



Czujniki ciśnienia

do czynników chłodniczych włącznie z amoniakiem

QBE2004-P..
QBE2104-P..

- Wysoka precyzja pomiaru
- Zakres pomiarowy od -1 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
- Spawana obudowa niewymagająca uszczelnienia
- Pomiar niezależny od zmian temperatury
- Wysoka stabilność temperaturowa
- Gwint wewnętrzny 7/16-20 UNF
- Wysoka odporność na przeciążenia
- Odpowiednie do każdego rodzaju czynnika, włącznie z amoniakiem
- Bezobsługowe dzięki znakomitej stabilności długoterminowej
- 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 chłodniczych z czynnikami ciekłymi lub gazowymi.

Zestawienie tyłów

Oznaczenie typu	Nr magazynowy	Zakres ciśnienia		Sygnal wyjściowy
QBE2004-P10U	S55720-S310	-1...+9 bar	-100... +900 kPa	0...10 V DC
QBE2004-P25U	S55720-S311	-1...+24 bar	-100...+2400 kPa	0...10 V DC
QBE2004-P30U	S55720-S312	-1...+29 bar	-100...+2900 kPa	0...10 V DC
QBE2004-P60U	S55720-S313	-1...+59 bar	-100...+5900 kPa	0...10 V DC
QBE2104-P10U	S55720-S314	-1...+9 bar	-100... +900 kPa	4...20 mA DC
QBE2104-P25U	S55720-S315	-1...+24 bar	-100...+2400 kPa	4...20 mA DC
QBE2104-P30U	S55720-S316	-1...+29 bar	-100...+2900 kPa	4...20 mA DC
QBE2104-P60U	S55720-S317	-1...+59 bar	-100...+5900 kPa	4...20 mA DC

Zamawianie i dostawa

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

Przykład

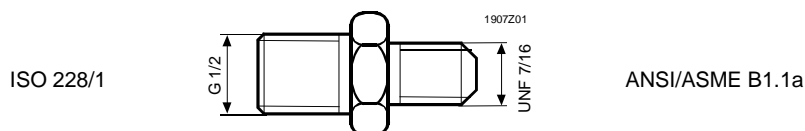
Ilość	Oznaczenie typu	Numer magazynowy	Opis
1	QBE2004-P10U	S55720-S310	Czujnik ciśnienia

Wymagane wyposażenie dodatkowe należy zamawiać oddzielnie.

Wyposażenie dodatkowe

Oznaczenie typu	Opis	Karta katalogowa
FT-PZ1	Adapter z gwintem G 1/2"	A6V10434676
AQB2004	Uchwyt mocujący (do montażu pośredniego)	A6V10434028

Adapter FT-PZ1 umożliwia podłączenie do instalacji gazowych lub hydraulicznych z gwintem G 1/2", w których wymagane są wyższe temperatury czynnika. Zestaw składa się z 1 łącznika redukcyjnego ze stali nierdzewnej (1.4306) i 2 miedzianych uszczelek.



Uwaga!

Nie nadaje się do czynników chłodniczych (amoniak).

Działanie

Układ pomiarowy czujników ciśnienia działa na zasadzie piezo-rezystancyjnej. Membrana czujnika (element pomiarowy) wykonana ze stali nierdzewnej dokonuje pomiaru ciśnienia przez bezpośredni kontakt z czynnikiem. Układ pomiarowy ciśnienia jest szczelnie zespawany. 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:

- Piezo-rezystancyjny element pomiarowy wbudowany w obudowę ze stali nierdzewnej
- Przyłącze ciśnienia – gwint wewnętrzny 7/16-20 UNF
- Przyłącze elektryczne – przewód PVC o długość 1,5m

Żadne zmiany ani nastawy nie są możliwe.

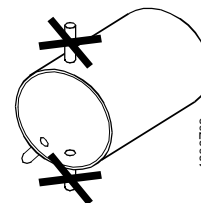
Wskazówki montażowe

Czujnik dostarczany jest z instrukcją montażu. Gwintowany adapter FT-PZ1 (łącznik redukcyjny z uszczelkami miedzianymi) powinien być stosowany do przyłącza gwintowanych G $\frac{1}{2}$ " (patrz „Wyposażenie dodatkowe”). Aby zapewnić szczelność połączenia, do montażu należy zastosować płaską uszczelkę miedzianą (niedostarczana z czujnikiem). Aby uniknąć wyciekania czynnika podczas próbnych pomiarów, zaleca się zamontowanie odpowiedniego łącznika kontrolnego oraz urządzenia odcinającego. Kołek na wewnętrznej stronie przyłącza gwintowanego czujnika przeznaczony jest do otwierania (lub zamykania) złączek typu Schrader, gdy czujnik jest zamontowany lub zdemontowany.

Pomiar ciśnienia cieczy

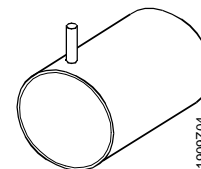
Miejsce zamocowania powinno znajdować się z boku, u dołu rurociągu. Nie montować czujnika na górze rurociągu (wpływ powietrza na pomiar) ani na dole (zabrudzenie).

Zawsze opróżniać instalację.



Pomiar ciśnienia gazów skraplających

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



Utylizacja



Urządzenie musi być utylizowane jako złom elektroniczny zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/EU i nie może być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi.

- Utylizować zgodnie z zasadami obowiązującymi dla tego rodzaju sprzętu
- Postępować zgodnie ze wszystkimi lokalnymi i aktualnie obowiązującymi przepisami i regulacjami

Dane techniczne

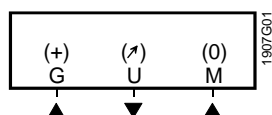
Dane elektryczne	Zasilanie	Niskie napięcie bezpieczne (SELV, PELV)
	Napięcie zasilania QBE2004..	24 V AC $\pm 15\%$, 50...60 Hz lub 12...33 V DC
	Pobór prądu	<7 mA, < 0,5 VA
	Napięcie zasilania QBE2104..	7...33 V DC
	Pobór prądu	<23 mA, < 0,7 VA
	Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej	Bezpiecznik zwłoczny maks. 10 A lub Przerywacz maks. 13 A charakterystyka B, C, D wg EN 60898 lub Zasilacz z ograniczeniem prądu do maks. 10 A
	Sygnal wyjściowy QBE2004..	0...10 V DC, $R_{obc} > 10 \text{ k}\Omega$, <100 nF, 3-żyłowy
	Sygnal wyjściowy QBE2104..	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
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	3 x górna wartość zakresu pomiarowego (FS)	
	Ciśnienie przebicia	6 x górna wartość zakresu pomiarowego (FS)	
	Czynniki	Wszystkie rodzajów czynników włącznie z amoniakiem (patrz „Wyposażenie dodatkowe”)	
	Dopuszczalna temperatura czynnika	-40...+135 °C	
Bezpieczeństwo	Stopień ochrony	IP65 wg EN 60529	
	Klasa ochrony	III wg EN 60730-1	
Połączenia	Elektryczne	PVC długość przewodu 1,5 m, 3 x 0,5 mm ² PVC długość przewodu 1,5 m, 2 x 0,5 mm ²	
	Przyłącze gwintowane	Gwint wewnętrzny 7/16-20 UNF	
Warunki środowiskowe	Temperatura	Praca	Składowanie
	Wilgotność	-30...+85 °C niewrażliwe na kondensację	-50...+100 °C niewrażliwe na kondensację
	Oporność mechaniczna		
	Wstrząs	DIN IEC 60066-2-27	
	Ciągłe wstrząsy	DIN IEC 60068-2-29	
	Wibracje	DIN IEC 60068-2-6	
	Obsługa	niewymagana	
	Pozycja montażu	dowolna	
Dyrektywy i standardy	Standard produktu	EN 61326-1 Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC). Wymagania ogólne	
	Zgodność EU (CE)	CE1T1907xx *)	
	Zgodność RCM	CE1T1909en_C1 *)	
Waga	Z opakowaniem	0,171 kg	

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

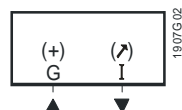
Schemat wewnętrzny

QBE2004-P..



Oznaczenie zacisku	Kolor przewodu	Przeznaczenie
G (+)	brązowy	Napięcie zasilania 24 V AC lub 12...33 V DC
U (↗)	zielony	Sygnał wyjściowy 0...10 V DC (masa sygnału: GND)
M (0)	biały	Masa GND

QBE2104-P..



Oznaczenie zacisku	Kolor przewodu	Przeznaczenie
G (+)	brązowy	Napięcie zasilania 7...33 V DC
I (↗)	zielony	Sygnał wyjściowy 4...20 mA DC

Wymiary

QBE2004-P..
QBE2104-P..

