

**Quarz-Drucksensor für hohe Frequenzen**  
**Capteur de pression a quartz pour fréquences élevées**  
**Quartz Pressure Sensor for High Frequencies**

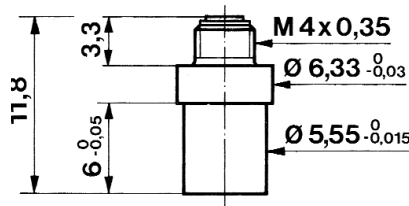
603B

Quarz Drucksensor sehr kleiner Abmessung mit Beschleunigungskompensation für die Messung von Druckschwankungen hoher Frequenz bzw. kurzer Anstiegszeit. Druckbereich: Vakuum bis 200 bar bei Temperaturen bis 200 °C. Eigenfrequenz über 400 kHz.

Capteur de pression à quartz à dimensions très réduites avec compensation d'accélération, pour la mesure de fluctuations de pression de fréquences élevées ou de montée rapide. Gamme de pression: vide à 200 bar à des températures jusqu'à 200 °C. Fréquence propre plus de 400 kHz.

Quartz pressure sensor of very small dimensions with acceleration compensation, for measuring pressure fluctuations of high frequency resp. short rise time. Pressure range: vacuum to 200 bar at temperatures up to 200 °C. Natural frequency beyond 400 kHz.

- Messen bis 400 kHz  
Mesurer jusqu'à 400 kHz  
Measurements up to 400 kHz
- Beschleunigungskompensiert  
Compensé aux accélérations  
Acceleration compensated



**Technische Daten**

**Données techniques**

**Technical Data**

Bereich	Gamme	Range	bar	0 ... 200
Kalibrierte Teilbereiche	Gammes partielles étalonnées	Calibrated partial ranges	bar	0 ... 20
Überlast	Surcharge	Overload	bar	0 ... 10
Empfindlichkeit	Sensibilité	Sensitivity	bar	350
Eigenfrequenz	Fréquence propre	Natural frequency	pC/bar	≈ -5,5
Linearität	Linéarité	Linearity	kHz	≈400
Beschleunigungsempfindlichkeit	Sensibilité aux accélérations	Acceleration sensitivity	%FSO	≤ ±1
Betriebstemperaturbereich	Gamme de température d'utilisation	Operating temperature range	bar/g	<0,0001
Temperaturkoeffizient der Empfindlichkeit	Coefficient de température de la sensibilité	Temperature coefficient of sensitivity	°C	-196 ...200
Isolationswiderstand bei 20 °C	Résistance d'isolement à 20 °C	Insulation resistance at 20 °C	°C-1	<2 x 10 <sup>-4</sup>
Stoßfestigkeit	Résistance au choc	Shock resistance	Ω	≥10 <sup>13</sup>
Kapazität	Capacité	Capacitance	g	10 000
Gewicht	Poids	Weight	pF	10
Stecker, Teflon-Isolator	Connecteur, isolateur en téflon	Connector, teflon insulator	g	1,7
				M4x0,35

1 N (Newton) = 1 kg·m·s<sup>-2</sup> = 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... lbft

**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. Da auch der Keramikisolator im Stecker dicht eingelötet ist, erhält man einen dichten Sensor. Die Quarze sind so mit einer seismischen Masse zusammengebaut, dass die Beschleunigungsempfindlichkeit weitgehend eliminiert wird.

**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. Le connecteur avec isolement en céramique est également hermétiquement soudé. Il en résulte un capteur étanche. Les éléments en quartz sont assemblés avec une masse sismique de façon qu'une compensation de la sensibilité à l'accélération est obtenue.

**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. As the ceramic insulator of the connector is also hermetically welded, the entire sensor is hermetically sealed. The quartz disks are assembled together with a seismic mass in a way to compensate for the acceleration sensitivity.

000-012m-06.95 (DB03.603Bm)

## Anwendung

Der Sensor 603B eignet sich besonders für die Messung von Druckschwankungen hoher Frequenz bzw. kurzer Anstiegszeit in stark vibrierenden Messobjekten.

### Typische Anwendungen:

Druckmessungen in Stossrohren (shock tubes), Messung der Druckausbreitung von Explosionswellen.

## Montage

Der Sensor wird üblicherweise mittels eines Steckernippels direkt in das Messobjekt eingeschraubt (Fig. 1). Bei der Messung niedriger Drücke hoher Frequenz in stark vibrierenden Messobjekten genügt oft die vorhandene Beschleunigungskompensation nicht. Zur Isolierung gegen hochfrequente Beschleunigungen (Körperschall) verwendet man den Kunststoff-Montageadapter Typ 6581 (Fig. 2).

Siehe auch Datenblätter für:

Werkzeuge	4.012
Adapter	4.015
Steckernippel	4.014
Kabel	15.035

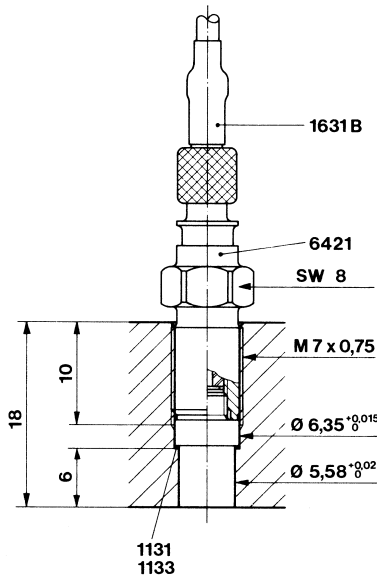


Fig. 1:

## Application

Le capteur 603B se prête tout particulièrement à la mesure de variations de pression de fréquences élevées ou de court temps de montée dans des objets vibrants.

### Applications typiques:

Mesure des pressions dans les tubes de choc, mesure des conditions de propagation d'ondes d'explosion.

## Montage

Normalement le capteur est vissé dans l'objet de la mesure directement à l'aide d'un écrou connecteur (fig. 1). Si on mesure des pressions basses à fréquences élevées dans des objets vibrants, la compensation d'accélération incorporée n'est pas toujours suffisante. Pour isoler le capteur contre les accélérations haute fréquence (bruit dans les solides), on utilise l'adaptateur de montage spécial en plastique type 6581 (fig. 2).

Voir aussi les notices techniques suivantes:

Outils	4.012
Adaptateurs	4.015
Ecrous connecteurs	4.014
Câbles	15.035

## Application

The sensor 603B is especially suited for measuring pressure fluctuations of high frequency resp. short rise time in heavily vibrating measuring objects.

### Typical applications:

Pressure measurements in shock tubes, measurements of propagation of blast pressures.

## Mounting

The sensor is usually screwed by means of a connecting nipple directly into the measuring object (fig. 1). For low pressure measurements with high frequency in heavily vibrating objects the acceleration compensation of the sensor is often not sufficient. To isolate it against high frequency accelerations (acoustic emission) the special plastic mounting adapter Type 6581 (fig. 2) is used.

See also datasheets for:

Tools	4.012
Adapters	4.015
Connecting nipples	4.014
Cables	15.035

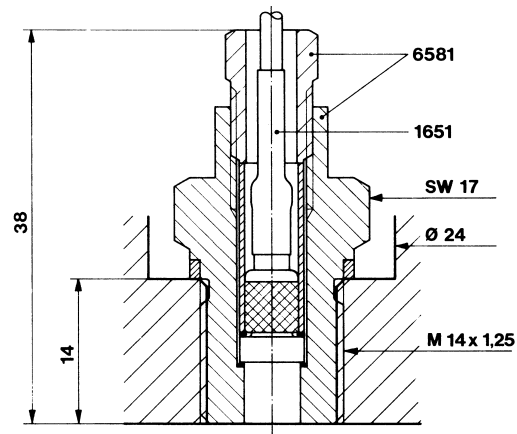


Fig. 2:

000-012m-06.95 (DB03.603Bm)

## Zubehör

	Typ
Cu-Dichtung	1131
Ni-Dichtung	1131A
Teflon-Dichtung	1133
Stufenbohrer	1331
Ausziehwerkzeug für 10-32 UNF und M4	1311
Steckernippel M4/10-32UNF	6421
Schrumpfschlauch für Stecker	1021
Kunststoffadapter inkl. Montagenippel	6581

## Accessoires

	Type
Joint en cuivre	1131
Joint en nickel	1131A
Joint en téflon	1133
Aléuseuse progressive	1331
Outil extracteur pour 10-32 UNF et M4	1311
Ecrou connecteur M4/10-32UNF	6421
Gaine thermorétractable pour connecteur	1021
Adaptateur en plastique incl. écrou de montage	6581

## Accessories

	Type
Copper seal	1131
Nickel seal	1131A
Teflon seal	1133
Step drill	1331
Extraction tool 10-32 UNF and M4	1311
Connecting nipple M4/10-32UNF	6421
Heat-shrink tubing for connector	1021
Plastic adapter incl. mounting nut	6581