KISTLER

ThermoCOMP®-Quarz-Drucksensor
Capteur de pression à quartz ThermoCOMP®
ThermoCOMP®Quartz Pressure Sensor

7061B

Wassergekühlter Präzisionsdrucksensor, speziell geeignet für den Einsatz in Verbrennungsmotoren, für hochpräzise thermodynamische Messungen.

Direkteinbau mit oder ohne Wasserkühlung in M14x1,25-Bohrung, ohne Verwendung eines zusätzlichen Adapters.

Hohe Empfindlichkeit und ausgezeichnete Nullpunktstabilität. Für präzise Messungen wird Wasserkühlung empfohlen. Montage in Bohrung ø18 mm möglich.

Capteur de pression refroidit par eau convenant particulièrement aux mesures thermodynamiques de haute précision dans les moteurs à combustion interne.

Montage direct avec ou sans refroidissement par eau dans un alésage M14x1,25, ne nécessitant aucun adaptateur supplémentaire.

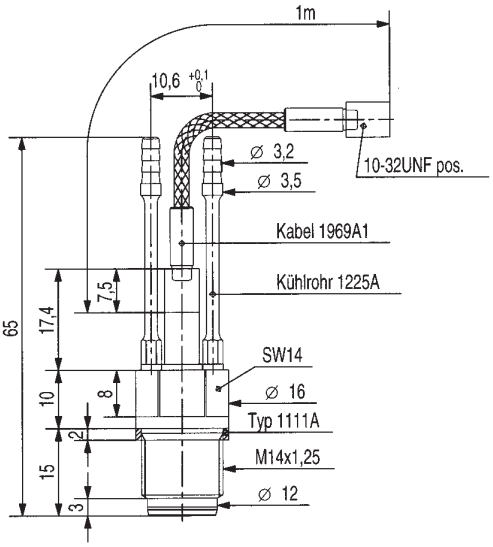
Haute sensibilité et excellente stabilité du zéro. Le refroidissement par eau est recommandé pour des mesures de précision. Montage possible dans un alésage de ø18 mm.

Water-cooled precision pressure sensor specially suited for duty in internal combustion engines for high-precision thermodynamic measurements.

Direct fitting with or without water cooling in M14x1,25 bore, without additional adapter.

High sensitivity and excellent zero stability. For precision measurements water cooling is recommended. May be fitted into ø18 mm bore.

- Wassergekühlter Präzisions-Zylinderdrucksensor
  Capteur de pression cylindre précis, refroidit par eau
  Water-cooled precision cylinder pressure sensor
- Thermoschock-optimierte Doppel-Membrane
  Membrane double, optimisée pour le choc thermique
  Double diaphragm, optimized for thermo shock
- Lange Lebensdauer dank TiN-Beschichtung und Metallkabel
  Longévité grâce au revêtement TiN et au câble en métal
  Long life thanks to TiN-coated diaphragm and metal cable





1 : 1

Technische Daten — Données techniques — Technical Data*

Bereich **Kalibrierte Teilbereiche**	**Gamme** **Gammes partielles étalonnées**	**Range** **Calibrated partial ranges**	bar bar bar	0 ... 250 0 ... 50 0 ... 5
Überlast	**Surcharge**	**Overload**	bar	300
Empfindlichkeit **Eigenfrequenz**	**Sensibilité** **Fréquence propre**	**Sensitivity** **Natural frequency**	pC/bar kHz	≈–80 ≈45
Linearität, alle Bereiche (gekühlt)	**Linéarité,** toutes les gammes (refroidit)	**Linearity,** all ranges (cooled)	% FSO	≤±0,5
Beschleunigungsempfindlichkeit (axial) mit Kühlung	**Sensibilité aux accélérations** (axiale) avec refroidissement	**Acceleration sensitivity** (axial) with cooling	bar/*g*	<0,01
Betriebstemperaturbereich ohne Kühlung	**Gamme de température d'utilisation** sans refroidissement	**Operating temperature range** without cooling	°C	–50 ... 350
Empfindlichkeitsänderung gekühlt 50 ±35 °C ungekühlt 200 ±150 °C	**Décalage de la sensibilité** refroidit 50 ±35 °C non refroidit 200 ±150 °C	**Sensitivity shift** cooled 50 ±35 °C non-cooled 200 ±150 °C	 % %	 ≤±0,5 ≤±2
Lastwechseldrift (Absinken der Nullinie nach Abschalten der Zündung)	**Dérive due aux alternances** (Baisse de la ligne du zéro après l'arrêt de l'allumage)	**Load-change drift** (Drop of the zero line after cutting the ignition)	bar / s	<±0,5
Thermoschock bei 1500 min^{-1}, 9 bar p_{mi} Δp Δp_{mi} $\Delta p_{max.}$	**Choc thermique** à 1500 min^{-1}, 9 bar p_{mi} Δp Δp_{mi} $\Delta p_{max.}$	**Thermo shock** at 1500 min^{-1}, 9 bar IMEP Δp ΔIMEP $\Delta p_{max.}$	 bar % %	 <±0,1 <±0,5 <±0,5
Isolationswiderstand bei 20 °C	**Résistance d'isolement** à 20 °C	**Insulation resistance** at 20 °C	TΩ	≥10
Anzugsmoment **Kühlwasserdruck**	**Couple de serrage** **Pression d'eau de refroidissement**	**Tightening torque** **Cooling water pressure**	Nm bar	25 ≤6
Kapazität (inkl. Kabel)	**Capacité** (câble inclu)	**Capacitance** (incl. cable)	pF	11 (117)
Gewicht	**Poids**	**Weight**	g	27
Stecker, Keramik-Isolator	**Connecteur,** isolateur céramique	**Plug,** ceramic insulator	Type	10-32 UNF

1 bar = 10^5 Pa (Pascal) = 10^5 N · m^{-2} = 1,0197... at = 14,503... psi; 1 *g* = 9,80665 m · s^{-2}; 1 Nm = 0,73756... lbft; 1 g = 0,03527... oz; 1 TΩ= 10^{12} Ω

000-052m-08.98 (DB03.7061Bm)

Beschreibung

Die Polystable®-Quarzelemente sind selbst bei hohen mechanischen Beanspruchungen sicher gegen Zwillingsbildung.

Dadurch bleibt die Empfindlichkeit im Bereich von –50 ... 350 °C weitgehend konstant und der Sensor funktioniert auch bei Ausfall der Wasserkühlung weiter. Die TiN-Beschichtung erhöht durch ihre anti-korrosive Wirkung die Lebensdauer der Membrane.

Anwendung

Der Sensor Typ 7061B eignet sich durch seine Unempfindlichkeit auf Temperaturschocks und seine Nullpunktstabilität hervorragend für Messungen in Brennräumen, wo starke Temperaturschwankungen auftreten.

Wo höchste Präzision der Messresultate gefordert wird und gute Reinigung des Sensors gewährleistet ist, wird Typ 7063A empfohlen. Bei Verwendung in mit Schweröl betriebenen Motoren kann Kaltkorrosion die Lebensdauer reduzieren.

Hohe Empfindlichkeit von –80 pC/bar und auch in den Teilbereichen ausgezeichnete Linearität zum Messen kleiner und kleinster Drücke.

Montagebeispiele

Der Sensor Typ 7061B kann direkt, brennraumbündig (Fig. 1) oder zurückversetzt mit einer Verbindungsbohrung (Fig. 2) in eine Standard-M14-Bohrung eingeschraubt werden.

Für die keramik-isolierten Buchsen 10-32 UNF sind nur die Hochtemperaturkabel Typ 1631C..., 1635C... oder 1969A... zu verwenden.

Fig. 3 zeigt den Sensor Typ 7061B brennraumbündig im Zylinderkopf montiert unter Verwendung einer speziellen Montagehülse (Option).

Zubehör	*Typ*
• Hochtemperatur-Anschlusskabel	1631C... 1635C...
• Metallkabel	1969A1 / Asp
• Cr-Ni-Stahl-Dichtung	1111A
• Anschlussröhrchen für Kühlwasser	1225A1
• Polyäthylen-Schlauch für Kühlwasser	1203Bsp
• Viton-Schlauch	1203Csp
• Adapter für Druckgenerator 6904A	7915
• Verschlussstück	7441A
• Schlüssel für Metallkabel	1300A57

Montagezubehör	*Typ*
• Drehmomentschlüssel 8 ... 40 Nm	1300A11
• Mauleinsatz SW18	1300A15
• Steckschlüssel SW14 für ø18 mm	1377

Description

Les éléments en quartz Polystable® sont surs contre la formation de jumeaux même sous des sollicitations mécaniques élevées.

De ce fait la sensibilité de –50 à 350 °C reste pratiquement constante et le capteur fonctionne même si le refroidissement cesse. Le revêtement TiN prolonge par son effet anti-corrosif la vie de la membrane.

Application

Grâce à son insensibilité aux chocs thermiques et de son stabilité du zéro, le capteur type 7061B se prêt de manière excellente aux mesures dans les chambres de combustion où se produisent de fortes variations de température.

Le type 7063A est recommandé pour les applications où une précision maximale des résultats de mesure est exigée et un nettoyage efficace du capteur est assuré. Si le capteur est utilisé dans des moteurs à huile lourde, la corrosion à froid peut réduire sa durée de service.

Haute sensibilité de –80 pC/bar et excellente linéarité aussi dans les gammes partielles pour mesurer des pressions basses et très basses.

Exemples de montage

Le capteur type 7061B peut être monté directement dans un taraudage standard M14, soit à fleur de la chambre de combustion (fig. 1), soit avec membrane en retrait à l'aide d'un forage de jonction (fig. 2).

Pour les douilles isolées par céramique 10-32 UNF on utilisera uniquement les câbles à haute température type 1631C..., 1635C... ou 1969A... .

Fig. 3 montre le capteur type 7061B monté dans la culasse de cylindre à fleur de la chambre de combustion au moyen d'une douille de montage spéciale (option).

Accessoires	*type*
• Câble de connexion pour températures élevées	1631C... 1635C...
• Câble à métal	1969A1 / Asp
• Joint en acier Cr-Ni	1111A
• Tube connecteur pour eau de refroidissement	1225A1
• Tuyau en polyéthylène pour eau de refroidissement	1203Bsp
• Tuyeau en Viton	1203Csp
• Adaptateur pour générateur hydraulique 6904A	7915
• Bouchon	7441A
• Clé pour câble en métal	1300A57

Accessoires de montage	*type*
• Clef dynamométrique 8 ... 40 Nm	1300A11
• Fourche hex. 18 mm	1300A15
• Clef à douille à ouverture 14 mm pour ø18 mm	1377

Description

The Polystable® quartz elements are safe against twinning even under high mechanical stressing.

As a result, the sensitivity remains largely constant between –50 and 350 °C and the sensor continues to operate even when the cooling fails. The TiN coating has anti-corrosive proporties and extends the life of the diaphragm.

Application

With its insensitivity to temperature shocks and its zero stability, the sensor Type 7061B is eminently suited for measuring in combustion chambers where severe temperature variations occur.

Type 7063A is recommended where top precision of the measured results is demanded and good cleaning of the sensor can be provided. If the sensor is mounted in engines using heavy oils, cold-spot corrosion may reduce its lifetime.

High sensitivity of –80 pC/bar plus excellent linearity in the partial ranges makes it suitable for measuring low and very low pressures.

Mounting Examples

The sensor Type 7061B may be screwed directly into a standard M14 hole. Fig. 1 shows flush mounting with the wall of the combustion chamber. Fig. 2 shows mounting with set-back diaphragm with a connecting bore.

For the ceramic-insulated bushes 10-32 UNF only the high temperature cables Type 1631C..., 1635C... or 1969A... may be used.

Fig. 3 shows the sensor Type 7061B fitted in a cylinder head flush with the wall of the combustion chamber, using a special mounting sleeve (option).

Accessories	*Type*
• High temperature connecting cable	1631C... 1635C...
• Metal cable	1969A1 / Asp
• Cr-Ni-steel seal	1111A
• Connecting hose for cooling water	1225A1
• Polyethylen hose for cooling water	1203Bsp
• Viton hose	1203Csp
• Adapter for high pressure generator 6904A	7915
• Plug	7441A
• Key for metal cable	1300A57

Mounting Accessories	*Type*
• Torque wrench 8 ... 40 Nm	1300A11
• Fork wrench hex. 18 mm	1300A15
• Tubular socket wrench hex. 14 mm for ø18 mm	1377

Fig. 1

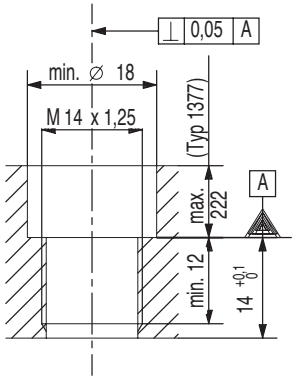


Fig. 2

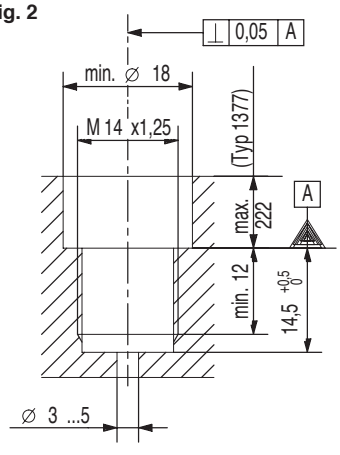
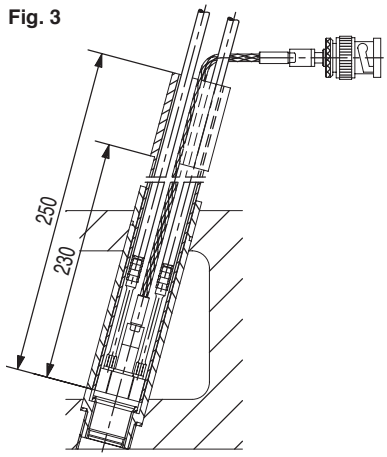


Fig. 3



000-052m-08.98 (DB03.7061Bm)