

Schwingungssensor

VIM82PU-S1B10-20E-I42WV19



- Geeignet für SIL2/Pld-Anwendungen
- Robustes Edelstahlgehäuse
- Schwingbeschleunigung in g mittels Effektivwertbildung (rms)
- Lagerzustandskennwert nach DIN ISO 13373
- 2 Relaisausgänge für Sicherheitsfunktionen mit einstellbaren Schaltschwellen, damit Überwachung eines Fensterbereiches möglich

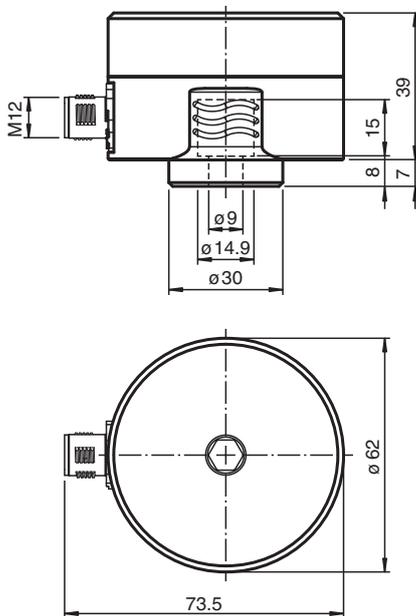
Schwingungssensor mit Sicherheitsfunktion sowohl für analogen Stromausgang als auch für 2 Relaisausgänge mit einstellbaren Schaltschwellen



Funktion

Der Schwingungssensor ermittelt die Schwinggröße mit Hilfe der Effektivwertbildung (rms). Durch diese Form der quadratischen Mittelwertbildung bzw. Vorfilterung können präzise Trenderfassungen über den Zustand der Anwendung getroffen werden. Der Schwingungssensor besitzt einen Sicherheitsintegritäts-Level (SIL 2) für Anwendungen im Rahmen der funktionalen Sicherheit. Für Überwachungsaufgaben im Rahmen der funktionalen Sicherheit stehen 2 Relaisausgänge mit einstellbaren Schaltschwellen zur Verfügung. Bei gleichzeitiger Auswertung beider Relaisausgänge durch eine Steuerung ist so eine Überwachung eines Fensterbereiches möglich, z. B. im Rahmen eines Condition Monitoring. Über einen zusätzlichen analogen Stromausgang wird der Lagerzustandskennwert ausgegeben, gewichtet nach DIN ISO 13373. Dieser ermöglicht eine qualitative Bewertung des Zustands von Wälzlagern.

Abmessungen



Technische Daten

Allgemeine Daten

Typ

Schwingungssensor

Veröffentlichungsdatum: 2023-10-25 Ausgabedatum: 2023-10-25 Dateiname: 70141684-100005_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

| | | |
|---|----------------|--|
| Messtechnologie | | MEMS |
| Serie | | Pure Line |
| Messgröße | | Schwingbeschleunigung Lagerzustandskennwert |
| Messbereich | | |
| Schwingbeschleunigung | a-rms | 0 ... 10 g rms |
| Lagerzustandskennwert | | 1 ... 4 siehe Abschnitt Kennlinie |
| Messgenauigkeit | | ± 0,01 g (Kalibrierpunkt: 90 % vom Messbereich; 159,2 Hz) Erfüllt die Toleranzanforderungen nach DIN ISO 2954 |
| Querempfindlichkeit | | < 5 % der anteiligen Querbeschleunigung die exakt 90 ° zur Messachse wirkt |
| Frequenzbereich | | 10 ... 1000 Hz |
| Mittelungszeit | | für a-rms: 2 s |
| Kenndaten funktionale Sicherheit | | |
| Sicherheits-Integritätslevel (SIL) | | SIL 2 |
| Performance Level (PL) | | PL d |
| Kategorie | | Kat. 2 |
| MTTF _d | | 329 a |
| Gebrauchsdauer (T _M) | | 10 a |
| Diagnosedeckungsgrad (DC) | | min. 90 % |
| Anzeigen/Bedienelemente | | |
| Statusanzeige | | 6 LEDs für Betriebszustände |
| Bedienelemente | | 4 Drehschalter und 1 Taster zur Parametrierung |
| Elektrische Daten | | |
| Absicherung | | externe Sicherung erforderlich: 3 A , mittelträge , 30 V DC |
| Betriebsspannung | U _B | 24 V DC + 7 % / - 10 % |
| Stromaufnahme | | max. 100 mA |
| Leistungsaufnahme | P ₀ | 2,6 W |
| Bereitschaftsverzug | t _v | 15 s (initial werden Selbsttestfunktionen durchgeführt, bevor sichere Messwerte am Ausgang zur Verfügung stehen) |
| Überspannungsschutz | | bis zu 2 kV |
| Ausgang 1 | | |
| Ausgangstyp | | Relais |
| Schaltfunktion | | Schließer (NO) |
| Schaltspannung | | max. 30 V DC |
| Schaltstrom | | max. 1 A |
| Ausgang 2 | | |
| Ausgangstyp | | Relais |
| Schaltfunktion | | Schließer (NO) |
| Schaltspannung | | max. 30 V DC |
| Schaltstrom | | max. 1 A |
| Ausgang 3 | | |
| Ausgangstyp | | Analogausgang, Strom Ausgabe der Schwinggröße |
| Ausgangsstrom | | 4 ... 20 mA |
| Lastwiderstand | | ≤ 500 Ω |
| Ausgang 4 | | |
| Ausgangstyp | | Analogausgang, Strom Ausgabe des Lagerzustandskennwerts |
| Ausgangsstrom | | 4 ... 20 mA (Lagerzustandskennwert nach DIN ISO 13373-3, siehe Abschnitt Kennlinie) in den Stufen: 1 = 4 ... 8 mA 2 = 8 ... 12 mA 3 = 12 ... 16 mA 4 = 16 ... 20 mA |
| Lastwiderstand | | ≤ 500 Ω |

Veröffentlichungsdatum: 2023-10-25 Ausgabedatum: 2023-10-25 Dateiname: 70141684-100005_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

 Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

 USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

 Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

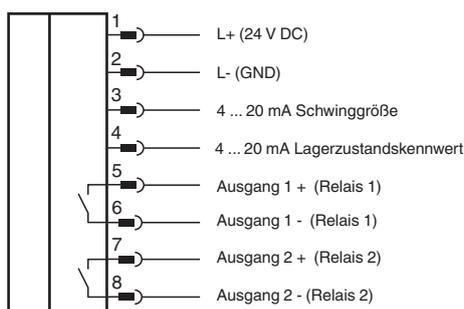
 Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

| Normenkonformität | |
|---------------------------------------|---|
| Schutzart | DIN EN 60529, IP66, IP67 |
| Schockfestigkeit | DIN EN 60068-2-27, 60 g, 6 ms |
| Schwingungsfestigkeit | DIN EN 60068-2-6, 16,5 g, 10 ... 1000 Hz |
| Funktionale Sicherheit | DIN EN IEC 61508 , SIL 2 EN ISO 13849 , PL d |
| Zulassungen und Zertifikate | |
| UL-Zulassung | |
| Ordinary Location | E468231 cULus Listed, Class III Power Source and limited energy , if UL marking is marked on the product. For use in NFPA 70 Applications only. Anschlusskabel für die Feldverkabelung auf Anfrage |
| Maximal zulässige Umgebungstemperatur | max. 60 °C (max. 140 °F) |
| Umgebungsbedingungen | |
| Umgebungstemperatur | -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) |
| Messkopftemperatur | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) direkt am Montagepunkt |
| Lagertemperatur | -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) |
| Mechanische Daten | |
| Anschlussart | Stecker |
| Gehäusematerial | Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A) |
| Gehäuselänge | 73,5 mm |
| Gehäusebreite | 62 mm |
| Gehäusehöhe | 46 mm |
| Schutzart | IP66 / IP67 nur im angeschlossenen Zustand und korrekt montiertem Gehäusedeckel |
| Stecker | |
| Gewinde | M12 |
| Polzahl | 8 |
| Masse | ca. 500 g |
| Allgemeine Informationen | |
| Lieferumfang | 1 x Innensechskantschraube M8 x 20 1 x Federring M8 1 x Siegetikett |

Anschluss



Zubehör

Passendes Zubehör zu diesem Produkt finden Sie im Internet auf der zugehörigen Produktseite unter www.pepperl-fuchs.com.

Installation

Weitere Dokumentation

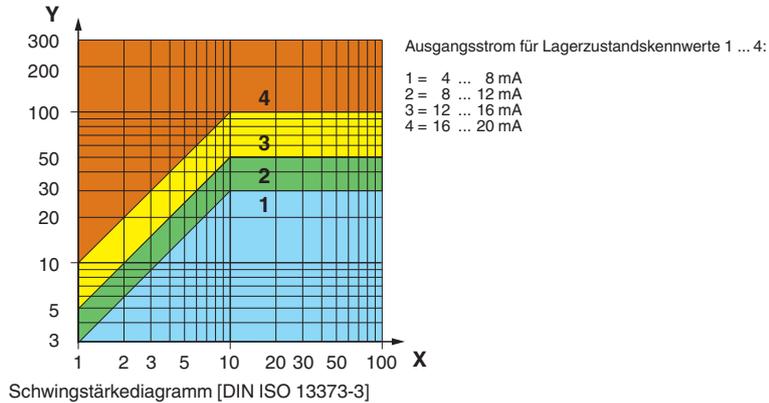
Als ausführliche Gesamtdokumentation steht Ihnen ein Handbuch zum Sensor zur Verfügung. Dort sind unter anderem Installation, Erdungskonzepte und Montage detailliert beschrieben. Das Handbuch können Sie über die Produktdetailseite unter www.pepperl-fuchs.com herunterladen.

Hinweis

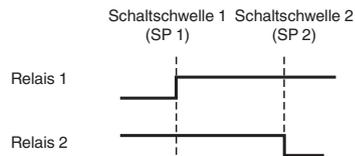
Für einen störungsfreie Funktion des Sensors sind der korrekte elektrische Anschluss und dabei die Wahl des passenden Erdungskonzepts entscheidend. Detaillierte Informationen können Sie dem Handbuch des Sensors entnehmen.

Kennlinie

Lagerzustandskennwert abhängig von Schwingstärke



Einstellbare Relaisausgänge



Kritischer Zustand = Außerhalb des Fensters (SP1, SP2) = Relais ist geöffnet = wie stromloser Zustand