASD-06 Zestaw podłączeniowy (zawarty w dostawie) składający się z 2 króćców podłączeniowych (prostych) z ABS, 2 m przewodu z PCW i 4 śrub blaszanych ASD-07 Króciec podłączeniowy kątowny z ABS DAL Króciec podłączeniowy do montażu stropowego lub ściennego (np. clean room)			

Przetwornik pomiarowy ciśnienia i różnicy ciśnień, nastawny, kalibrowalny, z przełączalnym zakresem pomiarowym i wyjściem czynnym, w formie kompaktowej, seria Thor I, wraz z zestawem podłączeniowym

Produkt wysokiej jakości do aplikacji w zakresie techniki grzewczej, wentylacyjnej i klimatyzacyjnej, dokładność $\pm 3\%$

Kalibrowalne, kompaktowe czujniki ciśnienia PREMASGARD® 1000 (seria) dysponują ośmioma przełączalnymi zakresami pomiarowymi i opcjonalnie wyposażone są w wyświetlacz (osiem urządzeń w jednym). Służą do pomiaru nadciśnienia, podciśnienia i różnicy ciśnień powietrza. Piezorezystancyjny element pomiarowy z kompensacją ciśnienia i temperatury gwarantuje niezawodność i wysoką dokładność. Przetworniki ciśnienia mają przycisk do manualnej kalibracji punktu zerowego oraz nastawialny offset. Urządzenia używane są w technice pomieszczeń sterylnych i medycznych, technice filtrowania, w kanałach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, lakierniach, kuchniach przemysłowych, do monitorowania filtrów i poziomu napełnienia lub do sterowania częstotliwości falowników. Mierzone media to czyste powietrze (nie kondensujące się) lub inne nieagresywne i niepalne gazy.

Czujniki ciśnienia PREMASGARD® 1000 (seria) dysponują ośmioma nastawialnymi zakresami pomiarowymi i dzięki temu w znaczny sposób redukują różnorodność typów urządzeń i ułatwiają ich magazynowanie przy poszerzonym spektrum możliwych zastosowań. W komplecie zestaw podłączeniowy ASD-06 (2-metrowy przewód podłączeniowy, dwa króćce, śruby).

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie:	24V AC ($\pm 20\%$) i 15...36V DC ($\pm 10\%$) dla wariantu U 15...36V DC ($\pm 10\%$) dla wariantu I (w zależności od oporności)
Pobór mocy:	< 1 VA / 24V DC, < 2,2 VA / 24V AC
Zakres pomiarowy:	wielozakresowość możliwość nastawy 8 zakresów pomiarowych patrz tabela
Sygnał wyjściowy:	0-10V lub 4...20mA
Połączenie elektryczne:	2- lub 3-przewodowe
Temperatura mediów:	0...+50°C
Podłączenie ciśnienia:	4/6x11 mm (przewody powietrzne $\varnothing = 4/6$ mm), króćce podłączeniowe metalowe
Typ ciśnienia:	ciśnienie różnicowe
Medium:	czyste powietrze, nieagresywne, niepalne gazy
Dokładność:	$\pm 3\%$ wartości końcowej (przy 20°C)
Offset punktu zerowego:	$\pm 10\%$ zakresu pomiarowego
Podciśnienie / nadciśnienie:	maks. 5x zakres pomiarowy
Stabilność długoterminowa:	$\pm 1\%$ na rok
Filtracja sygnału:	przestawialna 1 s / 10 s
Histereza:	0,3% wartości końcowej
Części kontaktowe z mediami:	MS, Ni, nylon, PU, Si
Wartości dryftu temp.:	$\pm 0,1\%$ na °C wartości końcowej
Pobór mocy:	< 20 mA
Liniość:	< $\pm 1\%$ wartości końcowej
Obudowa:	tworzywo poliamidowe wzmocnione zawartością 30% kulek szklanych, z zatrzaskiem śrubowym, kolor czysto biały (podobny do RAL9010)
Wymiary:	72 x 64 x 39,4 mm (Thor I)
Połączenie elektryczne:	0,14 - 1,5mm ² , zaciski śrubowe
Przyłącze kablowe:	dławik kablowy, gwint M16
Wilgotność:	< 95% RH, bez kondensacji
Klasa ochronności:	III (zgodnie z EN 60730)
Stopień ochrony:	IP65 (zgodnie z EN 60529)
Normy:	oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna zgodność z EN 61326+A1+A2, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE
Wyposażenie:	wyświetlacz z podświetleniem, 2-linijkowy, 37x16 mm (szerokość x wysokość), do wizualizacji aktualnej wartości ciśnienia
AKCESORIA:	zawiera zestaw podłączeniowy ASD-06 (króćce proste) (w komplecie) króćce podłączeniowe ASD-07 (kątowe) króćce podłączeniowe ściennie DAL-1 do montażu sufitowego lub (np. w pomieszczeniach sterylnych)

RODZAJE MONITORINGU:

(A) Podciśnienie:	P1 (+) podłączenie otwarte = ciśnienie atmosferyczne P2 (-) podłączenie do kanału powietrznego
(B) Filtr:	P1 (+) podłączenie przed filtrem P2 (-) podłączenie za filtrem
(C) Wentylator:	P1 (+) podłączenie za wentylatorem P2 (-) podłączenie przed wentylatorem

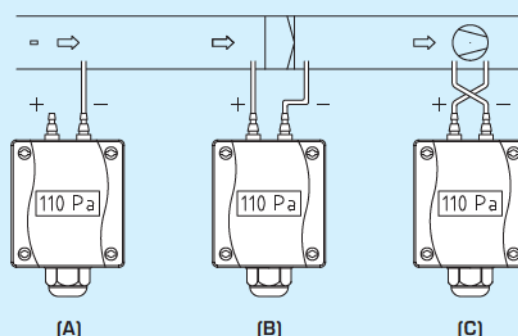
Oznaczenie króćców na obudowie czujnika: P1 (+) > P2 (-).

PREMASGARD® 1000
Forma kompaktowa (Thor I)

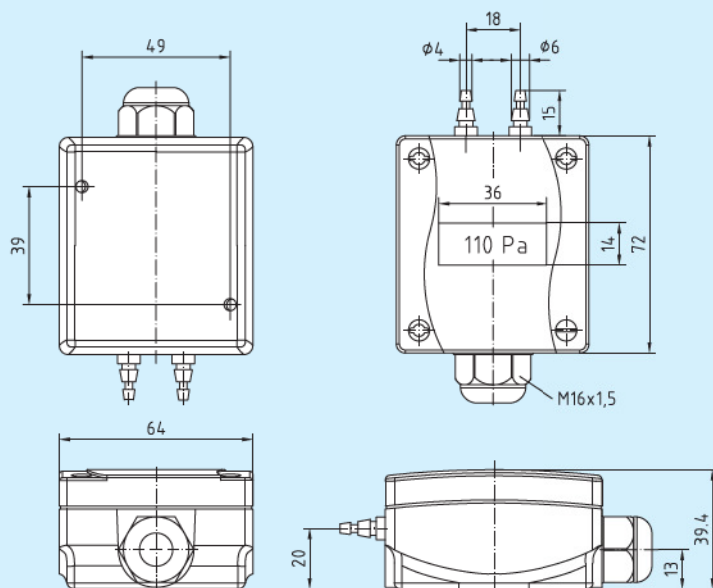


Schemat montażu

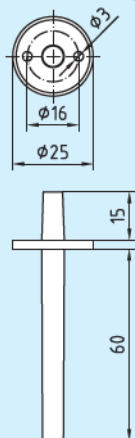
PREMASGARD® 1000
Forma kompaktowa (Thor I)



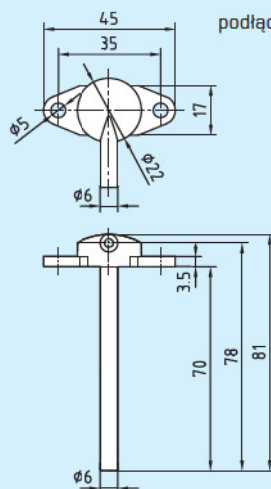
Rysunek wymiarowy

PREMASGARD® 1000
Forma kompaktowa (Thor I)

PREMASGARD® 1000
Forma kompaktowa
(Thor I)
z wyświetlaczem

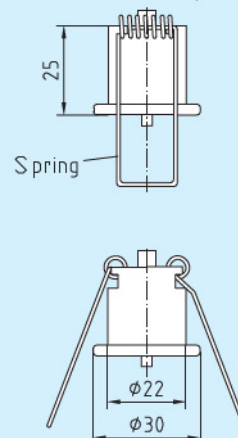

Rysunek wymiarowy

ASD-06
Króciec
podłączeniowy
prosty


Rysunek wymiarowy

ASD-07
Króciec
podłączeniowy
kątowy


Rysunek wymiarowy

DAL-1
Króciec
podłączeniowy
ścienny

ASD-06
Króciec
podłączeniowy
prosty

ASD-07
Króciec
podłączeniowy
kątowy

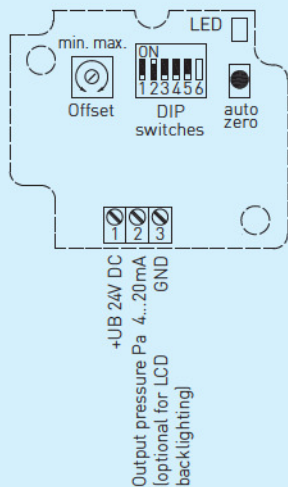
DAL-1
Króciec
podłączeniowy
ścienny


Przetwornik pomiarowy ciśnienia i różnicy ciśnień, nastawny, kalibrowalny, z przelączalnym zakresem pomiarowym i wyjściem czynnym, w formie kompaktowej, seria Thor I, wraz z zestawem podłączeniowym

Schemat podłączeń*

Wyjście:
4-20 mA

PREMASGARD® 1000
bez wyświetlaczem

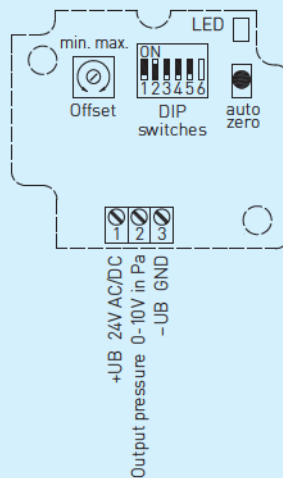


- Pushbutton
Zero point setting
(auto zero)
- Offset correction
see graph
ca. ± 10% of
final value

Schemat podłączeń

Wyjście:
0-10V

PREMASGARD® 1000
bez wyświetlaczem

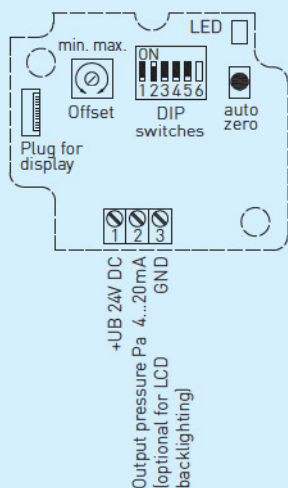


- Pushbutton
Zero point setting
(auto zero)
- Offset correction
see graph
ca. ± 10% of
final value

Schemat podłączeń*

Wyjście:
4-20 mA

PREMASGARD® 1000
z wyświetlaczem

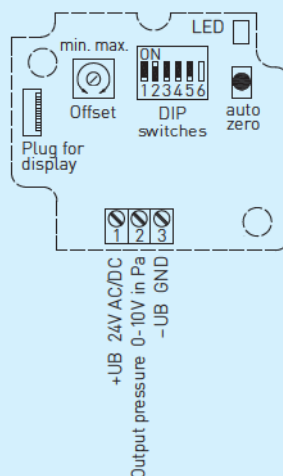


- Pushbutton
Zero point setting
(auto zero)
- Offset correction
see graph
ca. ± 10% of
final value
- Plug for display
contact is
on the right side

Schemat podłączeń

Wyjście:
0-10V

PREMASGARD® 1000
z wyświetlaczem



- Pushbutton
Zero point setting
(auto zero)
- Offset correction
see graph
ca. ± 10% of
final value
- Plug for display
contact is
on the right side

Połączenie*:

połączenie 2-przewodowe
do urządzeń bez wyświetlacza/
z wyświetlaczem (bez podświetlenia)

połączenie 3-przewodowe
do urządzeń z podświetlanym
wyświetlaczem

Tablica przeliczeniowa jednostek ciśnienia:

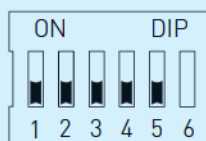
Jednostka =	bar	mbar	Pa	kPa	mWs
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWs
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWs
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWs
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWs
1 mWs	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWs



Nastawa zakresu ciśnienia Przełącznik DIP

PREMASGARD® 1000

Zakres ciśnienia (nastawny, maks. zakres pomiarowy zależny od typu urządzenia)			
0 ... 1000 Pa	0 ... 5000 Pa	DIP 1	DIP 2
0 ... 100 Pa	0 ... 1000 Pa	OFF	OFF
0 ... 300 Pa	0 ... 2000 Pa	ON	OFF
0 ... 500 Pa	0 ... 3000 Pa	OFF	ON
0 ... 1000 Pa	0 ... 5000 Pa	ON	ON


Przełącznik
DIP 6 wolny!

Dalsza nastawa Przełącznik DIP

PREMASGARD® 1000

Zakres pomiarowy	
tryb nastawny	DIP 3
jednokierunkowo {0 ... +MB}	OFF
dwukierunkowo {-MB ... +MB}	ON
Charakterystyka wyjściowa	
tryb nastawny	DIP 4
liniowo	OFF
pierwiastkowo	ON
Filtracja sygnału pomiarowego	
interwał nastawny	DIP 5
długi {10 s}	OFF
krótki {1 s}	ON

PREMASGARD® 1000, wraz z zestawem podłączeniowym

Maks. zakres pomiarowy	Zakres ciśnienia (8 zakresów do wyboru)	Typ / WG1 (nr artykułu)	Wyposażenie	Wyjście
- 1000 ... + 1000 Pa	O ... 100 Pa / - 100 ... + 100 Pa O ... 300 Pa / - 300 ... + 300 Pa O ... 500 Pa / - 500 ... + 500 Pa O ... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa	PREMASGARD-1010-0010-000		0-10V
		PREMASGARD-1110-1010-000	z wyświetlaczem	0-10V
		PREMASGARD-1011-0010-000		4 ... 20 mA
		PREMASGARD-1111-1010-000	z wyświetlaczem	4 ... 20 mA
- 5000 ... + 5000 Pa	O ... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa O ... 2000 Pa / - 2000 ... + 2000 Pa O ... 3000 Pa / - 3000 ... + 3000 Pa O ... 5000 Pa / - 5000 ... + 5000 Pa	PREMASGARD-1050-0050-000		0-10V
		PREMASGARD-1050-1050-000	z wyświetlaczem	0-10V
		PREMASGARD-1051-0050-000		4 ... 20 mA
		PREMASGARD-1051-1050-000	z wyświetlaczem	4 ... 20 mA
Wielozakresowość:	Poprzez przełącznik DIP możliwość nastawy ośmiu zakresów ciśnienia (w zależności od typu urządzenia) Nastawa fabryczna: 0 ... 1000 Pa			
Akcesoria:	ASD-06 Zestaw podłączeniowy (w komplecie) : 2 króćce (proste) z ABS, 2 m węża ciśnieniowego z miękkiego PCW, 4 śruby blaszane ASD-07 Króciec podłączeniowy kątowny [90°] z ABS DAL Króciec podłączeniowy ścienny do montażu podsufitowego lub ściennego (np. w pomieszczeniach sterylnych)			

Przetwornik pomiarowy ciśnienia i różnicy ciśnień/przełącznik,
z nastawnym wyjściem przełączającym/czynnym, seria Thor II,
wraz z zestawem podłączeniowym

Produkt wysokiej jakości do aplikacji w zakresie techniki grzewczej, wentylacyjnej i klimatyzacyjnej,
dokładność $\pm 1,5\%$ RH

Elektroniczne czujniki i przełączniki ciśnienia PREMASREG® 1141 dysponują ośmioma przełączalnymi zakresami pomiarowymi, wyjściem przełączającym, wyjściem ciągłym i wyświetlaczem do nastawy wartości przełączenia oraz wizualizacją faktycznej wartości ciśnienia (osiem urządzeń w jednym plus przełącznik różnicowy i czujnik ciągły). Służą do pomiaru nadciśnienia, podciśnienia i różnicy ciśnienia czystego powietrza przy zadanej wartości granicznej. Piezorezystancyjny element pomiarowy z kompensacją ciśnienia i temperatury gwarantuje niezawodność i wysoką dokładność. Przetworniki ciśnienia mają przycisk do manualnej kalibracji punktu zerowego oraz nastawny offset. Urządzenia używane są w technice pomieszczeń sterylnych i medycznych, technice filtrowania, w kanałach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, lakierniach, kuchniach przemysłowych, do monitorowania filtrów i poziomu napełnienia lub sterowania częstotliwości falowników. Mierzone media to czyste powietrze (bez kondensacji) lub inne nieagresywne i niepalne gazy.

Czujniki ciśnienia PREMASREG® 1141 dysponują przyciskiem do manualnej nastawy punktu zerowego oraz potencjometr offsetu mającym za zadanie korektę wartości końcowej i punktu przełączenia. Możliwa jest kalibracja przez użytkownika. W komplecie zestaw podłączeniowy ASD-06 (dwumetrowy wąż podłączeniowy, dwa króćce, śruby).

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie:	24 V AC ($\pm 20\%$) i 15...36 V DC ($\pm 10\%$)
Pobór mocy:	< 1 VA / 24 V DC, < 2,2 VA / 24 V AC
Zakres pomiarowy:	wielozakresowość, możliwość nastawy 8 zakresów pomiarowych patrz tabela
Sygnał wyjściowy:	0-10 V 1 przełącznik (24 V / 1 A)
Połączenie elektryczne:	3-przewodowe [U]
Temperatura mediów:	0...+50 °C
Podłączenie ciśnienia:	4/6 x 11 mm (węże ciśnieniowe $\varnothing = 4/6$ mm), króćce podłączeniowe metalowe
Typ ciśnienia:	różnica ciśnienia
Medium:	czyste powietrze i nieagresywne, niepalne gazy
Dokładność:	$\pm 1,5\%$ wartości końcowej (przy 20 °C)
Linijowość i histereza:	< $\pm 1\%$ wartości końcowej
Wartości dryftu temp.:	$\pm 0,1\%$ / °C
Offset punktu zerowego:	< $\pm 0,7\%$ wartości końcowej
Podciśnienie / nadciśnienie:	maks. ± 200 hPa
Filtracja sygnału:	nastawna 1 s / 10 s
Skok nastawy delta p:	1% zakresu ciśnienia (100 Pa => 1 Pa; 5000 Pa => 50 Pa)
Histereza przełączania:	$\pm 1\%$ zakresu ciśnienia (100 Pa => ± 1 Pa; 5000 Pa => ± 50 Pa)
Obudowa:	wysoko uderowe tworzywo poliamidowe wzmocnione zawartością 30% kulek szklanych, kolor czysto biały (podobny do RAL9010)
Wymiary:	108 x 72,5 x 70 mm (Thor II)
Połączenie elektryczne:	0,14 - 1,5 mm ² , odciągany wtykowy zacisk śrubowy
Przyłącze kablowe:	dławik kablowy, gwint M16
Wilgotność:	< 95 % RH, bez kondensacji
Klasa ochronności:	III (zgodnie z EN 60730)
Stopień ochrony:	IP65 (zgodnie z EN 60529)
Normy:	oznakowanie zgodności CE, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE, zgodność z EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006
Wyposażenie:	podświetlany wyświetlacz, dwulinijkowy, 37 x 16 mm, wizualizacja wartości faktycznej ciśnienia i/lub wartości zadanej ciśnienia lub wartości granicznych zakresu pomiarowego
AKCESORIA:	zawiera zestaw podłączeniowy ASD-06 (króćce proste) (w komplecie) króćce podłączeniowe ASD-07 (kątowe 90°) króćce podłączeniowe ściennie DAL-1 do montażu sufitowego lub (np. w pomieszczeniach sterylnych)

RODZAJE MONITORINGU:

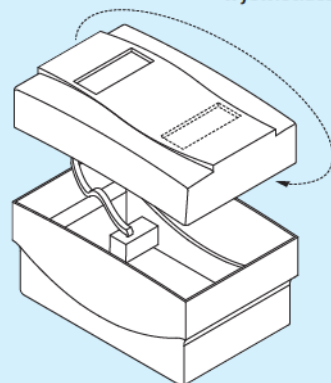
(A) Podciśnienie:	P1 (+) podłączenie otwarte = ciśnienie atmosferyczne P2 (-) podłączenie do kanału powietrznego
(B) Filtr:	P1 (+) podłączenie przed filtrem P2 (-) podłączenie za filtrem
(C) Wentylator:	P1 (+) podłączenie za wentylatorem P2 (-) podłączenie przed wentylatorem

Oznaczenie króćców na obudowie czujnika: P1 (+) > P2 (-).

PREMASREG® 1141



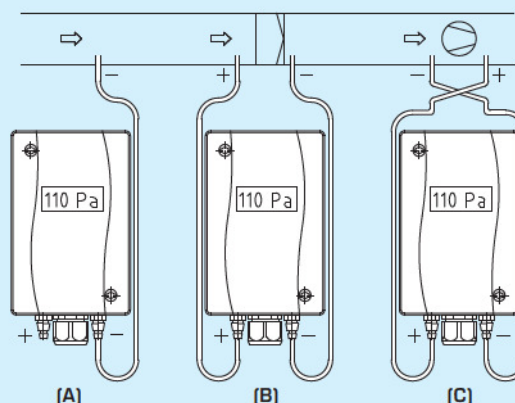
Podłączenie

Podświetlany
wyświetlacz

Pokrywa obudowy
może być przekręcona o 180°!

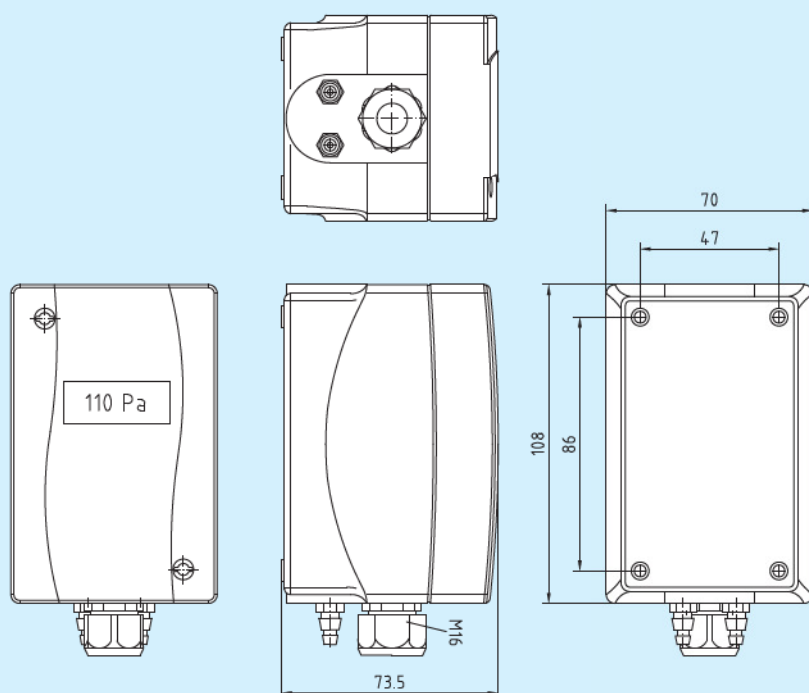
Schemat montażu

PREMASREG® 1141



Rysunek wymiarowy

PREMASREG® 1141

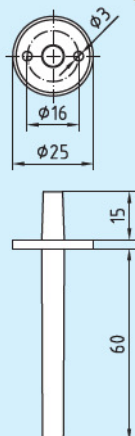


PREMASREG® 1141
z wyświetlaczem



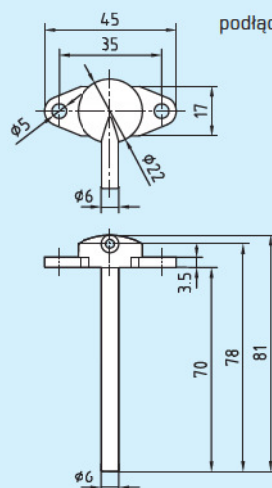
Rysunek wymiarowy

ASD-06
Króciec
podłączeniowy
prosty



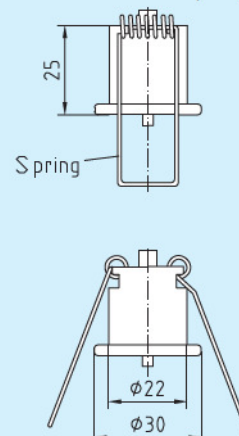
Rysunek wymiarowy

ASD-07
Króciec
podłączeniowy
kątowy



Rysunek wymiarowy

DAL-1
Ścienny króciec
podłączeniowy



ASD-06
Króciec
podłączeniowy
prosty



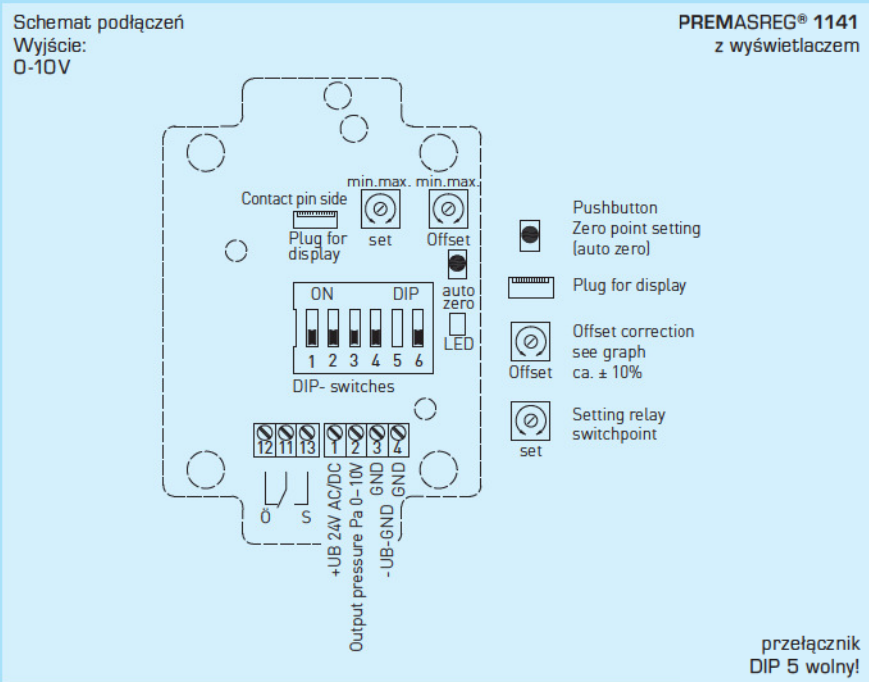
ASD-07
Króciec
podłączeniowy
kątowy



DAL-1
Króciec
podłączeniowy
ścienny



Przetwornik pomiarowy ciśnienia i różnicy ciśnień/przełącznik,
z nastawnym wyjściem przełączającym/czynnym, seria Thor II,
wraz z zestawem podłączeniowym



Tablica przeliczeniowa jednostek ciśnienia:

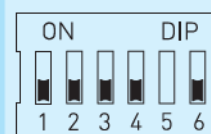
Jednostka =	bar	mbar	Pa	kPa	mWs
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWs
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWs
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWs
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWs
1 mWs	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWs

Zakres ciśnienia

(nastawny, maks. zakres pomiarowy zależny od typu urządzenia)

0 ... 1000 Pa	0 ... 5000 Pa	-1000 ... +1000 Pa	-5000 ... +5000 Pa	DIP 1	DIP 2
0 ... 100 Pa	0 ... 1000 Pa	-100 ... +100 Pa	-1000 ... +1000 Pa	OFF	OFF
0 ... 300 Pa	0 ... 2000 Pa	-300 ... +300 Pa	-2000 ... +2000 Pa	ON	OFF
0 ... 500 Pa	0 ... 3000 Pa	-500 ... +500 Pa	-3000 ... +3000 Pa	OFF	ON
0 ... 1000 Pa	0 ... 5000 Pa	-1000 ... +1000 Pa	-5000 ... +5000 Pa	ON	ON

PREMASREG® 1141

przełącznik
DIP 5 wolny


Zakres pomiarowy (tryb nastawny)	DIP 3	Tłumienie sygnału na wyjściu (nasilenie i długość nastawne)	DIP 4	Zerowanie (funkcja nastawna)	DIP 6
jednokierunkowo (0...+MR)	OFF	duże (10 s)	OFF	przycisk (auto zero)	OFF
dwukierunkowo (-MR...+MR)	ON	małe (1 s)	ON	potencjometr (offset)	ON

PREMASREG® 1141, z zestawem montażowym

Maks. zakres pomiarowy	Zakres ciśnienia (8 zakresów do wyboru)	Typ / WG1 (nr artykułu)	Wyposażenie	Wyjście
- 1000 ... + 1000 Pa	0 ... 100 Pa / - 100 ... + 100 Pa 0 ... 300 Pa / - 300 ... + 300 Pa 0 ... 500 Pa / - 500 ... + 500 Pa 0 ... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa	PREMASREG-1141-2011-200	z wyświetlaczem	0-10V 1x styk zmienny
- 5000 ... + 5000 Pa	0 ... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa 0 ... 2000 Pa / - 2000 ... + 2000 Pa 0 ... 3000 Pa / - 3000 ... + 3000 Pa 0 ... 5000 Pa / - 5000 ... + 5000 Pa	PREMASREG-1141-2051-200	z wyświetlaczem	0-10V 1x styk zmienny

Wielozakresowość: Poprzez przełącznik DIP możliwość nastawy ośmiu zakresów ciśnienia (w zależności od typu urządzenia).
Nastawa fabryczna: maks. zakres pomiarowy.

Opcjonalnie: Dalsze specjalne zakresy pomiarowe do maks. 5000 Pa
(prosimy o podanie przy zamówieniu)

Akcesoria: **ASD-06** Zestaw podłączeniowy (zawarty w dostawie) składający się z 2 króćców podłączeniowych (prostych) z ABS, 2 m przewodu z PCW i 4 śrub
ASD-07 Króciec podłączeniowy kątowny z ABS
DAL Króciec podłączeniowy do montażu sufitowego lub ściennego (np. clean room)

Przetwornik pomiarowy/przełącznik (sygnalizator) ciśnienia/różnicy ciśnień
do wizualizacji pomiaru strumienia objętości, seria Thor II,
z zestawem podłączeniowym



S+S REGELTECHNIK

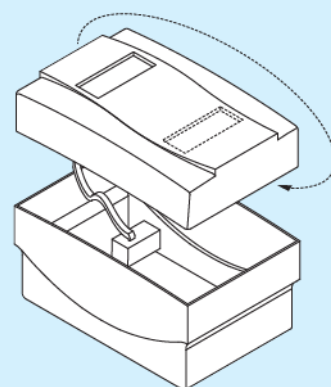
Kalibrowalne, kompaktowe czujniki ciśnienia PREMASGARD® 1160 i PREMASREG® 1160 służą do pomiaru nadciśnienia, podciśnienia i różnicy ciśnień powietrza oraz do pomiaru strumienia objętości. Piezorezystancyjny element pomiarowy z kompensacją ciśnienia i temperatury gwarantuje niezawodność i wysoką dokładność. Urządzenia używane są w technice pomieszczeń sterylnych i medycznych, technice filtrowania, w kanałach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, lakierniach, kuchniach przemysłowych, do monitorowania filtrów i poziomu napełnienia lub sterowania częstotliwości falowników. Mierzone media to czyste powietrze (bez kondensacji) lub inne nieagresywne gazy niepalne.

PREMASGARD® 1160
PREMASREG® 1160
podłączenia

**DANE TECHNICZNE:**

Zasilanie: 24V AC ($\pm 20\%$) i 15...36V DC ($\pm 10\%$)
 Pobór mocy: < 1VA / 24V DC, < 2,2VA / 24V AC
 Zakresy pomiarowe: 1000 Pa / 5000 Pa
 Sygnał wyjściowy: 0-10V
 Połączenie elektryczne: 3-przewodowe
 Temperatura mediów: 0...+50°C
 Podłączenie ciśnienia: 4/6x11 mm (przewody powietrzne $\varnothing = 4/6$ mm),
 króćce podłączeniowe metalowe
 Typ ciśnienia: różnicowe
 Medium: czyste powietrze i nieagresywne, niepalne gazy
 Dokładność: $\pm 1,5\%$ wartości końcowej (przy 20°C)
 Suma liniowości i histerezy: $\pm 1\%$ wartości końcowej
 Wartości dryftu temp.: $\pm 0,1\%$ / °C / wartości końcowej
 Offset punktu zerowego: $\pm 0,7\%$ wartości końcowej
 Podciśnienie / nadciśnienie: maks. ± 200 hPa
 Filtracja sygnału: **przestawialna 1 s / 10 s**
 Obudowa: uderzenioodporne tworzywo poliamidowe
 wzmocnione zawartością 30% kulek szklanych,
 kolor czysto biały (podobny do RAL9010)
 Wymiary: 108 x 72,5 x 70 mm (Thor II)
 Połączenie elektryczne: 0,14 - 1,5 mm², **odciągany zacisk śrubowy**
 Przyłącze kablowe: dławik kablowy, gwint M 16
 Wilgotność: < 95% RH, bez kondensacji
 Klasa ochronności: III (zgodnie z EN 60730)
 Stopień ochrony: IP65 (zgodnie z EN 60529)
 Normy: oznakowanie zgodności CE
 zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE,
 zgodność z EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006
 Wyposażenie: **wyświetlacz z podświetleniem,**
 dwulinijkowy, 37 x 16 mm,
do wizualizacji strumienia objętości
 Faktor K: **1 do 3000**
 Jednostki: **nastawne**
 m³/s, m³/min, m³/h,
 l/s, l/min, l/h
 Maks. wartość wskaźnika: 999999
 AKCESORIA: zestaw podłączeniowy **ASD-06**
 (króćce proste)
 (w zestawie)
 króćce podłączeniowe **ASD-07** (kątowe 90°)

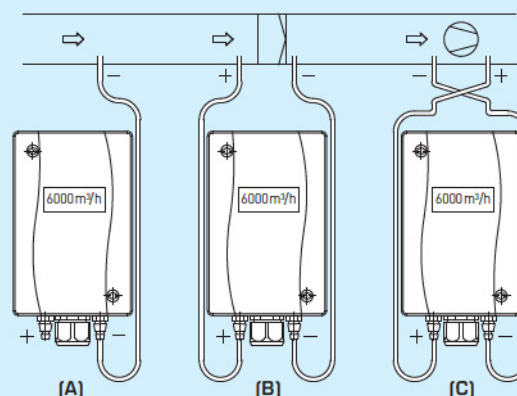
wyświetlacz z podświetleniem



Pokrywa obudowy
może być przekręcona o 180°!

Schemat montażu

PREMASGARD® 1160
PREMASREG® 1160

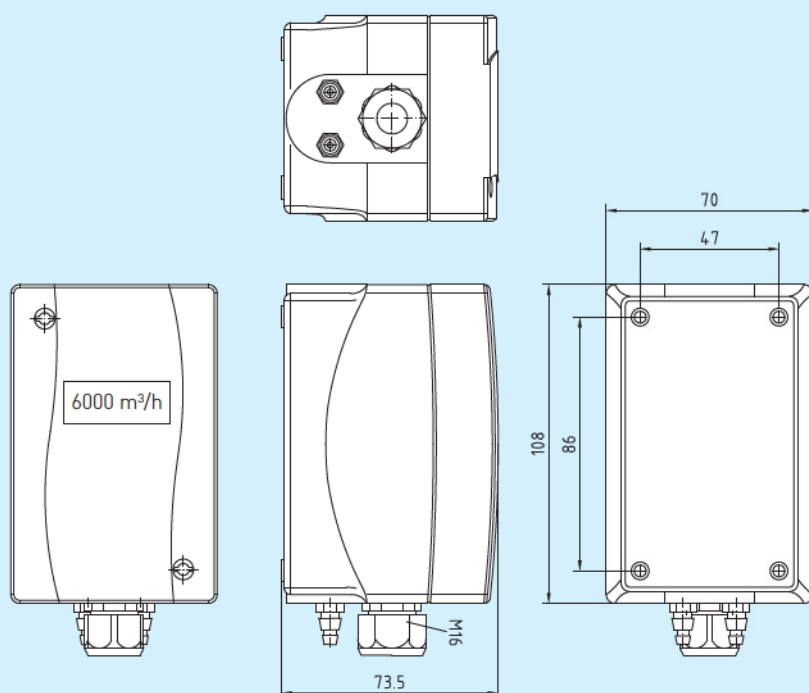
**RODZAJE MONITORINGU:**

(A) Podciśnienie: P1 (+) podłączenie otwarte = ciśnienie atmosferyczne
 P2 (-) podłączenie do kanału powietrznego
 (B) Filtr: P1 (+) podłączenie przed filtrem
 P2 (-) podłączenie za filtrem
 (C) Wentylator: P1 (+) podłączenie za wentylatorem
 P2 (-) podłączenie przed wentylatorem

Oznaczenie króćców na obudowie czujnika: P1 (+) > P2 (-).

Rysunek wymiarowy

PREMASGARD® 1160
PREMASREG® 1160

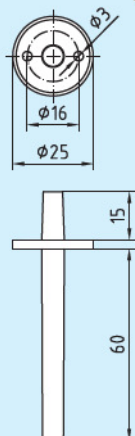


PREMASGARD® 1160
PREMASREG® 1160
z wyświetlaczem



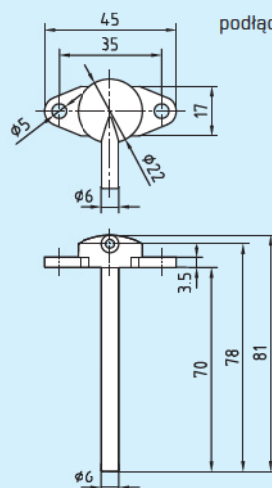
Rysunek wymiarowy

ASD-06
Króciec
podłączeniowy
prosty



Rysunek wymiarowy

ASD-07
Króciec
podłączeniowy
kątowy



ASD-06
Króciec podłączeniowy
prosty



ASD-07
Króciec podłączeniowy
kątowy



PREMASGARD® 1160 PREMASREG® 1160

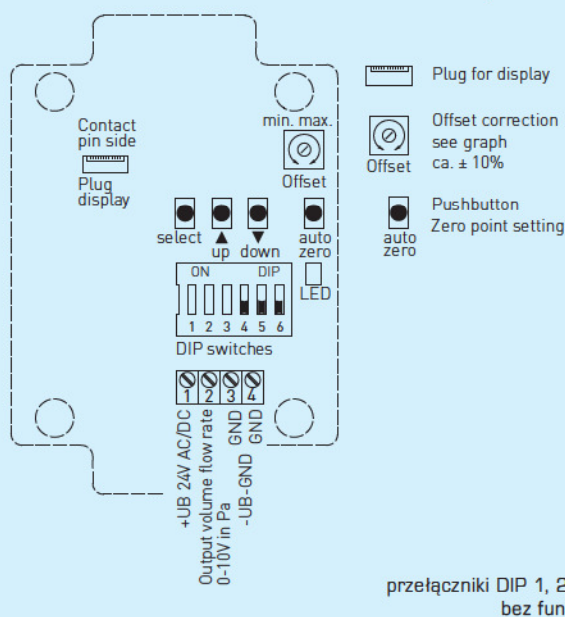
Przetwornik pomiarowy/przełącznik (sygnalizator) ciśnienia/różnicy ciśnień
do wizualizacji pomiaru strumienia objętości, seria Thor II,
z zestawem podłączeniowym



S+S REGELTECHNIK

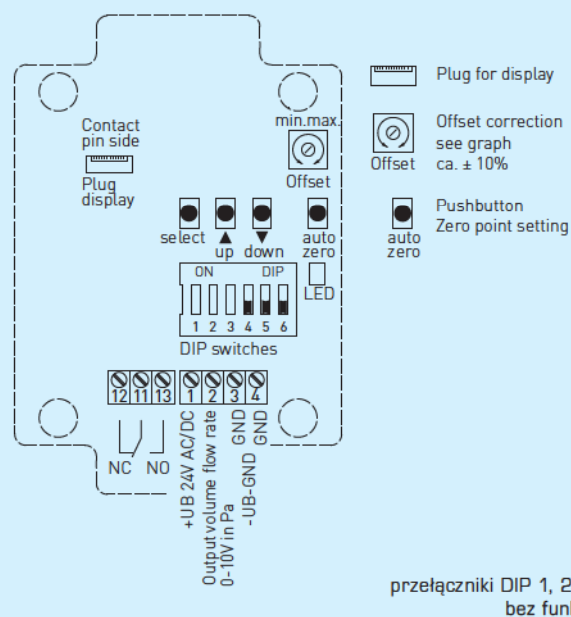
Schemat podłączeń

PREMASGARD® 1160
z wyświetlaczem



Schemat podłączeń

PREMASREG® 1160
z wyświetlaczem



Tłumienie sygnału na wyjściu (nasilenie i długość nastawna)	DIP 4	Strumień objętości lub ciśnienie (wskaźnik nastawny)	DIP 5	Zerowanie (funkcja nastawna)	DIP 6
duże [10s]	OFF	strumień objętości	OFF	przycisk (auto zero)	OFF
małe [1s]	ON	ciśnienie [serwis]	ON	potencjometr (offset)	ON

Tablica przeliczeniowa jednostek ciśnienia:

Jednostka =	bar	mbar	Pa	kPa	mWs
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWs
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWs
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWs
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWs
1 mWs	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWs

PREMASGARD® 1060 i PREMASREG® 1060, z zestawem montażowym

Typ / WG1 Nr artykułu	Zakres pomiarowy ciśnienie	Zakres pomiarowy strumień objętości k = 3000	Wyjście
PREMASGARD-1161-2160-200	0...1000 Pa	94800 m³/h	0-10V
PREMASGARD-1161-2170-200	0...5000 Pa	212100 m³/h	0-10V
PREMASREG-1161-2161-200	0...1000 Pa	94800 m³/h	0-10V, 1x styk zmienny
PREMASREG-1161-2171-200	0...5000 Pa	212100 m³/h	0-10V, 1x styk zmienny
Akcesoria:			
ASD-06 Zestaw podłączeniowy (w zestawie) składający się z 2 króćców podłączeniowych (prostych) z ABS, 2 m przewodu z PCW i 4 śrub blaszanych			
ASD-07 Króciec podłączeniowy kątowy z ABS			

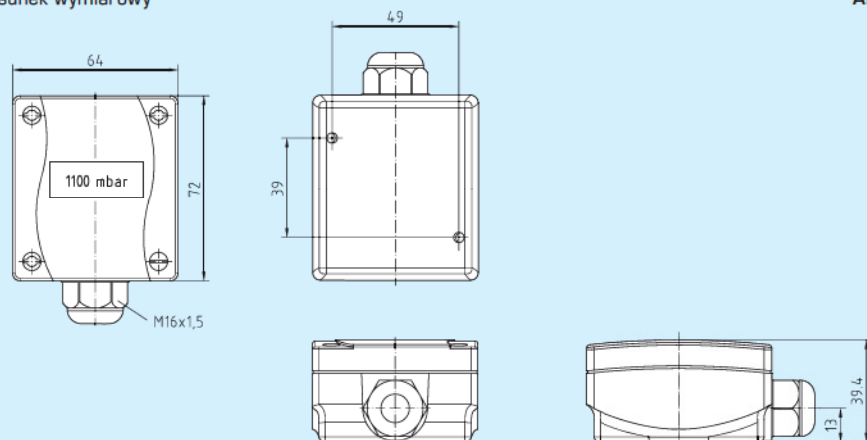
Przetwornik pomiarowy ciśnienia atmosferycznego, kalibrowalny, wyjście czynne, seria Thor I

Za pomocą PREMASGARD® ALD mierzone jest ciśnienie atmosferyczne w zakresie 850 - 1150 mbar. Wartość pomiaru ulega przetworzeniu na standardowy sygnał sterujący 0-10V lub 4...20mA. Urządzenie przeznaczone do pracy w czystym powietrzu lub innych nieagresywnych mediach gazowych (bez kondensacji). Zastosowanie znajduje w technice wentylacyjnej i klimatyzacyjnej, uzależnionych od ciśnienia powietrza instalacjach sterowniczych, stacjach meteorologicznych i urządzeniach do nadzoru klimatu. Sensor charakteryzuje się wysokim stopniem dokładności, stabilizacją długoterminową i niezawodnością funkcji. Do dyspozycji również wariant z dodatkowym wyświetlaczem do wizualizacji wyników pomiaru ciśnienia.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie:	15...36V DC lub 24V AC (prostowanie jednofazowe)
Sygnał wyjściowy:	0-10V lub 4...20mA
Pobór mocy:	maks. 20mA (przy 24V DC)
Połączenie elektryczne:	3-przewodowe
Medium:	czyste powietrze i nieagresywne, niepalne media gazowe
Typ ciśnienia:	ciśnienie atmosferyczne / ciśnienie absolutne
Zakres pomiarowy:	850 - 1150 mbar (opcjonalnie 750 - 1250 mbar)
Maks. ciśnienie:	2000 mbar
Dokładność:	± 3,0% wartości końcowej (przy 20°C)
Stabilność długoterminowa:	± 0,5% wartości końcowej / rok
Linijowość:	± 0,5% wartości końcowej
Wartości dryftu temp.:	± 0,5% wartości końcowej / 10K
Histeresa:	± 0,1% wartości końcowej
Temperatura otoczenia:	0...+50°C
Zakres pracy:	10...95% RH
Temperatura składowania:	-20...+50°C
Czas rozruchu:	< 10 min
t ₉₀ :	< 1 sec
Obudowa:	tworzywo poliamidowe wzmocnione zawartością 30% kulek szklanych, szybkozłączna, kolor czysto biały (podobny do RAL9010)
Wymiary:	72 x 64 x 39,4 mm (Thor I)
Połączenie elektryczne:	0,14 - 1,5mm ² , zaciski śrubowe na płytce drukowanej
Przyłącze kablowe:	dławik kablowy, gwint M16
Wilgotność:	< 95% RH, bez kondensacji
Klasa ochronności:	III (zgodnie z EN 60730)
Stopień ochrony:	IP65 (zgodnie z EN 60529)
Normy:	oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna zgodność z EN 61326+A1+A2, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE
Wyposażenie:	wyświetlacz (opcjonalnie)

Rysunek wymiarowy



ALD

PREMASGARD® ALD

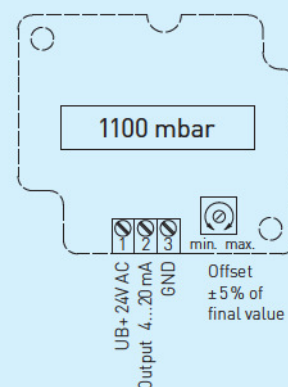
Typ/WG2	Zakres ciśnienia	Wyjście
ALD-I	850 ... 1150 mbar	4 ... 20 mA
ALD-U	850 ... 1150 mbar	0 - 10 V
ALD-x-wyświetlacz		

ALD

ALD
z wyświetlaczem

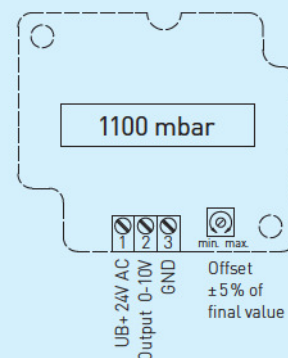
Schemat połączeń

ALD-I



Schemat połączeń

ALD-U



Przetwornik ciśnienia z wtyczką DIN, wyjście czynne

Przetwornik ciśnienia PREMASGARD® SHD służy do pomiaru ciśnień względnych w przedziale od 0 do 40 bar. Wartość mierzoną przetwarza w standardowy sygnał sterujący 0-10V lub 4...20mA. Przyłącze procesowe: G 1/2. Urządzenie przeznaczone do pomiarów w mediach gazowych i płynnych w hydraulice, pneumatyce, technice procesowej oraz maszynach i instalacjach. Membrana ze stali nierdzewnej w pełni uszczelniona podciśnieniowo.

DANE TECHNICZNE:

Zasilanie: 24 V AC/DC przy wyjściu 0-10 V
12-32 V DC przy wyjściu 4...20 mA, R_L zależny od obciążenia

Zakresy pomiarowe: patrz tabela
(inne zakresy pomiarowe na zapytanie)

Sygnał wyjściowy: 0-10V połączenie 3-przewodowe, obciążenie $R_A \geq 2 \text{ k}\Omega$ lub
4...20 mA połączenie 2-przewodowe, obciążenie
 $R_A(\text{Ohm}) = (U_B(\text{V}) - 10\text{V}) / 0,02 \text{ A}$

Połączenie elektryczne: 0,14 - 1,5 mm², zaciski śrubowe na płytce drukowanej,
wtyczka kątowa

Podłączenie ciśnienia: gwint G 1/4", wraz z adapterem G 1/2"
od tyłu uszczelniający, podłączenie manometryczne
(inne podłączenia patrz tabela)

Typ ciśnienia: względne

Zasada pomiaru: cienka powłoka piezorezystencyjna na
ceramicznym elemencie pomiarowym

Temperatura medium: -40...+100 °C

Montaż: bezpośrednio na przewodzie ciśnieniowym

Podłączenie ciśnienia: stal nierdzewna

Głowica przyłączeniowa: tworzywo sztuczne ok. 98x50x34 mm

Materiały w kontakcie
z medium: stal nierdzewna 1.4301 X 5 CrNi 18-10,
pierścienie uszczelniające (o-ring), brak oleju silikonowego

Czas reakcji: 1,5 ms

Klasa: 0,5 %

Uchyb: < 3 %

Zakres przeciążenia: 2-krotny zakres pomiarowy

Ciśnienie rozrywające: 3-krotny zakres pomiarowy

Opór izolacji: $\geq 100 \text{ M}\Omega$, przy 20 °C (500 V DC)

Klasa ochronności: III (zgodnie z EN 60730)

Stopień ochrony: IP 65 (zgodnie z EN 60529)

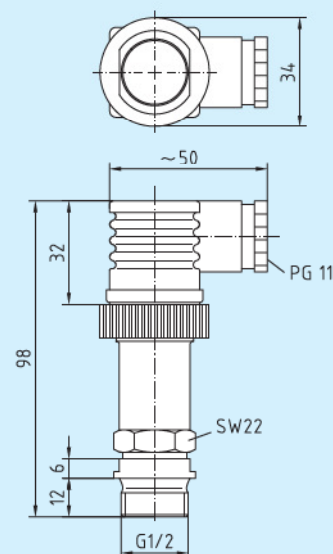
Normy: oznakowanie zgodności CE,
kompatybilność elektromagnetyczna
zgodność z EN 61326 + A1 + A2,
zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE



SHD

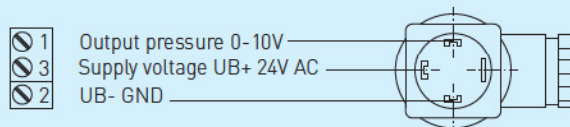
Rysunek wymiarowy

SHD



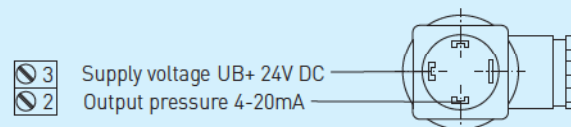
Schemat podłączeń

SHD-U



Schemat podłączeń

SHD-I



PREMASGARD® SHD-U, z wtyczką DIN

Typ/WG1	Zakres pomiarowy	Wyjście
SHD-U 1	0...1 bar	0-10 V
SHD-U 2,5	0...2,5 bar	0-10 V
SHD-U 6	0...6 bar	0-10 V
SHD-U 10	0...10 bar	0-10 V
SHD-U 16	0...16 bar	0-10 V
SHD-U 25	0...25 bar	0-10 V
SHD-U 40	0...40 bar	0-10 V

PREMASGARD® SHD-I, z wtyczką DIN

Typ/WG1	Zakres pomiarowy	Wyjście
SHD-I 1	0...1,0 bar	4...20 mA
SHD-I 2,5	0...2,5 bar	4...20 mA
SHD-I 6	0...6,0 bar	4...20 mA
SHD-I 10	0...10 bar	4...20 mA
SHD-I 16	0...16 bar	4...20 mA
SHD-I 25	0...25 bar	4...20 mA
SHD-I 40	0...40 bar	4...20 mA

Przetwornik ciśnienia z wtyczką DIN, wyjście czynne

Przetwornik ciśnienia PREMASGARD® SHD-LC służy do pomiaru ciśnień względnych w przedziale od 0 do 16 bar. Wartość mierzoną przetwarza w standardowy sygnał sterujący 0-10V lub 4...20mA. Przyłącze procesowe: G 1/2. Urządzenie przeznaczone do pomiarów w mediach gazowych i płynnych w hydraulice, pneumatyce, technice procesowej oraz maszynach i instalacjach. **Nie może być stosowany w środowisku amoniaku i freonów!**

SHD-LC

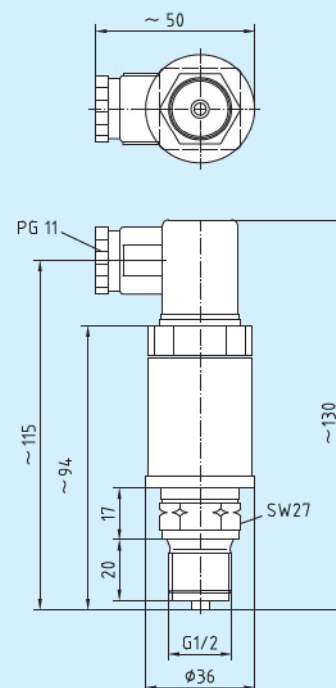
DANE TECHNICZNE:

Zasilanie:	15-33V DC przy wyjściu 0-10V 10-33V DC przy wyjściu 4...20mA, R_L zależny od obciążenia
Zakresy pomiarowe:	patrz tabela
Sygnał wyjściowy:	0-10V połączenie 3-przewodowe, obciążenie $R_A \geq 10k\Omega$ lub 4...20mA połączenie 2-przewodowe, obciążenie $R_A(Ohm) \leq [UB(V)-10V]/0,02A$
Połączenie elektryczne:	0,14 - 1,5 mm ² , zaciski śrubowe wtyczka kątowna DIN EN 175301-803-A
Podłączenie ciśnienia:	gwint G 1/2A, uszczelniający, podłączenie manometrowe (inne podłączenia na zapytanie)
Typ ciśnienia:	względne
Zasada pomiaru:	cienka powłoka piezorezystencyjna na ceramicznym elemente pomiarowym
Temperatura medium:	-15...+80°C
Montaż:	bezpośrednio na przewodzie ciśnieniowym
Podłączenie ciśnienia:	stal nierdzewna 1.4305
Głowica przyłączeniowa:	tworzywo sztuczne ok. 130x50x36mm
Materiały w kontakcie	
z medium:	stal nierdzewna 1.4305, ceramika, materiał uszczelniający (Viton)
Zmiana obciążenia:	< 50Hz
Czas reakcji:	< 5ms
Klasa:	$\pm 0,5\%$
Uchyb:	< 3%
Zakres przecięcia:	2-krotny zakres pomiarowy, wartość końcowa (FS)
Ciśnienie rozrywające:	3-krotny zakres pomiarowy, wartość końcowa (FS)
Opór izolacji:	$\geq 100 M\Omega$, przy 20°C (500V DC)
Klasa ochronności:	III (zgodnie z EN 60730)
Stopień ochrony:	IP 65 (zgodnie z EN 60529) z zamontowanym gniazdem wtykowym
Normy:	oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna zgodność z EN 55022, EN 50081-1/-2, EN 50082-2, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE



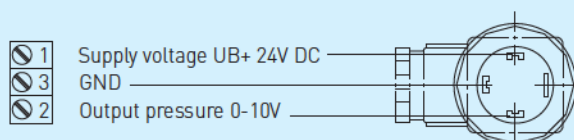
Rysunek wymiarowy

SHD-LC



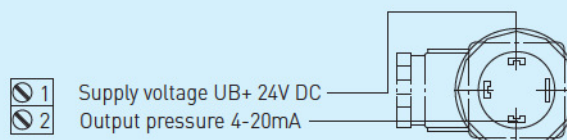
Schemat podłączeń

SHD-LC-U



Schemat podłączeń

SHD-LC-I



PREMASGARD® SHD-LC-U, z wtyczką DIN

Typ/WG1	Zakres pomiarowy	Wyjście
SHD-LC-U 6	0...6 bar	0-10V
SHD-LC-U 10	0...10 bar	0-10V
SHD-LC-U 16	0...16 bar	0-10V

PREMASGARD® SHD-LC-I, z wtyczką DIN

Typ/WG1	Zakres pomiarowy	Wyjście
SHD-LC-I 6	0...6,0 bar	4...20mA
SHD-LC-I 10	0...10 bar	4...20mA
SHD-LC-I 16	0...16 bar	4...20mA

Przetwornik różnicy ciśnień z kątownikiem montażowym, wyjście czynne

Czujnik ciśnienia / różnicy ciśnień PREMASGARD® SHD 652 służy do pomiaru ciśnień w mediach gazowych i płynnych. Wartość mierzoną przetwarza w standardowy sygnał sterujący 0-10V. Przyłącze procesowe: 2 x G 1/8" (gwint wewnętrzny). Urządzenie przeznaczone do aplikacji w rurociągach i systemach hydraulicznych, maszynach i instalacjach oraz automatyce budynków. Nie może być stosowany w środowisku amoniaku i freonów!

SHD 652

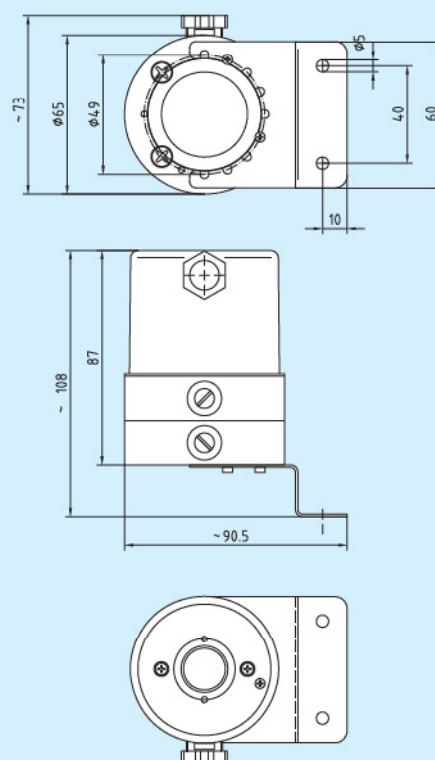
DANE TECHNICZNE:

Zasilanie:	24V AC (+15% / -10%) 20-30V DC (opcjonalnie)
Zakresy pomiarowe:	patrz tabela
Sygnał wyjściowy:	0-10V, połączenie 3-przewodowe
Połączenie elektryczne:	0,25 - 1,5 mm ²
Podłączenie ciśnienia:	gwint G 1/8"
Typ ciśnienia:	różnica ciśnienia
Zasada pomiaru:	sensor Halla
Medium:	płynne i gazowe
Temperatura medium:	-10 ... +80 °C
Temperatura otoczenia:	-25 ... +60 °C
Montaż:	pozycja membrany pionowa, podłączenie ciśnienia w dół
Obudowa:	aluminium anodowane
Wymiary:	73x87x65 mm
Głowica przyłączeniowa:	tworzywo sztuczne, PG9
Materiały w kontakcie z medium:	alu, membrana NBR (kontakt niepełny, patrz karta produktu)
Zmiana obciążenia:	< 10 Hz
Czas reakcji:	< 5 ms
Klasa:	liniowość ± 1,5% histereza ± 1,5%
Uchyb:	< 3%
Zakres przeciążenia:	patrz tabela
Ciśnienie rozrywające:	30 bar
Opór izolacji:	≥ 100 MΩ, przy 20 °C (500V DC)
Klasa ochronności:	III (zgodnie z EN 60730)
Stopień ochrony:	IP 65 (zgodnie z EN 60529) z zamontowaną pokrywą
Normy:	oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna zgodność z EN 61326 + A1 + A2, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE

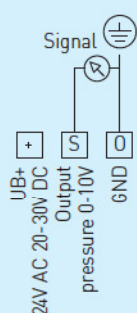


Rysunek wymiarowy

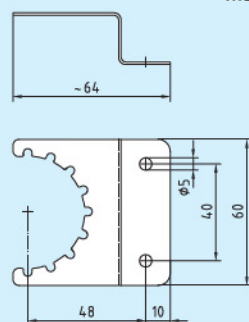
SHD 652



Schemat połączeń SHD 652



Rysunek wymiarowy

SHD 652
Kątownik
montażowy

PREMASGARD® SHD 652, z kątownikiem montażowym

Typ / WG1	Zakres pomiarowy	Maks. ciśnienie pracy	Wyjście
SHD 652 - 90011	5 kPa (0 ... 50 mbar)	10 bar	0-10V
SHD 652 - 91011	10 kPa (0 ... 100 mbar)	10 bar	0-10V
SHD 652 - 92011	20 kPa (0 ... 200 mbar)	10 bar	0-10V
SHD 652 - 93011	50 kPa (0 ... 500 mbar)	20 bar	0-10V
SHD 652 - 94011	100 kPa (0 ... 1000 mbar)	20 bar	0-10V

Przetwornik różnicy ciśnień z kątownikiem montażowym, wyjście czynne

Czujnik ciśnienia/różnicy ciśnień PREMASGARD® SHD-692 służy do pomiaru ciśnień w mediach gazowych i płynnych. Wartość mierzoną przetwarza w standardowy sygnał sterujący 0-10V. Przyłącze procesowe: 2 x G1/8 - 27 NPT (gwint wewnętrzny). Urządzenie przeznaczone do aplikacji w rurociągach i systemach hydraulicznych, maszynach i instalacjach oraz automatyce budynków.

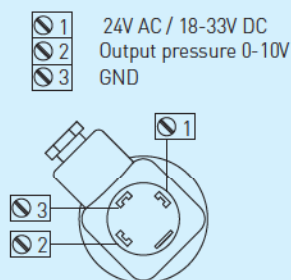
Nie może być stosowany w środowisku amoniaku i freonów!

DANE TECHNICZNE:

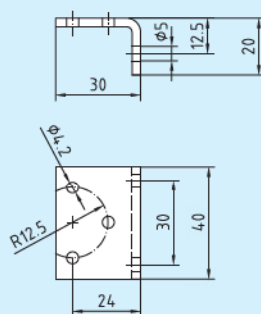
Zasilanie:	24V AC (+15% / - 10%) 18 - 33V DC
Zakresy pomiarowe:	patrz tabela
Sygnał wyjściowy:	0-10V, połączenie 3-przewodowe
Połączenie elektryczne:	0,25 - 1,5 mm ² , DIN EN 175301-803-A
Podłączenie ciśnienia:	przyłącze do rur 6 mm gwint (G1/8 - 27 gwint wewnętrzny)
Typ ciśnienia:	ciśnienie różnicowe
Zasada pomiaru:	element ceramiczny
Medium:	płynne i gazowe
Temperatura medium:	-15... +80 °C
Montaż:	dowolny
Obudowa:	stal nierdzewna 1.4305
Głowica przyłączeniowa:	wtyk kątowy, DIN EN 175301-803-A
Materiały w kontakcie z medium:	INOX 1.4305, ceramika, materiał uszczelniający EPDM
Czas reakcji:	< 5 ms
Klasa:	0,5%
Uchyb:	< 1,3%
Zakres przeciążenia:	patrz tabela
Ciśnienie systemowe:	maks. 25 bar (P1 + P2)
Ciśnienie rozrywające:	1,5 x ciśnienie systemowe
Opór izolacji:	≥ 100 MΩ, przy 20 °C (500V DC)
Klasa ochronności:	III (zgodnie z EN 60730)
Stopień ochrony:	IP 65 (zgodnie z EN 60529) z zamontowanym gniazdem wtyczkowym
Normy:	oznakowanie zgodności CE, kompatybilność elektromagnetyczna zgodność z EN 61326+A1+A2, zgodność z Dyrektywą EMC 2004/108/WE

Schemat podłączeń

SHD 692

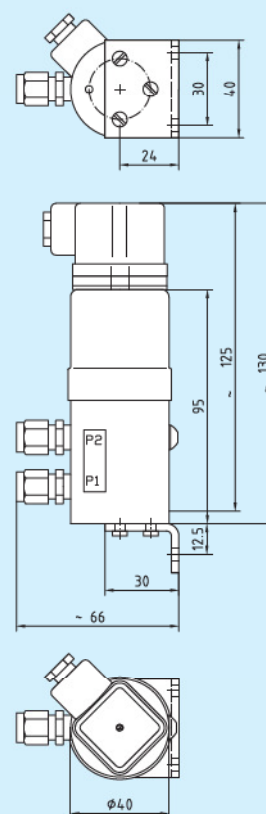


Rysunek wymiarowy

SHD 692
kątownik
montażowy

Rysunek wymiarowy

SHD 692



PREMASGARD® SHD 692, z kątownikiem montażowym

Typ/ WG1	Zakres pomiarowy	(maks. przeciążenie jednostronne)	Wyjście
SHD 692 - 900	0...0,1 bar	(0,6 bar)	0-10V
SHD 692 - 907	0...0,5 bar	(3 bar)	0-10V
SHD 692 - 912	0...1 bar	(5 bar)	0-10V
SHD 692 - 916	0...2,5 bar	(12 bar)	0-10V
SHD 692 - 918	0...4 bar	(12 bar)	0-10V

Przełącznik różnicy ciśnień z zestawem podłączeniowym

DS 1

Mechaniczne ciśnieniowe przełączniki różnicy ciśnień powietrza PREMAREG® DS 1 z kątownikiem metalowym służy do monitorowania podciśnienia, nadciśnienia i różnicy ciśnień czystego powietrza lub nieagresywnych mediów w kanałach powietrznych oraz urządzeniach nawiewowych lub wydmuchowych. Stosowane są one do kontroli przepływu strumienia medium, różnic ciśnienia w nagrzewnicach elektrycznych, do monitorowania stanu pasów klinowych i filtrów, do nadzoru wentylatorów, przepustnic albo regulacji wartości granicznych. Precyzyjne ustawienie punktu przełączania następuje na skali wewnętrznej. Kalibracja fabryczna. W komplecie zestaw podłączeniowy ASD-06 (przewód 2 m, dwa króćce podłączeniowe, śruby).

DANE TECHNICZNE:

Obciążenie styków:..... 5 [0,8] A; 250 V AC
 (Obciążenie kontaktu) 4 [0,7] A, 30 V DC
 Kontakt:..... styk zmienny jednobiegunowy kontakt wielowarstwowy powlekany złotem (możliwe zastosowanie w systemach z DDC)

Zakres ciśnienia:..... patrz tabela

Obudowa:..... część dolna: PC (10% GF)
 kolor jasnoszary (podobny do RAL 7035)
 pokrywa: PC, przezroczysta,
 kątownik montażowy z blachy stalowej,
 dławik kablowy PG11

Temperatura mediów:..... -30 °C...+85 °C

Membrana:..... silikon, LSR (płynny silikon niskotoksyczny,
 brak emisji gazów)

Wilgotność dopuszczalna:..... < 90% RH, bez kondensacji

Połączenie elektryczne:..... 0,14 - 1,5 mm², za pomocą zacisków śrubowych na płytce drukowanej

Ciśnienie podłączeniowe:..... P1 (+) dla ciśnienia wyższego
 P2 (-) dla ciśnienia niższego
 Ø 6,2 mm (króćce)

Mocowanie:..... kątownik metalowy (w zestawie)
 Zalecenie dotyczące montażu:
 pionowo (podłączenia ciśnienia do dołu) -
 ustawienie fabryczne poziomo
 (pokrywa do góry / do dołu)

Klasa ochronności:..... II [zgodnie z EN 60730]

Stopień ochrony:..... IP 54 z pokrywą [zgodnie z EN 60529]

Normy:..... oznakowanie zgodności CE, zgodność z Dyrektywą Niskonapięciową 73/23/WE

Testy:..... DVGW Niemiecki Związek Branży Gazowo-Wodnej [zgodnie z normą DIN 1854], VDE Niemiecki Związek Branży Elektrotechnicznej [zgodnie z normą 0630, EN 61058], Dyrektywa Urzędów Gazowych 90/396/WE, CE 0085 A P 0918

AKCESORIA:..... zestaw podłączeniowy ASD-06 (króćce proste)
 (zawarty w zestawie)
 Opcjonalnie: króćce podłączeniowe kątowe (90°) ASD-07

FUNKCJA:..... otwarcie kontaktu 1-2 przy wzroście ciśnienia / różnicy ciśnień powyżej wartości zadanej
 równoczesne zamknięcie kontaktu 1-3; kontakt może być stosowany jako kontakt sygnalizacyjny

RODZAJE MONITORINGU:

(A) Podciśnienie:..... P1 (+) podłączenie otwarte = ciśnienie atmosferyczne
 P2 (-) podłączenie do kanału powietrznego

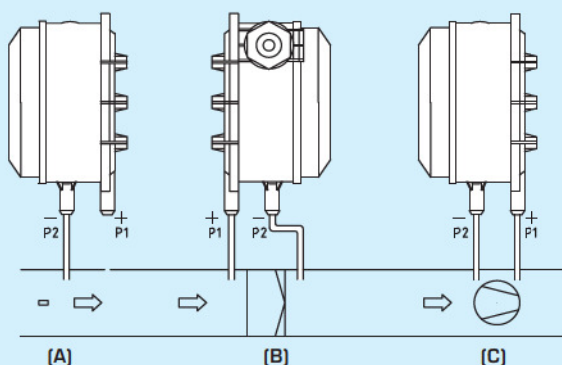
(B) Filtr:..... P1 (+) podłączenie przed filtrem
 P2 (-) podłączenie za filtrem

(C) Wentylator:..... P1 (+) podłączenie za wentylatorem
 P2 (-) podłączenie przed wentylatorem

Oznaczenie króćców na obudowie czujnika: P1 (+) > P2 (-).

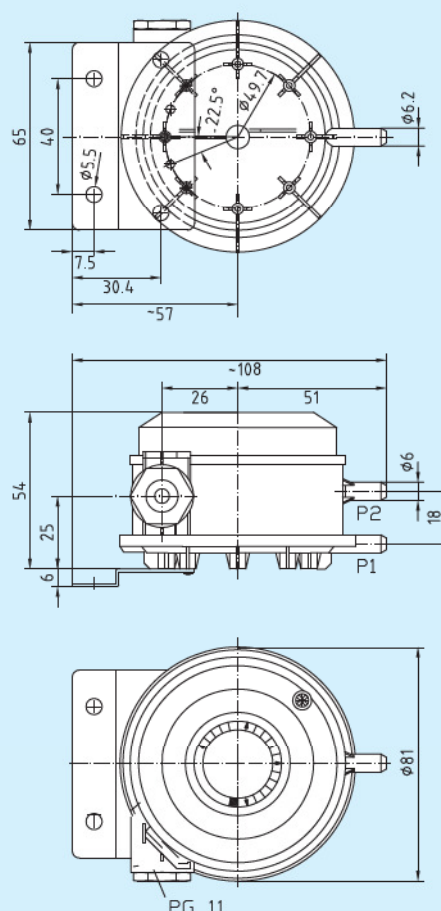
Schemat montażu

DS 1



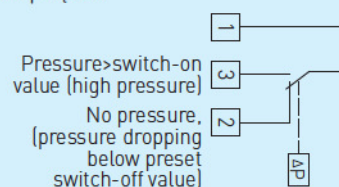
Rysunek wymiarowy

DS 1

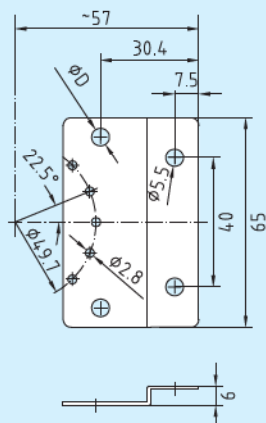


Schemat połączeń

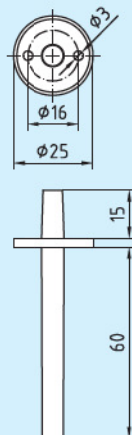
DS 1



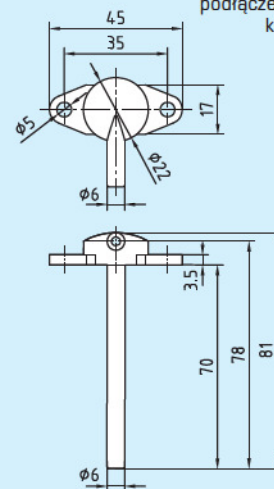
Rysunek wymiarowy

DS-1-MW
Kątownik
montażowy


Rysunek wymiarowy

ASD-06
Króciec
podłączeniowy
prosty


Rysunek wymiarowy

ASD-07
Króciec
podłączeniowy
kątowy

ASD-06
Króciec podłączeniowy
prosty

ASD-07
Króciec podłączeniowy
kątowy


Tablica przeliczeniowa jednostek ciśnienia:

Jednostka =	bar	mbar	Pa	kPa	mWs
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWs
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWs
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWs
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWs
1 mWs	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWs

PREMASREG® DS 1, wraz z zestawem podłączeniowym

Typ/WG2	Zakres ciśnienia	(nastawny)	Histereza	Ciśnienie maks.
DS-106	20...300 Pa	[0,2 mbar...3,0 mbar]	0,1 mbar +/- 15 %	5000 Pa (50 mbar)
DS-106 A	50...500 Pa	[0,5 mbar...5,0 mbar]	0,2 mbar +/- 15 %	5000 Pa (50 mbar)
DS-106 B	100...1000 Pa	[1,0 mbar...10,0 mbar]	0,4 mbar +/- 15 %	5000 Pa (50 mbar)
DS-106 C	500...2000 Pa	[5,0 mbar...20,0 mbar]	1,0 mbar +/- 15 %	5000 Pa (50 mbar)
DS-106 D	1000...5000 Pa	[10,0 mbar...50,0 mbar]	2,5 mbar +/- 15 %	7500 Pa (50 mbar)

Akcesoria: **ASD-06** Zestaw podłączeniowy (w zestawie) składający się z 2 króćców (prostych) z ABS, 2 m przewodu z miękkiego PCW i 4 śrub blaszanych
ASD-07 Króćce podłączeniowe kątowe [90°] z ABS

Przełącznik różnicy ciśnień z zestawem podłączeniowym

DS2

Mechaniczne ciśnieniowe przełączniki różnicy ciśnień powietrza PREMAREG® DS-2 na podstawie z tworzywa sztucznego (cztery otwory) służy do monitorowania podciśnienia, nadciśnienia i różnicy ciśnień czystego powietrza lub nieagresywnych mediów w kanałach powietrznych oraz urządzeniach nawiewowych lub wydmuchowych. Stosowane są one do kontroli przepływu strumienia medium, różnic ciśnienia w nagrzewnicach elektrycznych, do monitorowania stanu pasów klinowych i filtrów, do nadzoru wentylatorów, przepustnic albo regulacji wartości granicznych. Precyzyjne ustawienie punktu przełączania następuje na skali wewnętrznej. Kalibracja fabryczna. W komplecie zestaw podłączeniowy ASD-06 (przewód 2m, dwa króćce podłączeniowe, śruby).

DANE TECHNICZNE:

Obciążenie styków:	5 [0,8] A; 250 V AC
(Obciążenie kontaktu)	4 [0,7] A, 30 V DC
Kontakt:	styk zmienny jednobiegunowy kontakt wielowarstwowy powlekany złotem (możliwe zastosowanie w systemach z DDC)
Zakres ciśnienia:	patrz tabela
Obudowa:	część dolna: PC (10% GF) kolor jasnoszary (podobny do RAL 7035) pokrywa: PC, przezroczysta, dławik kablowy PG11
Temperatura mediów:	-30 °C...+85 °C
Membrana:	silikon, LSR (płynny silikon niskotoksyczny, brak emisji gazów)
Wilgotność dopuszczalna:	< 90% RH, bez kondensacji
Połączenie elektryczne:	0,14 - 1,5 mm ² , zaciski śrubowe na płytce drukowanej
Ciśnienie podłączeniowe:	P1 (+) dla ciśnienia wyższego P2 (-) dla ciśnienia niższego Ø 6,2 mm (króćce)
Mocowanie:	podstawa (4 otwory) z tworzywa sztucznego (w komplecie) Zalecenie dotyczące montażu: pionowo (podłączenia ciśnienia do dołu) – ustawienie fabryczne poziomo (pokrywa do góry/ do dołu)
Klasa ochronności:	II (zgodnie z EN 60730)
Stopień ochrony:	IP 54 z pokrywą (zgodnie z EN 60529)
Normy:	oznakowanie zgodności CE, zgodność z Dyrektywą Niskonapięciową 73/23/WE
Testy:	DVGW Niemiecki Związek Branży Gazowo-Wodnej (zgodnie z normą DIN Niemiecki Związek Branży Elektrotechnicznej (zgodnie z normą 1854), VDE 0630, EN 61058, Dyrektywa Urządzeń Gazowych 90/396/WE, CE 0085 A P 0918
AKCESORIA:	zestaw podłączeniowy ASD-06 (króćce proste) i pierścień montażowy DS2-MR (w komplecie) Opcjonalnie: króćce podłączeniowe kątowe (90°) ASD-07
FUNKCJA:	otwarcie kontaktu 1-2 przy wzroście ciśnienia/różnicy ciśnień powyżej wartości zadanej równoczesne zamknięcie kontaktu 1-3 kontakt może być stosowany jako kontakt sygnalizacyjny

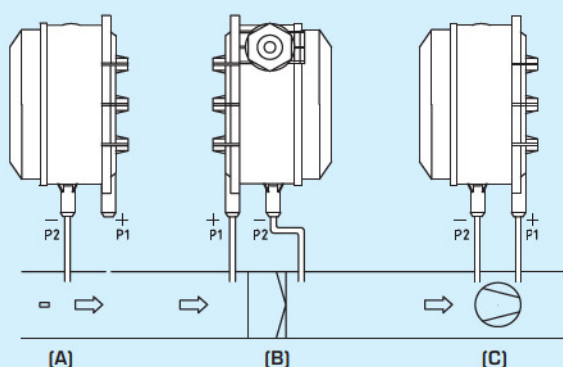
RODZAJE MONITORINGU:

(A) Podciśnienie:	P1 (+) podłączenie otwarte = ciśnienie atmosferyczne P2 (-) podłączenie do kanału powietrznego
(B) Filtr:	P1 (+) podłączenie przed filtrem P2 (-) podłączenie za filtrem
(C) Wentylator:	P1 (+) podłączenie za wentylatorem P2 (-) podłączenie przed wentylatorem

Oznaczenie króćców na obudowie czujnika: P1 (+) > P2 (-).

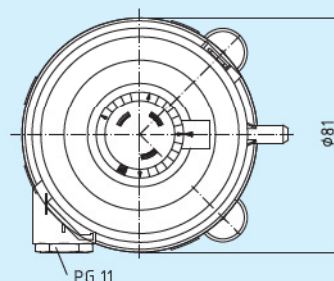
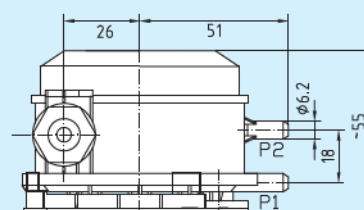
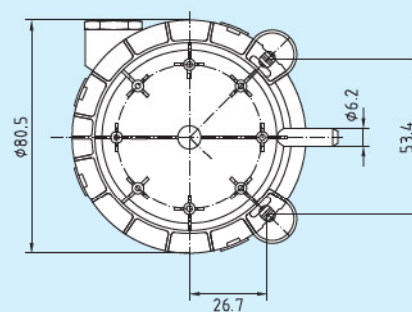
Schemat montażu

DS2



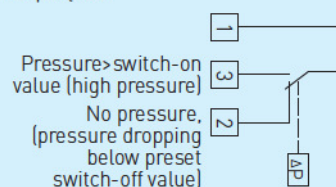
Rysunek wymiarowy

DS2

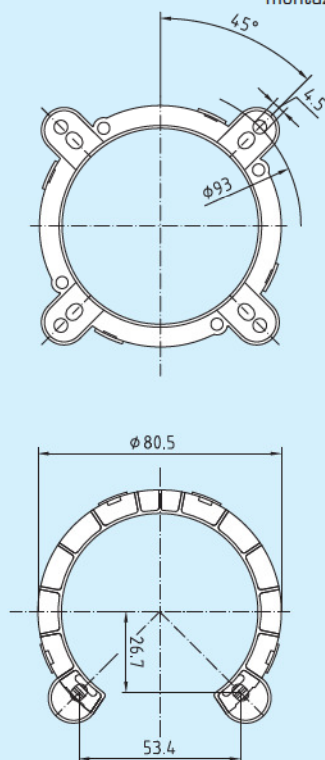


Schemat połączeń

DS2

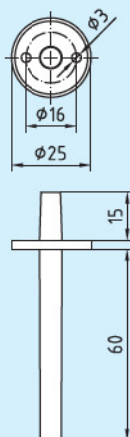


Rysunek wymiarowy

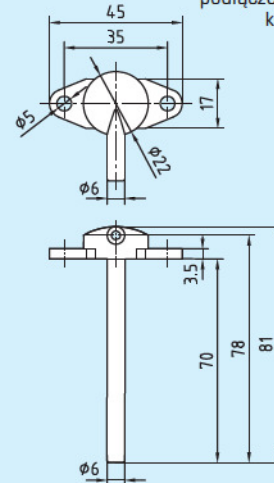
DS-2-MR
Pierścień
montażowy


składający się z pierścienia
mocującego (góra)
i pierścienia zaciskowego (dół)

Rysunek wymiarowy

ASD-06
Króciec
podłączeniowy
prosty


Rysunek wymiarowy

ASD-07
Króciec
podłączeniowy
kątowy

ASD-06
Króciec podłączeniowy
prosty

ASD-07
Króciec
podłączeniowy
kątowy


Tablica przeliczeniowa jednostek ciśnienia:

Jednostka =	bar	mbar	Pa	kPa	mWs
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWs
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWs
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWs
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWs
1 mWs	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWs

PREMASREG® DS 2, wraz z zestawem podłączeniowym

Typ/ WG2	Zakres ciśnienia	(nastawny)	Histereza	Ciśnienie maks.
DS-205 F	20...300 Pa	(0,2 mbar...3,0 mbar)	0,1 mbar +/- 15 %	5000 Pa (50 mbar)
DS-205 B	50...500 Pa	(0,5 mbar...5,0 mbar)	0,2 mbar +/- 15 %	5000 Pa (50 mbar)
DS-205 D	100...1000 Pa	(1,0 mbar...10,0 mbar)	0,4 mbar +/- 15 %	5000 Pa (50 mbar)
Akcesoria:	ASD-06 Zestaw podłączeniowy (w komplecie) składający się z 2 króćców (prostych) z ABS, 2 m przewodu z miękkiego PCW i 4 śrub blaszanych ASD-07 Króćce podłączeniowe kątowe (90°) z ABS			