



Trillingsbewaking Serie HE050



IO-Link



- Trillingsnelheid (mm/s, rms)
- Trillingsversnelling (g, rms)
- Trillingsversnelling (g, peak)
- Temperatuur (°C)
- Uitgang 1: IO-Link of digitale schakeluitgang
- Uitgang 2: Analoge stroomuitgang 4...20 mA of digitale schakeluitgang
- Frequentiebereiken configureerbaar: 10 ... 1000 Hz

Productiedatum: _____

Typeaanduiding: _____

Serienr.: _____

Gebruikshandleiding

Trillingsbewaking Type HE050

Uitgave: 2024-11-28

Let op!

Voor inbedrijfstelling van het product moet de gebruikshandleiding worden gelezen
en
begrepen.

Alle rechten voorbehouden, ook die van de vertaling.
Wijzigingen voorbehouden.

Neem bij vragen contact op met de 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 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave	3
2	Veiligheidsinformatie	4
3	Toepassingsbereik van de gebruikshandleiding	4
4	Trillingsbewaking type HE050	5
5	Voorgeschreven gebruik	5
6	Leveringsomvang	5
7	Documenten en certificaten	5
8	Toepassingsgebieden en typeplaatje-voorbeelden	6
9	Opmerkingen voor het geldigheidsbereik cULus	6
10	Technische gegevens	7
10.1	Algemene gegevens	7
10.2	Elektrische gegevens	8
10.3	Werkbereik van de trillingsbewaking	9
10.4	Typische frequentierespons	10
10.5	Maten behuizing	10
10.6	Mechanische gegevens	11
11	Aansluitingen	11
12	IO-Link Beschrijving van de functionaliteit	12
12.1	Introductie	12
12.2	Service software-parametrering	12
12.3	Algemene gegevens	12
12.4	Meet- en procesvariabelen	12
12.5	Uitgangen	12
12.6	Schakelsignaal	13
12.7	Frequentiebereiken (filterinstellingen)	13
12.8	Maintenance Data	13
13	Installatie en inbedrijfstelling	14
13.1	Algemene opmerkingen	14
13.2	Aansluitschema / aardingsconcept	14
14	Montage en demontage	15
14.1	Algemene opmerkingen	15
14.2	Bevestiging van de trillingsbewaking op het montageoppervlak	15
15	Toebehoren	16
16	Onderhoud en reparatie	17
16.1	Algemene opmerkingen	17
16.2	Storingstabel	17
17	Codering HE050	18
18	Transport, opslag en afvalverwijdering	19
19	EU- en UK-conformiteitsverklaring	19

2 Veiligheidsinformatie

2.1 Algemeen

De veiligheidsaanwijzingen dienen ter bescherming van personen en goederen tegen schade en gevaren door ondeskundig gebruik, onjuiste bediening of andere onjuiste omgang met apparatuur, vooral in een explosiegevaarlijke gebieden. Lees daarom de gebruikshandleiding zorgvuldig door voordat u aan het product werkt of het in gebruik neemt. De gebruikshandleiding moet te allen tijde toegankelijk zijn voor het bedieningspersoneel.

Controleer vóór de inbedrijfstelling of andere werkzaamheden aan het product of alle documenten volledig aanwezig zijn. Indien niet alle documenten volledig zijn overgedragen of verdere exemplaren nodig zijn dan kunnen deze ook in andere talen worden verkregen.

Het product is gebouwd volgens de laatste stand van de techniek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat ondeskundige behandeling, ondeskundig gebruik of bediening en onderhoud door onvoldoende opgeleide personen kan leiden tot gevaren van het product die op hun beurt personen, machines en installaties in gevaar kunnen brengen.

Iedere persoon die in het bedrijf van de exploitant betrokken is bij de opstelling, de bediening en het onderhoud van het product tijdens de werking moet de gebruikshandleiding hebben gelezen en begrepen.

Het product mag alleen worden gemonteerd, gedemonteerd, geïnstalleerd en gerepareerd door geïnstrueerd, voldoende opgeleid en bevoegd personeel.

2.2 Gebruikte symbolen



Dit symbool duidt op een risico op een elektrische schok.



Dit symbool duidt op informatie met betrekking tot de veiligheid.



Dit symbool geeft informatie aan die niet relevant is voor de veiligheid.

3 Toepassingsbereik van de gebruikshandleiding

Deze gebruikshandleiding voor de trillingsbewaking type HE050 geldt voor alle varianten van de HE050.

4 Trillingsbewaking type HE050

De type HE050 trillingsbewaking is een sensor voor het meten van trillingssnelheid, trillingsversnelling en temperatuur en kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor het bewaken van absolute laagtrillingen op machines volgens de norm DIN ISO 10816. Het heeft de volgende kenmerken.

- Twee vrij configureerbare uitgangen
 - Uitgang 1: IO-Link of digitale schakeluitgang
 - Uitgang 2: Analoge stroomuitgang (4...20 mA) of digitale schakeluitgang
- Configureerbaar frequentiebereik 10 Hz ... 1000 Hz. Voor alle beschikbare frequentiebereiken, zie Frequentiebereiken (filterinstellingen) op pagina 13.
- Optionele functionele veiligheid SIL 1 goedkeuring

5 Voorgeschreven gebruik

Type HE050 dient uitsluitend voor het meten van mechanische trillingen en de temperatuur op machines en mechanische apparatuur. Het gebruik is alleen toegestaan binnen de specificaties genoemd op het gegevensblad. **Belangrijkste toepassingsgebieden:** Ventilatoren, blowers, elektromotoren, pompen, centrifuges, separatoren, generatoren, turbines en soortgelijke oscillerende mechanische apparatuur.



Wanneer het apparaat niet wordt gebruikt conform de informatie van de fabrikant, kan de door het apparaat geboden bescherming worden aangetast.

6 Leveringsomvang

Alle varianten bevatten:

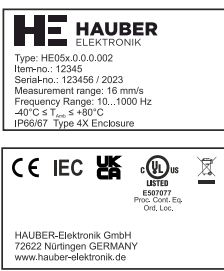
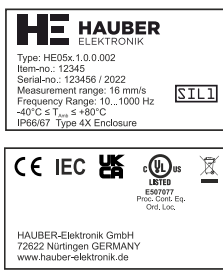
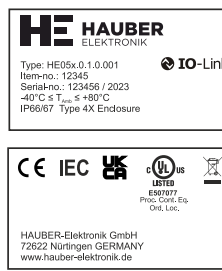
- Trillingsbewaking
- Quickstartguide

7 Documenten en certificaten

De volgende documenten en certificaten van het type HE050 kunnen op www.hauber-elektronik.de worden ingezien en gedownload:

- cULus-certificaat
- CE-conformiteitsverklaring
- Gebruikshandleiding
- IO-Link Description File

8 Toepassingsgebieden en typeplaatje-voorbeelden

Codering	HE050.0.0.x.xxx	HE050.1.0.x.xxx	HE050.0.1.x.xxx
	X	X	X
	E507077	E507077	E507077
Functionele veiligheid		SIL 1-classificatie	
Voorbeeld typeplaatje			

Toegepaste normen

De lijst van normen inclusief de bijbehorende uitgavegegevens is te vinden in het EU-typekeuringscertificaat voor trillingsbewaking.

9 Opmerkingen voor het geldigheidsbereik cULus

Om het apparaat volgens UL/CSA/IEC-standaard te installeren, moeten de volgende opmerkingen in acht worden genomen.

Elektrische zekering



Apparaten moeten worden beschermd door zekeringen, stroomonderbrekers, oververhittingsbeveiliging, impedantiebeperkende circuits of soortgelijke middelen, om bescherming te bieden tegen overmatige vermogensafgifte in het geval van een storing in het apparaat. De bescherming moet worden toegepast op de voedings- en de schakelleidingen.



In de buurt van het apparaat moet een geschikte stroomonderbreker voor 30 V / 3 A volgens UL-standaard 489 / CSA standaard (C22.2) No. 5 / IEC 60947-2 worden geïnstalleerd.



In de buurt van het apparaat moet een geschikte zekering volgens UL standaard 248 / CSA standaard (C22.2) No.248 / IEC 60127 worden geïnstalleerd. De zekering moet de uitschakelkarakteristiek "T" hebben.

10 Technische gegevens

10.1 Algemene gegevens



Meetbereik en frequentiebereik kunnen via IO-Link worden ingesteld.

Meetnauwkeurigheid:	± 10 % (conform DIN ISO 2954) $\pm 0,5$ % op het kalibratiepunt
Kalibratiepunt:	zonder IO-Link: 90% meetbereik @ 159,2 Hz met IO-Link: 1g (rms) @ 159,2 Hz
Kruisgevoeligheid:	< 5 %
Frequentiebereik:	Selecteer binnen een bereik van 10 Hz tot 1000 Hz. Zie ook Frequentiebereiken (filterinstellingen), pagina 13.
Maximale versnelling:	± 15 g
Levensduur:	10 jaar

Tab. 1: Algemene gegevens

10.2 Elektrische gegevens

Spanningsvoorziening:	18...30 V DC*
Stroomopname (max.):	700 mA
Stroomopname (max.) zonder schakelcontacten:	120 mA

Uitgang Out 1 (Pin 4)

Uitgangssignaal:	IO-Link of schakelcontact
------------------	---------------------------

Uitgang Out 2 (Pin 2)

Uitgangssignaal:	4...20 mA (evenredig met het meetbereik) of schakelcontact
------------------	--

Schakelcontacten

Uitgangssignaal:	Schakelsignaal
Elektrische uitvoering:	PNP
Uitgangsfunctie:	Maakcontact / verbreekcontact (low-active / high-active)
Schakelniveau:	0 V: Low 24 V: High High niveau komt overeen met de voedingsspanning minus 2 V
Stroomvoerend vermogen per uitgang:	100 mA (Out 1) 500 mA (Out 2)
Beveiliging tegen kortsluiting:	ja*
Bestand tegen overbelasting:	ja*

* Om de sensor UL-conform te laten werken, moeten de voedings- en gegevensleidingen worden beschermd door een UL-goedgekeurde zekering.

Tab. 2: Elektrische gegevens

10.3 Werkbereik van de trillingsbewaking

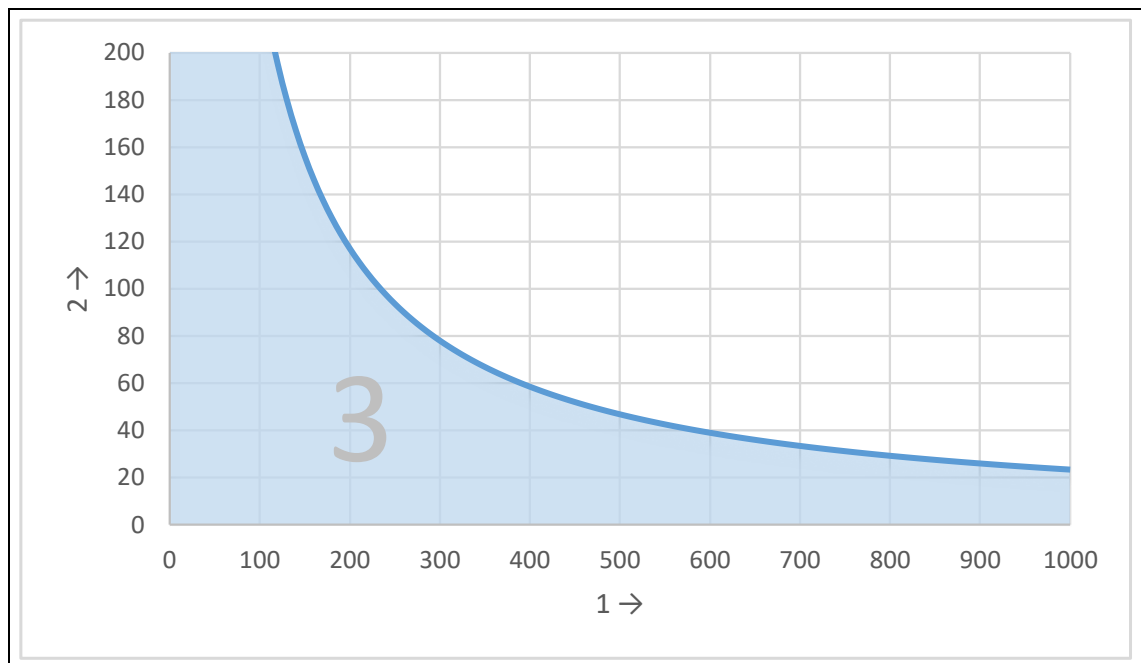
Het werkbereik is onafhankelijk van het meetbereik. Deze kan worden afgeleid uit de maximale versnelling, die voor alle frequenties $\pm 15\text{ g}$ bedraagt. De maximale meetbare trillingssnelheid wordt berekend volgens de formule

$$v_{max} = \int a_{max}$$

Voor sinusoidale trillingen geldt

$$v_{max} = \frac{a_{max}}{2\pi f}$$

Afb. 1 toont het werkbereik van de trillingsbewaking dat wordt begrensd door de maximaal meetbare trillingssnelheid in mm/s, rms afhankelijk van de frequentie in Hz.



Afb. 1: Diagram werkbereik

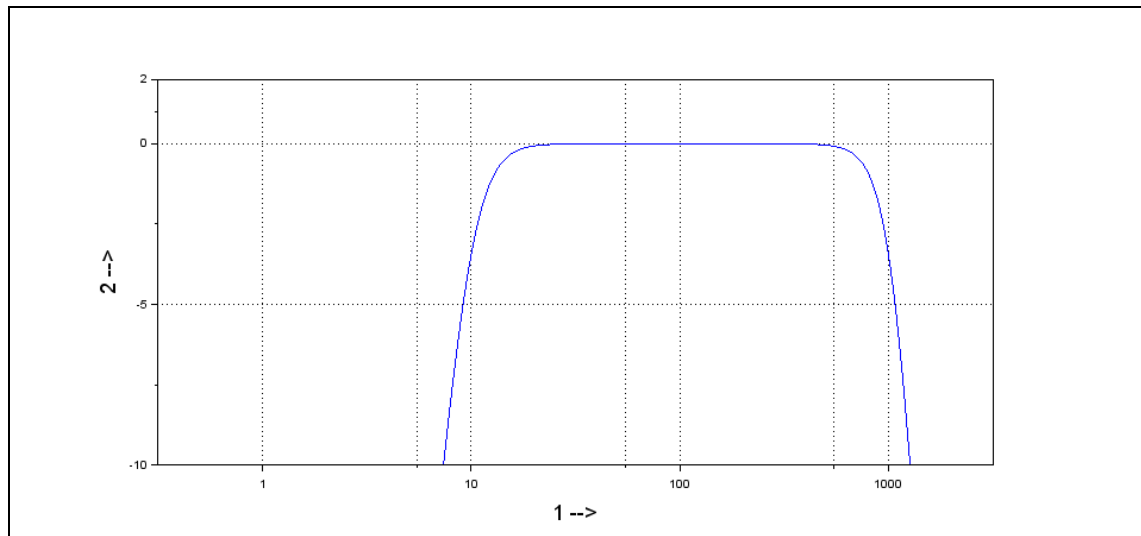
- 1 Frequentie in Hz
- 2 Trillingssnelheid (mm/s, rms)
- 3 Werkbereik van de trillingsbewaking

Afbeeldingen:

Frequentie (Hz)	Maximaal meetbare trillingssnelheid (mm/s, rms)
250	93,6
400	58,5
1000	23,4

Tab. 3: Afbeeldingen werkbereik

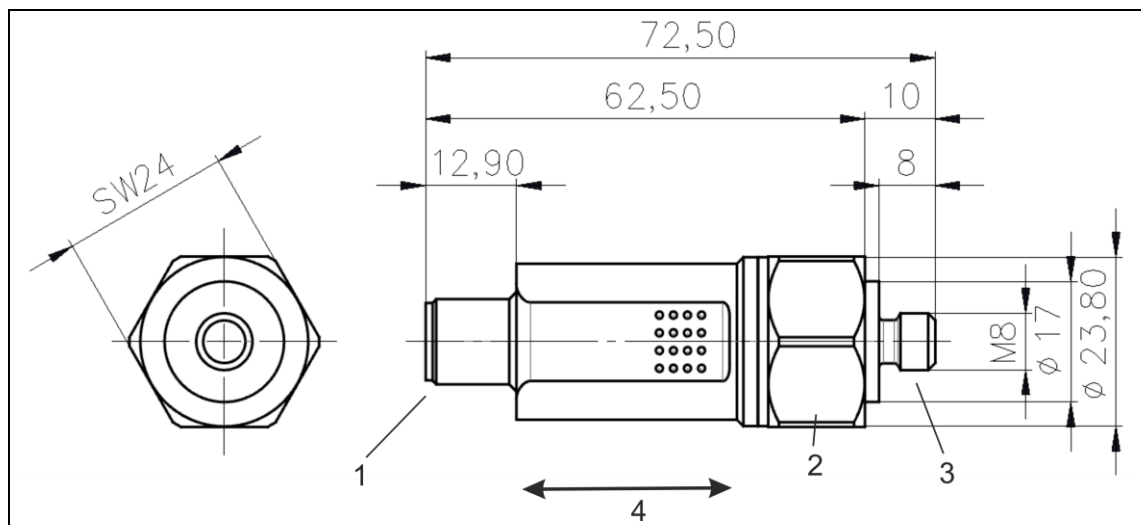
10.4 Typische frequentierespons



Afb. 2: Typische frequentierespons van 10 Hz tot 1000 Hz

- 1 Frequentie in Hz
- 2 Versterking in dB

10.5 Maten behuizing



Afb. 3: Behuizing met M12-stekker

Alle afmetingen in mm

- 1 Stekker M12
- 2 SW24
- 3 Bevestiging
- 4 Meetrichting langs de bevestigingsas

10.6 Mechanische gegevens



Bijkomende materialen en bevestigingen vindt u in het hoofdstuk Codering HE050 op pagina 18.

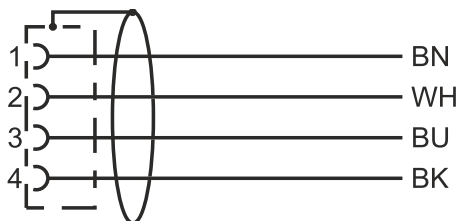
Behuizingsmateriaal:	RVS V2A, materiaalnr.: 1.4305 (standaard)
Bevestiging:	Sleutelwijdte 24 (zeskant) M8 x 8 mm Hellingshoek: 1,25 mm (standaard)
Montagewijze:	staand / verticaal of liggend / horizontaal
Meetrichting:	Langs de bevestigingsas
Aanhaalmoment sensor	8 Nm
Max. draaimoment van de M12-wartelmoer op de stekker	0,4 Nm
Gewicht:	ca. 90 g
Beschermingsklasse:	In aangesloten toestand: IP 66/67 Type 4X enclosure Product is geschikt voor buitentoepassingen
Omgevingstemperatuur T_A :	$-40\text{ °C} \leq T_A \leq +80\text{ °C}$
Meetkoptemperatuur T_M :	$-40\text{ °C} \leq T_M \leq +85\text{ °C}$
Max. Luchtvochtigheid:	100%

Tab. 4: Mechanische gegevens

11 Aansluitingen

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

De Hauber-kabels type C en type F zijn geschikt voor trillingsbewaking HE050. Ze hebben de kernkleuren van een standaard aansluitkabel.



12 IO-Link Beschrijving van de functionaliteit

12.1 Introductie

IO-Link is de eerste wereldwijd gestandaardiseerde IO-technologie (IEC 61131-9) voor de communicatie met sensoren alsook actuatoren. De krachtige point-to-point communicatie is hierbij gebaseerd op de bekende 3-aderige sensor- en actuatoraansluiting zonder extra eisen aan het kabelmateriaal. IO-Link is zodoende geen veldbus, maar de evolutionaire doorontwikkeling van de vroegere, beproefde aansluittechniek voor sensoren en actuatoren.

Via IO-Link kunnen gegevens worden gelezen en geschreven. Hiervoor is een IO-Link-master nodig, die afzonderlijk kan worden aangeschaft.

12.2 Service software-parametrering

Wij bieden de creatie en programmering van klantspecifieke parametreringen in het kader van de verder genoemde mogelijkheden. Enkele software-parametreringen zijn te vinden in het hoofdstuk Codering HE050 op pagina 18.

12.3 Algemene gegevens

Voldoet aan de standaard IO-Link System and Interface 1.1 (V.1.1.3)
Compliance IO-Link 1.1. Version 1.1.3 / Package 2020

Alle parameters en adressen zijn in detail opgenomen in een apart document over de interface-beschrijving en verder biedt HAUBER-Elektronik ook een IO-Description File (IO-DD) voor de IO-Link-master (beide zijn te vinden op onze [homepage](#) in het downloadgedeelte). Dit hoofdstuk dient als overzicht van de functies.

12.4 Meet- en procesvariabelen

De volgende meet- en procesvariabelen kunnen continu via IO-Link worden opgevraagd.

- Effectieve waarde trillingssnelheid (0,01 mm/s, rms)
- Effectieve waarde trillingsversnelling (0,01 g, rms)
- Piekwaarde trillingsversnelling (0,01 g, peak)
- Temperatuur (1 °C)
- Status van de interne zelftest
- Foutconditie
- Conditie van alle schakelsignalen

12.5 Uitgangen

De beide uitgangen kunnen de volgende toewijzing hebben:

Uitgang 1 werkt als IO-Link-interface van de sensor zodra de sensor is aangesloten op een IO-Link-master. Als alternatief (als de sensor niet op een IO-Link-master is aangesloten) kan uitgang 1 onbestemd blijven of als digitaal schakelcontact fungeren.

Uitgang 2 kan worden geconfigureerd als analoge uitgang 4...20mA of als schakelcontact of als "gedeactiveerd". Alle meetvariabelen zijn beschikbaar als analoge signalen. Het meetbereik van het analoge signaal is vrij te kiezen binnen een door de fabrikant gedefinieerd bereik.

12.6 Schakelsignaal

In de sensor zijn voor elke meet- of procesvariabele twee configureerbare schakelsignalen ("voor- en hoofdalarm") beschikbaar, die via IO-Link of elk van de twee als schakelcontact geconfigureerde uitgangen kunnen worden uitgestuurd.

De volgende instellingen kunnen voor elk schakelsignaal afzonderlijk worden uitgevoerd:

- Grenswaarden (in de betreffende eenheid van de meeteenheid)
- Tijdsvertraging in ms (1 ms ... 60000 ms)
- Modus:
 - o 0: gedeactiveerd
 - o 1: Alarmfunctie („single point“). In deze modus wordt grenswaarde 2 genegeerd.
 - o 2: Vensterfunctie d.w.z. het signaal schakelt zodra de waarde onder grenswaarde 2 komt.
- Hysteresis:
 - o Beschrijft de schakelvertraging ten opzichte van de grens(waarde). Standaard staat deze vast op 2 % en kan alleen voor de temperatuur (0 K ... 20 K) vrij worden geconfigureerd

12.7 Frequentiebereiken (filterinstellingen)

Er kan uit vier vooraf gedefinieerde frequentiebereiken worden gekozen:

0: 10 Hz ... 1000 Hz

1: 10 Hz ... 500 Hz

2: 10 Hz ... 100 Hz

3: 10 Hz ... 50 Hz

12.8 Maintenance Data

De volgende gegevens zijn uitsluitend beschikbaar via IO-Link en kunnen niet op de uitgangen worden geconfigureerd.

Teller

Het is mogelijk voor elke meeteenheid (onafhankelijk van de eerder genoemde schakelsignalen) een extra grenswaarde te configureren. Met betrekking tot deze grenswaarde is er een teller die het aantal overschrijdingen telt en een teller die de som van de duur van de overschrijdingen telt. Voor beide tellers kan een IO-Link-event worden geconfigureerd, dat meldt wanneer een te configureren tellerwaarde wordt overschreden.

13 Installatie en inbedrijfstelling

13.1 Algemene opmerkingen

Installatie en inbedrijfstelling van de trillingsbewaking mogen alleen worden uitgevoerd door een geautoriseerde vakman die bekend is met de veiligheidsvoorschriften voor het hanteren van elektrische componenten!



Bescherm de aansluitkabel en eventuele verlengkabels tegen elektrische interferentie en mechanische beschadigingen! Neem daarbij de plaatselijke voorschriften en instructies in acht!



De gebruikte aansluitkabel moet geschikt zijn voor het toepassingsgebied.

Wij adviseren de HAUBER-kabel type C of type F. Meer informatie vindt u in het hoofdstuk "Toebehoren" op pagina 16.

13.2 Aansluitschema / aardingsconcept

Aard- of massalussen behoren tot de meest voorkomende problemen bij meetopstellingen met gevoelige sensoren. Ze ontstaan door ongewenste potentiaalverschillen in het stroomcircuit tussen sensor en evaluatie-eenheid.



Zorg ervoor dat de aardverbinding elektrisch veilig is.

Het aardingsconcept veronderstelt, dat de afscherming van de sensorkabel via de kartelmoer elektrisch is verbonden met de behuizing en aan de evaluatie-eenheid resp. aan de schakelkast op het aardingspotentieel is aangesloten. Bij grote leidinglengtes wordt geadviseerd, de afscherming van de evaluatie-eenheid (4) te scheiden, om compensatiestromen via de afscherming te vermijden.



Afb. 4: Standaard Aardingsconcept

- 1 Machinemassa
- 2 Evaluatie-eenheid (meetapparaat, PLC, IO-Link-master...)
- 3 Kabelafscherming
- 4 Aardpotentiaal evaluatie-eenheid

14 Montage en demontage

14.1 Algemene opmerkingen

Montage- en demontagewerkzaamheden aan en met de trillingsbewaking mogen alleen worden uitgevoerd door een geautoriseerde vakman die bekend is met de veiligheidsvoorschriften voor het hanteren van elektrische componenten!



De behuizing van de trillingsbewaking moet via de bevestiging – via de machinemassa van het montageoppervlak of via een aparte aardleiding (PE) – worden geaard!

14.2 Bevestiging van de trillingsbewaking op het montageoppervlak

Voorwaarden

- Montageoppervlak is schoon en vlak, d.w.z. vrij van verf, roest enz.
- Het meetkopoppervlak van de trillingsbewaking moet vlak op het montageoppervlak liggen.

Gereedschap

- Steeksleutel, SW 24

Werkstappen en opmerkingen

- Gebruik een steeksleutel om de trillingsbewaking in het schroefdraadgat van het montageoppervlak te schroeven. Het aanhaalmoment moet 8 Nm bedragen.
- Het aanhaalmoment van de M12-wartelmoer van de stekkerverbinding mag niet groter zijn dan 0,4 Nm.



Om exacte meetwaarden te verkrijgen, moet de trillingsbewaking met kracht op het montageoppervlak worden gemonteerd!



Hulpconstructies voor de bevestiging moeten worden vermeden! Als het onvermijdelijk is, maak dit dan zo stijf mogelijk!



Aard- of massalussen behoren tot de meest voorkomende problemen bij meetopstellingen met gevoelige sensoren. Ze ontstaan door ongewenste potentiaalverschillen in het stroomcircuit tussen sensor en evaluatie-eenheid. Als tegenmaatregel adviseren wij onze Aansluitschema / aardingsconcept.



Zorg ervoor dat de aardverbinding elektrisch veilig is.

15 Toebehoren

Voor de trillingsbewaking type HE050 is het volgende toebehoren verkrijgbaar.

Aansluitkabel (overige lengtes op aanvraag):

- Kabel type C (M12-stekker aan het vrije kabeleinde)
 - 1,5 m (art.nr.: 13051)
 - 3 m (art.nr.: 13052)
 - 10 m (art.nr.: 11888)
- Kabel type F (M12-stekker op M12-bus)
 - 1,5 m (art.nr.: 13178)
 - 3 m (art.nr.: 13363)

IO-Link:

- USB IO-Link-master parametreertools (art.nr.: 12987)
- Profinet IOL 8 Port Master (art.nr.: 14137)

Bescherming tegen omgevingsinvloeden:

- HE-rubberen afdichtingsring voor type HE050 (art.nr.: 12524)

16 Onderhoud en reparatie

16.1 Algemene opmerkingen



Reparatie- en reinigingswerkzaamheden aan de trillingsbewakingen mogen alleen worden uitgevoerd door een geautoriseerde vakman die bekend is met de veiligheidsvoorschriften voor het hanteren van elektrische componenten!



Voor reparatie- en reinigingswerkzaamheden de bewaking scheiden van de voedingsspanning! Losgekoppelde stekkerverbindingen moeten altijd spanningsvrij zijn!



Vervang defecte aansluitkabels onmiddellijk!
Een defecte trillingsbewaking moet volledig worden vervangen!



De trillingsbewaking HE050 is onderhoudsvrij!

16.2 Storingstabel

Fout	Oorzaak	Maatregel
Geen meetwaarde (4-20 mA)	Geen analoge uitgang geconfigureerd	Uitgang configureren
	Geen voedingsspanning	Spanningsbron en / of toevoerleiding controleren
	Onderbreking in de aansluitkabel	Aansluitkabel vervangen
	Zekering defect	Zekering vervangen
	Aansluiting omgepoold	Aansluiting correct aan de polen aansluiten
	Trillingsbewaking defect	Trillingsbewaking vervangen
Schakelcontact schakelt niet	Geen schakelcontact geconfigureerd	Schakelcontact configureren
	Verkeerde grenswaarde ingesteld	Juiste grenswaarde instellen
	Geen voedingsspanning	Spanningsbron en/of toevoerleiding controleren
	Onderbreking in de aansluiting	Aansluitkabel vervangen
	Zekering defect	Zekering vervangen
	Aansluiting omgepoold	Aansluiting correct aan de polen aansluiten
	Bewaking defect	Bewaking vervangen
Foutieve meetwaarde	Trillingsbewaking zonder krachtopsluiting gemonteerd	Trillingsbewaking met krachtopsluiting monteren
	Trillingsbewaking op de verkeerde plaats gemonteerd	Trillingsbewaking op de juiste plaats monteren
	EMC-problemen	Aansluitschema / aardingsconcept op pagina 14.

Tab. 5: Storingstabel

17

Codering HE050

HE050.	0.	1.	0.	001
HE-serie				
050 = Trillingssensor				
Goedkeuringen				
0 = CE / IEC / UKCA / cULus				
1 = CE / IEC / UKCA / cULus + SIL 1				
IO-Link				
0 = geen IO-Link 1 = IO-Link (alternatieve functie uitgang 1)				
Behuizing				
0 = 1.4305 (V2A) met bevestiging M8 x 8 mm; hellingshoek 1,25 (Standaard) 1 = 1.4404 (V4A) met bevestiging M8 x 8 mm; hellingshoek 1,25 mm 2 = 1.4462 Duplex RVS met bevestiging M8 x 8 mm; hellingshoek 1,25 mm				
Software-parametrering (leveringstoestand)				

	Uitgang 1	Uitgang 2
001 =	IO-Link	-
012 =	-	4...20 mA ~ 0...8 mm/s, rms; 10 Hz ...1000 Hz
013 =	-	4...20 mA ~ 0...10 mm/s, rms; 10 Hz ...1000 Hz
002 =	-	4...20 mA ~ 0...16 mm/s, rms; 10 Hz ...1000 Hz
014 =	-	4...20 mA ~ 0...20 mm/s, rms; 10 Hz ...1000 Hz
003 =	-	4...20 mA ~ 0...25 mm/s, rms; 10 Hz ...1000 Hz
004 =	-	4...20 mA ~ 0...32 mm/s, rms; 10 Hz ...1000 Hz
005 =	-	4...20 mA ~ 0...50 mm/s, rms; 10 Hz ...1000 Hz
006 =	-	4...20 mA ~ 0...64 mm/s, rms; 10 Hz ...1000 Hz
015 =	-	4...20 mA ~ 0...1 g, rms; 10 Hz ...1000 Hz
016 =	-	4...20 mA ~ 0...2 g, rms; 10 Hz ...1000 Hz
017 =	-	4...20 mA ~ 0...4 g, rms; 10 Hz ...1000 Hz
018 =	-	4...20 mA ~ 0...6 g, rms; 10 Hz ...1000 Hz
019 =	-	4...20 mA ~ 0...8 g, rms; 10 Hz ...1000 Hz
020 =	-	4...20 mA ~ 0...10 g, rms; 10 Hz ...1000 Hz



Staat uw gewenste configuratie er niet bij? Neem contact met ons op, wij kunnen u een klantspecifieke oplossing aanbieden.

18 Transport, opslag en afvalverwijdering

De sensor moet tijdens het transport tegen schadelijke omgevingsinvloeden en mechanische beschadiging door een geschikte verpakking worden beschermd.

De sensor mag niet bij omgevingstemperaturen buiten de toegestane bedrijfstemperatuur worden opgeslagen.

Het product bevat elektronische componenten en moet op de juiste wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften en wetten.

19 EU- en UK-conformiteitsverklaring

Conformiteitsverklaring

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

verklaart onder onze eigen verantwoording dat de hieronder vermelde producten, waarop deze verklaring betrekking heeft, voldoen aan de fundamentele veiligheids- en gezondheids-eisen van de onderstaande richtlijnen en normen.

Productseries

HE050, HE055

Richtlijnen en normen

EU-richtlijn	Normen
2014/30/EU UKSI 2016:1091	EN 55011:2016 + A1:2017 + A11:2020 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 <i>Aanvullende:</i> <i>EN 61000-6-7:2015</i>
2011/65/EU UKSI 2012:3032	EN IEC 63000:2018

Ondertekening

Nürtingen, 28.11.2024

Plaats en datum



Tobias Bronkal, leidinggevende eigenaar