

# Hochdrucksensoren

## Für dynamische Messungen bis 10 000 bar

Typ 6213...

Typ 6215...

Typ 6217...

Frontdichtende Sensoren ermöglichen die Messung von hochdynamischen Signalen bei höchsten Drücken. Durch das robuste Design können die Sensoren in herausfordernden Umgebungen eingesetzt werden (z.B. bei heißen Gasen und mechanischem Schock).

- Exzellente Lebensdauer
- Gute Linearität
- Hervorragende Dynamik

### Beschreibung

Die piezoelektrische Technologie ermöglicht präzise Messungen in Voll- und Teilbereichen bei hochdynamischen Ereignissen. Das frontdichtende Design optimiert den Sensor bzgl. mechanischer und thermischer Belastung.

Das piezoelektrische Messelement bietet eine hohe Empfindlichkeitsstabilität und verhindert pyroelektrischen Drift.

Für alle Hochdrucksensoren ist Zubehör verfügbar, welches die Leistung bei hohen thermischen Transienten verbessert (z.B. aufgrund von pyrotechnischen Geräten).



### Anwendung

Diese Hochdrucksensoren sind ideal geeignet zur Messung hochdynamischer Drücke trotz Thermoschock. Spezifische Applikationen beinhalten:

- Treibmitteltest
- Tests von Airbag-Komponenten
- Tests nach EPVAT & CIP

### Technische Daten

	Einheit	6213B	6213BK	6215	6217	
Messbereich	bar	10 000	8 000	6 000	2 000	
Kalibrierter Teilbereich	bar	0 ... 8 000	0 ... 8 000	0 ... 6 000	0 ... 2 000	
		0 ... 1 000	0 ... 1 000	0 ... 600	0 ... 200	
Überlast	bar	11 000	11 000	6 600	2 400	
Empfindlichkeit	pC/bar	-1,2	-1,2	-1,4	-13	
Linearität	%FSO	≤±0,5	≤±0,3	≤±1	≤±0,5	
Eigenfrequenz	kHz	>150	>150	>240	>180	
Anstiegszeit	µs	2	2	1	2	
Beschleunigungsempfindlichkeit	axial	bar/g	<0,005	<0,005	<0,002	<0,002
	radial	bar/g	<0,005	<0,005	<0,005	<0,002
Shock resistance	axial	g	25 000	25 000	25 000	20 000
	radial	g	10 000	10 000	10 000	20 000
Temperaturkoeffizient der Empfindlichkeit	%/°C	≤±0,02	≤±0,02	≤±0,02	≤±0,02	
Temperaturbereich	°C	-50 ... 200	-50 ... 200	-50 ... 200	-50 ... 200	
Montagegewinde	-	M12x1	M12x1	M10x1	M12x1	
Anzugsmoment	N·m	40	40	20	20	
Isolationswiderstand	Ω	>10 <sup>13</sup>	>10 <sup>13</sup>	>10 <sup>13</sup>	>10 <sup>13</sup>	

## Montage

Zur Montage des Sensors genügt ein Gewindeloch mit präzise bearbeiteter und mittels Reibwerkzeug nachgeriebener Dichtfläche. Der Einbau kann ohne besonderen thermischen Schutz direkt mit dem Dichtring Typ 1100 erfolgen (Abb. 1).

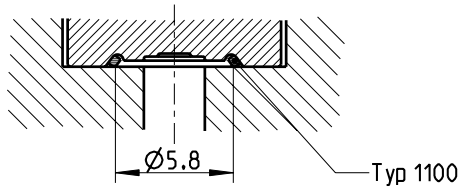


Abb. 1: Direkte Montage

Die Hochdrucksensoren erlauben die Verwendung eines zusätzlichen Vorsatzes. Abb. 2 zeigt den Einbau mit Membranschutz. Dies ist empfohlen als Schutz vor mechanischen Schäden durch Metallsplitter und Pulverpartikel.

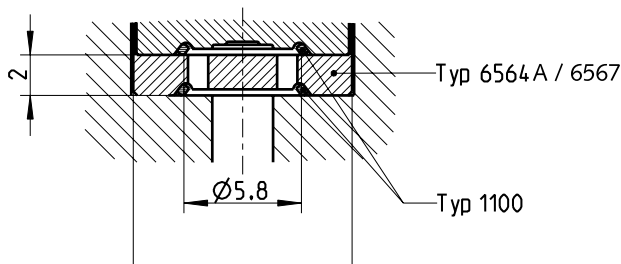


Abb. 2: Montage mit Membranschutz Typ 6564

Bild 3 zeigt den Einbau mit Thermoschutzschild und Thermoschutzplatte zur Reduktion des Thermoschockfehlers. Für Messungen bei denen der Sensorüber den gesamten Druckverlauf (z. B. in Druckbomben und Hülsenlager) der Hitze einwirkung ausgesetzt ist.

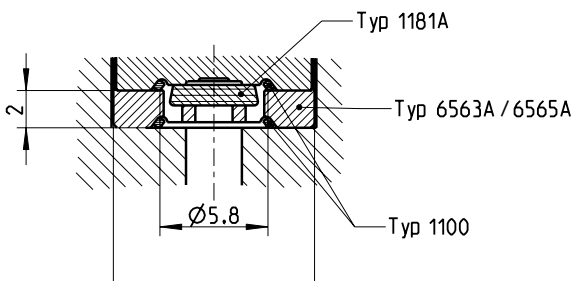


Abb. 3: Montage mit Thermoschutz

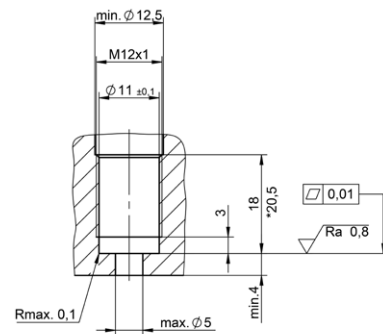


Abb. 4: Einbaubohrung Typ 6217AA02000

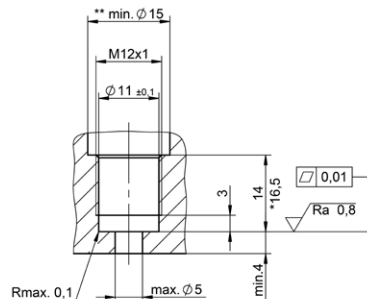


Abb. 5: Einbaubohrung Typ 6217AB02000 und 6217AC02000

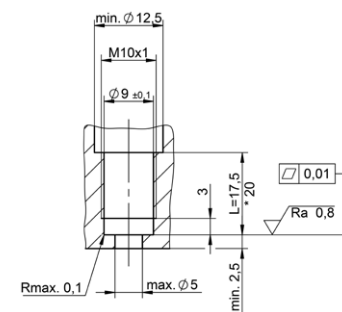


Abb. 6: Einbaubohrung Typ 6215

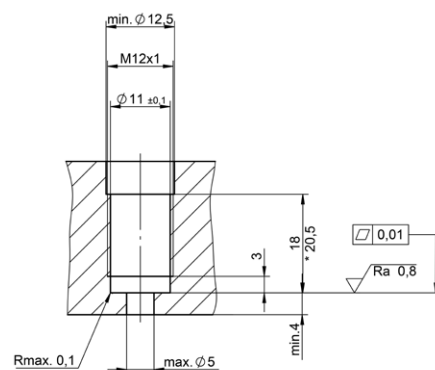


Abb. 7: Einbaubohrung Typ 6213B und 6213BA

Die Gewindelänge kann abhängig von den Materialeigenschaften und der Qualität reduziert werden. Eine Reduktion unter 80% der angegebenen Gewindelänge wird nicht empfohlen.

\*Mit Membran- oder Thermoschutz

### Mitteliefertes Zubehör

Alle Sensoren werden mit 10 Stk. Dichtringen (Typ 1100) und geeignetem Spezialschmierfett (Typ 1063) geliefert.

### Zubehör (optional)

	6213B	6213BK	6215	6217
Dichtring	1100			
Thermoschutzschild	6563A		6565A	6563A
Membranschutz	6564		6567	6564
Adapter für Kalibriersystem 6906	6923B1		6925	6923B2
Bohrer	1341		1327	1341
Gewindebohrer	1355		1353	1355
Werkzeug zur Oberflächenbearbeitung	1300A23		1300A25	1300A23
Drehmomentschlüssel	1371B			
Bit für Steckschlüssel	1373A1			
Dummy-Stecker	6467		6449	6467
Verlängerungskabel	1699AA0.5			
Werkzeug zum Entfernen des Membranschutzes	1255A			
Adapter für 6203 / 6211 Bohrungen	–	–	Z14998	–
Steckernippel BNC	–	–	–	6217-Acc--001
Steckernippel TNC	–	–	–	6217-Acc--002
Connecting nipple 10-32 UNF	–	–	–	6217-Acc--003

### Bestellschlüssel

#### Konfiguration

Quartz Hochdrucksensor	–
Quartz Hochdrucksensor weiteres Zubehör inklusive Typen 1341, 1355, 1300A23 + 1373A1	1
Kurze Version mit integriertem Kabel	A
Ausgewählter Hochdruck Quarzsensoren mit Linearität $\leq 0,3\%$	K

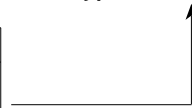
Typ 6213B



#### Konfiguration

Quartz Hochdrucksensor	–
Quartz Hochdrucksensor weiteres Zubehör inklusive Typen 1300A25, 1327, 1353, 1373A1	A1

Typ 6215



#### Konfiguration

Kistler KIAG 10-32	A
BNC	B
TNC	C

Typ 6217A



#### Druckbereich

Bereich 2 000 bar	02000
-------------------	-------



6217A\_003-622d-02.23