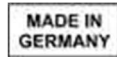




Schwingungssensor Serie HE050-A



- Schwingweite (mm, s-pp)
- Schwingbeschleunigung (g, a-rms)
- Schwingbeschleunigung (g, a-peak)
- Temperatur (°C)
- Momentane Beschleunigung (m/s², a-current)
- Dominante Frequenz (Hz)
- Frequenzbereich: 5 ... 100 Hz

Herstellungsdatum: _____

Typenbezeichnung: _____

Serien Nr.: _____

Betriebsanleitung

Schwingungssensor Typ HE050-A

Ausgabe: 2026-05-07

Achtung!

Vor Inbetriebnahme des Produktes muss die Betriebsanleitung gelesen und
verstanden werden.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Firma:

HAUBER-Elektronik GmbH

Fabrikstraße 6

D-72622 Nürtingen

Germany

Tel.: +49 (0) 7022 / 21750-0

Fax: +49 (0) 7022 / 21750-50

info@hauber-elektronik.de

www.hauber-elektronik.de

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	3
2	Sicherheitsinformationen	4
3	Geltungsbereich der Betriebsanleitung.....	4
4	Der Schwingungssensor Typ HE050-A	5
5	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
6	Lieferumfang	5
7	Dokumente und Zertifikate.....	5
8	Typenschild.....	6
9	Hinweise für den Gültigkeitsbereich cULus	7
10	Technische Daten	7
10.1	Allgemeine Daten.....	7
10.2	Elektrische Daten.....	8
10.3	Arbeitsbereich des Schwingungssensors	9
10.4	Typischer Frequenzgang	10
10.5	Gehäusemaße	10
10.6	Mechanische Daten	11
11	Anschlüsse.....	11
12	IO-Link Beschreibung der Funktionalität.....	12
12.1	Einführung.....	12
12.2	Generelle Daten.....	12
12.3	Mess- und Prozessgrößen.....	12
12.4	Ausgänge.....	12
12.5	Schaltsignal.....	13
12.6	Maintenance Data.....	13
12.7	Rohsignal via Blob	13
13	Installation und Inbetriebnahme.....	14
13.1	Allgemeine Hinweise	14
13.2	Anschlussplan / Erdungskonzept.....	14
14	Montage und Demontage	15
14.1	Allgemeine Hinweise	15
14.2	Befestigung des Schwingungssensors an der Montagefläche.....	15
15	Zubehör.....	16
16	Wartung und Reparatur	17
16.1	Allgemeine Hinweise	17
16.2	Fehlerbehebungstabelle	17
17	Codierung HE050-A.....	18
18	Transport, Lagerung und Entsorgung.....	19
19	EU-Konformitätserklärung	19

2 Sicherheitsinformationen

2.1 Allgemein

Die Sicherheitshinweise dienen dem Schutz von Personen und Sachen vor Schaden und Gefahren, die sich aus nicht bestimmungsgemäßem Einsatz, falscher Bedienung oder sonstiger fehlerhafter Behandlung von Geräten besonders in explosionsgefährdeten Bereichen ergeben. Lesen Sie deshalb die Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie am Produkt arbeiten oder es in Betrieb nehmen. Die Betriebsanleitung muss dem Betriebspersonal jederzeit zugänglich sein.

Bitte prüfen Sie, ob alle Unterlagen vor der Inbetriebnahme oder sonstigen Arbeiten am Produkt vollständig vorliegen. Wurden nicht alle Unterlagen vollständig übergeben oder werden weitere Exemplare benötigt, so können diese auch in anderen Sprachen bezogen werden.

Das Produkt ist nach dem neuesten Stand der Technik gebaut. Es kann trotzdem nicht ausgeschlossen werden, dass bei unsachgemäßer Behandlung, nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch oder bei Bedienung und Wartung durch ungenügend ausgebildete Personen vom Produkt Gefahren ausgehen, die ihrerseits Personen, Maschinen und Anlagen gefährden können.

Jede Person, die im Betrieb des Betreibers mit der Aufstellung, Bedienung und Instandhaltung des Produkts befasst ist, muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Das Produkt darf nur von instruierten, genügend ausgebildeten und autorisierten Personen montiert, demontiert, installiert und repariert werden.

2.2 Verwendete Symbole



Dieses Symbol weist auf eine Gefahr durch elektrischen Strom hin.



Dieses Symbol weist auf eine sicherheitsrelevante Information hin.



Dieses Symbol weist auf eine nicht-sicherheitsrelevante Information hin.

3 Geltungsbereich der Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung ist für den Schwingungssensor Typ HE050-A.

4 Der Schwingungssensor Typ HE050-A

Der Schwingungssensor Typ HE050-A ist ein Sensor zur Messung der Schwingweite, der Schwingbeschleunigung, der Frequenz und der Temperatur und kann z.B. für die Schwingweitenüberwachung an Vibrationsmaschinen genutzt werden. Der HE050-A ist verfügbar als:

IO-Link Sensor

Mit zwei frei konfigurierbaren Ausgängen.

- Ausgang 1: IO-Link oder digitaler Schaltausgang
- Ausgang 2: Analoger Stromausgang (4...20 mA) oder digitaler Schaltausgang

Analoger Sensor

Mit einem oder zwei fest konfigurierten Ausgängen.

- Ausgang 1: frei oder digitaler Schaltausgang
- Ausgang 2: Analoger Stromausgang (4...20 mA) oder digitaler Schaltausgang

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Typ HE050-A dient ausschließlich zur Messung von mechanischen Schwingungen und der Temperatur an Maschinen und mechanischen Anlagen. Der Einsatz ist nur innerhalb der im Datenblatt genannten Spezifikationen zulässig. **Hauptanwendungsgebiete:** Vibrationsmaschinen



Wenn das Gerät nicht entsprechend den Herstellerangaben eingesetzt wird, kann der durch das Gerät bereitgestellte Schutz beeinträchtigt werden.

6 Lieferumfang

Alle Varianten enthalten:

- Schwingungssensor
- Dokumentation

7 Dokumente und Zertifikate

Folgende Dokumente und Zertifikate zum Typ HE050-A können unter www.hauber-elektronik.de eingesehen und heruntergeladen werden:

- cULus-Zertifikat
- CE-Konformitätserklärung
- Betriebsanleitung
- IO-Link Description File
- EU-Baumusterprüfbescheinigung ATEX Zone 2 / 22, NR.: UL 25 ATEX 3412X
- IECEx-Konformitätsbescheinigung, Nr.: IECEx ULD 25.0018X

8 Typenschild

Codierung	HE050.0.0.x.Axx	HE050.0.1.x.Axx	HE050.2.0.x.Axx	HE050.2.1.x.Axx
	✓	✓	✓	✓
	E507077	E507077	E507077	E507077
	-	✓	-	✓
	-	II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC 105°C Dc UL 25 ATEX 3412 X		
IEC Ex	-	Ex ec IIC T4 Gc Ex tc IIIC 105°C Dc IECEX ULD 25.0018 Issue 0X		
Typenschild Beispiel	 HE HAUBER ELEKTRONIK Type: HE050.0.0.x.xxxx Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 / 2025 Measuring range: 0...xxx mm/s, x-rms Frequency range: xx...xxxx Hz -40 °C ≤ T-amb ≤ +80 °C IP66/67 Type 4X Enclosure	 HE HAUBER ELEKTRONIK Type: HE05x.0.1.x.xxxx Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 / 2025 -40 °C ≤ T-amb ≤ +80 °C IP66/67 Type 4X Enclosure	 HE HAUBER ELEKTRONIK Type: HE050.2.0.x.xxxx Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 / 2025 Measuring range: 0...xxx mm/s, x-rms Frequency range: xx...xxxx Hz -40 °C ≤ T-amb ≤ +80 °C IP66/67 Type 4X Enclosure	 HE HAUBER ELEKTRONIK Type: HE050.2.1.x.xxxx Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 / 2025 -40 °C ≤ T-amb ≤ +80 °C IP66/67 Type 4X Enclosure

Angewandte Normen

Die Auflistung der Normen einschließlich der entsprechenden Ausgabedaten finden Sie in der EU Baumusterprüfbescheinigung für den Schwingungssensor.

9 Hinweise für den Gültigkeitsbereich cULus

Um das Gerät nach UL/CSA/IEC Standard zu installieren, müssen die folgenden Hinweise beachtet werden.

Elektrische Absicherung



Geräte müssen durch Sicherungen, Schutzschalter, Überhitzungsschutz, Impedanz limitierende Schaltungen oder ähnliche Mittel geschützt sein, um Schutz gegen übermäßige Leistungsabgabe im Fall eines Fehlers im Gerät zu gewährleisten. Der Schutz muss auf die Versorgungs- und Schaltleitungen angewendet werden.



Ein geeigneter Schutzschalter für 30 V / 3 A nach UL Standard 489 / CSA Standard (C22.2) No.5 / IEC 60947-2 muss nahe des Geräts installiert werden.



Eine geeignete Sicherung nach UL Standard 248 / CSA Standard (C22.2) No.248 / IEC 60127 muss in der Nähe des Geräts installiert werden. Die Sicherung muss die Auslösecharakteristik träge „T“ aufweisen.

10 Technische Daten

10.1 Allgemeine Daten



Der Messbereich kann über IO-Link eingestellt werden.

Messgenauigkeit:	±10 % (gemäß DIN ISO 2954) ±0,5 % am Kalibrierpunkt
Kalibrierpunkt:	ohne IO-Link: 90 % Messbereich @ 159,2 Hz mit IO-Link: 1 g (a-rms) @ 159,2 Hz
Querempfindlichkeit:	< 5 %
Frequenzbereich:	5...100 Hz
Maximale Beschleunigung:	±15 g
Lebensdauer:	10 Jahre

Tab. 1: Allgemeine Daten

10.2 Elektrische Daten

Spannungsversorgung:	18...30 V DC*
Stromaufnahme (max.):	700 mA
Stromaufnahme (max.) ohne Schaltkontakte:	120 mA

Ausgang Out 1 (Pin 4)

Ausgangssignal:	IO-Link oder Schaltkontakt
-----------------	----------------------------

Ausgang Out 2 (Pin 2)

Ausgangssignal:	4...20 mA (Proportional zum Messbereich) oder Schaltkontakt
-----------------	---

Schaltkontakte

Ausgangssignal:	Schaltsignal
Elektrische Ausführung:	PNP
Ausgangsfunktion:	Schließer / Öffner (low-active / high-active)
Schaltpegel:	Low: 0 V High: (24 V)* *High Pegel entspricht der Versorgungsspannung minus 2 V
Strombelastbarkeit je Aus- gang:	100 mA (Out 1) 500 mA (Out 2)
Kurzschlusschutz:	ja*
Überlastfest:	ja*

* Um den Sensor UL-konform zu betreiben, müssen die Versorgungs- und Datenleitungen durch eine UL zugelassene Sicherung abgesichert werden.

Tab. 2: Elektrische Daten

10.3 Arbeitsbereich des Schwingungssensors

Der Arbeitsbereich ist unabhängig vom Messbereich. Er lässt sich von der maximalen Beschleunigung ableiten, welche über alle Frequenzen $\pm 15\text{ g}$ beträgt. Die maximal messbare Schwingweite ergibt sich nach der Formel

$$s(t) = \iint a(t) dt^2$$

Für sinusförmige Schwingungen gilt

$$s_{max} = \frac{a_{max}}{(2\pi f)^2}$$

Abb. 1 zeigt den Arbeitsbereich des Schwingungssensors, welcher durch die maximal messbare Schwingweite in mm, s-pp in Abhängigkeit von der Frequenz in Hz limitiert wird.

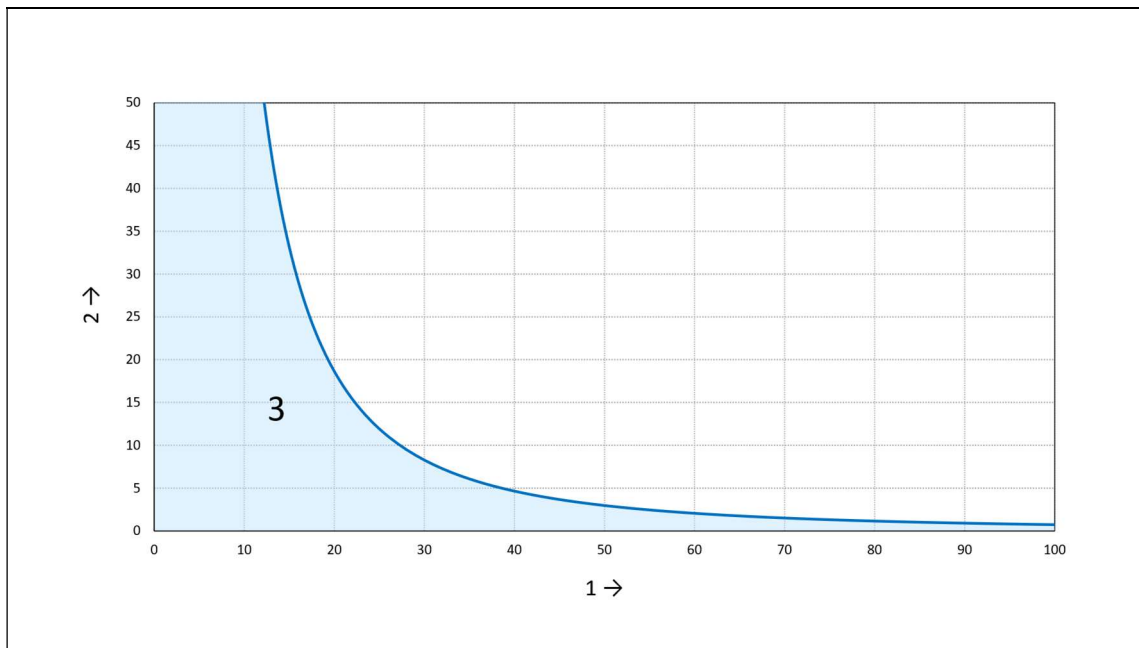


Abb. 1: Diagramm Arbeitsbereich

- 1 Frequenz in Hz
- 2 Schwingweite (mm, s-pp)
- 3 Arbeitsbereich des Schwingungssensors

Ablesebeispiele:

Frequenz (Hz)	Maximal messbare Schwingweite (mm, s-pp)
20	18,64
50	2,98
80	1,16

Tab. 3: Ablesebeispiele Arbeitsbereich

10.4 Typischer Frequenzgang

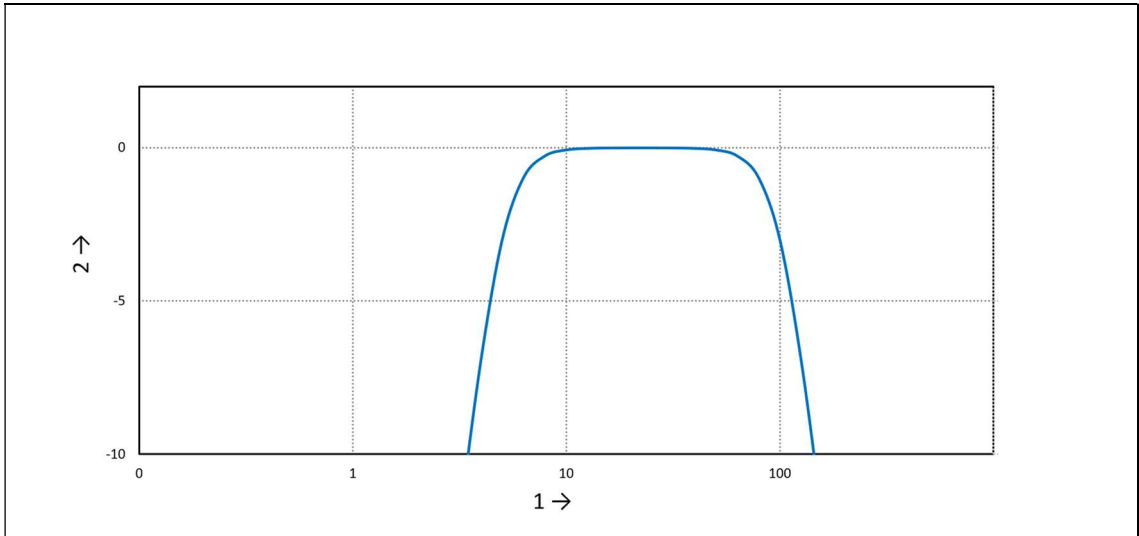


Abb. 2: Typischer Frequenzgang 5 Hz bis 100 Hz

- 1 Frequenz in Hz
- 2 Verstärkung in dB

10.5 Gehäusemaße

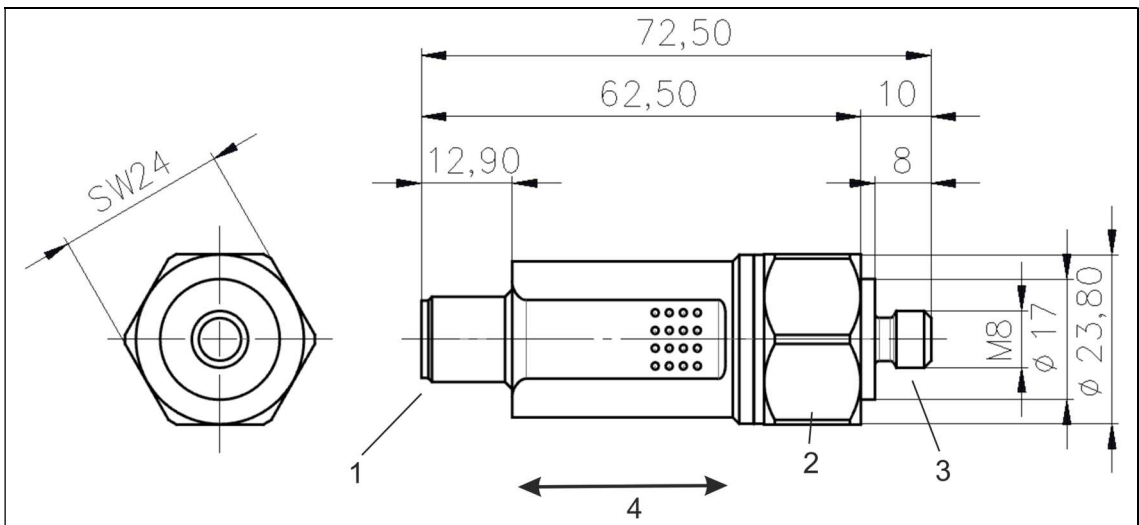


Abb. 3: Gehäuse mit M12-Stecker

Alle Maße in mm

- 1 Stecker M12
- 2 SW24
- 3 Befestigung
- 4 Messrichtung entlang der Befestigungsachse

10.6 Mechanische Daten



Weitere Materialien und Befestigungen finden Sie im Kapitel Codierung HE050-A auf Seite 18.

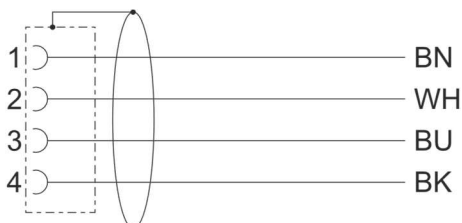
Gehäusematerial:	Edelstahl V2A, Werkstoff-Nr.: 1.4305 (Standard)
Befestigung:	Schlüsselweite 24 (Sechskant) M8 x 8 mm Steigung: 1,25 mm (Standard)
Montageart:	stehend / vertikal oder liegend / horizontal
Messrichtung:	Entlang der Befestigungsachse
Anzugsmoment Sensor	8 Nm
Max. Drehmoment der M12 Überwurfmutter am Stecker	0,4 Nm
Gewicht:	ca. 90 g
Schutzart:	In angeschlossenem Zustand: IP 66/67 Type 4X Enclosure Produkt ist geeignet für Außenanwendungen
Umgebungstemperatur T _A :	-40 °C ≤ T _A ≤ +80 °C
Messkopftemperatur T _M :	-40 °C ≤ T _M ≤ +85 °C
Max. Luftfeuchtigkeit:	100%

Tab. 4: Mechanische Daten

11 Anschlüsse

Stecker, M12, 4-polig			
	Pin 1:	L+	18...30 V DC
	Pin 2:	Out 2	4...20 mA oder Schaltkontakt
	Pin 3:	L-	0 V / GND
	Pin 4:	Out 1	IO-Link oder Schaltkontakt

Für den Schwingungssensor HE050-A eignen sich die HAUBER Kabel Typ C und Typ F. Sie haben die Aderfarben einer üblichen Anschlussleitung.



12 IO-Link Beschreibung der Funktionalität

12.1 Einführung

IO-Link ist die erste, weltweit standardisierte IO-Technologie (IEC 61131-9) um mit Sensoren und auch Aktoren zu kommunizieren. Die leistungsfähige Punkt-zu-Punkt Kommunikation basiert dabei auf dem schon lange bekannten 3-Leiter Sensor und Aktor Anschluss ohne weitere zusätzliche Anforderungen an das Kabelmaterial. IO-Link ist somit kein Feldbus, sondern die evolutionäre Weiterentwicklung der bisherigen, erprobten Anschlusstechnik für Sensoren und Aktoren.

Über IO-Link lassen sich sowohl Daten lesen als auch schreiben. Hierfür ist ein IO-Link Master notwendig, den Sie separat käuflich erwerben können.

12.2 Generelle Daten

Erfüllt den Standard IO-Link System and Interface 1.1 (V.1.1.3)
Compliance IO-Link 1.1. Version 1.1.3 / Package 2020

Alle Parameter und Adressen sind ausführlich in einem separaten Dokument zur Schnittstellenbeschreibung aufgeführt, des Weiteren stellt HAUBER-Elektronik ein IO-Description File (IO-DD) für den IO-Link Master zur Verfügung. Dieses Kapitel dient zur Übersicht der Funktionen.

12.3 Mess- und Prozessgrößen

Folgende Mess- und Prozessgrößen können über IO-Link fortlaufend abgerufen werden.

- Spitze-Spitze Wert Schwingweite (0,01 mm, s-pp)
- Effektivwert Schwingbeschleunigung (0,01 g, a-rms)
- Spitzenwert Schwingbeschleunigung (0,01 g, a-peak)
- Temperatur (1 °C)
- Momentane Beschleunigung (0,01 g)
- Dominante Frequenz (0,1 Hz)
- Status des internen Selbsttests
- Fehlerzustand
- Zustände aller Schaltsignale

12.4 Ausgänge

Die beiden Ausgänge können folgende Belegung annehmen:

Ausgang 1 agiert, sobald der Sensor mit einem IO-Link Master verbunden wird, als IO-Link Schnittstelle des Sensors. Alternativ (wenn der Sensor nicht an einen IO-Link Master angeschlossen wird) kann Ausgang 1 unbelegt bleiben oder als digitaler Schaltkontakt agieren.

Ausgang 2 kann entweder als Analogausgang 4...20mA oder als Schaltkontakt oder als „deaktiviert“ konfiguriert werden. Als Analogsignal stehen sämtliche Messgrößen zur Verfügung. Der Messbereich des Analogsignals ist im Rahmen eines vom Hersteller definierten Bereichs frei wählbar.

12.5 Schaltsignal

Im Sensor liegen je Mess- oder Prozessgröße zwei konfigurierbare Schaltsignale („Vor- und Hauptalarm“) vor, welche über IO-Link oder jeweils einen der beiden als Schaltkontakt konfigurierten Ausgänge ausgegeben werden können.

Folgende Einstellungen lassen sich für jedes Schaltsignal einzeln vornehmen:

- Grenzwerte (in der jeweiligen Einheit der Messgröße)
- Zeitverzögerung in ms (1 ms ... 60000 ms)
- Modus:
 - o 0: deaktiviert
 - o 1: Alarmfunktion („single Point“). In diesem Modus wird der Grenzwert 2 ignoriert.
 - o 2: Window-Funktion. D.h., dass das Signal zusätzlich schaltet, sobald der Grenzwert 2 unterschritten wird.
- Hysterese:
 - o Beschreibt die Schaltverzögerung hinsichtlich der Grenze. Diese beträgt im Standard fix 2 % und lässt sich lediglich für die Temperatur frei konfigurieren (0 K ... 20 K)

12.6 Maintenance Data

Die Maintenance Daten sind ausschließlich über IO-Link verfügbar, und lassen sich nicht auf die Ausgänge konfigurieren.

Zähler

Es besteht die Möglichkeit je Messgröße einen weiteren Grenzwert (unabhängig von den vorher genannten Schaltsignalen) zu konfigurieren. Bezogen auf diesen Grenzwert gibt es einen Zähler, der die Anzahl der Überschreitungen zählt, sowie einen Zähler, der die Summe der Dauer der Überschreitungen zählt. Für beide Zähler lässt sich jeweils ein IO-Link Event konfigurieren, das die Überschreitung eines zu konfigurierenden Zählerwerts meldet.

12.7 Rohsignal via Blob

Es kann mittels BLOB (Binary Large Object) für eine bestimmte Dauer ein Beschleunigungssignal aufgezeichnet werden und zeitverzögert übertragen werden. Dies ermöglicht detaillierte Schwingungsanalysen.

Die Aufzeichnungslänge und die Abtastrate (Samplerate) lassen sich via IO-Link konfigurieren. Die maximale Abtastrate beträgt 26,66 kHz mit einem 5 kHz Tiefpassfilter. Der Speicher fasst maximal 320.000 Messpunkte (18 Bit Auflösung, Datentyp unsigned int 32)

13 Installation und Inbetriebnahme

13.1 Allgemeine Hinweise

Installation und Inbetriebnahme des Schwingungssensor dürfen nur durch eine autorisierte Fachkraft ausgeführt werden, die mit den Sicherheitsvorschriften im Umgang mit elektrischen Komponenten vertraut ist!



Das Anschlusskabel und etwaige Verlängerungskabel vor elektrischen Einstrahlungen und mechanischen Beschädigungen schützen! Hierbei unbedingt die örtlichen Vorschriften und Weisungen beachten!



Das verwendete Anschlusskabel muss für den Einsatzbereich geeignet sein.

Wir empfehlen das HAUBER Kabel Typ C oder Typ F. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Zubehör" auf Seite 16.

13.2 Anschlussplan / Erdungskonzept

Erd- bzw. Masseschleifen zählen zu den häufigsten Problemen bei Messaufbauten mit empfindlicher Sensorik. Sie entstehen durch ungewollte Potentialunterschiede im Stromkreis zwischen Sensor und Auswerteeinheit.



Es ist darauf zu achten, dass die Erdverbindung elektrisch sicher ist.

Das Erdungskonzept sieht vor, dass der Schirm des Sensorkabels über die Rändelmutter mit dem Gehäuse des Sensors elektrisch verbunden ist und an der Auswerteeinheit bzw. am Schaltschrank auf Erdpotential liegt. Bei großen Leitungslängen empfiehlt sich, den Schirm an der Auswerteeinheit (4) zu trennen, um Ausgleichsströme über den Schirm zu vermeiden.

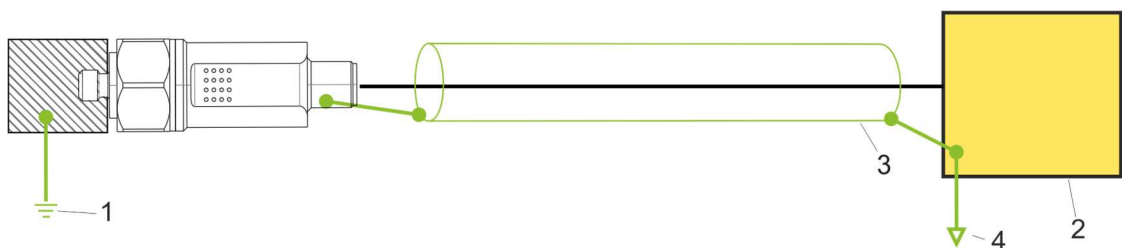


Abb. 4: Standard Erdungskonzept

- 1 Maschinenerde
- 2 Auswerteeinheit (Messgerät, SPS, IO-Link Master...)
- 3 Kabelschirm
- 4 Erdpotential Auswerteeinheit

14 Montage und Demontage

14.1 Allgemeine Hinweise

Montage- und Demontearbeiten an und mit dem Schwingungssensor dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft ausgeführt werden, die mit den Sicherheitsvorschriften im Umgang mit elektrischen Komponenten vertraut ist!



Das Gehäuse des Schwingungssensors muss über die Befestigung geerdet sein - über die Maschinenmasse der Montagefläche oder über einen separaten Schutzleiter (PE)!

14.2 Befestigung des Schwingungssensors an der Montagefläche

Voraussetzungen

- Montagefläche ist sauber und plan, d.h. frei von Farbe, Rost, etc.
- Messkopffläche des Schwingungssensors muss plan auf der Montagefläche aufliegen.

Werkzeug

- Maulschlüssel, SW 24

Arbeitsschritte und Hinweise

- Schwingungssensor mittels Maulschlüssel kraftschlüssig ins Gewindeloch der Montagefläche schrauben. Das Anzugsmoment soll 8 Nm betragen.
- Das Anzugsmoment der M12 Überwurfmutter der Steckverbindung darf 0,4 Nm nicht überschreiten.



Um exakte Messwerte zu erhalten, muss der Schwingungssensor kraftschlüssig an der Montagefläche befestigt werden!



Hilfskonstruktionen zur Befestigung sind zu vermeiden! Wenn unumgänglich, diese möglichst steif ausführen!



Erd- bzw. Masseschleifen zählen zu den häufigsten Problemen bei Messaufbauten mit empfindlicher Sensorik. Sie entstehen durch ungewollte Potentialunterschiede im Stromkreis zwischen Sensor und Auswerteeinheit. Als Gegenmaßnahme empfehlen wir unser Anschlussplan / Erdungskonzept.



Es ist darauf zu achten, dass die Erdverbindung elektrisch sicher ist.

15 **Zubehör**

Folgendes Zubehör ist für den Schwingungssensor Typ HE050-A erhältlich.

Anschlusskabel (Weitere Längen auf Anfrage):

- Kabel Typ C (M12-Stecker auf freies Leitungsende)
 - 1,5 m (Art.-Nr.: 13051)
 - 3 m (Art.-Nr.: 13052)
 - 10 m (Art.-Nr.: 11888)

- Kabel Typ F (M12-Stecker auf M12-Buchse)
 - 1,5 m (Art.-Nr.: 13187)
 - 3 m (Art.-Nr.: 13363)

IO-Link:

- USB IO-Link Master Parametriertool (Art.-Nr.: 12987)

Schutz vor Umwelteinflüssen:

- HE-Gummischutztülle für Typ HE050 (Art.-Nr.: 12524)

16 Wartung und Reparatur

16.1 Allgemeine Hinweise



Reparatur- und Reinigungsarbeiten an Schwingungssensoren dürfen nur durch eine autorisierte Fachkraft ausgeführt werden, die mit den Sicherheitsvorschriften im Umgang mit elektrischen Komponenten vertraut ist!



Defekte Anschlusskabel sofort austauschen!
Ein defekter Schwingungssensor muss komplett ausgetauscht werden!



Der Schwingungssensor HE050-A ist wartungsfrei!

16.2 Fehlerbehebungstabelle

Fehler	Ursache	Maßnahme
Kein Messwert (4-20 mA)	Kein Analogausgang konfiguriert	Ausgang konfigurieren
	Keine Versorgungsspannung	Spannungsquelle und / oder Zuleitung überprüfen
	Unterbrechung im Anschlusskabel	Anschlusskabel austauschen
	Sicherung defekt	Sicherung austauschen
	Anschluss verpolt	Anschluss richtig polen
	Schwingungssensor defekt	Schwingungssensor austauschen
Schaltkontakt schaltet nicht	Kein Schaltkontakt konfiguriert	Schaltkontakt konfigurieren
	Falscher Grenzwert eingestellt	Richtigen Grenzwert einstellen
	Keine Versorgungsspannung	Spannungsquelle und/oder Zuleitung überprüfen
	Unterbrechung im Anschluss	Anschlusskabel austauschen
	Sicherung defekt	Sicherung austauschen
	Anschluss verpolt	Anschluss richtig polen
	Sensor defekt	Sensor austauschen
Falscher Messwert	Schwingungssensor nicht kraftschlüssig montiert	Schwingungssensor kraftschlüssig montieren
	Schwingungssensor an falscher Stelle montiert	Schwingungssensor an richtiger Stelle montieren
	EMV-Probleme	"Anschlussplan / Erdungskonzept" auf Seite 14.

Tab. 5: Fehlerbehebungstabelle

17 Codierung HE050-A

HE050.	0.	1.	0.	A40
--------	----	----	----	-----

HE Serie

050 = Schwingungssensor

Zulassungen

0 = CE / IEC / cULus

2 = ATEX / IECEx Zone 2/22

IO-Link

0 = kein IO-Link

1 = IO-Link (Alternative Funktion Ausgang 1)

Gehäuse

0 = 1.4305 (V2A) mit Befestigung M8 x 8 mm; Steigung 1,25 (Standard)

1 = 1.4404 (V4A) mit Befestigung M8 x 8 mm; Steigung 1,25 mm

2 = 1.4462 Duplex Edelstahl mit Befestigung M8 x 8 mm; Steigung 1,25 mm

Software-Parametrierung (Auslieferungszustand)

	Ausgang 1	Ausgang 2
A40 =	IO-Link	-
A01 =	IO-Link / -	4...20 mA - 0...40 mm, s-pp; 5...100 Hz
A02 =	-	4...20 mA - 0...30 mm, s-pp; 5...100 Hz
A03 =	-	4...20 mA - 0...20 mm, s-pp; 5...100 Hz
A04 =	-	4...20 mA - 0...10 mm, s-pp; 5...100 Hz
A05 =	-	4...20 mA - 0...8 mm, s-pp; 5...100 Hz



Ist Ihre Wunschkonfiguration nicht gelistet? Bitte treten Sie mit uns in Kontakt, wir bieten Ihnen eine kundenspezifische Lösung an.

18 Transport, Lagerung und Entsorgung

Der Sensor muss durch eine geeignete Verpackung während des Transports vor schädlichen Umwelteinflüssen und vor mechanischer Beschädigung geschützt werden.

Der Sensor darf nicht in Umgebungstemperaturen außerhalb der zugelassenen Betriebstemperatur gelagert werden.

Das Produkt enthält elektronische Komponenten und muss nach den örtlichen Vorschriften und Gesetzen ordnungsgemäß entsorgt werden.

19 EU-Konformitätserklärung

Konformitätserklärung

HAUBER-Elektronik GmbH
 Fabrikstraße 6
 D-72622 Nürtingen-Zizishausen

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die unten gelisteten Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der untenstehenden Richtlinien und Normen erfüllen.

Produktreihe



HE050-A

ATEX Anhang

UL International Demko A/S bescheinigt als **benannte Stelle Nr. 0539** nach der Richtlinie des Rates der europäischen Gemeinschaft vom 26. Februar 2014 (2014/34/EU), dass der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für die Produktion unterhält, das dem **Anhang IV** dieser Richtlinie genügt.

Markierung und Zertifikate

HE050.2.x.x.Axx

Kennzeichnung	Zertifikat
 II 3G Ex ec IIC T4 Gc  II 3D Ex tc IIIC 105°C Dc	UL 25 ATEX 3412X

Richtlinien und Normen

EU-Richtlinie	Normen
2014/30/EU	EN 55011:2016 + A1:2017 + A11:2020 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
<i>Ergänzend:</i>	<i>EN 61000-6-7:2015</i>
2014/34/EU	EN IEC 60079-0:2018 + AC:2020-02 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 EN 60079-31:2014
2011/65/EU	EN IEC 63000:2018

Unterschrift

Nürtingen, den 07.05.2026

Ort und Datum



Tobias Bronkal, Geschäftsführender Inhaber