



Czujnik ciśnienia

QBE2003-P..
QBE2103-P..

do neutralnych i lekko agresywnych czynników ciekłych i gazowych

- Wysoka precyzja pomiaru
- Zakres pomiarowy od 0 do 60 bar ciśnienia względnego
- Napięcie zasilania 24 V AC / 12...33 V DC lub 7...33 V DC
- Sygnał wyjściowy 0...10 V DC lub 4...20 mA DC
- Pomiar niezależny od zmian temperatury
- Wysoka stabilność temperaturowa
- Przyłącza: gwint zewnętrzny G $\frac{1}{2}$ ", gwint wewnętrzny M5
- Bezobsługowe dzięki znakomitej stabilności długoterminowej
- Wysoka odporność na przeciążenia
- Trwała i kompaktowa konstrukcja

Zastosowanie

Czujniki ciśnienia stosowane są w instalacjach ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji do pomiaru statycznych i dynamicznych ciśnień dodatnich, szczególnie w układach hydraulicznych i pneumatycznych z czynnikami ciekłymi lub gazowymi (zastosowania do pary).

Zestawienie typów

Oznaczenie typu	Nr magazynowy	Zakres ciśnienia		Sygnał wyjściowy
QBE2003-P1	S55720-S290	0...1 bar	0...100 kPa	0...10 V
QBE2003-P1.6	S55720-S291	0...1,6 bar	0...160 kPa	0...10 V
QBE2003-P2.5	S55720-S292	0...2,5 bar	0...250 kPa	0...10 V
QBE2003-P4	S55720-S293	0...4 bar	0...400 kPa	0...10 V
QBE2003-P6	S55720-S294	0...6 bar	0...600 kPa	0...10 V
QBE2003-P10	S55720-S295	0...10 bar	0...1,0 MPa	0...10 V
QBE2003-P16	S55720-S296	0...16 bar	0...1,6 MPa	0...10 V
QBE2003-P25	S55720-S297	0...25 bar	0...2,5 MPa	0...10 V
QBE2003-P40	S55720-S298	0...40 bar	0...4,0 MPa	0...10 V
QBE2003-P60	S55720-S299	0...60 bar	0...6,0 MPa	0...10 V
QBE2103-P1	S55720-S300	0...1 bar	0...100 kPa	4...20 mA
QBE2103-P1.6	S55720-S301	0...1,6 bar	0...160 kPa	4...20 mA
QBE2103-P2.5	S55720-S302	0...2,5 bar	0...250 kPa	4...20 mA
QBE2103-P4	S55720-S303	0...4 bar	0...400 kPa	4...20 mA
QBE2103-P6	S55720-S304	0...6 bar	0...600 kPa	4...20 mA
QBE2103-P10	S55720-S305	0...10 bar	0...1,0 MPa	4...20 mA
QBE2103-P16	S55720-S306	0...16 bar	0...1,6 MPa	4...20 mA
QBE2103-P25	S55720-S307	0...25 bar	0...2,5 MPa	4...20 mA
QBE2103-P40	S55720-S308	0...40 bar	0...4,0 MPa	4...20 mA
QBE2103-P60	S55720-S309	0...60 bar	0...6,0 MPa	4...20 mA

Zamawianie i dostawa

Przy zamówieniu należy podać ilość, opis urządzenia i oznaczenie typu.

Przykład

Ilość	Oznaczenie typu	Numer magazynowy	Opis
1	QBE2003-P1	S55720-S290	Czujnik ciśnienia

Wymagane wyposażenie dodatkowe należy zamawiać oddzielnie.

Wyposażenie dodatkowe

Oznaczenie typu	Numer magazynowy	Opis	Karta katalogowa
AQB2004	S55720-S318	Uchwyt mocujący (do montażu pośredniego)	A6V10434028
AQB2001	S55720-S116	Zestaw montażowy do montażu pośredniego z przewodem miedzianym o długości 1 m. Przyłącza ciśnieniowe z gwintem zewnętrznym G1/8" lub G1/2".	A6V10434028

Działanie

Układ pomiarowy czujników ciśnienia działa na zasadzie piezo-rezystancyjnej. Ceramiczna membrana (wykonana w cienkowarstwowej technologii hybrydowej) dokonuje pomiaru ciśnienia przez bezpośredni kontakt z czynnikiem. Wynik pomiaru jest przekształcany elektronicznie na liniowy sygnał wyjściowy czujnika 0...10 V DC lub 4...20 mA DC.

Budowa

Czujnik ciśnienia składa się z następujących elementów:

- Osłona czujnika ze złączem podłączeniowym DIN EN 175301-803-A
- Piezo-rezystancyjny element pomiarowy wbudowany w obudowę ze stali nierdzewnej
- Przyłącze ciśnienia – gwint zewnętrzny G ½" i gwint wewnętrzny M5 do zastosowania z zestawem AQB2001
- Wtyczka DIN EN 175301-803-A (zamocowana)

Żadne zmiany ani nastawy nie są możliwe.

Wskazówki montażowe

Czujnik dostarczany jest z instrukcją montażu.

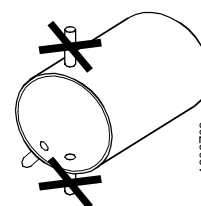
Upewnić się czy połączenie jest szczelne po zamontowaniu czujnika.

Aby uniknąć wyciekania czynnika podczas próbnych pomiarów, zaleca się zamontowanie odpowiedniego łącznika kontrolnego oraz urządzenia odcinającego.

Pomiar ciśnienia cieczy

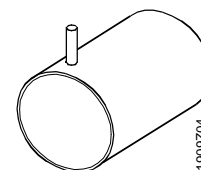
Miejsce zamocowania powinno znajdować się z boku, u dołu rurociągu. Nie montować czujnika na górze rurociągu (wpływ powietrza na pomiar) ani na dole (zabrudzenie).

Zawsze opróżniać instalację.



Pomiar ciśnienia gazów skraplających

Miejsce zamocowania powinno znajdować się na górze, aby do czujnika nie dostały się skropliny.



Dane techniczne

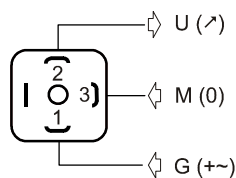
Dane elektryczne	Zasilanie	Niskie napięcie bezpieczne (SELV, PELV)
	Napięcie zasilania QBE2003...	24 V AC $\pm 15\%$, 50...60 Hz lub 12...33 V DC
	Pobór prądu	<7 mA, < 0,5 VA
	Napięcie zasilania QBE2103...	7...33 V DC
	Pobór prądu	<23 mA, < 0,7 VA
	Sygnal wyjściowy QBE2003...	0...10 V DC, $R_{obc} > 10 \text{ k}\Omega$, <100 nF, 3-żyłowy
	Sygnal wyjściowy QBE2103...	4...20 mA DC, $R_{obc} \leq \frac{\text{Napięcie zasilania} - 7 \text{ V}}{0,02 \text{ A}} \Omega$ 2-żyłowy
	Odporność izolacji	500 V
	Zabezpieczenie przed zwarciami i zamienioną polaryzacją	dowolne połączenie
Dane funkcjonalne	Zakres zastosowań	patrz „Zestawienie typów”
Dokładność pomiaru	Charakterystyka ¹⁾	$\pm 0,3 \%$ FS
FS = pełny zakres	Rozdzielczość	0,1 % FS
	Odpowiedź temperaturowa	< $\pm 0,2 \%$ FS/10 °C (-15...85°C)
	Stabilność długoterminowa (wg IEC EN 60770-1)	< $\pm 0,25 \%$ FS
	¹⁾ typowo; maks. 0,5 % FS (wliczając punkt zerowy, wartość krańcową, liniowość, histerezę i powtarzalność)	
	Odpowiedź dynamiczna	Czas odpowiedzi: <2 ms, typowo 1 ms Zmiana obciążenia: < 100 Hz
	Ciśnienie nominalne	Ciśnienie względne jak w „Zestawieniu typów” (różnica względem ciśnienia otoczenia)

	Maksymalne ciśnienie dopuszczalne / ciśnienie przebicia	3 x górna wartość zakresu pomiarowego (FS) 0...1 do 0...4 bar 2,5 x górna wartość zakresu pomiarowego (FS) 0...6 do 0...60 bar
	Czynniki	Obojętne i lekko korozyjne ciecze i gazy (także do czynników mających kontakt z olejem)
	Dopuszczalna temperatura czynnika	-15...+125 °C
	Obsługa	niewymagana
	Pozycja montażu	dowolna
Bezpieczeństwo	Stopień ochrony	IP65 wg EN 60529
	Klasa ochrony	III wg EN 60730
Połączenia	Elektryczne	Wtyczka DIN EN 175301-803-A, Średnica kabla 6...8 mm
	Przyłącze gwintowane	gwint zewnętrzny G1/2", wewnętrzny M5
Warunki środowiskowe	Temperatura	Praca -30...+85 °C Składowanie -50...+100 °C
	Wilgotność	niewrażliwe na kondensację / niewrażliwe na kondensację
Materiały	Przyłącze ciśnienia	Stal nierdzewna 1.4404 / AISI 316L
	Obudowa wtyczki	Polyarylamid 50 % GF VO
	Przyłącze ciśnienia	Stal nierdzewna 1.4404 / AISI 316L
	Element pomiarowy	Membrana ceramiczna Al2O3 (96 %)
	Uszczelnienie	Kauczuk fluorowy FPM
Zgodność	Zgodność EU (CE)	CE1T1907xx *)
	Zgodność RCM	CE1T1909en_C1 *)
Waga	Z opakowaniem	0,171 kg

*) Dokumentacja do pobrania z <http://siemens.com/bt/download>

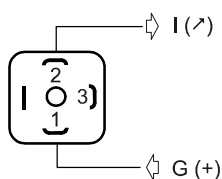
Schemat wewnętrzny

QBE2003-P..



Oznaczenie zacisku	Numer zacisku	Przeznaczenie
U (V)	2	Sygnał wyjściowy 0...10 V DC (masa sygnału: GND)
M (0)	3	Masa GND
G (+)	1	Napięcie zasilania 24 V AC lub 12...33 V DC

QBE2103-P..



Oznaczenie zacisku	Numer zacisku	Przeznaczenie
I (V)	2	Sygnał wyjściowy 4...20 mA DC
G (+)	1	Napięcie zasilania 7...33 V DC

Wymiary

QBE2003-P..
QBE2103-P..

