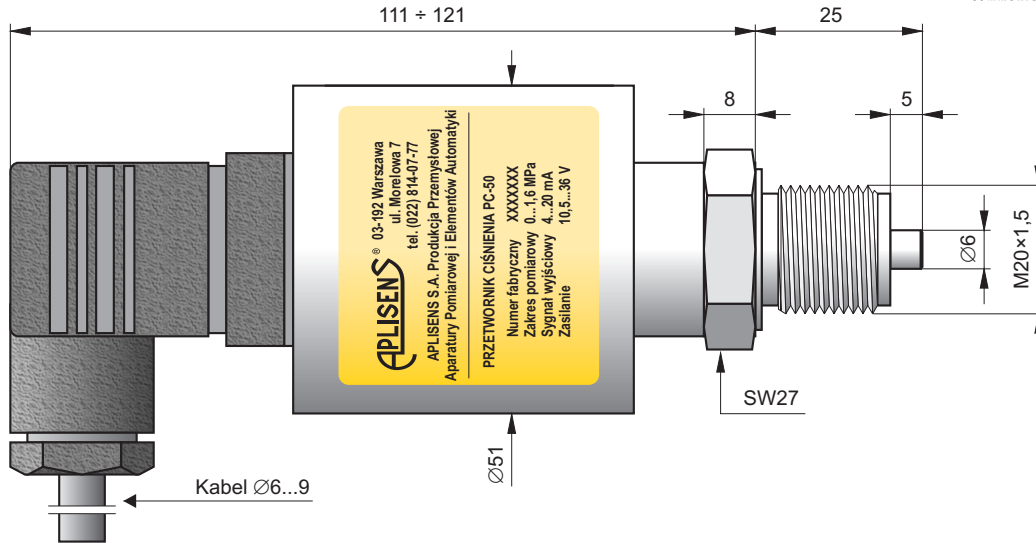
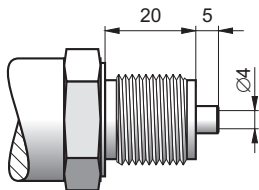


Przetwornik ciśnienia PC-50

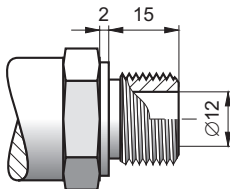


Rodzaje przyłączy procesowych – króćców

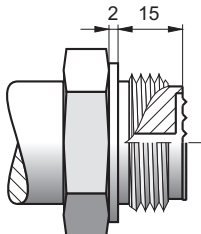
- ✓ Sygnał wyjściowy 4 ÷ 20 mA, 0 ÷ 20 mA lub 0 ÷ 10 V
- ✓ Sygnał wyjściowy 4 ÷ 20 mA + protokół Hart (PC50/Smart)
- ✓ Zakresy pomiarowe od 250 Pa (wykonanie PC-50G do gazów)



Typ M – króciec M20×1,5, otwór Ø4
Typ G1/2 – króciec G1/2", otwór Ø4



Typ P – króciec M20×1,5, otwór Ø12
Typ GP – króciec G1/2", otwór Ø12
 $2,5 \text{ kPa} \leq p \leq 35 \text{ MPa}$
 $250 \text{ Pa} \leq p \leq 10 \text{ kPa}$ (PC-50G, króciec GP)



Typ CM30×2 - króciec M30×2 z czołową membraną
 $25 \text{ kPa} \leq p < 7 \text{ MPa}$

Wykonanie higieniczne – uszczelnienie przed gwintem. Zaleca się użycie gniazda montażowego produkcji Aplisens (str. 84).

Przeznaczenie

Przetwornik ciśnienia PC-50 przeznaczony jest do pomiaru ciśnienia, podciśnienia i ciśnienia absolutnego: gazów, par i cieczy. Przetwornik ciśnienia PC-50G przeznaczony jest do pomiaru ciśnienia i podciśnienia gazów w zakresach od 250Pa do 10kPa

Budowa

Elementem pomiarowym jest piezorezystancyjny czujnik krzemowy oddzielony od medium przez membranę separującą i wybraną ciecz manometryczną. Układ elektroniczny znajduje się w obudowie o stopniu szczelności IP 54. Przyłącze elektryczne stanowi złącze konektorowe DIN 43650. W wykonaniu specjalnym do pomiaru niskich ciśnień gazów PC-50G przetwornik wyposażony jest w króciec GP bez membrany separującej.

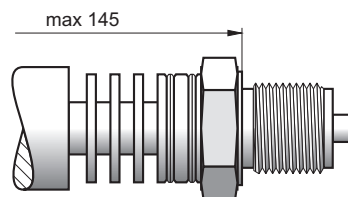
Kalibracja

Użytkownik za pomocą potencjometrów ma możliwość zmiany „zera” i zakresu w granicach do 10% bez interakcji nastaw. Dostęp do zewnętrznej regulacji „zera” znajduje się pod gumowym koreczkiem w górnej części obudowy przetwornika. Kalibracja szerokości zakresu możliwa jest po zdjęciu podstawy konektora. W wykonaniu specjalnym PC-50/Smart zakres może być zawężony pięciokrotnie. Zmiany zakresu dokonuje się poprzez komunikację z przetwornikiem za pomocą komunikatora KAP-03 lub konwertera Hart/USB/Bluetooth i oprogramowania Raport 2.

Montaż

Ze względu na niewielką masę, 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 wyposażony w jeden z separatorów produkcji Aplisens. Osprzęt montażowy oraz pełną gamę separatorów szczegółowo opisano w dalszej części katalogu.



$16 \text{ kPa} \leq p < 4 \text{ MPa}$
 Radiator z króćcem typu M lub G1/2
 Możliwość bezpośredniego pomiaru medium o temperaturze do 170°C (bez rurki impulsowej)

Typ RM lub RG
 niedostępny w wykonaniu PC-50/Smart

Dane techniczne

Standardowe zakresy pomiarowe:

(0 ÷ -100; -40; -10; 10; 40; 100; 250; 600) kPa; (0 ÷ 1; 1,6; 2,5; 6; 16; 25; 40; 60; 100) MPa
 Ciśnienie absolutne: (0 ÷ 40; 100; 250; 600) kPa; (0 ÷ 1; 1,6; 2,5; 6) MPa
 Manowakuometry: (-100 ÷ 100); (-100 ÷ 250); (-100 ÷ 600) kPa

Dowolne zakresy pomiarowe w przedziałach:

2,5 kPa...100 MPa (nadciśnienie, podciśnienie); 40 kPa...8 MPa (ciśnienie absolutne)
 250 Pa...10 kPa dla PC-50G

Zakresy pomiarowe PC50/Smart

Możliwość zawężenia zakresu do wartości nie mniejszej niż 5 × zakres

(0 ÷ 100; 200; 700) kPa; (0 ÷ 2,5; 7, 30) MPa
 Ciśnienie absolutne: (0 ÷ 700) kPa; (0 ÷ 2,5; 7) MPa
 Manowakuometry: (-100 ÷ 150); (-50 ÷ 50); kPa

Parametry metrologiczne

	Szerokość zakresu pomiarowego		
	10 kPa	40 kPa	100 kPa...100 MPa
Dopuszczalne przeciążenie (powtarzalne – bez histerezy)*	100 kPa 35kPa dla PC-50G	250 kPa	4 × zakres maks. 120 MPa
Przeciążenie uszkadzające	200 kPa	500 kPa	8 × zakres, maks. 200 MPa
Błąd podstawowy	0,3%	0,16%	
Stabilność długoczasowa	0,2% / rok	0,1% / rok	
Błąd temperaturowy	typowo 0,3% / 10°C maks. 0,4% / 10°C		typowo 0,2% / 10°C maks. 0,3% / 10°C
Histeresa i powtarzalność	0,05%		
Zakres temperatur kompensacji	-10...80°C		

Warunki pracy

Zakres temperatur pracy (temp. otoczenia) -40...80°C

Zakres temperatur mierzonego medium -40...120°C

pomiar bezpośredni

ponad 120°C – pomiar z zastosowaniem separatora membranowego, radiatora lub rurki impulsowej

UWAGA: nie wolno dopuścić do zamarznięcia medium w rurce impulsowej lub w pobliżu króćca przetwornika

Konstrukcja

Materiał króćca i membrany 00H17N14M2 (316Lss)

Materiał obudowy 0H18N9 (304ss)

Stopień ochrony obudowy IP 54

Wykonania specjalne, certyfikaty

- ◇ **Smart** – sygnał wyjściowy 4 ÷ 20mA + protokół Hart
- ◇ **PZH** – atest Państwowego Zakładu Higieny
- ◇ **Hastelloy** – zwilżane części głowicy pomiarowej przetwornika wykonane ze stopu Hastelloy C 276 (wyłącznie króćce typu P, GP i CM30×2)
- ◇ **Tlen** – przetwornik przystosowany do pomiaru tlenu (wyłącznie z króćcem typu M lub G1/2)
- ◇ **Inne** – po uzgodnieniu z konsultantem Aplisens

Sposób zamawiania

PC-50 / / / / /

Wykonania specjalne:

Smart, PZH, Hastelloy, Tlen, inne – opis

Zakres pomiarowy

Standard sygnału wyjściowego

Typ króćca lub rodzaj separatora zgodnie z kartami separatorów

PC-50G/ / / / GP

Zakres pomiarowy

Standard sygnału wyjściowego

Parametry elektryczne

Sygnał wyjściowy 4 ÷ 20 mA dwuprzewodowo

0 ÷ 20 mA trzyprzewodowo

0 ÷ 10 V trzyprzewodowo

Zasilanie 10,5...36 V DC – system dwuprzewodowy
 12...30 V DC – system trzyprzewodowy

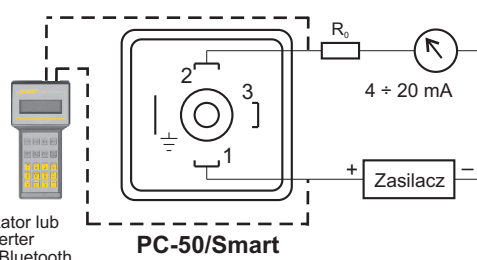
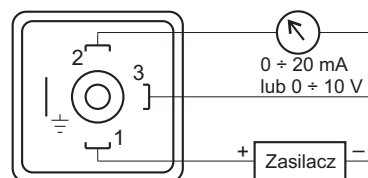
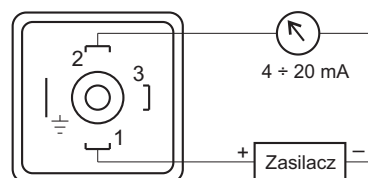
Błąd od zmian napięcia zasilania 0,005% / V

Rezystancja obciążenia $R[\Omega] = \frac{U_{zas}[V] - 10,5V}{0,0225A}$
(dla wyjścia prądowego)

Rezystancja obciążenia $R \geq 20 \text{ k}\Omega$
(dla wyjścia napięciowego)

Rezystancja niezbędna do komunikacji (HART)
 min. 240 Ω (dotyczy PC-50/Smart)

Schematy połączeń elektrycznych



Przykład: Przetwornik PC-50 / zakres -5 ÷ 5 kPa / sygnał wyjściowy 0 ÷ 10 V / króćcem M20×1,5 z otworem $\varnothing 12$

PC-50 / -5 ÷ 5 kPa / 0 ÷ 10 V / P