

Elektronischer Schwingungswächter VKV



- Kompakter Schwingungswächter mit Transmitter- und Schaltausgang
- Permanente Schwingungsüberwachung nach ISO 10816
- Messbereich bis zu 50 mm/s
- Schaltausgang mit einstellbarem Schalterpunkt und Ansprechverzögerung
- Transmittersignal 4 – 20 mA für die direkte Anzeige an der DDC
- Einfache Einstellung über zwei optimal ablesbare Stellringe

Technische Daten

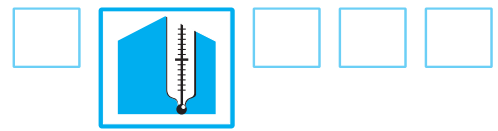
Versorgungsspannung:	18 – 32 V DC wird nur der Schaltausgang verwendet genügen 9,6 V DC
Leistungsaufnahme:	< 50 mA
Spannungsabfall:	< 2 V
Anzeigen:	LED grün (Betrieb) LED gelb (Öffner/Alarm)
Ausgänge:	1 x Öffner 1 x Analog 4 – 20 mA linear zum Messbereich (Genauigkeit $\pm 5\%$, Nichtlinearität $< \pm 0,25\%$)
Bürde Analogausgang:	< 500 Ω
Verzögerungszeit Öffner:	1 – 60 s einstellbar
Strombelastbarkeit Öffner:	500 mA
Umgebungstemperatur:	-25 °C – 80 °C
Messbereiche:	0 – 25 mm/s (VKV 021) 0 – 50 mm/s (VKV 022)
Frequenzbereich:	10 – 1.000 Hz
Genauigkeit:	< $\pm 4\%$ vom Messbereich
Reproduzierbarkeit:	< 1 % vom Messbereich
Überlastfestigkeit:	100 g (Beschleunigung)
Gehäuse:	PBT; PC; FPM, V4A
Schutzart/-klasse:	IP 67 / III
Gewicht:	ca. 0,1 kg
Maße:	siehe Seite 2
Anschlüsse:	M12-Stecker (elektrisch; Zubehörstecker EVC 002) M8-Außengewinde (mechanisch)

Funktion

Der Schwingungssensor überwacht online den Gesamtschwingungszustand von Maschinen und Anlagen nach ISO 10816. Der Sensor misst dabei die effektive Schwinggeschwindigkeit ($V_{\text{eff rms}}$) an einer nicht rotierenden Bauteiloberfläche. Bei Überschreiten eines einstellbaren Grenzwertes um eine Zeit länger als die eingestellte Verzögerungszeit stellt das Gerät über einen Schaltkontakt auf Alarm (LED gelb leuchtet, Relais öffnet). Zusätzlich wird die aktuelle Schwinggeschwindigkeit V_{eff} online als lineares Stromsignal (4...20 mA) ausgegeben.

Montage und elektrischer Anschluss

Alle Arbeiten (wie z. B. Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung) dürfen ausschließlich durch ausreichend qualifizierte Fachhandwerker erfolgen. Die jeweils örtlich gültigen Vorschriften und Regeln (z. B. Landesbauordnung, Elektro-/VDE-Richtlinien etc.) sind zu beachten. Installateur und Betreiber sind verpflichtet, sich vor Inbetriebnahme ausreichend zu informieren. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Produktbeschreibung. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt uneingeschränkt für die betreffende Applikationen eignet. Für Druckfehler und Änderungen nach Drucklegung können wir keine Haftung übernehmen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Bedienungs- und Montageanweisungen. Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung übernehmen wir keine Haftung. Unerlaubte oder unsachgemäße Eingriffe und Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis sowie der Gewährleistungs- und Garantieansprüche.



- Montage nur in massiver Gehäusewand (z.B. Transportgewinde).
- Auf korrekte Schwingrichtung achten. Messachse = Längsachse des Sensors.
- Auf sichere, starre Schwingungsübertragung achten und keine elastischen Zwischenschichten zulassen.
- Sensor mit einem **Drehmoment von 15 Nm** fest anschrauben (Drehmomentschlüssel verwenden!).

Nach dem Einbau den VKV in spannungsfreiem Zustand mit der Anlage verkabeln (Zubehör Stecker EVC 001, 002 oder 003).

Bedienung

Nach ordnungsgemäßer Installation und Montage sowie Einschalten der Versorgungsspannung ist das Gerät betriebsbereit. Um die Einstellgenauigkeit zu erhalten erst die Ringe auf unteren Anschlagwert stellen, dann auf den gewünschten Wert einstellen.

RMS Set: Grenzwert der Schwinggeschwindigkeit (Effektivwert).

Delay Set: Zeit in Sekunden, die der Grenzwert dauerhaft über der Schaltschwelle (RMS Set) liegen muss, um den Schaltausgang zu aktivieren.

1: Verriegelungsring

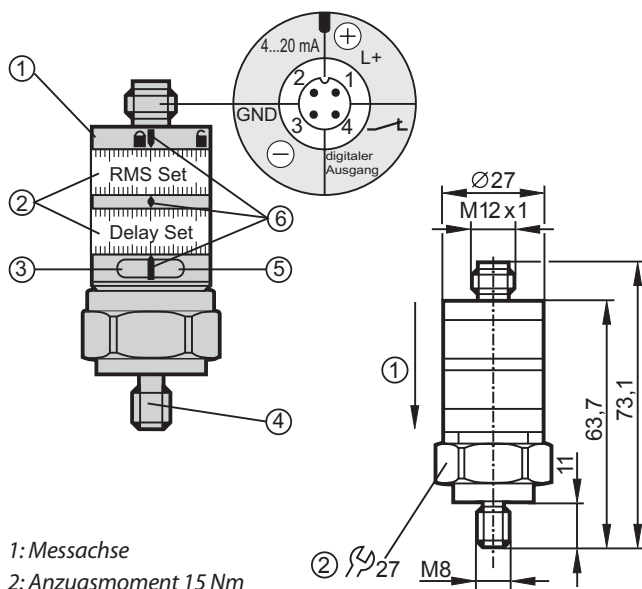
2: Einstellringe (nach Lösen der Verriegelung von Hand zu verstellen)

3: LED grün: Spannungsversorgung

4: M8 Prozessanschluss

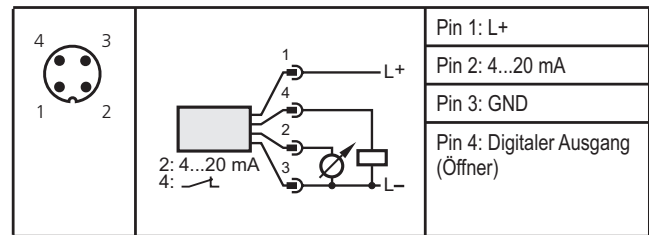
5: LED gelb: Leuchtet, wenn Schaltschwelle und Verzögerungszeit überschritten sind

6: Einstellmarken



1: Messachse

2: Anzugsmoment 15 Nm



Schaltausgang: Wird die festgelegte Schaltschwelle überschritten, startet die Zeitverzögerung. Ein Unterschreiten der Schaltschwelle löscht die Verzögerungszeit wieder (ohne Abschaltung). Erst wenn die Schaltschwelle für eine komplette Verzögerungszeit überschritten bleibt, wird die Abschaltung ausgelöst.

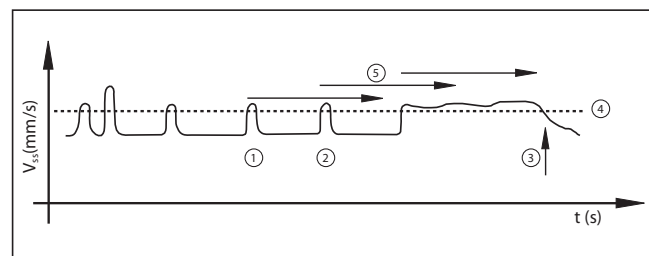
Diagramm Schaltausgang

1 + 2: Zeitverzögerung (5) aktiv → keine Abschaltung.

3: Grenzwert länger als eingestellte Verzögerungszeit überschritten → Abschaltung

4: eingestellte Schaltschwelle

5: eingestellte Verzögerungszeit



Wichtige Hinweise zur Anwendung: mit einer kurzen Verzögerungszeit reagiert der Sensor bereits auf kurzfristige Überschreitungen und damit sehr sensibel. Bei einer längeren Verzögerungszeit werden kurzfristige Ereignisse ignoriert. Es ist daher wichtig, die Verzögerungszeit entsprechend der gewünschten Überwachung einzustellen, damit durch lange Verzögerungszeiten und häufige kurzfristig starke Schwingungen keine Schäden an der zu überwachenden Einrichtung entstehen können. Ebenfalls kann eine zu kleine Einstellung der Verzögerungszeit dazu führen, dass viele Abschaltungen auftreten.

Der Betrieb des Gerätes ist wartungsfrei. Eine Instandsetzung des Gerätes ist nicht möglich. Entsorgen Sie das Gerät nach Gebrauch umweltgerecht gemäß den jeweils örtlich gültigen Bestimmungen.

Der **Analogausgang** 4 – 20 mA entspricht linear dem jeweiligen Messbereich (entweder 0 – 25 mm/s oder 0 – 50 mm/s).