



Serie NVA 115 Safety Vibrationssensoren mit Sicherheits-Grenzwertschaltern

**Berührungsloses, verschleißfreies
und robustes Sensorsystem in MEMS
Technologie**

Der **NVA 115/S3** ist ein SIL2-Schwingungs- und Vibrationssensor. Messzellen auf MEMS-Basis erfassen die einwirkende dynamische Beschleunigung. Die Daten werden digitalisiert und stehen dann für viele Funktionen zur Verfügung:

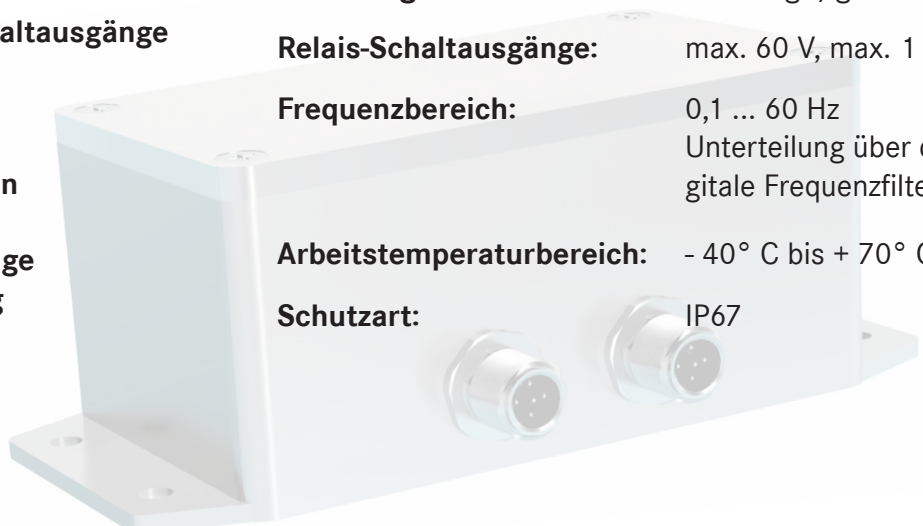
- Ausgabe über CANopen Safety (Momentanwert, RMS, Peak oder Integral)
- Grenzwertkontrolle → Aktivieren von Safety-Schaltausgängen - phasengenau
- Safety-Shut-Off: Sofortreaktion der Schaltausgänge bei großer Schockeinwirkung
- Ausgabe über Analogausgänge

Durch Filter 11. Ordnung können bevorzugte Frequenzbänder herausgefiltert werden, beispielsweise 0,1 bis 2 Hz für Turmschwingungen bei einer Windkraftanlage.

- Vielseitig parametrierbar
- 6 Frequenzbänder
- 2 Sicherheits-Grenzwertschaltausgänge
- Safety-Shut-Off Funktion
- Integral- und Phasenfunktion
- Optional:
 - 2 Analogausgänge
 - FFT Berechnung

Allgemeine Daten:

Anzahl der Messachsen:	2
Messbereich:	± 2 g (± 20 m/s ²)
Auflösung:	4096 digit/g
Relais-Schaltausgänge:	max. 60 V, max. 1 A
Frequenzbereich:	0,1 ... 60 Hz Unterteilung über digitale Frequenzfilter
Arbeitstemperaturbereich:	- 40° C bis + 70° C
Schutzart:	IP67



Serie NVA 115/S3

Die im System eingesetzte **MEMS** Sensorik (Micro-Electro-Mechanical-System) misst die einwirkende Beschleunigung in einem Bereich von 0,1 bis 60 Hz in jeder Richtung der horizontalen x - y - Ebene, verursacht durch Schwingungen und Vibrationen. Ein eventuell vorhandener Gleichanteil (Offset) durch Schrägeinbau des NVA (Erdbeschleunigung) wird herausgefiltert.

Die Vibrationsbeschleunigung ist die Messgröße und wird als **CANopen Safety** Datum - getrennt für x und y oder als Vektorsumme - ausgegeben.

Zusätzlich sind zwei **SIL2-Schaltausgänge** integriert, die als Grenzwertschalter bei Überschreiten bestimmter Beschleunigungswerte dienen. Damit kann eine Notabschaltung innerhalb einer Sicherheitskette erfolgen. Jeder Schaltausgang besteht aus zwei in Reihe geschalteten, zwangsgeführten Relais, um sicheres Kontakttrennen zu gewährleisten und etwaige Fehler sofort zu erkennen und zum Master zu kommunizieren.

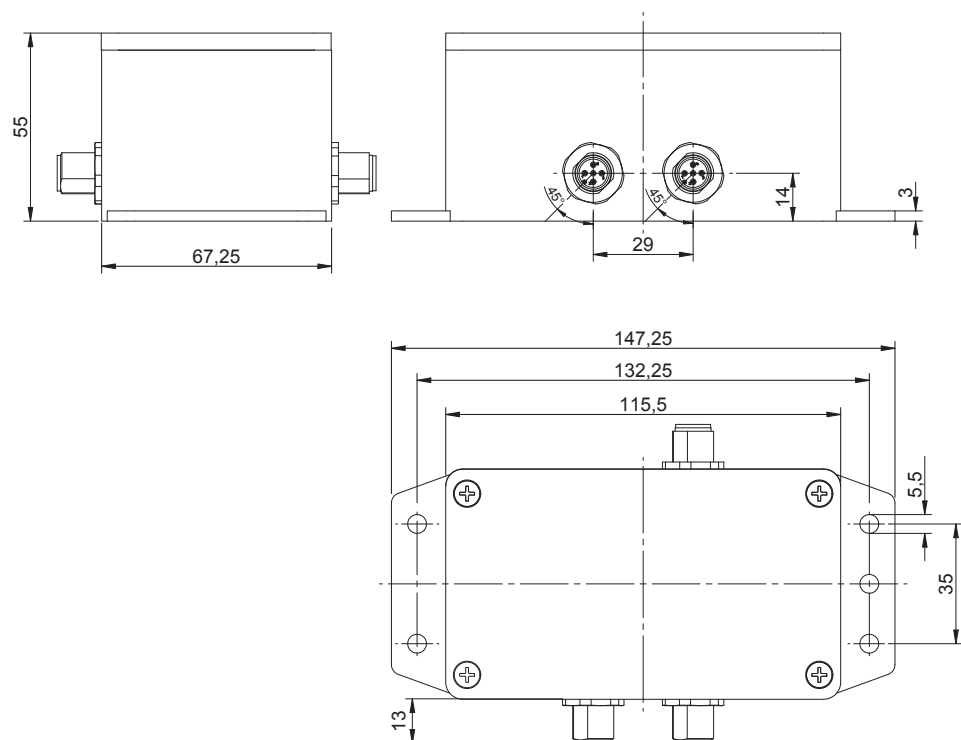
Durch Berücksichtigung einer kurzen Abschaltverzögerung (T_A) kann man eine bestimmte **Schwingungsphase** für das Öffnen der Grenzwertschalter festlegen.

Durch eine **Integralfunktion** (einstellbar) kann die gemessene Schwingung über eine längere Zeit betrachtet und zu einem Beschleunigungs-Grenzwert in Relation gesetzt werden.



Vibrationssensoren erfassen die Schwingungen einer Gondel von Windkraftanlagen.

Maßzeichnung



TWK ELEKTRONIK GmbH

Heinrichstrasse 85
40239 Düsseldorf
Postfach 105063
40041 Düsseldorf
Telefon: 0211-96117-0
Telefax: 0211-63 77 05
info@twk.de

www.twk.de

Das Datenblatt NVA 13482 sowie die detaillierte Beschreibung NVA 13660 finden Sie auf unserer Homepage.