

Beschleunigungssensor AS28 / AS28e

Nennbeschleunigungen $\pm 5g$, $\pm 10g$, $\pm 20g$, $\pm 50g$, $100g$

Abbildung 1: AS28



Der Beschleunigungssensor AS28 basiert auf der Dehnungsmessstreifen-Technik.

Der Sensor zeichnet sich durch kleine Abmessungen und eine hohe Resonanzfrequenz aus.

Er eignet sich auch für statische Messungen ab 0 Hz, z.B. zur Messung von Gebäudeschwingungen oder Schwingungen an Bauwerken und Brücken etc. Aufgrund der verwendeten Halbleiter-Dehnungsmessstreifen ist jedoch die Temperaturdrift des Nullpunktes bemerkbar mit maximal $0,2\%/^{\circ}\text{C}$.

Aufgrund des hohen Ausgangssignals von ca. 10 mV/V bei vollem Messbereich sollte bei der Auswahl der Auswerteelektroniken auf einen ausreichend großen Eingangsbereich geachtet werden, wenn der volle Messbereich ausgenutzt werden soll. Die Messverstärker GSV-1, GSV-2 und GSV-3 sind deshalb auch in entsprechenden Ausführungen ± 5 , ± 10 und $\pm 20\text{ mV/V}$ erhältlich.

Die Variante AS28e enthält eine integrierte Elektronik.
Das Ausgangssignal beträgt $\pm 2,00\text{ Volt}$ für alle Sensoren AS28e bei vollem Messbereich.
Der Nullpunkt ist auf $2,5\text{ Volt}$ eingestellt.

Das Ausgangssignal der Variante AS28 ohne Elektronik liegt im Bereich von $6\text{...}15\text{ mV/V}$ und ist auf einem gesonderten Prüfprotokoll individuell ausgewiesen.

Technische Daten

Typ	AS28	AS28e
Messbereich a_N	$\pm 5g, \pm 10g \pm 20g, \pm 50g, \pm 100g$	$\pm 5g, \pm 10g \pm 20g, \pm 50g, \pm 100g$
Abmessungen	28mm x 18mm x 9mm	28mm x 18mm x 15mm
Gewicht	10 Gramm	14 Gramm
Befestigung		2x M3
Material		Aluminium
Schutzart		IP66
Nenntemperaturbereich		+10...+60
Gebrauchstemperaturbereich		- 20...+85
Lagertemperaturbereich		- 40...+85
Überlastschutz		>10000 g
Isolationswiderstand		> 5 · 10 ⁹ Ohm
Anschlusskabel AS28		3 m STC-31V (Ø 2,2)
Eingangswiderstand	3...6 kOhm	
Ausgangswiderstand	3...6 kOhm	
Nennkennwert (S_N)	6...15 mV/V / a_N	2,00 V / a_N
Nullsignaltoleranz	$\pm 5 \% a_N$	$\pm 5 \% a_N$
max. Speisespannung AS28	10V	
Betriebsspannung (AS28e)		6,5...26,5
Stromaufnahme	<20 mA	<20 mA
Linearitätsfehler	$\leq 0,5 \% S_N$	$\leq 0,5 \% S_N$
Querempfindlichkeit	$\leq 3 \% S_N$	$\leq 3 \% S_N$
Temperaturkoeffizient des Nullsignals	$\leq \pm 0,2 \% a_N /K$	$\leq \pm 0,2 \% a_N /K$
Temperaturkoeffizient des Kennwertes	$\leq \pm 0,1 \% S_N /K$	$\leq \pm 0,1 \% S_N /K$

Tabelle 1: Technische Daten AS28

S_N : Istwert der Beschleunigung; a_N : Messbereich

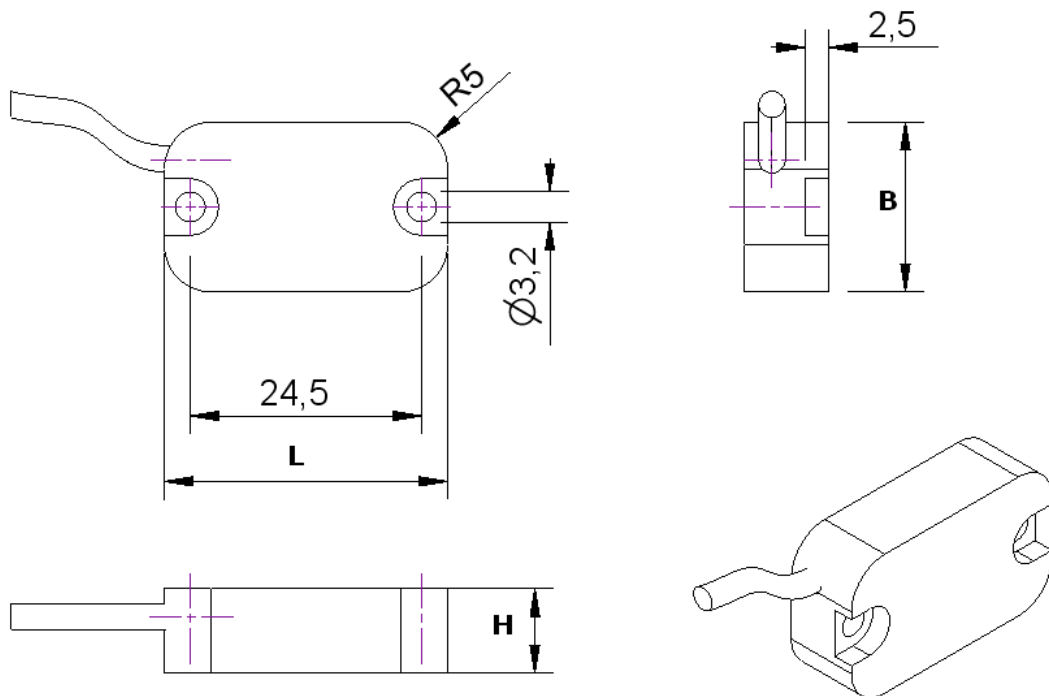
Messbereich	Grenzfrequenz (-3dB)
5g	> 800 Hz
10g	> 1000 Hz
20g	> 1500 Hz
50g	> 1000 Hz
100g	> 1000 Hz

Tabelle 2: Grenzfrequenzen der einzelnen Messbereiche

Anschlussbelegung AS28

	AS28	AS28e	Aderfarbe
+Us	positive Brückenspeisung	positive Betriebsspannung	rot
- Us	negative Brückenspeisung	negative Betriebsspannung	schwarz
+UD	positiver Brückenausgang	Ausgangsspannung	grün
- UD	negativer Brückenausgang	intern belegt	weiß

Abmessungen



	H	L	B
AS28e	15	30	22
AS28	9	30	18