



Czujnik różnicy ciśnienia

QBE3000-D..
QBE3100-D..

do neutralnych i lekko korozyjnych cieczy i gazów

Czujniki do pomiaru różnicy ciśnienia czynników ciekłych i gazowych w instalacjach HVAC.

- Ceramiczny układ pomiarowy
- Trwała konstrukcja i wysoka niezawodność
- Do neutralnych i lekko korozyjnych cieczy i gazów
- Napięcie zasilające 24 V AC / 18...33 V DC lub 11...33 V DC
- Sygnał wyjściowy 0...10 V DC lub 4...20 mA
- Przyłącze z gwintem wewnętrznym G $\frac{1}{8}$ "
- Czujnik dostarczany z 2 łącznikami gwintowanymi do przewodów miedzianych o średnicy 6 mm

Zastosowanie

Czujnik różnicy ciśnienia stosowany jest w instalacjach grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, szczególnie do ciągłego monitorowania poziomu lub przepływu czynnika.

Czujnik może być stosowany jako:

- Czujnik współpracujący z regulatorem
- Czujnik podłączony do systemu automatyki i zarządzania budynkiem

Zestawienie typów

| Oznaczenie typu | Nr magazynowy | Zakres ciśnienia | | Sygnał wyjściowy |
|---------------------|---------------|------------------|----------|------------------|
| | | [bar] | [MPa] | |
| QBE3000-D1 | S55720-S173 | 0...1 | 0...0,10 | 0...10 V DC |
| QBE3000-D1.6 | S55720-S174 | 0...1,6 | 0...0,16 | 0...10 V DC |
| QBE3000-D2.5 | S55720-S175 | 0...2,5 | 0...0,25 | 0...10 V DC |
| QBE3000-D4 | S55720-S176 | 0...4 | 0...0,40 | 0...10 V DC |
| QBE3000-D6 | S55720-S186 | 0...6 | 0...0,60 | 0...10 V DC |
| QBE3000-D10 | S55720-S177 | 0...10 | 0...1 | 0...10 V DC |
| QBE3000-D16 | S55720-S178 | 0...16 | 0...1,6 | 0...10 V DC |
| QBE3100-D1 | S55720-S179 | 0...1 | 0...0,10 | 4...20 mA |
| QBE3100-D1.6 | S55720-S180 | 0...1,6 | 0...0,16 | 4...20 mA |
| QBE3100-D2.5 | S55720-S181 | 0...2,5 | 0...0,25 | 4...20 mA |
| QBE3100-D4 | S55720-S182 | 0...4 | 0...0,40 | 4...20 mA |
| QBE3100-D6 | S55720-S187 | 0...6 | 0...0,60 | 4...20 mA |
| QBE3100-D10 | S55720-S183 | 0...10 | 0...1 | 4...20 mA |
| QBE3100-D16 | S55720-S184 | 0...16 | 0...1,6 | 4...20 mA |

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać ilość, nazwę urządzenia i oznaczenie typu.

Przykład: 1 czujnik różnicy ciśnienia QBE3000-D1

Czujnik dostarczany jest z odpowiednią obejmą mocującą.

Wyposażenie dodatkowe należy zamawiać oddzielnie.

Urządzenia współpracujące

Wszystkie systemy lub urządzenia, do których można podłączyć aktywny sygnał wyjściowy czujnika 0...10 V DC lub 4...20 mA DC.

Działanie

Mierzone ciśnienie oddziałuje na ceramiczny element pomiarowy. Ceramiczny element pomiarowy cechuje kilka ważnych zalet:

- Bardzo mały wpływ temperatury na pomiar ciśnienia
- Odporność na wysokie temperatury
- Brak starzenia mechanicznego i pęcznienia

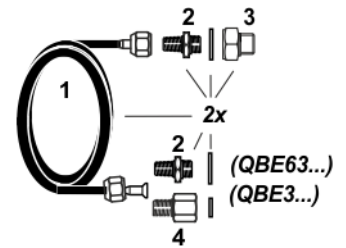
Sygnał czujnika jest linearyzowany, kompensowany temperaturowo i wzmacniany przez wbudowane układy elektroniczne czujnika.

Budowa

Czujniki różnicy ciśnienia QBE3000.. i QBE3100.. składają się z:

- Pokrywy ze złączem DIN 175301-803-A i dławikiem kablowym
- Obudowy (komory ciśnienia) z ceramicznym elementem pomiarowym, złączami śrubowymi i śrubą zabezpieczającą
- Elektronicznego obwodu drukowanego
- Przyłączy ciśnienia z gwintem zewnętrznym G $\frac{1}{8}$ ", z łącznikami do przewodów miedzianych o średnicy 6 mm
- Obejmy montażowej dostarczanej z czujnikiem
- Wtyczki DIN 175301-803-A

AQB2002 Zestaw montażowy do montażu pośredniego z przewodem miedzianym o długości 1 m ze złączkami na obu końcach gotowymi do podłączenia. Łączniki gwintowane i nakrętki zaciskowe wykonane z mosiądzu. Przyłącza ciśnienia z gwintem zewnętrznym G $\frac{1}{8}$ " lub G $\frac{1}{2}$ ".



Wskazówki dotyczące montażu

Instrukcja montażu jest dołączona do czujnika ciśnienia. Czujnik może być podłączony bezpośrednio przy pomocy łączników gwintowanych R $\frac{1}{8}$ ". Upewnić się czy połączenie jest szczelne po zamontowaniu czujnika.

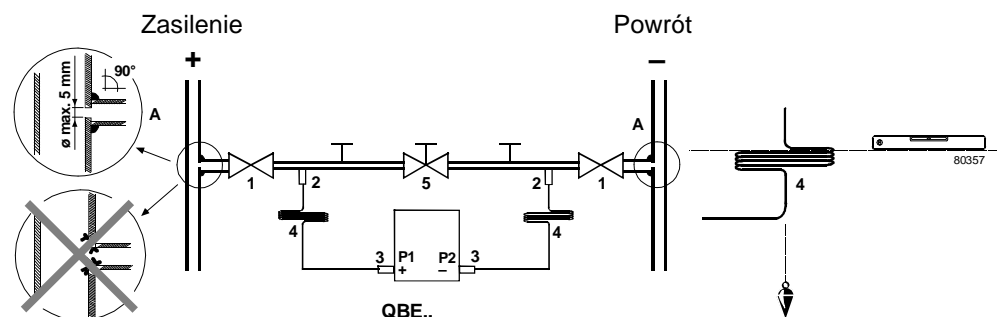
Zalecenia

- Do punktów pomiarowych ciśnienia (A) stosować standardowe trójniki lub wykonać otwory pomiarowe o średnicy 5 mm.
- Aby uniknąć jednostronnego przeciążenia czujnika podczas dokonywania nastaw, można zainstalować obejście izolujące (5).
- Do celów diagnostycznych, układy pomiarowe można dołączyć poprzez trójnik pomiarowy na głowicy czujnika.

Ważna uwaga

Montaż przy zastosowaniu czujnika do czynników ciekłych:

- Czujnik montować zawsze poniżej punktów pomiarowych ciśnienia
- Montaż wykonywać na powierzchni nie ulegającej wibracjom
- Zawsze opróżniać instalację przed montażem



- Legenda:
- A Otwory pomiarowe
 - 1 Zawory izolujące
 - 2 Trójniki
 - 3 Łączniki (z zestawu montażowego AQB2002)
 - 4 Przewody miedziane (z zestawu montażowego AQB2002)
 - 5 Obejście izolujące

Montaż pośredni

Przy montażu pośrednim czujnik można stosować z zestawem montażowym AQB w temperaturze otoczenia do 70 °C i temperaturze czynnika do 180 °C. W tym przypadku należy zwrócić uwagę czy efektywność odprowadzania ciepła z przewodu miedzianego nie jest zmniejszana przez dodatkowe źródła ciepła lub przez utrudniony przepływ powietrza.

Utylizacja



Urządzenia muszą być złomowane jako zużyty sprzęt elektroniczny zgodnie z odpowiednią Dyrektywą Europejską i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi.

- Urządzenie należy utylizować odpowiednimi kanałami przewidzianymi do tego celu.
- Przestrzegać wszystkich przepisów i regulacji obowiązujących w tym zakresie.

Dane techniczne

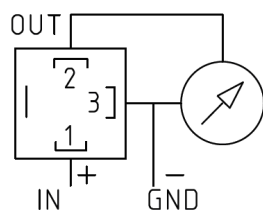
| | | |
|---|--|--|
| Dane elektryczne | Zasilanie | niskie napięcie (SELV, PELV) |
| | Napięcie zasilające QBE3000-D.. | 24 V AC $\pm 15\%$, 50/60 Hz lub 18...33 V DC |
| | Pobór prądu (przy ciśnieniu nominalnym) | <5 mA przy 24 V AC |
| | Napięcie zasilające QBE3100-D.. | 11...33 V DC |
| | Pobór prądu (przy ciśnieniu nominalnym) | < 20 mA |
| | Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej | bezpiecznik zwłoczny maks. 10 A lub wyłącznik nadprądowy maks. 13 A o charakterystyce B, C, D wg EN 60898 lub zasilacz z ograniczeniem prądu do maks. 10 A |
| | Sygnał wyjściowy | zabezpieczony przed zwarciami i zamianą polaryzacją |
| | QBE3000-D.. Rezystancja robocza | 0...10 V DC > 10 k Ω |
| | QBE3100-D.. Rezystancja robocza | 4...20 mA DC $\leq \frac{\text{Napięcie zasilania} - 11 \text{ V}}{0,02 \text{ A}} [\Omega]$ |
| | Dane funkcjonalne | Zakres różnicy ciśnienia |
| Element pomiarowy | | ceramiczny |
| Dokładność pomiaru | | kalibrowane fabrycznie |
| Łączność liniowość, histereza i powtarzalność | | < $\pm 0,5\%$ FS (FS = pełen zakres) |
| Punkt zerowy, pełen zakres | | < $\pm 0,4\%$ FS |
| Punkt zerowy TC | | < $\pm 0,04\%$ FS/K |
| Czułość TC | | < $\pm 0,015\%$ FS/K |
| Stabilność długoterminowa wg DIN EN 60770 | | $\pm 0,5\%$ FS |
| Rozdzielczość | | 0,1 % FS |
| Przeciążenie jednostronne P1 / P2 | | $\leq 2 \times$ ciśnienie nominalne |
| Ciśnienie instalacji w zakresie ciśnienia nominalnego | | (jednocześnie P1 i P2) |
| ≤ 6 bar | | 25 bar |
| ≥ 10 bar | | 50 bar |
| Ciśnienie przebiecia | | 1,5 x ciśnienie w instalacji |
| Właściwości dynamiczne | | |
| Czas odpowiedzi | <5 ms | |
| Odwrócenie obciążenia | <50 Hz | |
| Dopuszczalne czynniki | powietrze lub lekko korozyjne czynniki gazowe i ciekłe | |
| Dopuszczalna temperatura czynnika | -15...+85 °C | |
| Konserwacja | Konserwacja | nie wymaga konserwacji |
| Stopień ochrony | Stopień ochrony obudowy | IP65 wg EN 60529, zamontowany |
| | Klasa bezpieczeństwa | III wg EN 60730-1 |
| Przyłącza | Kabel podłączeniowy | wtyczka DIN EN 175301-803-A, wtyczka z uszczelnkami i dławikiem kablowym PG9 |
| | Przyłącza ciśnienia | gwint zewnętrzny G $\frac{1}{8}$ ”; z łącznikami gwintowanymi do przewodów miedzianych o średnicy 6 mm |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------------|---|
| Montaż | Obejma mocująca | do montażu na kanale, na ścianie, w stropach lub szafach sterowniczych |
| | Pozycja montażu | dowolna (fabrycznie kalibrowany z przyłączami ciśnienia skierowanymi w dół) |
| Warunki środowiskowe | Dopuszczalna temperatura otoczenia | |
| | Praca | -15...+85 °C |
| | Składowanie i transport | -40...+85 °C |
| Dyrektywy i standardy | Dopuszczalna wilgotność otoczenia | <90 % r. h. (bez skraplania) |
| | Standard produktu | EN 61326-1 Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC). Wymagania ogólne |
| | Zgodność EU (CE) | CA1T1923xx *) |
| | Zgodność RCM | 8000078879 *) |
| | Zgodność środowiskowa | Deklaracja środowiskowa produktu CE1E1922 *) zawiera dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja) |
| Materiały | Obudowa (komora) ciśnieniowa, pokrywa | aluminium (AlMgSi1) |
| | Części mające kontakt z czynnikiem | stal nierdzewna (1.4305), element ceramiczny, CuZn niklowany |
| | Uszczelnienie | FPM (fluoroelastomer) |
| | Obejma mocująca | stal nierdzewna (1.4305) |
| Waga | Zestaw montażowy AQB2002 | patrz „Wyposażenie dodatkowe“ |
| | Czujnik różnicy ciśnienia | 545 g |
| | Z wyposażeniem i opakowaniem | 660 g |

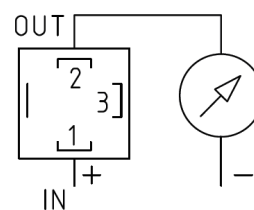
*) Dokumenty można pobrać ze strony <http://siemens.com/bt/download>

Zaciski podłączeniowe

Wyjście napięciowe:



Wyjście prądowe:



| | | |
|-----|----|---|
| IN | G | Napięcie zasilające 24 V AC lub 18...33 V DC lub 11...33 V DC |
| OUT | U | Sygnał wyjściowy napięciowy 0...10 V DC (względem uziemienia) |
| | I | Sygnał wyjściowy prądowy 4...20 mA |
| GND | G0 | Uziemienie |

Wymiary

Wymiary w mm

