Przetwornik ciśnienia PC-28.Modbus

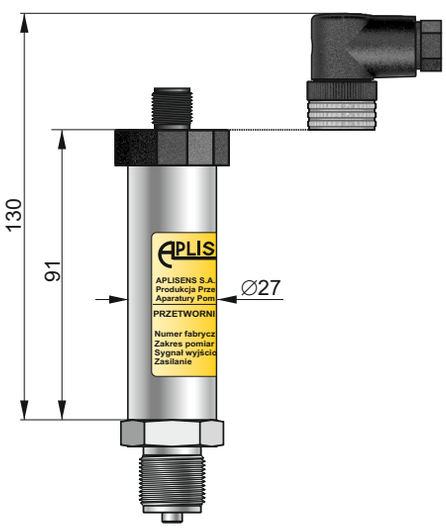
- ✓ **Protokół transmisji cyfrowej MODBUS RTU**
- ✓ **Minimalne napięcie zasilania: 4V**
- ✓ **Obudowa ognioszczelna (str. I.27)**

- ✓ **Wykonania iskrobezpieczne:**

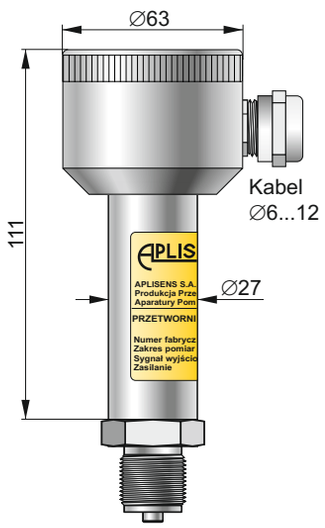
Przyłącze elektryczne	Wykonanie ATEX
PZ, PZ4, SG	I M1 Ex ia I Ma II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb II 2D Ex ia IIIC T110°C Db
PM12, PKD	II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb

Przyłącza elektryczne

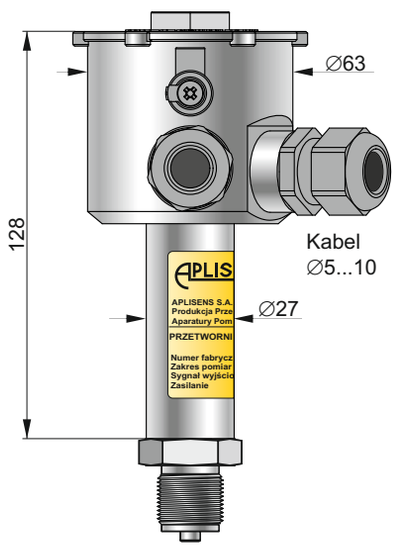
Przyłącze PM12
Kątowe złącze elektryczne M12×1
Stopień ochrony **IP65**
Przetwornik dostarczany bez wtyczki
(wtyczka dostępna jest na zamówienie)



Przyłącze PZ
Przyłącze elektryczne w stalowej puszce zaciskowej z dławnicą M20×1,5
Stopień ochrony obudowy **IP66**



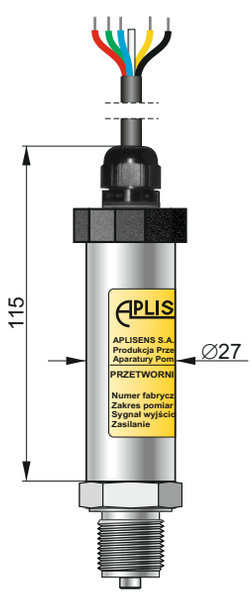
Przyłącze PZ4
Przyłącze elektryczne w stalowej puszce zaciskowej z dwoma dławnicami M20×1,5
Możliwość rozgałęzienia linii transmisyjnej bez użycia puszki przyłączeniowej
Stopień ochrony obudowy **IP66**



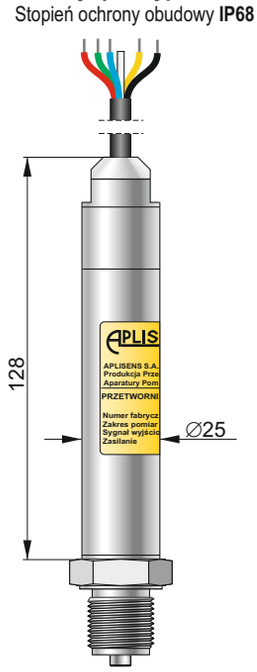
Przyłącza elektryczne kablowe

Połączenie z atmosferą przez kapilarę znajdującą się w kablu, standardowa długość kabla - 3 m (inna długość kabla - na zamówienie)

Przyłącze PKD
Stopień ochrony obudowy **IP67**



Przyłącze typu SG
Stopień ochrony obudowy **IP68**



Przeznaczenie

Przetwornik ciśnienia PC-28.Modbus przeznaczony jest do pomiaru ciśnienia, podciśnienia i ciśnienia absolutnego: gazów, par i cieczy.

Montaż

Przetwornik można montować bezpośrednio na obiekcie. Do pomiaru ciśnienia pary lub innych mediów gorących należy zastosować rurkę syfonową lub impulsową. Zastosowanie zaworu manometrycznego przed przetwornikiem ułatwia montaż, umożliwia zerowanie lub wymianę przetwornika w czasie pracy obiektu. Do pomiaru poziomów i ciśnień wymagających specjalnych przyłączy procesowych (przemysł spożywczy, chemiczny itp.) przetwornik jest wyposażany w jeden z separatorów produkcji Aplisens. Osprzęt montażowy i pełną gamę separatorów szczegółowo opisano w dalszej części katalogu.

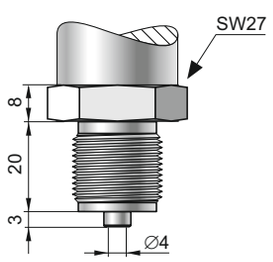
Do podłączenia elektrycznego przetworników z sygnałem w standardzie RS-485 należy użyć ekranowanej, dwuparowej skrętki telekomunikacyjnej o przekroju żył ≥ 0.5 mm^2.

W celu podłączenia kolejnych urządzeń na magistrali transmisyjnej RS485, rozgałęzienie linii transmisyjnej można wykonać za pomocą puszki przyłączeniowej PP.Modbus produkcji Aplisens (str. I.27). Puszka przyłączeniowa nie może być zastosowana w strefach zagrożenia wybuchem.

Tryby pracy przetwornika

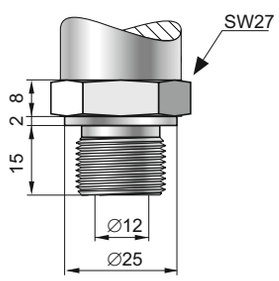
- **Modbus RTU** – przetwornik pracuje w układzie czteroprzewodowym z dwuprzewodową transmisją danych (pół duplex RS485) z protokołem MODBUS RTU.
- **Konfiguracyjny** – służy do ustawiania parametrów transmisji i adresu sieciowego przetwornika. W trybie konfiguracyjnym dostępne są też czynności serwisowe: zerowanie, kalibracja i przywrócenie fabrycznych ustawień przetwornika. Obsługa przetwornika odbywa się przy pomocy komputera PC z wykorzystaniem konwertera RS-485/USB i oprogramowania Modbus Configurator.

Przyłącza procesowe – króćce



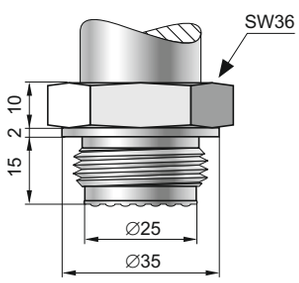
Typ M
Króciec M20×1,5, otwór ∅4

Typ G1/2
Króciec G1/2″, otwór ∅4
Materiał części zwilżanych: **stal 316L**

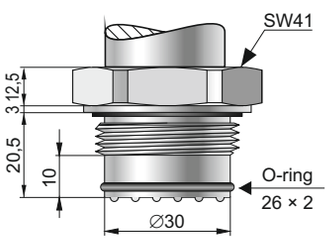


Typ P
Króciec M20×1,5, otwór ∅12

Typ GP
Króciec G1/2″, otwór ∅12
Zakresy pomiarowe: nr 3...23
Materiał części zwilżanych: **stal 316L**



Typ CM30×2
Króciec M30×2 z czołową membraną
Zakresy pomiarowe: nr 5...16, 20...23
Materiał części zwilżanych: **stal 316L**



Typ CG1
Króciec G1″ z czołową membraną
Zakresy pomiarowe: nr 5...16, 20...23
Materiał części zwilżanych: **stal 316L**

Przeznaczenie króćców

♦ **Króćce typu M, G1/2**

Przyłącza manometryczne – przeznaczone są do pomiaru ciśnienia niezanieczyszczonych gazów, par i cieczy we wszystkich zakresach pomiarowych.

♦ **Króćce typu P, GP**

Przyłącza manometryczne z powiększonym otworem – przeznaczone są do pomiaru ciśnienia mediów lepkich i zanieczyszczonych.

♦ **Króćce typu CM30×2, CG1**

Króćce z czołowymi membranami przeznaczone są do pomiarów ciśnienia gazów zapylonych, oraz cieczy lepkich i krzepnących. Przetworniki z tymi króćcami znajdują zastosowanie w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym w instalacjach aseptycznych. Zaleca się użycie gniazd montażowych produkcji Aplisens(str. V.15) z uszczelnieniem przed gwintem króćca.

Dane techniczne

Zakresy pomiarowe

Nr	Zakres pomiarowy	Dopuszczalne przeciążenie (bez histerezy)
1	0 ÷ 100 MPa	120 MPa
2	0 ÷ 60 MPa	120 MPa
3	0 ÷ 30 MPa	45 MPa
4	0 ÷ 16 MPa	45 MPa
5	0 ÷ 7 MPa	14 MPa
6	-0,1 ÷ 7 MPa	14 MPa
7	0 ÷ 2,5 MPa	5 MPa
8	-0,1 ÷ 2,5 MPa	5 MPa
9	0 ÷ 0,7 MPa	1,4 MPa
10	-100 ÷ 700 kPa	1,4 MPa
11	-100 ÷ 150 kPa	400 kPa
12	0 ÷ 200 kPa	400 kPa
13	0 ÷ 100 kPa	200 kPa
14	-50 ÷ 50 kPa	200 kPa
15	0 ÷ 25 kPa	100 kPa
16	-10 ÷ 10 kPa	100 kPa
17	-1,5 ÷ 7 kPa*	50 kPa
20	0 ÷130 kPa (ciśn. absolutne)	200 kPa
21	0 ÷ 700 kPa (ciśn. absolutne)	1,4 MPa
22	0 ÷ 2,5 MPa (ciśn. absolutne)	5 MPa
23	0 ÷ 7 MPa (ciśn. absolutne)	14 MPa

* tylko dla przetworników bez separatora

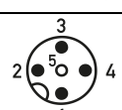
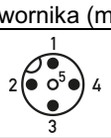
Parametry metrologiczne

Błąd podstawowy 0,1%
Stabilność długoczasowa ≤ błąd podstawowy na 3 lata
Błąd temperaturowy 0,08% (FSO) / 10°C
max 0,25% (FSO) w całym zakresie kompensacji
Zakres kompensacji temp. -25...80°C
Błąd od zmian U_{zas} 0,002% (FSO) / V

Wyprowadzenia sygnałów

Funkcja	Przyłącze elektryczne	
	PM12 (pin)	**PKD, SG** (przewód)
Ekran	1	zielony
+Uz	2	czerwony
GND	3	czarny
RS-485 A +	4	niebieski
RS-485 B -	5	żółty

Numeracja pinów w przyłączu PM12
(widok od czoła złącza).

Wtyk na kabel (żeński)	Gniazdo na obudowie przetwornika (męski)
	

Oznaczenie zacisków w przyłączach PZ i PZ4



Konstrukcja

Materiał króćca i membrany stal 316L
Materiał obudowy stal 304
Stopień ochrony obudowy IP65 (PM12), IP66 (PZ, PZ4)
IP67 (PKD) IP68 (SG)

Warunki pracy

Zakres temperatur pracy (temp. otoczenia) -40…85°C
Maksymalna temperatura pracy dla zakresu nr 1 50°C
Zakres temperatur mierzonego medium -40...120°C
ponad 120°C – pomiar z zastosowaniem separatorów membranowych lub rurki impulsowej
UWAGA: nie wolno dopuścić do zamarznięcia medium w rurce impulsowej lub w pobliżu króćca przetwornika

Parametry elektryczne

Zasilanie 4...28 V DC w trybie Modbus
4...10 V DC - wykonanie Ex
Pobór prądu < 3,6mA w trybie Modbus
Sygnał wyjściowy MODBUS RTU
Zasięg transmisji cyfrowej 1200m (skrętka)
Przestrzeń adresowa 1…247 adresów urządzeń
Prędkość transmisji 1200, 2400, 4800, **9600**, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200 bps
Kontrola parzystości transmisji no partity, odd, **even**
Ilość danych ramki transmisyjnej 11 bitów (8N2, 8E1, 8O1)
Czas odpowiedzi na zapytanie 3...20 ms (zależne od prędkości transmisji)

Ustawienia fabryczne parametrów transmisji:
Prędkość transmisji 9600 bps
Kontrola parzystości transmisji even
Adres sieciowy przetwornika 1

Wykonania specjalne

- **Ex** – wykonanie iskrobezpieczne zgodne z ATEX
- **Wtyczka PM12** – wtyczka do przetwornika z przyłączem elektrycznym PM12
- **Tlen** – wykonanie do pomiaru ciśnienia tlenu (króćce M i G1/2)
- **Hastelloy –** zwilżane części głowicy pomiarowej przetwornika wykonane ze stopu Hastelloy C 276 (króćce GP i CM30 ×2)
- Niestandardowy zakres pomiarowy z przedziału: -100kPa÷100MPa; 0÷7MPa (ciśnienie absolutne)
  Minimalna szerokość zakresu:
  500 Pa; 10kPa (ciśnienie absolutne)
- **Inne** – po uzgodnieniu z konsultantem Aplisens

Sposób zamawiania

PC-28.Modbus /___/__÷__/___/___

Wykonania specjalne: **Ex**, **Wtyczka PM12**, **Tlen**, **Hastelloy**, **inne** - opis
Zakres pomiarowy
Typ przyłącza elektrycznego
Typ króćca lub rodzaj separatora – kod zgodnie z kartami separatorów

Przetwornik ciśnienia PC-28.Modbus/Exd

ATEX	IECEx
II 2G Ex db IIC T6/T5/T4 Gb II 2D Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T120°C Db I M2 Ex db I Mb (tylko dla obudowy PZ2)	Ex db IIC T6/T5/T4 Gb Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T120°C Db Ex db I Mb (tylko dla obudowy PZ2)

Przyłącza elektryczne

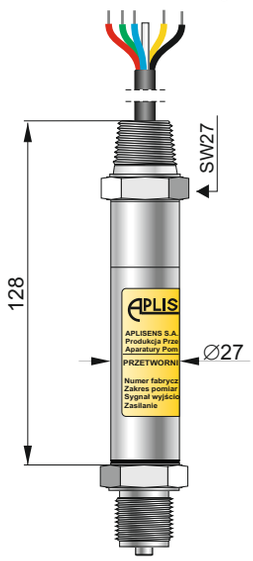
SGM M20×1,5
SGM 1/2NPT

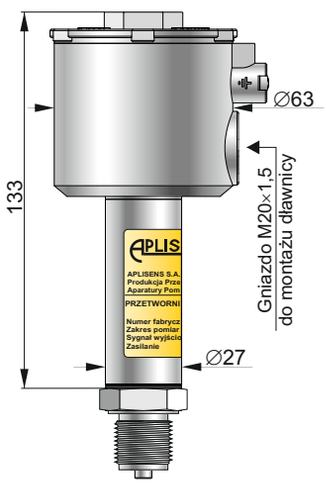
Kabel w osłonie poliuretanowej
Długość kabla: 3,5m
Stopień ochrony obudowy:
IP66
IP68 - przetworniki do pomiaru ciśnienia absolutnego

PZ2

Przyłącze elektryczne w stalowej puszce zaciskowej
Stopień ochrony obudowy **IP66**
Przetwornik dostarczany bez dławnicy

Wyprowadzenia sygnałów		
Funkcja	**Przyłącze elektryczne**	
	SGM (przewód)	**PZ2** (zacisk)
Ekran	zielony	
+Uz	czerwony	+
GND	czarny	-
RS-485 A +	niebieski	VA
RS-485 B -	żółty	VB





Sposób zamawiania

PC-28.Modbus/Exd /__÷__/___/___

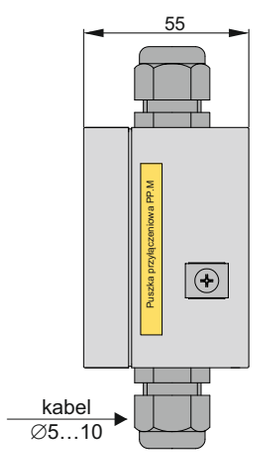
Zakres pomiarowy
Typ przyłącza elektrycznego:
SGM M20×1,5, **SGM 1/2NPT**, **PZ2**
Typ króćca: **M**, **G1/2**, **1/2NPT**, **P**, **GP**

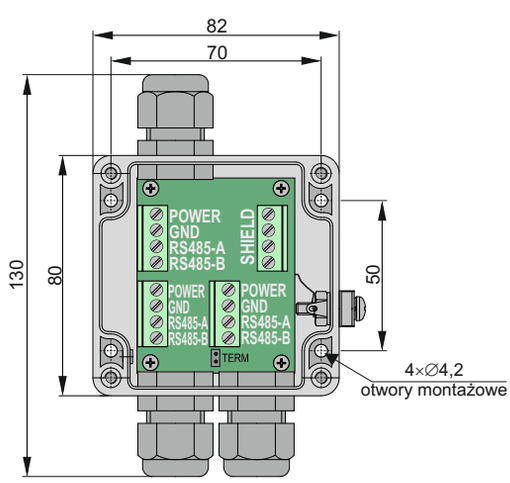
Puszka przyłączeniowa PP.Modbus

Przeznaczenie

Puszka przyłączeniowa PP.Modbus przeznaczona jest do rozgałęzienia linii transmisyjnej Modbus umożliwiając podłączenie kolejnych urządzeń na magistrali RS485.







Dane techniczne

Obudowa	naścienna, IP65
Materiał obudowy	poliwęglan
Temperatura pracy	-25…80°C
Maksymalny przekrój przewodów linii	2,5 mm^2
Maksymalny przekrój przewodu do zacisku uziemiającego	4 mm^2

Kod zamówieniowy

Puszka przyłączeniowa PP.Modbus