

Polystable® Quarz-Hochtemperatur-Drucksensor
Capteur de haute pression à quartz Polystable® pour températures élevées
Polystable® Quartz High Temperature Pressure Sensor

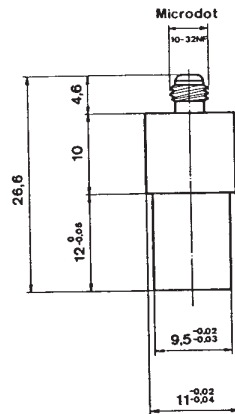
7001

Quarz Drucksensor, zum Messen dynamischer und quasistatischer Drücke bis 250 bar bei Temperaturen bis 350 °C.

Capteur de pression à quartz pour mesurer des pressions dynamiques et quasistatiques jusqu'à 250 bar à des températures jusqu'à 350 °C.

Quartz pressure sensor for measuring dynamic and quasistatic pressures up to 250 bar at temperatures up to 350 °C.

- hohe Empfindlichkeit
haute sensibilité
high sensitivity
- Temperaturen bis zu 350 °C
Températures jusqu'à 350 °C
Temperatures up to 350 °C



Technische Daten

Données techniques

Technical Data *

Bereich	Gamme	Range	bar	0 ... 250
Kalibrierte Teilbereiche	Gammes partielles étalonnées	Calibrated partial ranges	bar	0 ... 25
			bar	0 ... 2,5
Überlast	Surcharge	Overload	bar	350
Empfindlichkeit	Sensibilité	Sensitivity	pC/bar	≈ 80
Eigenfrequenz	Fréquence propre	Natural frequency	kHz	≈ 70
Linearität	Linéarité	Linearity	%FSO	<±0,8
Beschleunigungsempfindlichkeit	Sensibilité aux accélérations	Acceleration sensitivity		
axial	axiale	axial	bar/g	<0,002
radial	radiale	radial	bar/g	<0,0001
Betriebstemperaturbereich	Gamme de température d'utilisation	Operating temperature range	°C	-196 ... 350
Thermische Empfindlichkeitsänderung	Décalage thermique de la sensibilité	Thermal sensitivity shift		
20 ... 100 °C	20 ... 100 °C	20 ... 100 °C	%	≈+0,5
20 ... 350 °C	20 ... 350 °C	20 ... 350 °C	%	≈+3
200 ... ±50 °C	200 ... ±50 °C	200 ... ±50 °C	%	≈±1
Thermoschock	Choc thermique	Thermo shock		
bei 1500 min ⁻¹ , 9 bar p _{mi}	à 1500 min ⁻¹ , 9 bar p _{mi}	at 1500 min ⁻¹ , 9 bar IMEP		
Δp	Δp	Δp	bar	< -0,7
Δp _{mi}	Δp _{mi}	ΔIMEP	%	< -5
Isolationswiderstand bei 20 °C	Résistance d'isolement à 20 °C	Insulation resistance at 20 °C	Ω	≥10 ¹³
Stossfestigkeit	Résistance au choc	Shock resistance	g	5000
Gewicht	Poids	Weight	g	9
Stecker, Keramik-Isolator	Connecteur, isolateur céramique	Connector, ceramic insulator		10 - 32 UNF

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

*In all Kistler documents, the decimal sign is a comma on the line (ISO 31-0:1992).

Beschreibung

Der zu messende Druck wirkt über die Membrane auf das Quarzkristall-Messelement, das den Druck p (bar) in eine elektrische Ladung Q (pC = 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 verschweisst ist. Der Stecker ist dicht und hat einen Keramikisolator. Der Polystable® Quarz erlaubt eine Einsatztemperatur bis 350 °C.

Description

Par l'intermédiaire du diaphragme, la pression agit sur l'élément de mesure à quartz qui transforme la pression p (bar) en charge électrique Q (pC = pico-Coulomb). Le diaphragme en acier inoxydable est soudé hermétiquement, au ras du front, au boîtier en acier inoxydable. Les éléments à quartz sont montés en un ensemble de haute sensibilité (effet transversal) dans la chambre à quartz, elle-même soudé hermétiquement au boîtier. La prise est étanche et possède un isolateur en céramique. Le quartz Polystable® garantit une température d'utilisation jusqu'à 350 °C.

Description

The measured pressure acts through the diaphragm on the quartz crystal measuring element, which transforms the pressure p (bar) into an electrostatic charge Q (pC = pico-Coulomb). The stainless steel diaphragm is welded flush and hermetically to the stainless steel sensor body. The quartz elements are mounted in a highly sensitive arrangement (transversal effect) in the quartz chamber, which is welded hermetically to the body. The connector is tight and has a ceramic insulator. The Polystable® quartz allows an operating temperature of up to 350 °C.

000-047m-09.95 (DB03.7001m)

Anwendung

Der Drucksensor Typ 7001 eignet sich besonders für die Messung schneller Druckverläufe. Er ist dem Typ 701A dort vorzuziehen, wo an der Einbaustelle Temperaturen bis 350 °C auftreten.

Typische Anwendungen:

Druckmessungen an Verbrennungsmotoren, Kompressoren, pneumatischen und hydraulischen Anlagen (ausgenommen Einspritzpumpen).

Montage

Der Sensor kann mittels eines Montagenippels (Fig. 1), oder eines Steckernippels (Fig. 2) im Messobjekt oder den Adapter montiert werden. Bei der Montage nach Fig. 2 werden Sensor und Steckernippel zu einer Montageeinheit zusammenschraubt. Die Trennfläche kann mit "Loctite" gedichtet werden.

Siehe auch Datenblätter für:

Werkzeuge	4.012
Adapter	4.015
Steckernippel	4.014
Standardkabel	15.035

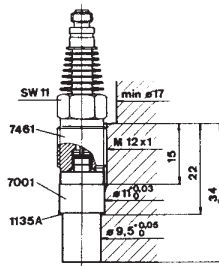


Fig. 1:
Standard-Einbau
Montage standard
Standard mounting

Application

Le capteur type 7001 est spécialement adapté à la mesure de variations rapides de pression dans des dispositifs de dimensions réduites. Il doit être utilisé - au lieu du type 701A - lorsque la température à l'emplacement de montage monte jusqu'à 350 °C.

Exemples d'applications:

Mesure de pressions de moteurs à combustion, compresseurs, installations pneumatiques et hydrauliques (à l'exception des pompes à injection).

Montage

Le capteur peut être monté directement dans le dispositif de mesure ou dans l'adaptateur à l'aide d'un écrou de montage (fig. 1) ou d'un écrou connecteur (fig. 2). Pour le montage selon fig. 2, le capteur et l'écrou connecteur forment une unité. La jonction capteur - écrou connecteur peut être rendue étanche avec du "Loctite".

Voir aussi les notices techniques suivantes:

Outils	4.012
Adaptateurs	4.015
Écrous connecteurs	4.014
Câbles	15.035

Application

The quartz pressure sensor Type 7001 is especially suited for dynamic pressure measurements on objects offering little mounting space. It must be used - instead of Type 701A - where the temperature of the mounting location reaches up to 350 °C.

Typical applications:

Pressure measurements on combustion engines, compressors, pneumatic and hydraulic installations (except injection pumps).

Mounting

The sensor can be mounted directly into the measuring object or the adapter by means of a mounting nut (fig. 1) or a connecting nipple (fig. 2). When mounted with a connecting nipple, the latter is preassembled with the sensor to a mounting unit. The junction between nipple and sensor can be sealed with "Loctite".

See also datasheets for:

Tools	4.012
Adapters	4.015
Connecting nipples	4.014
Cables	15.035

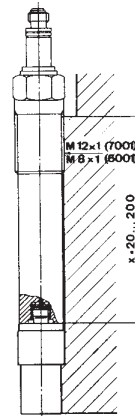


Fig. 2:
Spezialeinbau auf Anfrage
Montage spécial sur demande
Special mounting on request

Zubehör	Typ	Accessoires	Type	Accessories	Type
Cu-Dichtung	1135	Joint en cuivre	1135	Copper seal	1135
Ni-Dichtung	1135A	Joint en nickel	1135A	Nickel seal	1135A
Teflon-Dichtung	1137	Joint en téflon	1137	Teflon seal	1137
Schlüssel für Steckernippel 7421	1303	Clé pour écrou connecteur 7421	1303	Key for connecting nipple 7421	1303
Stufenbohrer	1333	Aléreuse progressive	1333	Step drill	1333
Auszehwerkzeug für 10-32 UNF	1311	Outil extracteur pour 10-32 UNF	1311	Extraction tool 10-32 UNF	1311
Montagenippel SW8	7423	Écrou de montage OCW8	7423	Mounting nut WS8	7423
Steckernippel 10-32UNF/10-32UNF	7421	Écrou connecteur 10-32UNF/10-32UNF	7421	Connecting nipple 10-32UNF/10-32UNF	7421
Steckernippel 10-32UNF/BNC	7401	Écrou connecteur 10-32UNF/BNC	7401	Connecting nipple 10-32UNF/BNC	7401
Steckernippel 10-32UNF/TNC	7411	Écrou connecteur 10-32UNF/TNC	7411	Connecting nipple 10-32UNF/TNC	7411
Steckernippel luftgekühlt 10-32UNF/10-32UNF	7461	Écrou connecteur refroidi par air 10-32UNF/10-32UNF	7461	Connecting nipple air cooled 10-32UNF/10-32UNF	7461
Schrumpfschlauch für Stecker	1021	Gaine thermorétractable pour connecteur	1021	Heat-shrink tubing for connector	1021
Montageadapter M14 x 1,25	7501	Adaptateur de montage M14 x 1,25	7501	Mounting adapter M14 x 1,25	7501
Montageadapter M5	7507	Adaptateur de montage M5	7507	Mounting adapter M5	7507
Kühladapter M18 x 1,5	7505	Adaptateur refroidi M18 x 1,5	7505	Cooling adapter M18 x 1,5	7505
Kühladapter M14 x 1,25	7507	Adaptateur refroidi M14 x 1,25	7507	Cooling adapter M14 x 1,25	7507