

Dehnungsaufnehmer X-118 für raue Umgebungsbedingungen (IP 68 Gehäuse)

Bauformen

X-118 Dual Axis

Mit 2 Achsen für Temperatur-kompensation



60 x 60 x 16 mm
3x M8
10...1000 $\mu\text{m}/\text{m}$
+1.5 mV/V

X-118 Single Axis

Kompakte Ausführung im robusten Design



76 x 64 x 16 mm
2x M10
10...1000 $\mu\text{m}/\text{m}$
+ 1.5 mV/V

Eigenschaften

- Robuste Ausführung in IP68
- Einfache und platzsparende Montage direkt auf die Konstruktionsfläche
- Dank zwei Achsen mit Temperaturkompensation
- Lastüberwachung an Achsen im schweren Fahrzeugbau / Heavy Duty
- Geeignet für Befüllungsmessungen und Kräftemonitoring in Fahrzeugen, Bauwerken, Tanks und Silos

Anwendung

Der Dehnungsaufnehmer X-118 zeichnet sich durch seine äusserst robuste Bauweise (IP68) und dem hohen Messbereich von bis zu 1500 $\mu\text{m}/\text{m}$ aus. Somit ist der Sensor ideal für statische Messungen und Monitoringaufgaben auch unter harschen Umgebungsbedingungen geeignet.

Dank dem 2-Achsen Prinzip misst der X-118 Dual Axis die auftretenden Kräfte in zwei Achsen. Damit können zum einem die auftretenden Kräfte gemessen werden, während gleichzeitig temperaturbedingte Dehnungen kompensiert werden. Somit lassen sich auch bei Temperaturschwankungen akkurate Messergebnisse erreichen.

Anwendungen:

- Achslastüberwachung im schweren Fahrzeugbau
- Gewichtsüberwachung von Silos und Fahrzeugen
- Belastungsüberwachung bei Krane

Die Dehnungsaufnehmer messen selbst kleine Dehnungen an der Oberfläche von ebenen Strukturen zuverlässig. Die Messwerte sind vergleichbar mit aufgeklebten Dehnmessstreifen, wobei deren Nachteile vermieden werden.

Bezeichnung	Messbereich	Widerstand DMS-Vollbrücke	Ausgangssignal	Spezifikation
X-118 Dual Axis	10...1000 $\mu\text{m}/\text{m}$	350 Ohm	+1.5 mV/V	Seite 3
X-118 Single Axis	10...1000 $\mu\text{m}/\text{m}$	350 Ohm	+1.5 mV/V	Seite 4

Dehnungsaufnehmer X-118 Dual Axis

60 x 60 x 16 mm, 3x M8,
0...1000 $\mu\text{m/m}$, +1.5 mV/V



Spezifikationen

Performance

Messbereich / Nenndehnung	10...1000 $\mu\text{m/m}$
Empfindlichkeit auf den Endwert bezogen	+1.5 mV/V
Linearität und Wiederholbarkeit	$\leq 0.1\%$ vom Endwert
Hysterese	$\leq 0.1\%$ vom Endwert

Elektrische Daten

Speisespannung	10...15 VDC
Ausgangssignal auf den Endwert bezogen	+1.5 mV/V
Brückenwiderstand / Sensorelement DMS-Vollbrücke	350 Ohm

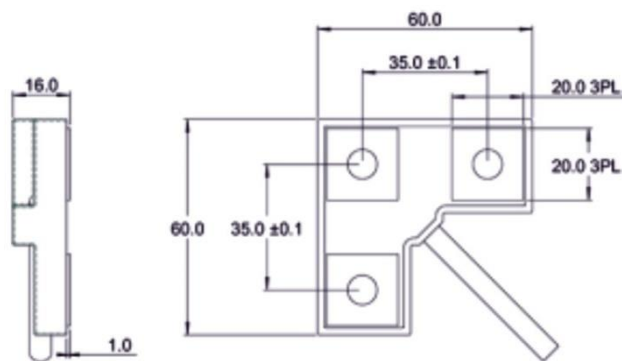
Mechanische Daten

Überlast	1500 $\mu\text{m/m}$
Kabellänge	3 m, geschirmt
Steckertyp	Offene Litzen, Stecker auf Anfrage erhältlich

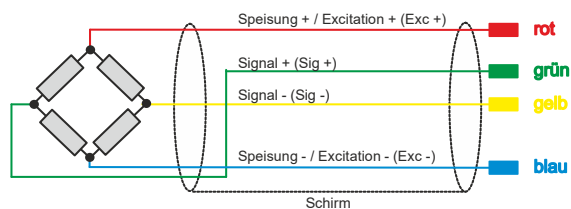
Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur	-20...80 °C
Schutzart	IP 68

Mechanische Abmessungen



Anschlussbelegung



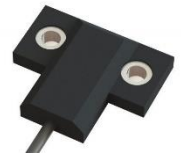
Bestellinformation

Der Dehnungsaufnehmer wird ohne Befestigungsschrauben geliefert.

Detaillierte Bestellangaben siehe Seite 2.

Dehnungsaufnehmer X-118 Single Axis

76 x 64 x 16 mm, 2x M10,
10...1000 $\mu\text{m}/\text{m}$, + 1.5 mV/V



Spezifikationen

Performance

Messbereich / Nenndehnung	10...1000 $\mu\text{m}/\text{m}$
Empfindlichkeit auf den Endwert bezogen	+1.5 mV/V
Linearität und Wiederholbarkeit	$\leq 0.1\%$ vom Endwert
Hysterese	$\leq 0.1\%$ vom Endwert

Elektrische Daten

Speisespannung	10...15 VDC
Ausgangssignal auf den Endwert bezogen	+1.5 mV/V
Brückenwiderstand / Sensorelement DMS-Vollbrücke	350 Ohm

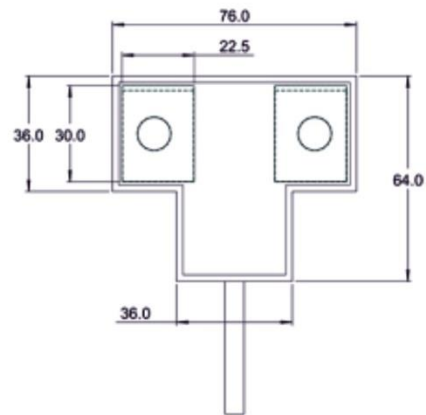
Mechanische Daten

Überlast	1500 $\mu\text{m}/\text{m}$
Kabellänge	3 m, geschirmt
Steckertyp	Offene Litzen, Stecker auf Anfrage erhältlich

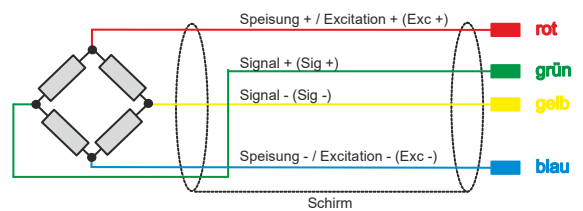
Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur	-20...80 °C
Schutzart	IP 68

Mechanische Abmessungen



Anschlussbelegung



Bestellinformation

Der Dehnungsaufnehmer wird ohne Befestigungsschrauben geliefert.

Detaillierte Bestellangaben siehe Seite 2.

Nullpunktabgleich

Der Nullpunktabgleich bei den Dehnungsaufnehmern mit einem mV/V-Ausgangssignal erfolgt in den nachfolgenden Messverstärkern. Es stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung.

Für eine schnelle und bequeme Anpassung des Nullpunkts gibt es einen Steuereingang um den Nullpunktabgleich von Extern auszulösen. Steht ein solches Signal nicht zur Verfügung, gibt es eine Ausführung mit DIP-Schaltern und Potentiometer, mittels welchen die Grob- und Feinjustage des Nullpunkts erfolgen kann.

Montagehinweise

Die Dehnungsaufnehmer sollen auf einer ebenen Oberfläche mit einer Oberflächenrauheit zwischen 0,5 µm und 1,6 µm angebracht werden. Für das Anzugsmoment sind die Schrauben schrittweise bis 30 Nm festzuziehen. Überprüfen Sie hierzu auch die maximal zulässigen Anzugsmomente der verwendeten Schrauben. Während dem Montagevorgang sollte der Sensor und die Auflagefläche die gleiche Temperatur besitzen.

Folgen Sie den folgenden Schritte für eine optimale Montage:

1. Lochbild gemäss Einbauzeichnung/Bohrlehre erstellen.
2. Entfernen Sie allfällig vorhandene Farbschichten.
3. Kontrollieren Sie mit Kippbewegungen, ob die Auflagefläche plan ist.
4. Bei deutlich spürbaren Kippbewegungen schleifen Sie die Auflageflächen nach, bis der Sensor praktisch spielfrei aufliegt.
5. Schrauben Sie nun den Sensor fest, indem Sie die Schrauben übers Kreuz schrittweise immer mehr festziehen.
6. Ziehen Sie die Schrauben mit den definierten Anzugsmomenten fest.

Der Sensor kann zusätzlich mit einem Klebstoff befestigt werden. Der Klebstoff reduziert die Langzeitbewegung des Sensors relativ zur Struktur. Dadurch kann eine erhöhte Langzeitstabilität erreicht werden. Bei der Verwendung eines Klebstoffes muss die Oberfläche sorgfältig von Schmutz, Fett und anderen Verunreinigungen befreit werden.