



Druckfühler

für Kältemittel

QBE2001-P...
QBE2101-P...

- Piezoresistives Messsystem
- Ausgangssignal DC 0...10 V und DC 4...20 mA
- Ganzer Fühler vergossen
- Sehr geringe Temperaturempfindlichkeit
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Kein mechanisches Altern, kein mechanisches Kriechen
- Innengewinde $7/16-20$ UNF
- Hervorragende EMV-Eigenschaften
- Für alle Medien geeignet, einschließlich Ammoniak

Anwendung

Die Druckfühler eignen sich zur Messung von statischen und dynamischen Überdrücken in HLK-Anwendungen, insbesondere in Hydraulik- und Kältesystemen mit Flüssigkeiten oder Gasen.

Technik

Die Druckfühler arbeiten im piezoresistiven Messprinzip. Mit der Sensormembrane (Messelement) auf Edelstahl, dichtungsfrei mit dem Druckaufnehmer verschweisst, wird der zu messende Druck durch direkten Medienkontakt erfasst. Der erfasste Druckwert wird elektronisch in ein lineares Ausgangssignal von DC 0 ...10 V oder DC 4...20 mA umgewandelt.

Typenübersicht

Typ	Druckbereich		Ausgangssignal
QBE2001-P10U	-1...+9 bar	-100... +900 kPa	DC 0...10 V
QBE2001-P25U	-1...+24 bar	-100...+2400 kPa	DC 0...10 V
QBE2101-P10U	-1...+9 bar	-100... +900 kPa	DC 4...20 mA
QBE2101-P25U	-1...+24 bar	-100...+2400 kPa	DC 4...20 mA
QBE2101-P30U	-1...+29 bar	-100...+2900 kPa	DC 4...20 mA

Bestellung

Bei Bestellung sind Name und Typenbezeichnung anzugeben, z. B.:
 Druckfühler **QBE2001-P10U**
 Das benötigte Zubehör ist gesondert zu bestellen.

Gerätekombination

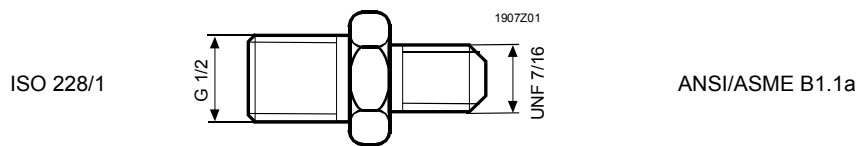
Die Druckfühler sind kombinierbar mit allen Geräten oder Systemen, die das Ausgangssignal DC 0 ...10 V oder DC 4...20 mA der Druckfühler verarbeiten können.

Ausführung

Die Druckfühler sind kompakte Einheiten und somit nicht zerlegbar. Es sind keinerlei Umschaltungen oder Justierungen möglich.

Zubehör

FT-PZ1 Anschluss-Set für den Anschluss des Fühlers an Gas- oder Hydrauliksysteme mit G $\frac{1}{2}$ -Gewinde, bestehend aus einer Übergangverschraubung aus nichtrostendem Stahl (1.4305) und zwei Kupferdichtungen.

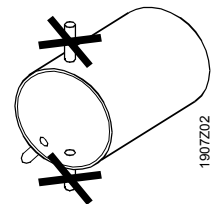


Montagehinweise

Dem Fühler liegt eine Montageanleitung bei.
 Für den Anschluss des Fühlers an Systeme mit G $\frac{1}{2}$ -Gewinde ist das Anschluss-Set FT-PZ1 zu verwenden (siehe "Zubehör").
 Um allfällige Testmessungen (ohne Mediumverlust) vornehmen zu können, ist der Einbau entsprechender Absperrorgane und Teststutzen sehr zu empfehlen. Der innenliegende Nocken im Fühlergewinde bewirkt bei der Druckfühlermontage (-demontage) das Öffnen (bzw. das Schließen) einer allenfalls vorhandenen SCHRADER-Verschraubung.
 Damit eine leckfreie Verschraubung gewährleistet werden kann, ist die mitgelieferte Kupferdichtung (Handelsware) auf dem Bördelsitz anzubringen.

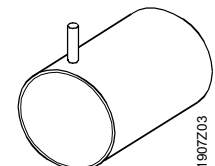
Druckerfassung bei Flüssigkeiten

Druckerfassung nicht oben (Luft einschüsse) und nicht unten (Schmutz) anbringen, sondern seitlich unten. Das System ist zu entlüften.





Druckerfassung bei kondensierenden Gasen

Entnahme oben, damit kein Kondensat zum Fühler gelangen kann.

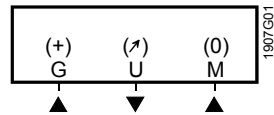


Technische Daten

Elektrische Schnittstelle QBE2001.../ QBE2101...	Stromversorgung	Schutzkleinspannung (SELV, PELV)
	Betriebsspannung (QBE2001...) max. Spannungstoleranz	AC 24 V, 50...60 Hz oder DC 16...33 V ± 15 % bei AC 24 V
	Stromaufnahme	<4 mA
	Betriebsspannung (QBE2101...)	DC 8...33 V
Funktionsdaten	Ausgangssignal QBE2001...	DC 0 ...10 V, R _{Last} > 10 kΩ (nicht galvanisch getrennt, Dreileitertechnik, kurzschluss- und verpolungssicher)
	Ausgangssignal QBE2101...	DC 4...20 mA, R _{Last} ≤ $\frac{\text{Speisespannung} - 8 \text{ V}}{0,02 \text{ A}}$ Ohm (nicht galvanisch getrennt, 2-Leiter, kurzschluss- und verpolungssicher)
	Messgenauigkeit Summe aus Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit	(FS = Full Scale) <±0,5 % FS
	Nullpunktoffset	<30 mV (QBE2001...)
	Temperaturdrift TK Nullpunkt	<±0,03 % FS/K typisch
	TK Empfindlichkeit	<±0,015 % FS/K typisch
	Ansprechzeit	<2 ms (1 ms typisch)
	Neendruck	Relativdruck gemäß Tabelle "Typenübersicht" (Differenzmessung zum Umgebungsdruck)
	Max. zulässiger Druck QBE2001-P10U und QBE2101-P10U	30 bar
	QBE2001-P25U und QBE2101-P25U	75 bar
QBE2101-P30U	120 bar	
Berstdruck	6 x Messbereich-Endwert (FS)	
Medien	für alle Medien geeignet, einschließlich Ammoniak	
Zulässige Mediumtemperatur	-40...+150 °C	
Wartung	wartungsfrei	
Einbaulage	beliebig	
Schutzdaten	Schutzart	IP 67 nach EN 60 529
Anschlüsse	Elektroanschluss	
QBE2001	PVC-Kabel, Länge 1,5 m, 3 x 0,5 mm ²	
QBE2101	PVC-Kabel, Länge 1,5 m, 2 x 0,5 mm ²	
Druckanschluss	Innengewinde $\frac{7}{16}$ -20 UNF	
Umweltbedingungen	Betrieb	nach IEC 721-3-3
Klimatische Bedingungen	Klasse 3K7	
Temperatur	-40...+85 °C	
Feuchte	<95 % r. F.	
Lagerung/Transport	Klimatische Bedingungen	
Temperatur	-40...+85 °C	
Feuchte	<95 % r. F.	
Normen und Standards	Elektromagnetische Verträglichkeit	
Störfestigkeit nach	EN 61 000-6-2, EN 61 326-1	
Störaussendung nach	EN 61 000-6-3, EN 55 022, EN 61 326-1	
 -Konformität nach EMV-Richtlinie	89/336/EWG	
 -Konformität nach Australian EMC Framework Radio Interference Emission Standard	Radio Communication Act 1992 AS/NZS 3548	
Werkstoffe	Druckanschluss	nichtrostender Stahl (1.4305)
Messelement	Stahlmembrane (1.4305)	
Haube	nichtrostender Stahl (1.4305)	
Dichtmaterial	metallisch verschweißt	
Verschraubung FT-PZ1	nichtrostender Stahl (1.4305)	
Flachdichtung zu FT-PZ1	Kupfer	
Masse (Gewicht)	inkl. Verpackung	0,172 kg

Geräteschaltplan

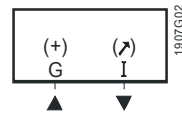
QBE2001-P...



Legende

SBT-Klemmencode	Aderfarbe	Bedeutung
G (+)	braun	Betriebsspannung AC 24 V oder DC 16 ... 33 V
U (↗)	grün	Ausgangssignal DC 0...10 V (Bezugspunkt GND)
M (0)	weiß	GND

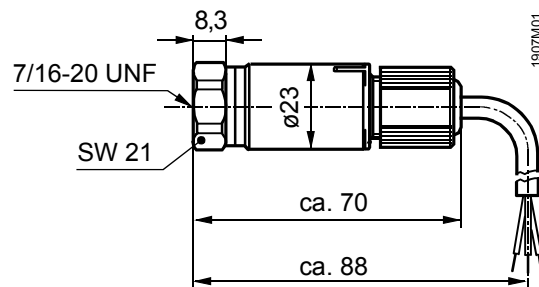
QBE2101-P...



Legende

SBT-Klemmencode	Aderfarbe	Bedeutung
G (+)	braun	Betriebsspannung DC 8... 33 V
I (↗)	grün	Ausgangssignal DC 4...20 mA

Maßbilder



Maße in mm