

Piezoelektrischer Drucksensor

Typ 701A

hohe Empfindlichkeit – Druckbereich 250 bar

Quarz-Drucksensor zum Messen dynamischer und quasistatischer Drücke bis 250 bar bei Temperaturen bis 200 °C.

- Drücke bis 250 bar
- Temperaturen bis zu 200 °C
- hohe Empfindlichkeit

Beschreibung

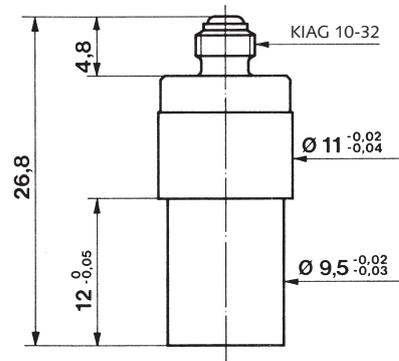
Der zu messende Druck wirkt über die Membrane auf das Quarzkristall-Messelement, das den Druck p (bar) in eine elektrische Ladung Q ($pC = \text{pico Coulomb}$) umwandelt.

Die Membrane aus rostfreiem Stahl ist mit dem Sensorgehäuse aus rostfreiem Stahl hermetisch und bündig verschweisst. Die Quarze sind in hochempfindlicher Anordnung (Transversaleffekt) in der Quarzkammer eingebaut, die mit dem Gehäuse hermetisch dicht verschweisst ist.

Der Stecker-Anschluss ist mit dem Gehäuse verschweisst, jedoch ist sein Fluorpolymer-Isolator nicht dicht.

Anwendung

Der Drucksensor Typ 701A eignet sich besonders für die Messung schneller Druckverläufe. Bei besonders beschränkten Einbauverhältnissen oder sehr hohen Messfrequenzen ist der Drucksensor Typ 601 zu verwenden.



Technische Daten

Bereich	bar	0 ... 250
Kalibrierte Teilbereiche	bar	0 ... 25
	bar	0 ... 2,5
Überlast	bar	400
Empfindlichkeit	pC/bar	≈-80
Eigenfrequenz	kHz	≈70
Linearität	%FSO	<±0,5
Beschleunigungsempfindlichkeit	bar/g	<0,001
Betriebstemperaturbereich	°C	-150 ... 200
Temperaturkoeffizient d. Empfindlichkeit	°C ⁻¹	<10 ⁻⁴
Isolationswiderstand bei 20 °C	Ω	≥10 ¹³
Stoßfestigkeit	g	5 000
Kapazität	pF	9
Gewicht	g	8,5
Stecker, Fluorpolymer-Isolator		KIAG 10-32

1 N (Newton) = 1 kg · m · s⁻² = 0,1019... kp = 0,2248... lbf; 1 kgf = 9,80665 N; 1 inch = 25,4 mm; 1 kg = 2,2046...lb; 1 N·m = 0,73756...lbft

Montage

Bei der Montage nach Bild 2 werden Sensor und Steckernippel zu einer Einheit zusammenschraubt. Das Auftragen eines Klebdichtstoffes (z.B. Loctite® 221™) zwischen Steckernippel und Sensor verhindert ein selbständiges Lösen durch Stöße und Vibrationen. Gleichzeitig wird durch den Klebdichtstoff sichergestellt, dass keine externen Flüssigkeiten in den Stecker gelangen und dadurch die elektrische Isolation reduziert wird. Bei der Auswahl des Klebdichtstoffes sollte darauf geachtet werden, dass dessen Temperaturbeständigkeit in etwa mit der Betriebstemperatur des Sensors übereinstimmt. Des Weiteren sollte der eingesetzte Klebdichtstoff mit normalen Handwerkzeugen einfach demontierbar sein, da dies bei den meisten Anwendungen vorausgesetzt wird.

Einbauvarianten

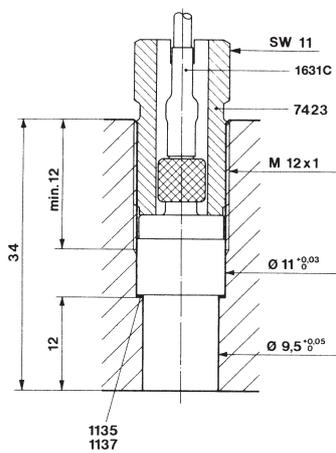


Bild 1: Einbau mit Montagenippel

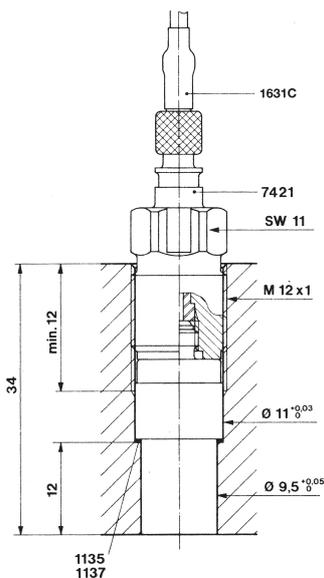


Bild 2: Einbau mit Steckernippel

Mitgeliefertes Zubehör

- Cu-Dichtung (5 Stück)

Typ/Art. Nr.
1135

Zubehör (optional)

- Ni-Dichtung
- Schlüssel SW8 für Steckernippel 7421
- Stufenbohrer
- Ausziehwerkzeug für KIAG 10-32 und M4
- Montagenippel SW8
- Steckernippel M4/KIAG 10-32
- Steckernippel M4/BNC
- Montageadapter M14x1,25
- Montageadapter M5

Typ/Art. Nr.
1135A
1303
1333
1311
7423
7421
7401
7501
7503

Bestellbezeichnung

- Piezoelektrischer Drucksensor – hohe Empfindlichkeit, Druckbereich 250 bar

Typ 701A