

Piezoelektrischer Beschleunigungsaufnehmer, Modell 101

Hochfrequenz, Modell 101.01-3

Allgemeine Nutzung, Modell 101.01-6

Niederfrequenz, Modell 101.01-9

Hochtemperatur, Modell 101.11-6

Hauptmerkmale

- 55° C bis 150° C (-67° bis 302° F)
- ©ICP Übertragungsmodus
- Ringförmiges Design
- doppelte Isolierung durch Faradaysches Gehäuse
- Nieder-, Mittel- und Hochfrequenz-Version
- Hochtemperatur-Version
- IP67 mit vergossenem Kabel (nur B=2,3)
- Kompatibel mit Norm API 670 (nur A=6)

Vorteile

- Reduzierung der Störanfälligkeit für transversale Schwingungen und optimaler Schutz vor Hochfrequenzeinflüsse durch ein ringförmiges Design.
- Aussergewöhnliche Stabilität bei Hochtemperatur der Ausgangsspannung DC.
- Preisgünstiges vergossenes M12 Kabel mit Schutzklasse IP 67.
- Das Kabel ist erhältlich im elektronischen Fachhandel.
- Kompatibilität des Kabels mit den in der Automation meist gebräuchlichen Sensoren.



Model 101.01-A-2 with Overmolded M12 cable assembly

Beschreibung

Der Piezoelektrischer Beschleunigungsaufnehmer Modell 101 wurde konzipiert für die Aufzeichnung von Schwingungen unter extremen industriellen Bedingungen. Er arbeitet entsprechend dem Industriestandard ICP mit zweiadriger Spannungsübertragung bei einer konstanten Stromversorgung von 4mA. Um eine Verfälschung der Messergebnisse durch Umgebungsschwingungen zu vermeiden ist die Kontaktfläche isoliert aufgebaut. Zudem gewährleistet der isolierte Aufbau eine hohe elektromagnetische Verträglichkeit. Die Ringform schützt vor thermischen Transienten und unerwünschten Einflüssen durch starke transversale Schwingungen. Eine geräuscharme Elektronik und eine Temperatur kompensierende Konstruktion garantieren präzise Messungen im gesamten Temperaturbereich. Der große Frequenzbereich ermöglicht einen vielseitigen Einsatz und nahezu allen Kundennsprüchen gerecht. Die Niederfrequenz Version (A=9) enthält fabrikmäßig einen Low-Pass-Filter, der die mechanische Resonanz und die daraus resultierende Stauchung mildert.

Typische Anwendungen

Schwingungsmessungen unter extremen Bedingungen bei Überwachung von Industriemaschinen: Die Hochfrequenz-Version überwacht die Schwingungen der Kugellager, die Kavitation der Pumpen etc. Die Mittelfrequenz-Version überwacht die Schwingung der Pumpen, Motoren, Ventilatoren etc. Die Niederfrequenz-Version wird in der Petrochemie angewendet, im Werkzeugmaschinenbereich, in der Papierindustrie, um Rührwerke mit niedriger Drehzahl zu überwachen, in Kühltürmen etc. Die Hochtemperatur-Version wird im Allgemeinen dort eingesetzt, wo eine ständige Temperatur über 120 °C herrscht, wie z. B. bei der maschinellen Herstellung von Papier.

Bestellinformationen, Nieder- Mittel- und Hochfrequenz

Bei Bestellung das Modell angeben, die Optionen und die Suffixe, falls nötig.

101.01- A(suffix) - B - C - (suffix)

A: Empfindlichkeit

- 3 : 10 mV/g (Hochfrequenz)
 - 6 : 100 mV/g (Mittelfrequenz, allgemeine Benutzung)
 - 9 : 500 mV/g (Niederfrequenz)
- Verwendbare Ableitung für A: N, negative Polarität.

B: Verbinder

- 1 : MIL-C-5015, Versiegelung grün
- 2 : M12, Versiegelung grün
- 3 : M12 Versiegelung Epoxy-Kleber

C: Zertifizierung

0 oder keine: CE

Lieferungsoptionen:

- M2: 10-32 UNF 2A Montageschraube
 - M5: M5x0.8 Montageschraube
 - M6: M6x1 Montageschraube
 - M7: ¼" 28 UNF 2A Montageschraube
 - M8: M8x1.25 Montageschraube
- Z**: Gravur erfolgt durch den Kunden

Bestellinformation, Hochtemperatur

Die Version Hochtemperatur ist nur mit A=6 und B=1 erhältlich. Bei Bestellung das Modell, die Optionen und die

Suffixe angeben, falls nötig:

101.11-6-1-C (Suffix)

Standardmodell (auf Lager):

101.01-6-2/101.01-9-2/101.11.-6-1

Bestellbeispiel:

101.01-6-2M Piezoelektrischer Beschleunigungsaufnehmer

Charakteristiken (24°C)

Dynamik

Empfindlichkeit

A=3 10 mV/g ±5%

A=6 100 mV/g ±5%

A=9 500 mV/g ±5%

Frequenzgang Bild 4a, 4b

A=3 ±10 % : 1 bis 11000 Hz

..... ±3 dB : 0.5 bis 16000 Hz

A=6 ±10 % : 1 bis 9000 Hz

..... ±3 dB : 0.5 bis 14000 Hz

A=9 ±10 % : 0.4 bis 1600 Hz

..... ±3 dB : 0.2 bis 3700 Hz

Resonanzfrequenz (montiert)

A=3 35 kHz Nom

A=6 25 kHz Nom

A=9 16 kHz Nom

Messbereich

A=3 500 g pk

A=6 80 g pk

A=9 10 g pk

Querempfindlichkeit : (20Hz, 5g) <5%

Temperaturfehler : Bild 3

Polarität (Bild 1) abhängig vom Suffix

Linearität ±1% Max

Anlaufzeit

A=3, 6 < 1Sek

A=9 < 10 Sek

Elektrik

Signalgebung .. Erdung isoliert von der Montageoberfläche

Isolierung

Gehäuse und innere Faradayscher Schutzvorrichtung 100 MΩ

Kapazität /Faradaysche Schutzvorrichtung. 70 pF Nom

Ausgangswiderstand 50 Ω Nom

Ausgangsspannung DC, 4mA Stromversorgung ..12 VDC

Lärmrückstand (24°C)

A=3

1 Hz to 25 kHz 300 ug rms

1 Hz 30 ug

A=6

1 Hz to 25 kHz 300 ug rms

1 Hz 30 ug

A=9

1 Hz to 25 kHz 25 ug rms

1 Hz 2.4 ug

Energieversorgung konstanter Strom : +2 bis +10mA DC

..... Spannung : +22 bis +28 VDC

Sicherung: Überspannung Ja

: Polaritätsumkehrung Ja

UMWELTWERTE

Temperatur:

Kontinuierliche Leistung: 101.01

B=1, 2 -55 bis 120 °C (-65 bis 250 °F)

B=3 -55 bis 90 °C (-65 bis 194 °F)

Kontinuierliche Leistung: 101.11 (max. Strom=4mA)

B=1 -55 bis 150°C (-65 bis 302 °F)

Feuchtigkeit /Gehäuse

B=1, 2 unempfindlich, hermetische Versiegelung

B=3 unempfindlich, Epoxy Versiegelung

Max. Beschleunigung : Stoß 5 000 g Spitzenwert

: kontinuierliche Schwingung 500g Spitzenwert

Basisspannungsempfindlichkeit 0.0002 g pk/u strain

Empfindlichkeit der Temperaturtransienten

3Hz, LLF, 20dB/dec 5 mg/°C

Akustische Empfindlichkeit (164 dBSP) 0.5 mg

Empfindlichkeit EM (50Hz, 0.03 T) 0.2 g

Durchschnittliche Laufzeit 10 Years Nom

Schutz ESD > 40 V

Sicherheit EN 61010-1 and IEC 1010-1

EMC Emission EN 50081-1, EN 50081-2

EMC Immunität (1) EN 50082-1, EN 50082-2

Abmaße, Material

Dimensionen:

B=1 Bild 1a

B=2, 3 Bild 1b

Ausführung: .. Keramik, runde Form mit vorgesetztem Ring

Gewicht: , A=3 80 gr Nom (2.8 Oz)

A=5, 6 85 gr Nom (3.0 Oz)

A=9 95 gr Nom (3.4 Oz)

Verbindung:

B=1 ... MIL-C-5015 Glasversiegelung, Typ MS3143 10SL-4P

B=2 M12 Glasversiegelung, IEC 60947-5-2

B=3 M12 Versiegelung Epoxidharz, IEC 60947-5-2

Material AISI 316L, DIN 1.4435 (rostfreier Stahl)

Montage M6x1

Montagering (M6, M7, M8 suffix) 2,4 N.m (21 in-lbs)

Mitgeliefertes Zubehör

Kalibrierung

..... Empfindlichkeit (5g, 160 Hz)

..... Keine frequenzverhalten

Nicht enthaltene Zubehör

Kabel

B=1, Polyurethan Kabel 10.01-B01-A01-01-Länge

B=1, Teflon FEP Kabel 10.01-B01-A01-02-Länge

B=2, 3 Polyurethan Kabel 10.01-E01-A01-31-Länge

B=2, 3, Teflon FEP Kabel 10.01-E61-A01-02-Länge

PU oder FEP bewährte Kabel sind ebenfalls erhältlich. S. Mod-

ell 10.

Montageschraube

M6 191.01-06-06-1

1/4" 28 UNF 191.01-06-16-1

Reparatur: Um den Verbinder oder evtl. defekte Kontakte

auszutauschen, kontaktieren Sie das Werk. Die Reparatur der

Elektronik ist nicht möglich.

(1) Garantieanspruch besteht nur, wenn ausschließlich das in

dieser Beschreibung aufgelistete Zubehör verwendet wird.

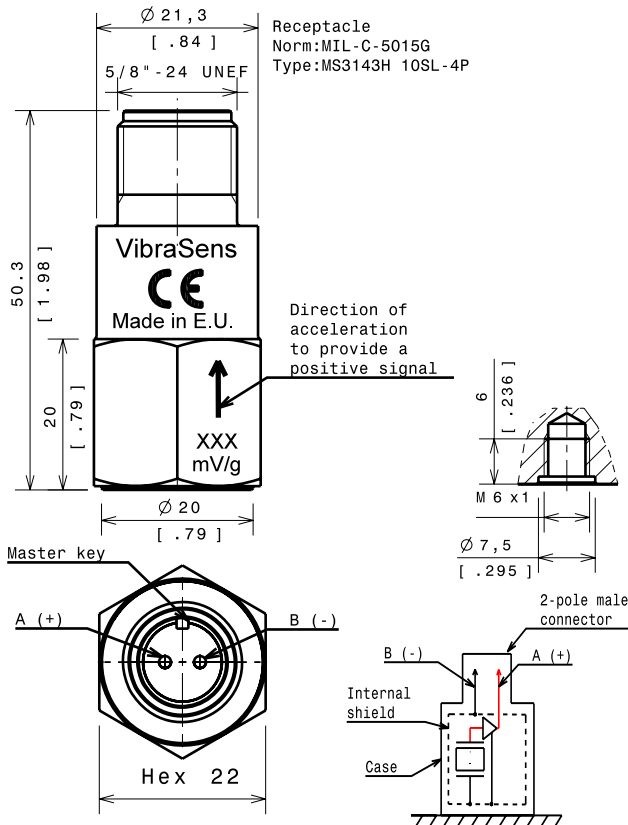


Fig 1a : Outline drawing & Electrical layout, B=1

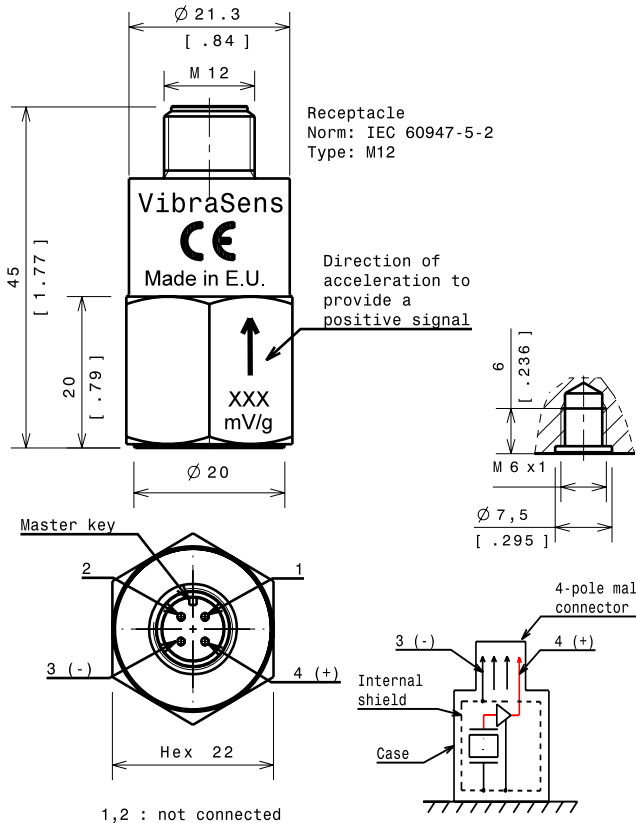


Fig 1b : Outline drawing & Electrical layout, B=2, 3

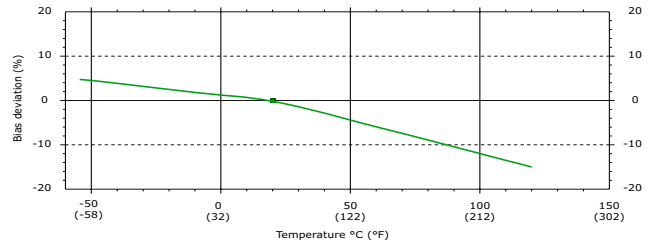


Fig 2 : DC (Bias) deviation versus temperature

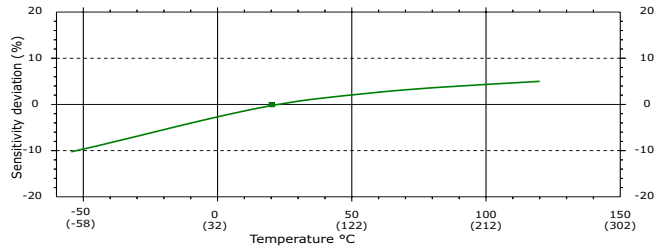


Fig 3 : Sensitivity deviation versus temperature

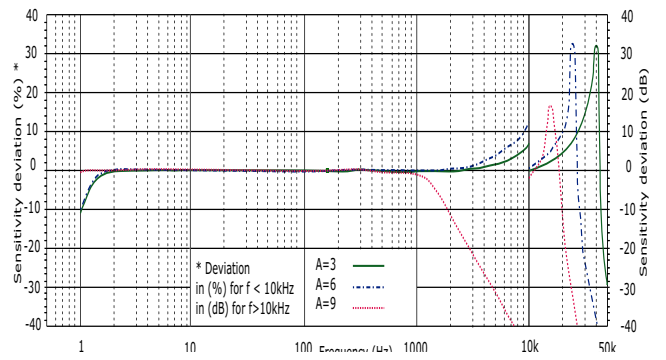


Fig 4a: Frequency response, amplitude

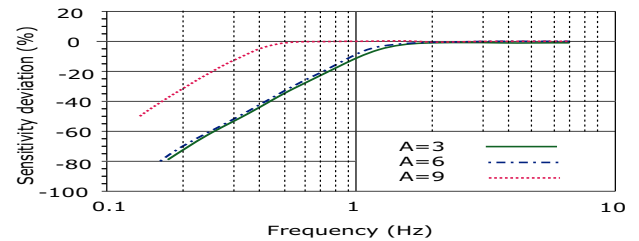


Fig 4b : Low Frequency response, amplitude

Due to the continual development of products, VibraSens reserves the right to modify these specifications without forewarning. PNR:500022.01_DE - November 26, 2005 - Released A.B.
© ICP is a trademark of PCB