

Quarzkristall-Hochdrucksensor
Capteur de haute pression à quartz
Quartz High-Pressure Sensor

6213B

Frontdichtender Hochdrucksensor, geeignet für ballistische und hydraulische Druckmessungen bis 10'000 bar.

Durch die patentierte Anti-Strain-Konstruktion unempfindlich gegen unterschiedliche Anzugsmomente und Einbaubedingungen. Der Sensor zeichnet sich durch eine sehr gute Linearität von $\pm 0,5\%$, eine extrem hohe Lebensdauer und durch eine gute Langzeitstabilität aus.

Aufgrund seiner hervorragenden Messeigenschaften bestens geeignet als Referenzsensor für Kalibrieranlagen.

Capteur de haute pression à étanchéité frontale pour mesurer des pressions balistiques et hydrauliques jusqu'à 10'000 bar.

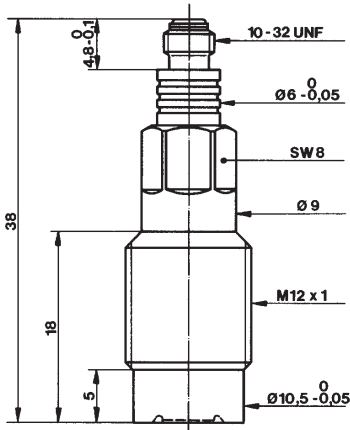
Grâce à la construction brevetée "Anti-Strain", le capteur est insensible aux couples de serrage différents et aux conditions de montage. Il se distingue par sa très bonne linéarité de $\pm 0,5\%$, une durée de service extrêmement grande et une bonne stabilité à long terme.

A cause de ses excellentes propriétés, ce capteur est avantageusement utilisé comme capteur de référence pour systèmes d'étalonnage.

Front sealing high pressure sensor for ballistic and hydraulic pressure measurements up to 10'000 bar.

Thanks to patented Anti-Strain construction, the sensor is not critical to different tightening torques and mounting conditions. It excels by its excellent linearity of $\pm 0,5\%$, an extremely high life and a good long-time stability.

Due to its excellent measuring properties, this sensor is advantageously used as a reference sensor for calibrating systems.



1 : 1

Technische Daten

Données techniques

Technical Data

Bereich	Gamme	Range	bar	0 ... 10'000
Kalibrierter Bereich	Gamme étalonnée	Calibrated range	bar	0 ... 8'000
Kalibrierter Teilbereich	Gamme partielle étalonnée	Calibrated partial range	bar	0 ... 1'000
Überlast	Surcharge	Overload	bar	11'000
Ansprechschwelle	Seuil de réponse	Threshold	bar	<0,02
Empfindlichkeit	Sensibilité	Sensitivity	pC/bar	-1,2
Eigenfrequenz	Fréquence propre	Natural frequency	kHz	>150
Anstiegszeit	Temps de montée	Rise time	µs	2
Linearität für Bereich und Teilbereich	Linéarité pour gamme et gamme partielle	Linearity for range and partial range	% FSO	$\pm 0,5$
Beschleunigungsempfindlichkeit	Sensibilité aux accélérations	Acceleration sensitivity	bar/g	<0,01
Stoßfestigkeit axial normal zur Achse	Résistance au choc axiale normale à l'axe	Shock resistance axial transverse	g g	25'000 10'000
Temperaturkoeffizient der Empfindlichkeit	Coefficient de température de la sensibilité	Temperature coefficient of the sensitivity	%/°C	$\pm 0,03$
Betriebstemperaturbereich	Gamme de température d'utilisation	Operating temperature range	°C	-50 ... 200
Kapazität	Capacité	Capacitance	pF	$\approx 5,5$
Isolationswiderstand bei 20 °C	Résistance d'isolement à 20 °C	Insulation resistance at 20 °C	Ω	>10 ¹³
Anzugsmoment	Couple de serrage	Tightening torque	Nm	40
Gewicht	Poids	Weight	g	18

1 bar = 10⁵ Pa (Pascal) = 10⁵ 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

Beschreibung

Die Frontdichtung stellt gegenüber der bisher verwendeten Schulterdichtung eine erhebliche technische Verbesserung dar. Die wichtigsten Vorteile der Frontdichtung sind eine wesentlich geringere mechanische und thermische Belastung des Sensors, kein Einbauspalt (kleines Totvolumen) und eine stark reduzierte Flächenpressung in der Dichtpartie.

Anwendung

Für alle ballistischen Messungen und Messanordnungen und als Referenzsensor bestens geeignet. Trotz des extrem grossen Messbereichs eignet sich der Sensor bestens für die Druckmessung relativ geringer Drücke von einigen hundert bar.

Montage

Zur Montage des Sensors genügt ein M12x1 Gewindeloch mit präzise bearbeiteter und mittels Reibwerkzeug Typ 1300A23 nachgeriebener Dichtfläche (Fig. 1). Der Einbau kann ohne besonderen thermischen Schutz lediglich mit dem Dichttring Typ 1100 erfolgen (Fig. 2).

Zur Verlängerung der Lebensdauer des Sensors und zur Erhöhung der Messgenauigkeit empfehlen wir die Verwendung des Thermoschutzschildes Typ 6563A mit eingesetzter Thermoschutzplatte Typ 1181 (Fig. 3).

Weitere Hinweise siehe B3.6213B.

Zubehör

	Typ
• Thermoschutzplatte	1181
• Thermoschutzschild	6563A
• Dichtung	1100
• Verschlussstück	Z13195
• Adapter zu Druckgenerator 6905A	6923

Kabel: siehe Datenblatt 15.011.

Montagezubehör

	Typ
• Spezialbohrer	1341
• Gewindebohrer M12x1	1355
• Reibwerkzeug	1300A23
• Drehmomentschlüssel	1371B
• Steckschlüssel SW8	1373

Ausführungen

Typ 6213BK für Kalibrierzwecke mit Linearität $\pm \leq 0,3\%$

Typ 6213B1 Set bestehend aus 6213B inkl. Einbauwerkzeug Typen 1341, 1300A23, 1855 und 1373

Description

Comparée à l'étanchéification sur épaulement utilisée jusqu'ici, l'étanchéification frontale représente une amélioration technique importante. Les avantages principaux qui en résultent sont une sollicitation mécanique et thermique considérablement réduite du capteur, pas de fente de montage (volume mort réduit) et une pression superficielle fortement réduite dans la partie d'étanchéification.

Application

Utilisation pour mesures balistiques et configurations de mesure et comme capteur de référence. Malgré sa gamme de mesure extrême, le capteur peut très bien être utilisé pour mesurer des pressions relativement basses de quelques centaines de bar.

Montage

Un seul taraudage M12x1 avec surface de joint usinée avec précision avec l'outil à plan dresser type 1300A23 suffit pour la fixation du capteur (fig. 1). Le montage peut s'effectuer sans protection thermique particulière, uniquement avec le joint d'étanchéité type 1100 (fig. 2).

Pour prolonger la durabilité du capteur et pour augmenter la précision de mesure nous recommandons l'usage d'un bouclier thermique type 6563A avec plaque de protection type 1181 (fig. 3). Pour toute information complémentaire, consulter la fiche B3.6213B.

Accessoires

	type
• Plaque de protection thermique	1181
• Bouclier thermique	6563A
• Joint d'étanchéité	1100
• Obturateur	Z13195
• Adaptateur pour générateur de pression 6905A	6923

Câble: voir notice technique 15.011.

Accessoires de montage

	type
• Mèche spéciale	1341
• Taraudage M12x1	1355
• Outil à plan dresser	1300A23
• Clé dynamométrique	1371B
• Clé à douille à ouverture 8 mm	1373

Modèles

Typ 6213BK pour une utilisation à des fins d'étalonnage, avec une linéarité $\pm \leq 0,3\%$

Typ 6213B1. Set comprenant la version 6213B, ainsi que les outils de montage de types 1341, 1300A23, 1855 et 1373.

Description

Compared to the shoulder sealing used so far, the front sealing technically improves the sensor considerably. The resulting main advantages are a considerably lower mechanical and thermal stress of the sensor, no mounting gap (small dead volume) and a largely reduced surface pressure in the sealing part.

Application

Use for all ballistic measurements and measuring configurations and as a reference sensor. Despite its extremely large measuring range, the sensor is best suited for measuring relatively low pressures of several hundred bar.

Mounting

To mount the sensor, a threaded hole M12x1 with accurately machined contact face, which has been finished with the surface finishing tool Type 1300A23, is sufficient (Fig. 1). The sensor can be fitted without special thermal protection, using only the sealing ring Type 1100 (Fig. 2).

For prolongation of sensor life and for increasing the measuring accuracy we recommend the use of the thermal protection shield Type 6563A with mounted thermal protective plate Type 1181 (Fig. 3).

Further information is provided in B3.6213B.

Accessories

	Type
• Thermal protective plate	1181
• Thermal protective shield	6563A
• Sealing joint	1100
• Locking tappet	Z13195
• Adapter to pressure generator 6905A	6923

Cable: see data sheet 15.011.

Mounting Accessories

	Type
• Special drilling tool	1341
• Screw tap M12x1	1355
• Surface finishing tool	1300A23
• Torque wrench	1371B
• Tubular socket wrench hex. 8 mm	1373

Versions

Typ 6213BK for calibration purposes with linearity of $\pm \leq 0,3\%$

Typ 6213B1 set consisting of 6213B including mounting tools Types 1341, 1300A23, 1855 and 1373.

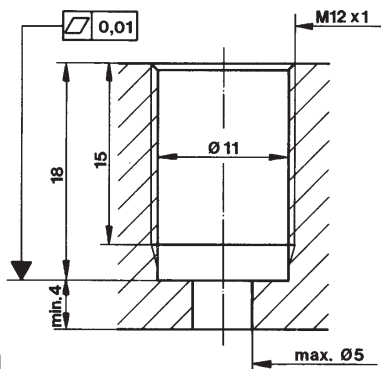


Fig. 1

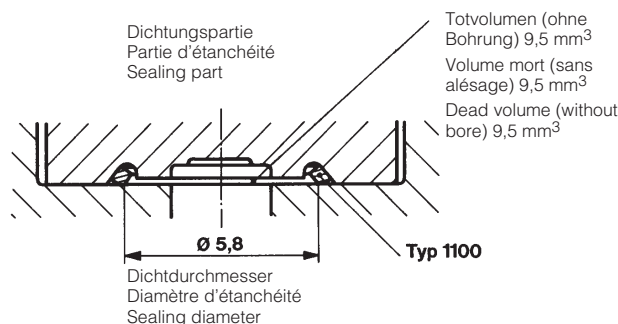


Fig. 2

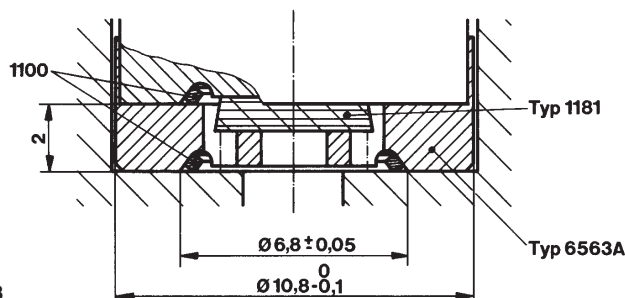


Fig. 3