

**Quarzkristall-Piezotron®-Drucksensor**  
**Capteur de pression à quartz Piezotron®**  
**Piezotron® Quartz Pressure Sensor**

7613C

Industrietauglicher Sensor für Zylinderdruckmessung an Verbrennungsmotoren. Sensor und Kabel bilden zusammen eine öl- und spritzwasserdichte Einheit.

Capteur industriel pour mesurer la pression dans les cylindres de moteurs à combustion interne. Le capteur forme avec le câble une unité étanche à l'huile et aux protections d'eau.

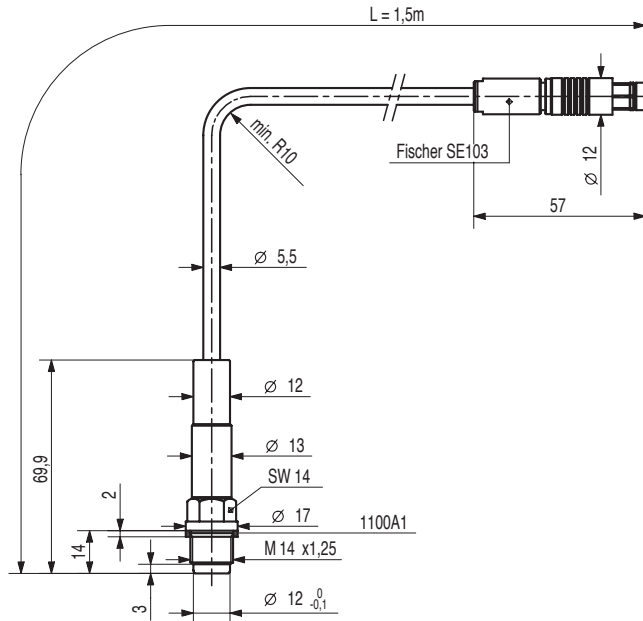
Industrial sensor for measuring cylinder pressures in internal combustion engines. Sensor and cable together form an oil- and splash-proof unit.

Geeignet für Langzeitmessungen und rauen Betrieb. Eingebauter Impedanzwandler mit niederohmigem Spannungsausgang.

Se prête aux mesures de longue durée et sous conditions sévères. Convertisseur d'impédance avec sortie en tension à basse impédance.

Suitable for long-time measurements and arduous duties. Impedance converter with low impedance voltage output.

- Robustes Vitonkabel  
Câble viton, robuste  
Viton cable, rugged
- sehr gute Linearität  
Linéarité excellente  
Linearity, excellent
- CE-konform  
Conforme au CE  
Conforming to CE



1:1

**Technische Daten**

**Données techniques**

**Technical Data\***

Bereich	Gamme	Range	bar	0 ... 250
<b>Kalibrierter Teilbereich</b>	<b>Gamme partielle étalonnée</b>	<b>Calibrated partial range</b>	bar	0 ... 50
<b>Überlast</b>	<b>Surcharge</b>	<b>Overload</b>	bar	300
<b>Empfindlichkeit</b>	<b>Sensibilité</b>	<b>Sensitivity</b>	mV/bar	-20
<b>Eigenfrequenz</b>	<b>Fréquence propre</b>	<b>Natural frequency</b>	kHz	≈70
<b>Linearität, alle Bereiche</b>	<b>Linéarité, toutes les gammes</b>	<b>Linearity, all ranges</b>	% FSO	≤±0,5
<b>Beschleunigungsempfindlichkeit</b>	<b>Sensibilité aux accélérations</b>	<b>Acceleration sensitivity</b>		
axial	axiale	axial	bar/g	<0,002
quer	transversale	transverse	bar/g	<0,001
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	<b>Gamme de température d'utilisation</b>	<b>Operating temperature range</b>		
Einschraubpartie	Partie de visage	Front part of sensor	°C	-50 ... 350
Einschraub- bis Steckerpartie	Partie de visage jusqu'à la fiche	Hex-nut to connector	°C	-50 ... 150
Elektronik im Stecker	Electronique dans le connecteur	Electronics in plug	°C	-50 ... 90
<b>Empfindlichkeitsänderung</b>	<b>Décalage de la sensibilité</b>	<b>Sensitivity shift</b>		
200... ±150 °C	200... ±150 °C	200... ±150 °C	%	≤±3
200 ±50 °C	200 ±50 °C	200 ±50 °C	%	≈1
<b>Thermoschock</b>	<b>Choc thermique</b>	<b>Thermal shock</b>		
bei 1500 r/min, p <sub>mi</sub> = 9 bar	à 1500 r/min, p <sub>mi</sub> = 9 bar	at 1500 r/min, IMEP = 9 bar		
Δp	Δp	Δp	bar	≤±0,3
Δp <sub>mi</sub>	Δp <sub>mi</sub>	ΔIMEP	%	<±2
<b>Speisestrom</b>	<b>Courant d'alimentation</b>	<b>Supply current</b>		
(Konstantstrom), nom.	(constant), nom.	(constant), nom.	mA	4
<b>Ruhespannung, nom.</b>	<b>Tension de repos, nom.</b>	<b>Output bias, nom.</b>	VDC	9 ... 14
<b>Zeitkonstante</b>	<b>Constante de temps</b>	<b>Time constant</b>		
bei 20 °C	à 20 °C	at 20 °C	s	1800
<b>Ausgangsimpedanz</b>	<b>Impédance de sortie</b>	<b>Output impedance</b>		
<b>Stossfestigkeit</b>	<b>Résistance au choc</b>	<b>Shock resistance</b>	Ω	<100
<b>Anzugsmoment</b>	<b>Couple de serrage</b>	<b>Tightening torque</b>	g	2000
<b>Gewicht</b>	<b>Poids</b>	<b>Weight</b>	Nm	25
<b>Stecker</b>	<b>Connecteur</b>	<b>Plug</b>	g	160
			Type	Fischer SE103 pos.

1 bar = 10<sup>5</sup> N · m<sup>-2</sup> = 1,019...at = 14,50...psi; 1 at = 1 kp · cm<sup>-2</sup> = 1 kgf · cm<sup>-2</sup> = 0,980665 bar; 1 psi = 0,06894...bar

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

## Beschreibung

Durch den Einsatz von polystablen Quarzelementen wird selbst bei hohen mechanischen Beanspruchungen Sicherheit gegen Zwillingsbildung gewährleistet. Dadurch bleibt die Empfindlichkeit im Bereich von  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  ...  $350\text{ }^{\circ}\text{C}$  weitgehend konstant.

## Anwendung

Messungen in Brennräumen unter erschwerten Bedingungen wie Schmutz, Feuchtigkeit usw. Dank spezieller Konstruktion ist der Sensor weitgehend unempfindlich auf Verbrennungsrückstände und eignet sich somit für rauen Betrieb wie auch für Langzeitmessungen.

Die Montage ist ohne Adapter in eine Indizierbohrung ( $\varnothing 18\text{ mm}$ , Gewinde M14x1,25) möglich. Dank niederohmigem Spannungsausgang störungsempfindlich und mit preisgünstiger Elektronik einsetzbar.

## Montage

**Fig. 1** Direkteinbau im Brennraum in Bohrung  $\varnothing 18\text{ mm}$ , Dichtung mit Typ 1100A1, Membrane brennraumbündig.

**Fig. 2** Wie Fig. 1, Membrane zurückversetzt.

**Fig. 3** Montiert in Thompson-Adapter Typ 7513A auf Indizierventil.

## Zubehör

	Typ
• Ni-Dichtung	1100A1
• Thompson-Adapter	7513A
• Verbindungskabel Fischer KE103 neg. – BNC pos.	1673A2 1673A5
• Übergangskabel Fischer KE103 neg. – Lemo pos.	1700A19
• Adapter für Druckgenerator 6905A	7915
• Engine Tester	2507B
• Engine Peak Meter	2515A

## Montagezubehör

	Typ
• Drehmomentschlüssel 8 ... 40 Nm	1300A11
• Mauleinsatz SW18 für Drehmomentschlüssel	1300A15
• Steckschlüssel SW14 für Montagebohrung $\varnothing 18\text{ mm}$	1377
• Spezialschlüssel für Thompson-Adapter 7513A	1300A1

## Description

Grâce à l'utilisation d'éléments en quartz polystables la sécurité contre la formation de jumeaux est même assurée en présence de sollicitations mécaniques élevées. De ce fait la sensibilité de  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  à  $350\text{ }^{\circ}\text{C}$  reste pratiquement constante.

## Application

Mesures dans les chambres de combustion dans des conditions sévères comme encrassement, humidité, etc. La construction spéciale du capteur le rend pratiquement insensible aux résidus de combustion et ainsi apte à des conditions sévères et à des mesures de longue durée.

Il est possible de le monter sans adaptateur dans un alésage d'indicateur ( $\varnothing 18\text{ mm}$ , filetage M14x1,25). Grâce à la sortie en tension à basse impédance, le capteur est insensible aux perturbations et utilisable avec une électronique économique.

## Montage

**Fig. 1** Montage direct dans la chambre de combustion dans alésage de  $\varnothing 18\text{ mm}$ , joint type 1100A1, diaphragme à fleur de la chambre de combustion.

**Fig. 2** Comme fig. 1, diaphragme en retrait.

**Fig. 3** Monté dans adaptateur Thompson type 7513A sur soupape d'indicateur.

## Accessoires

	type
• Joint en Ni	1100A1
• Adaptateur Thompson	7513A
• Câble de connexion Fischer KE103 nég. – BNC pos.	1673A2 1673A5
• Câble adaptateur Fischer KE103 nég. – Lemo pos.	1700A19
• Adaptateur pour générateur hydraulique 6905A	7915
• Engine Tester	2507B
• Engine Peak Meter	2515A

## Accessoires de montage

	type
• Clef dynamométrique 8 ... 40 Nm	1300A11
• Fourche hex. 18 mm pour clef dynamométrique	1300A15
• Clef à douille à ouverture 14 mm p. alésage de montage $\varnothing 18\text{ mm}$	1377
• Clef spéciale p. adaptateur Thompson 7513A	1300A1

## Description

The use of polystable quartz elements assures security from twinning even under high mechanical stressing. As a result, the sensitivity remains largely constant between  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  and  $350\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## Application

Measuring in combustion chambers under severe conditions of fouling, moisture etc. Special design makes the sensor largely insensitive to combustion residues, and therefore suitable for arduous duties as well as longtime measurements.

Can be fitted without adapter into an indicator hole ( $\varnothing 18\text{ mm}$ , thread M14x1,25). Due to its low impedance voltage output the sensor is insensitive to interferences and can be used with economical electronics.

## Mounting

**Fig. 1** Fitted into combustion chamber with hole  $\varnothing 18\text{ mm}$ , seal Type 1100A1, diaphragm flush mounted with the combustion chamber.

**Fig. 2** As fig. 1, with set-back diaphragm.

**Fig. 3** Fitted in Thompson adapter Type 7513A on indicator valve.

## Accessories

	Type
• Nickel seal	1100A1
• Thompson adapter	7513A
• Connecting cable Fischer KE103 neg. – BNC pos.	1673A2 1673A5
• Adapter cable Fischer KE103 neg. – Lemo pos.	1700A19
• Adapter for high pressure generator 6905A	7915
• Engine Tester	2507B
• Engine Peak Meter	2515A

## Mounting Accessories

	Type
• Torque wrench 8 ... 40 Nm	1300A11
• Fork wrench hex. 18 mm for torque wrench	1300A15
• Tubular socket wrench hex. 14 mm for $\varnothing 18\text{ mm}$ fitting hole	1377
• Special key for Thompson adapter 7513A	1300A1

000-054m-04.00 (DB03.7613Cm)

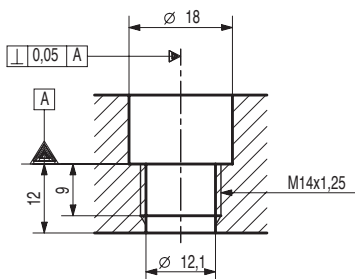


Fig. 1

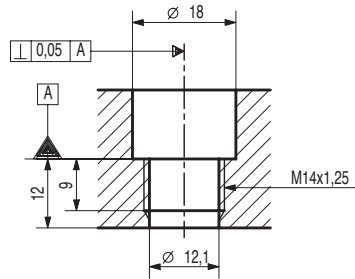


Fig. 2

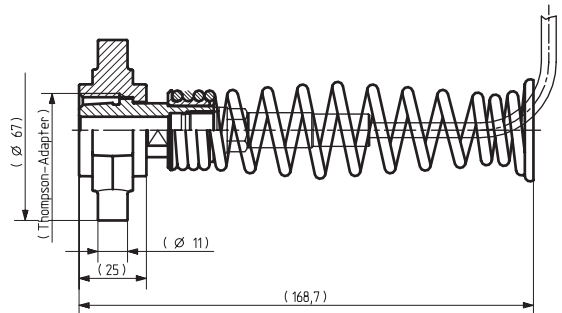


Fig. 3