

Piezotron-Kuppler

Typ 5118B2

Stromversorgung/Kuppler für piezoelektrische Sensoren

Ein flexibler, einfach zu benutzender Messverstärker, der den Erregungsstrom und die Signalanpassung übernimmt, und der als Schnittstelle zwischen piezoelektrischen Sensoren mit Spannungsmodus und Messgeräten dient. 1-Kanal-Einheit mit Stromversorgung durch interne AA-Batterien, Netzgerät oder DC-Quelle.

- Wählbare Verstärkung und steckbare Tiefpassfilter
- Hochpassfilter, frontseitig wählbar
- Überwacht den Zustand von Sensoren und Kabeln
- Exklusive „Rapid Zero“ Schaltung
- Betrieb mit Batterien, Netzgerät oder DC-Quelle
- CE-konform

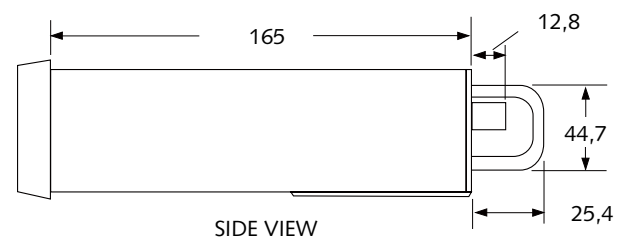
Beschreibung

Der Messverstärker liefert den erforderlichen konstanten Erregungsstrom für niederimpedante Sensoren mit Spannungsmodus mit eingebauter Elektronik (d. h. Piezotron, PiezoBeam, K-Shear und Ceramic Shear) oder für hochohmige Sensoren mit externem Impedanzwandler. Der Sensor wird über dasselbe 2-adrige Kabel gespeist, das auch das niederimpedante Ausgangssignal liefert. Typ 5118B2 entkoppelt die Ausgangsruhespannung vom Ausgangssignal und bietet so eine Konstantstromquelle mit 2 mA, die auch werkseitig zwischen 2 und 18 mA eingestellt werden kann. LEDs zeigen den Zustand des Sensors und des Kabels an. Die Verstärkungen (1, 10, 100) können frontseitig gewählt werden. Auch die Hochpassfilter (-3 dB) 0,006 und 0,03 Hz können frontseitig eingestellt werden. Es sind steckbare Tiefpassfilter verfügbar, um den Frequenzgang des Verstärkers zu begrenzen. Diese Tiefpassfilter können dazu verwendet werden, unerwünschte Frequenzen abzuschwächen und/oder das Signal-Rausch-Verhältnis zu verbessern. Die Ausgangsruhespannung wird ständig überwacht und über drei frontseitige LEDs angezeigt. Eine Ausgangsruhespannung zwischen 2 ... 21 V ist normal und wird mit der grünen „OK“ LED angezeigt. Eine Ausgangsruhespannung unter 2 V oder über 21 V wird mit der roten „LOW“ oder „HIGH“ LED angezeigt. Das Spannungssignal „LOW“ weist normalerweise auf einen Kurzschluss im Kabel oder Sensor hin, während das Spannungssignal „HIGH“ eine Unterbrechung in der Messkette anzeigt.

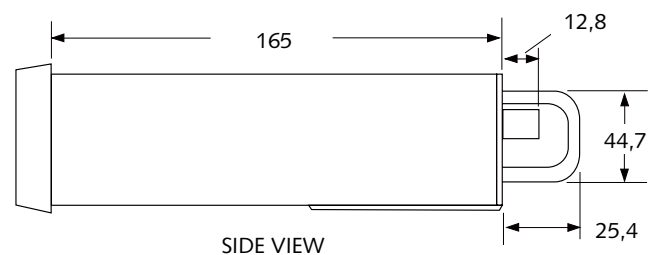
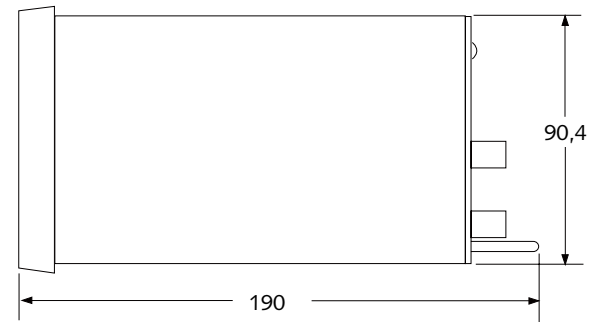
Der Piezotron-Kuppler Typ 5118B2 gibt eine akustische Warnung bei niedriger Batteriespannung in Form eines regelmässigen Zirp-Geräuschs aus. Die Batterielebensdauer beträgt ca. 12 Stunden bei einer Sensorspeisung von 2 mA. Die Speisung des Kupplers kann über drei Quellen erfolgen:



Abmessungen



TOP VIEW



Die Abmessungen werden in [mm] angegeben, sofern nicht anders vermerkt.

vier 1,5 V AA-Batterien, ein Netzgerät oder eine geregelte Gleichspannungsquelle von 6 ... 28 V DC. Dank der einzigartigen „Rapid Zero“ Schaltung ist der Kuppler 2 Sekunden nach dem Einschalten messbereit. Auch nach dem Verstellen der Verstärkung oder der Filter ist der Typ 5118B2 nach 2 Sekunden wieder einsatzfähig.

Anwendung

Typ 5118B2 dient zur Lieferung des Erregungsstroms und für die Signalanpassung für niederimpedante piezoelektrische Druck-, Kraft- und Beschleunigungssensoren mit Spannungsmodus. Seine geringe und handliche Grösse sowie robuste Konstruktion machen ihn zu einem hervorragenden Messgerät für das Labor oder das Feld.

Technische Daten

Typ-Nr.	Einheit	5118B2
Sensorspeisestrom	mA	2 ⁽¹⁾
Spannung	V	±5
Verstärkung		1x, 10x, 100x
Bandbreite:		
Hochpass (wählbar)		
Frequenz	–3 db	Hz 0,03, 0,006
	–5 %	Hz 0,10, 0,02
Zeitkonstante	s	5, 25
Tiefpass (kein Filter; bei +5 Vout):		
Verstärkung 1x	–3 db	kHz >100
	–5 %	kHz >40
Verstärkung 10x	–3 db	kHz >100
	–5 %	kHz >20
Verstärkung 100x	–3 db	kHz >30
	–5 %	kHz >12
Rauschen (ohne Tiefpassfilter):		
Verstärkung	1x, 10x	mV _{rms} >2
	100x	mV _{rms} >5
Max. Ausgangswiderstand	Ω	100
Max. Spannungsaussteuerung	V	±10
Anschlüsse Eingang/Ausgang	Typ	BNC neg.
Externe Spannung	Typ	2,1 x 5,5 mm, konzentrisch
Interne Batterien (je 4)	Typ	1,5 V, AA, Alkali
Betriebstemperaturbereich (mit Alkali-Batterien)	°C	-20 ... 50
Lagerung (ohne Batterien)	°C	-30 ... 60
Externe Spannungsquelle ⁽²⁾	V DC	6 ... 28
Gewicht	kg	0,5

⁽¹⁾ Sensorspeisestrom kann werksseitig auf einen Wert zwischen 2 ... 18 mA eingestellt werden





⁽²⁾ Auf Wunsch ist ein Netzgerät Typ 5752 als Zubehör erhältlich

1 g = 9,80665 m/s², 1 in = 25,4 mm, 1 Gramm = 0,03527 oz, 1 lbf-in = 0,113 Nm

Montage

Typ 5118B2 ist eine einteilige piezoelektrische Stromversorgungseinheit und ein Messverstärker in einem Alu-Spritzguss-Gehäuse. Er dient hauptsächlich für den Einsatz auf einer Tischplatte im Labor. Bei festen Installationen kann die Einheit mit optionalen Adaptern an der Schalttafel montiert werden.

Messkette

Messen	Verbinden	Verstärken	Ausgeben	Analysieren
Typ 8XXX... Niederimpedant	 Typ 1761B... 10-32 pos. BNC pos.	 Typ 5118B2 Stromversorgung/ Signal Conditioner	 Typ 1511 BNC pos. BNC pos.	 nicht mitgeliefert

Optionales Zubehör

- Netzgerät, 230/120 VAC – 12 VDC **Typ 5752**
- Tiefpassfilter, Grenzfrequenz in Hz: **5326A...**
10/20/30/50/100/200/300/500
- Tiefpassfilter, Grenzfrequenz in kHz: **5327A...**
1 / 2 / 3 / 5 / 10 / 20 / 30
- Hochpassfilter, Grenzfrequenz in Hz: **5324A...**
1 / 10 / 100
- Anschlusskabel (1.8 m) mit Lötanschlüssen **55131496**

Bestellschlüssel

Messbereich

Stromversorgung/Kuppler

Typ 5118B

2