

# Piezoelektrischer Niederdrucksensor

Typ 7261

## Sehr hohe Empfindlichkeit – Druckbereich 10 bar

Quarzkristall-Niederdrucksensor für Messung dynamischer und quasistatischer Drücke von Vakuum bis 10 bar. Der Sensor zeichnet sich durch hohe Eigenfrequenz und eine bündig geschweisste Membrane aus.

Das vom Drucksensor abgegebene Ladungssignal wird im Ladungsverstärker in eine proportionale Ausgangsspannung umgewandelt. Diese ist von der Länge des Sensorkabels weitgehend unabhängig.

- Sehr hohe Empfindlichkeit
- Sehr robust

### Beschreibung

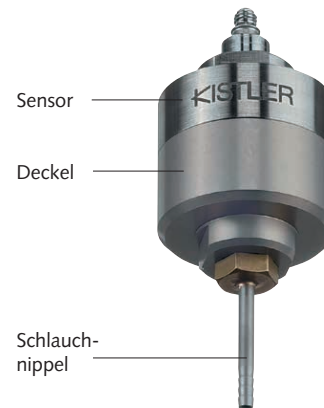
Der zu messende Druck wirkt über die Membrane auf das Quarzkristall Messelement, das den Druck in eine elektrische Ladung umwandelt. Die Membrane ist mit dem Sensorgehäuse verschweisst. Beides ist aus rostfreiem Stahl. Die Quarze sind in hochempfindlicher Anordnung (Transversaleffekt) eingebaut und hermetisch dicht mit dem Gehäuse verschweisst. Der aufschraubbare Deckel und der Schlauchnippel vereinfachen in vielen Fällen den Anschluss an den Messdruck.

### Anwendung

Der Niederdrucksensor Typ 7261 eignet sich, ohne Deckel verwendet, für die Messung schneller Druckverläufe. Bei montiertem Deckel und Anschlussnippel reduziert sich die maximale Messfrequenz wegen der Bildung eines Helmholtz-Resonators beträchtlich. Quasistatische Messungen von einigen Minuten Dauer sind unter gewissen Bedingungen möglich.

Typische Anwendungen sind:

- Dynamische und quasistatische Druckmessungen, z.B. in Rohrleitungen von Gebläsen und Kompressoren zur Untersuchung des Schwingungsverhaltens der Luftsäulen
- Messung der Druckverhältnisse an Vergasern von Ottomotoren im dynamischen Betrieb
- Druckmessungen an pneumatischen Regelkreisen und logischen Schaltungen, Messung von Druckstößen in Heizkesseln, z.B. bei Ölfeuerungen
- Messung von Schalldruck in rauher Umgebung



### Technische Daten

Messbereich	bar	-1 ... 10	
kalibrierte Teilbereiche	bar	0 ... 1	
	bar	0 ... -1	
	bar	0 ... -1	
Überlast	bar	12	
Empfindlichkeit	pC/bar	2 200	
Eigenfrequenz	kHz	≈13	
	mit Deckel	kHz	≈2,5
	mit Schlauchnippel Typ 1227	kHz	≈0,35
Linearität	%FSO	≤±0,8	
Hysterese	%FSO	<0,5	
Totvolumen	cm <sup>3</sup>	1,5	
Isolationswiderstand	Ω	>5×10 <sup>13</sup>	
Kapazität	pF	24	
Beschleunigungsempfindlichkeit	bar/g	<10 <sup>-3</sup>	
Temperaturkoeffizient	% / °C	-0,02	
			der Empfindlichkeit
Betriebstemperaturbereich	°C	-40 ... 240	
Stoßfestigkeit	g	2 000	
Gewicht	kg	0,18	

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;  
 1 in = 25,4 mm

## Abmessungen

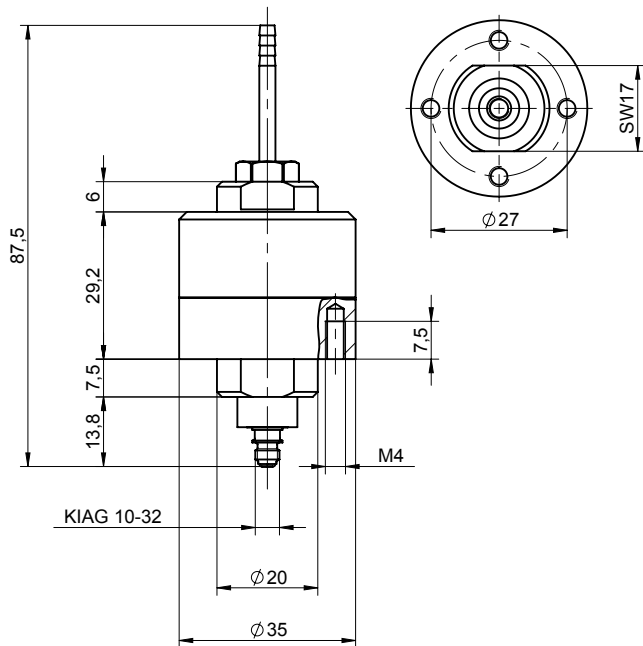


Bild 1: Abmessungen, Typ 7261

## Montage

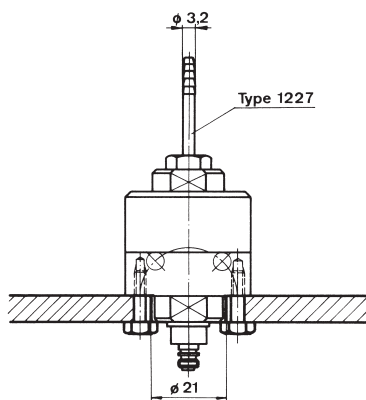


Bild 2: Messdruckverbindung über Schlauchnippel

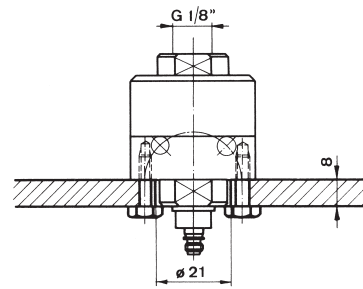


Bild 3: Bei raschen Druckschwankungen direkte Druckleitung G $\frac{1}{8}$ "

Soll der Einbau bündig zum Messraum erfolgen, kann dazu entweder das Gewinde M33x1 verwendet werden (Bild 4, linke Hälfte) oder man steckt die Frontpartie des Sensors in einen Bohrungsdurchmesser von 33 mm und befestigt den Sensor mittels eines Flansches (Bild 4, rechte Hälfte). Zur Abdichtung dient in allen Fällen der O-Ring Typ 1173. Zur Montage des Sensors stehen 4 Gewindelöcher M4 zur Verfügung (Bild 2 und 3). Es empfiehlt sich, die Microdot-Steckverbindung mit einem Thermostrumpfschlauch abzudichten und zu sichern.

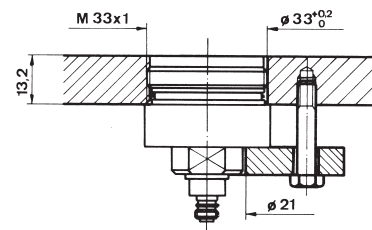


Bild 4: Befestigung mit Flansch

### Mitgeliefertes Zubehör

- Schlauchnippel,  
inkl. O-Ring Dichtung

### Typ/Art. Nr.

1227  
1171

### Zubehör (optional)

- Keines

### Bestellbezeichnung

- Piezoelektrischer Niederdrucksensor –  
sehr hohe Empfindlichkeit, Druckbereich  
10 bar

**Typ 7261**

7261\_000-053d-02.15

Der Sensor Typ 7261 wird normalerweise nicht montiert, sondern nur durch einen Schlauch mit dem Messdruck verbunden (Bild 2). Zu diesem Zweck wird der Schlauchnippel Typ 1227 (inkl. O-Ring-Dichtung Typ 1171) mitgeliefert (Bild 3). Müssen rasche Druckschwankungen gemessen werden, soll die Verbindungsleitung möglichst kurz sein und einen grossen Querschnitt aufweisen. Es empfiehlt sich in diesem Fall ein 1/8"-Gas-Rohr direkt in den Deckel einzuschrauben.