

**Quarz-Hochdrucksensor**  
**Capteur de haute pression a quartz**  
**Quartz High Pressure Sensor**

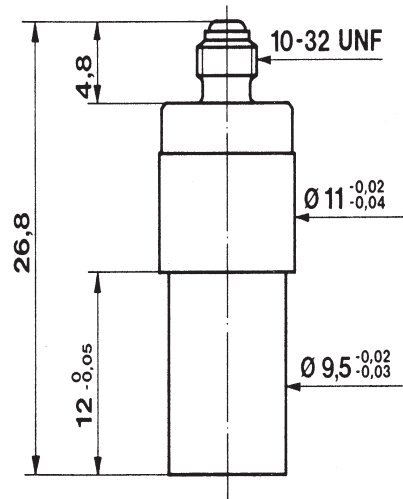
701A

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

Capteur de pression à quartz pour mesurer des pressions dynamiques et quasistatiques jusqu'à 250 bar à des températures jusqu'à 200 °C.

Quartz pressure sensor for measuring dynamic and quasistatic pressures up to 250 bar at temperatures up to 200 °C.

- hohe Empfindlichkeit  
haute sensibilité  
high sensitivity
- Temperaturen bis zu 200 °C  
Températures jusqu'à 200 °C  
Temperatures up to 200 °C



2:1

**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	400
Empfindlichkeit	Sensibilité	Sensitivity	pC/bar	≈ -80
Eigenfrequenz	Fréquence propre	Natural frequency	kHz	≈ 70
Linearität	Linéarité	Linearity	%FSO	≤ ±0,5
Beschleunigungsempfindlichkeit	Sensibilité aux accélérations	Acceleration sensitivity	bar/g	< 0,001
Betriebstemperaturbereich	Gamme de température d'utilisation	Operating temperature range	°C	-150 ... 200
Temperaturkoeffizient der Empfindlichkeit	Coefficient de température de la sensibilité	Temperature coefficient of sensitivity	°C <sup>-1</sup>	< 10 <sup>-4</sup>
Isolationswiderstand	Résistance d'isolement	Insulation resistance	Ω	≥ 10 <sup>13</sup>
Stoßfestigkeit	Résistance au choc	Shock resistance	g	5000
Kapazität	Capacité	Capacitance	pF	9
Gewicht	Poids	Weight	g	8,5
Stecker, Teflon-Isolator	Connecteur, isolateur en téflon	Connector, teflon insulator		10-32 UNF

1 N (Newton) = 1 kg·m·s<sup>-2</sup> = 0,1019... lbf; 1 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·ft

**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-Anschluss ist mit dem Gehäuse verschweisst, jedoch ist sein Teflon-Isolator nicht dicht.

**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 électrique est soudée au boîtier, cependant son isolateur en téflon n'est pas rigoureusement étanche.

**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 welded to the body, but its teflon insulator is not absolutely tight.

000-050m-06.95 (DB03.701 Am-06.95)

## Anwendung

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

### 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 dem Adapter montiert werden. Bei der Montage nach Fig. 2 werden Sensor und Steckernippel zu einer Montageeinheit zusammengesraubt. Die Trennfläche kann mit "Loctite" gedichtet werden.

Siehe auch Datenblätter für:

Werkzeuge	4.012
Adapter	4.015
Steckernippel	4.014
Kabel	15.035

## Application

Le capteur 701A est adapté à la mesure de variations rapides de pression. On choisit le capteur miniature 601 pour des dispositifs à dimensions réduites ou pour les fréquences très élevées.

### Exemples d'application:

Mesure de pressions de moteurs à combustion interne, 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
Ecrous connecteurs	4.014
Câbles	15.035

## Application

The quartz pressure sensor 701A is suited for dynamic pressure measurements. For very high frequencies or reduced mounting space the sensor 601 is used.

### 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

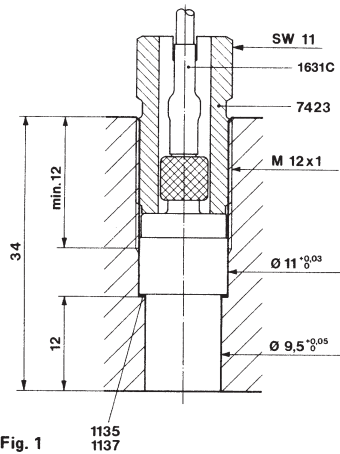


Fig. 1

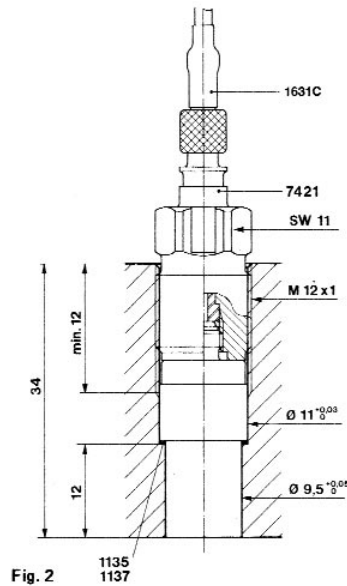


Fig. 2

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
Ausziehwerkzeug für 10-32 UNF	1311	Outil extracteur pour 10-32 UNF	1311	Extraction tool 10-32 UNF	1311
Montagenippel SW8	7423	Ecrou de montage OCW8	7423	Mounting nut WS8	7423
Steckernippel 10-32UNF/10-32UNF	7421	Ecrou connecteur 10-32UNF/10-32UNF	7421	Connecting nipple 10-32UNF/10-32UNF	7421
Steckernippel 10-32UNF/BNC	7401	Ecrou connecteur 10-32UNF/BNC	7401	Connecting nipple 10-32UNF/BNC	7401
Steckernippel 10-32UNF/TNC	7411	Ecrou connecteur 10-32UNF/TNC	7411	Connecting nipple 10-32UNF/TNC	7411
Steckernippel luftgekühlt 10-32UNF/10-32UNF	7461	Ecrou 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	7503	Adaptateur de montage M5	7503	Mounting adapter M5	7503
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