



Trillingsbewaking Serie HE103

MADE IN
GERMANY



- Trillingsnelheid (mm/s, rms)
- ATEX / IECEx / EACEx zone 1 / 2 / 21 / 22
- Analoge stroomuitgang: 4...20 mA
- Frequentiebereiken: 10 Hz ... 1000 Hz
1 Hz ... 1000 Hz
- Uitgebreide RMS-middelingstijd T = 60s

Productiedatum: _____
 Typeaanduiding: _____
 Serienr.: _____

Gebruikshandleiding

Trillingsbewaking Type HE103

Standaard en ATEX / IECEx / EACEx

Uitgave: 2021-06-14

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 HE103	5
5	Voorgeschreven gebruik	5
6	Leveringsomvang	5
7	Documenten en certificaten	5
8	Afgifte van aansprakelijkheid bij bedrijf in een explosiegevaarlijke omgeving	5
9	Toepassingsgebieden en typeplaatje-voorbeelden	6
10	Voorwaarden voor veilig gebruik in explosiegevaarlijke gebieden	7
10.1	HE103.01 (Ontstekingsbeschermingsklasse "drukveste behuizing")	7
11	Technische gegevens	8
11.1	Algemene gegevens	8
11.2	Elektrische gegevens	8
11.3	Toelaatbare werktemperatuurbereiken	9
11.4	Werkbereik van de trillingsbewaking	10
11.5	Typische frequentierespons	11
11.6	Mechanische gegevens	12
11.7	Maten behuizing	12
12	Aansluitingen	14
13	Montage en demontage	15
13.1	Algemene opmerkingen	15
13.2	Bevestiging van de trillingsbewaking op het montageoppervlak	15
14	Installatie en inbedrijfstelling	16
14.1	Algemene opmerkingen	16
14.2	Aansluitschema	16
15	Onderhoud en reparatie	18
15.1	Algemene opmerkingen	18
15.2	Storingstabel	18
16	Transport, opslag en afvalverwijdering	19
17	Toebehoren	19
18	Codering type HE103	20
19	EU-conformiteitsverklaring	21

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 of alle documenten volledig zijn voordat u het product in gebruik neemt of andere werkzaamheden aan het product uitvoert. 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 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 geïnstreueerd, voldoende opgeleid en bevoegd personeel.

2.2 Gebruikte symbolen



Dit symbool duidt op explosiegevaar.



Dit symbool duidt op een risico op een elektrische schok.



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

3 Toepassingsbereik van de gebruikshandleiding

Deze gebruikshandleiding voor trillingsbewaking van het type HE103 geldt voor de volgende varianten:

Standaard / ATEX / IECEx / EACEx

De functionaliteit van de varianten is identiek. De ATEX / IECEx / EACEx-varianten hebben ook certificeringen en markeringen die het gebruik in explosiegevaarlijke gebieden toestaan. Meer informatie vindt u in het hoofdstuk "Toepassingsgebieden" op pagina 6.

4 Trillingsbewaking type HE103

De trillingsbewaking type HE103 is bedoeld voor het meten en bewaken van de absolute lagertrillingen op machines volgens de DIN ISO 10816-norm.

Deze heeft de volgende kenmerken:

- Werkingsprincipe: Het tweedraads systeem.
- Meeteenheid: De effectieve waarde (rms) van de trillingssnelheid in mm/s, conform DIN ISO 2954.
- De RMS-middelingstijd bedraagt 60 s.
- Analoge stroomuitgang: Storingsvrij gelijkstroomsignaal van 4...20 mA, evenredig met het meetbereik van de bewaking.
- Kabelbreuk van de bewakingskabel kan worden gedetecteerd door een navolgend meetapparaat: Waarde van het gelijkstroomsignaal < 3,5 mA.

5 Voorgeschreven gebruik

Type HE103 dient uitsluitend voor het meten van mechanische trillingen op machines en mechanische systemen. Het gebruik is alleen toegestaan binnen de specificaties genoemd op het gegevensblad. **Belangrijkste toepassingsgebieden:** Koeltorenmonitoren, ventilatoren, blowers en soortgelijke oscillerende mechanische apparatuur.

6 Leveringsomvang

Alle varianten zijn inclusief

- Trillingsbewaking
- Gebruikshandleiding

7 Documenten en certificaten

De volgende documenten en certificaten van het type HE103 kunnen op www.hauber-elektronik.de worden ingezien en gedownload:

- EU-typekeuringscertificaat ATEX, nr.: PTZ 16 ATEX 0029 X Rev 3
- IECEx conformiteitscertificaat, nr.: PTZ 18.0009 X Rev 2
- UL conformiteitscertificaat, nr.: E507077-20191126
- EACEx-certificaat RU C-DE.HA65.B.00053/19
- EAC-verklaring




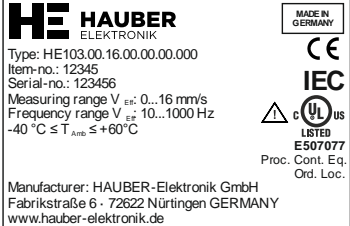
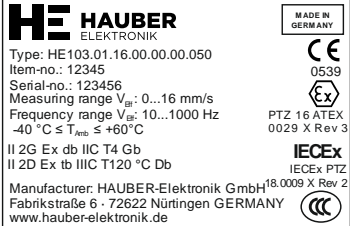
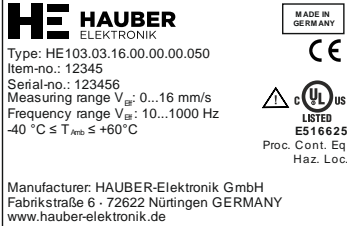
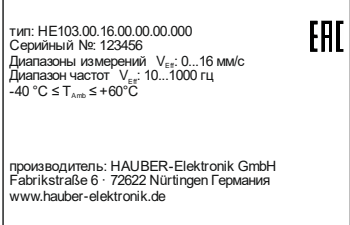
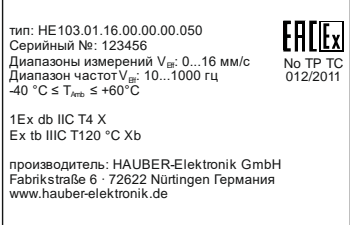
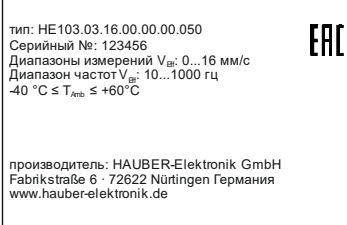
8 Afgifte van aansprakelijkheid bij bedrijf in een explosiegevaarlijke omgeving

De eigenaar van de installatie is als enige verantwoordelijk voor het juiste ontwerp van de elektrische aansluitingen m.b.t. de richtlijnen voor explosiebeveiliging en de juiste inbedrijfstelling.

Indien het systeem door een onderaannemer in opdracht van de eigenaar wordt geïnstalleerd, mag het systeem pas in gebruik worden genomen nadat de onderaannemer de correcte en vak-kundige installatie in overeenstemming met de geldende voorschriften heeft bevestigd door middel van een installatiecertificaat.

De eerste inbedrijfstelling van explosie veilige installaties of installatiecomponenten en de herin-gebruikname na ingrijpende wijzigingen of onderhoudswerkzaamheden moet door de exploitant aan de bevoegde toezichthoudende autoriteit worden gemeld.

9 Toepassingsgebieden en typeplaatje-voorbeelden

	HE103.00	HE103.01	HE103.03
Variant	Standaard CE / IEC / EAC UL Proc. Cont. Eq. Ord. Loc.	ATEX / IECEx / EACEx Drukvaste behuizing Ex d Bescherming door behuizing Ex tb	UL Proc. Cont. Eq. Haz. Loc. Division 2
Toepassingsgebied	Niet-explosiegevaarlijke gebieden	Explosiegevaarlijke gebieden van de zones 1 en 21 2 en 22	Explosiegevaarlijke bereiken conform UL Division 2
Codering	 E507077 Process Control Equipment for Ordinary Location	 II 2G Ex db IIC T4 Gb II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db -40 °C ≤ T _{Amb} ≤ +60°C PTZ 16 ATEX 0029 X Rev 3 IECEx Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC T120 °C Db -40 °C ≤ T _{Amb} ≤ +60°C IECEx PTZ 18.0009 X Rev 2 EAC Ex 1Ex db IIC T4 X Ex tb IIIC T120 °C X -40 °C ≤ T _{Amb} ≤ +60°C № TP TC 012/2011	 Class I, Division 2, Groups A, B, C and D, T4 Class II, Division 2, Groups F and G, T4 E516625 Process Control Equipment for Hazardous Location
Typeplaatje			
			

Toegepaste normen

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

10 Voorwaarden voor veilig gebruik in explosiegevaarlijke gebieden

Voor een veilig gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan.

10.1 HE103.01 (Ontstekingsbeschermingsklasse "drukvaste behuizing")

Elektrische gegevens

		min.	type.	max.
Voedingsspanning	U_n	10 V DC	24 V DC	30 V DC
Stroomopname	I_n	4 mA	4 ... 20 mA	25 mA

Tab. 1: Elektrische gegevens HE103.01

11 Technische gegevens

11.1 Algemene gegevens



Elke sensor heeft een van de genoemde meet- en frequentiebereiken. Meer bereiken op aanvraag.

Geef in uw aanvraag het meet- & frequentiebereik aan.

Meetbereik:	0 ... 8 mm/s (alleen bij frequentiebereik > 10 Hz) 0 ... 16 mm/s 0 ... 32 mm/s 0 ... 64 mm/s
Meetnauwkeurigheid:	±10 % (conform DIN ISO 2954)
Kruisgevoeligheid:	< 5 %
Frequentiebereik:	10 Hz...1000 Hz (standaard) 1 Hz...1000 Hz
Kalibratiepunt	159,2 Hz en 90 % amplitude van het meetbereik
Maximale versnelling	±16,5 g
Levensduur	10 jaar
MTTF-waarde	399 jaar

Tab. 2: Algemene gegevens

11.2 Elektrische gegevens

Uitgangssignaal:	4...20 mA (evenredig met het meetbereik)
Spanningsvoorziening:	10...30 V DC
Stroomopname (max.):	25 mA
Weerstand/belasting (max.):	500 Ω
Zekering *	30VDC, 3A, middellang
* Om de sensor UL-conform te kunnen gebruiken, moet de toevoerleiding door een UL-goedgekeurde zekering worden beveiligd.	

Tab. 3: Elektrische gegevens

11.3 Toelaatbare werktemperatuurbereiken

Variante	Omgevingstemperatuur (T_A)	Sensorkoptemperatuur (in het gebied van de bevestiging)
Standaard	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +125 °C
ATEX / IECEx / EAC Drukvraste behuizing Ex d Bescherming door behuizing Ex tb	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +125 °C

Tab. 4: Toelaatbare werktemperatuurbereiken

11.4 Werkbereik van de trillingsbewaking

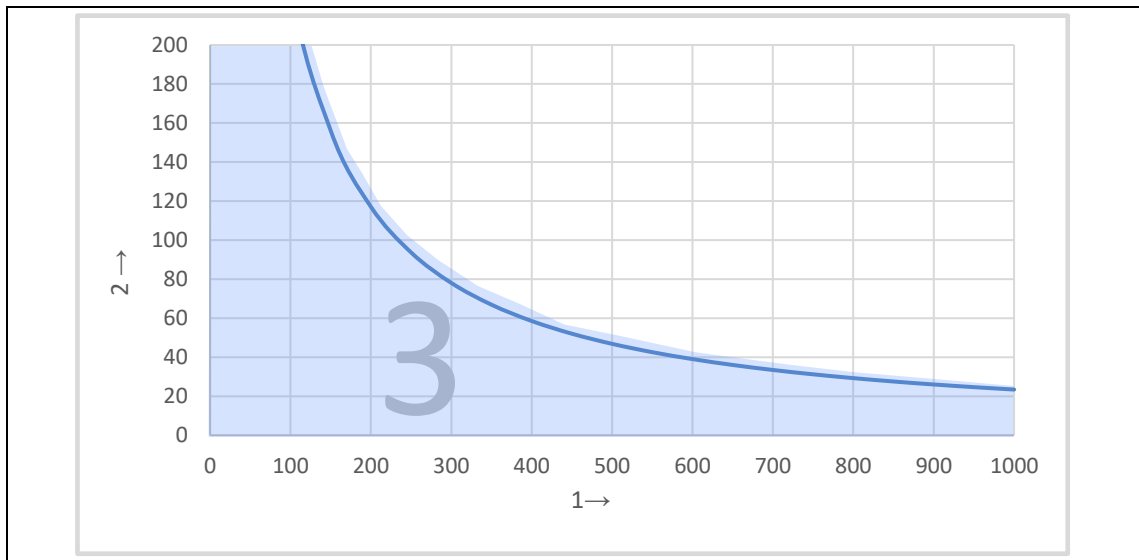
Het werkbereik is onafhankelijk van het meetbereik. Deze kan worden afgeleid uit de maximale versnelling, die 16,5 g voor alle frequenties bedraagt. De maximale meetbare trillingssnelheid wordt berekend volgens de formule

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

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 afhankelijk van de frequentie in Hz.



Afb. 1: Diagram werkbereik

- 1 Frequentie in Hz
- 2 Trillingssnelheid in mm/s
- 3 Werkbereik van de trillingsbewaking

Af leesvoorbeelden:

Frequentie (Hz)	Maximaal meetbare trillingssnelheid (mm/s)
250	103
400	64
1000	25

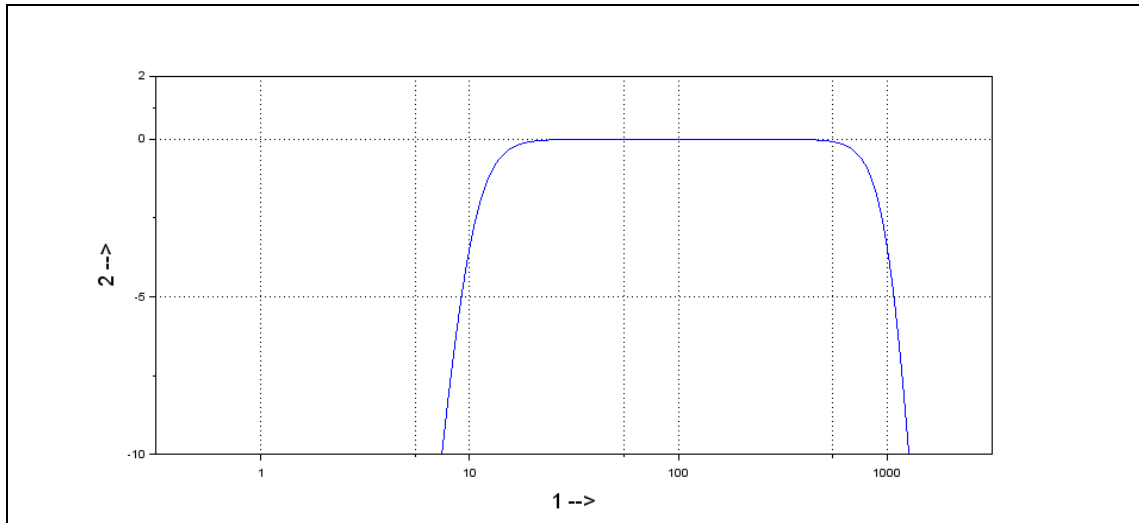
Tab. 5: Af leesvoorbeelden werkbereik

11.5 Typische frequentierespons

10 Hz tot 1000 Hz (standaard)

De frequentierespons wordt met behulp van een referentievoeler geregistreerd.

- 4 Hz. . . 1200 Hz versnellingssensor



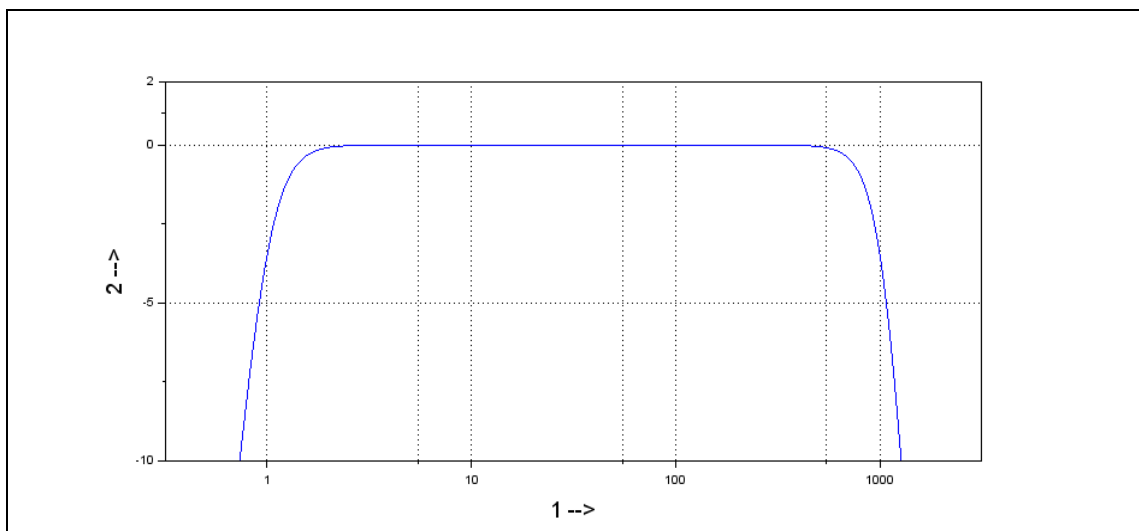
Afb. 2: Typische frequentierespons van 10 Hz tot 1000 Hz

- 1 Frequentie in Hz
- 2 Versterking in dB

1 Hz tot 1000 Hz

De frequentierespons wordt geregistreerd door middel van twee referentiesensoren.

- 1 Hz. . . 10 Hz lasersensor
- 10 Hz. . . 1200 Hz versnellingssensor



Afb. 3: Typische frequentierespons van 1 Hz tot 1000 Hz

- 1 Frequentie in Hz
- 2 Versterking in dB

11.6 Mechanische gegevens



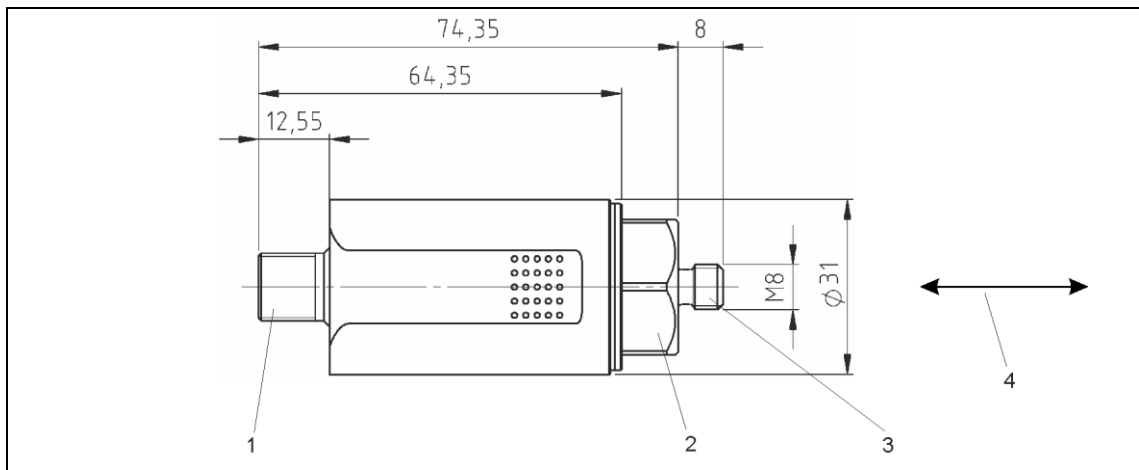
Bijkomende materialen en bevestigingen vindt u in het hoofdstuk Codering type HE103 op pagina 20.

Behuizingsmateriaal:	RVS V2A, materiaalnr.: 1.4305 (standaard)
Bevestiging:	Sleutelwijdte 24 (6-kant) M8 x 8 mm Hellinggraad: 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. 200 g
Beschermingsklasse:	IP-adres 66/67 (in aangesloten toestand)

Tab. 6: Mechanische gegevens

11.7 Maten behuizing

11.7.1 Variant: Standaard

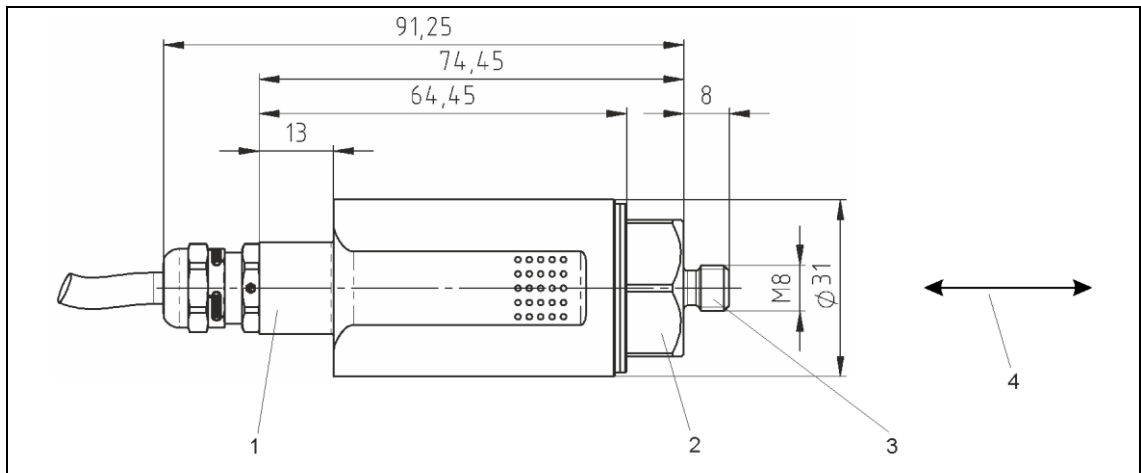


Afb. 4: Behuizing met M12-stekker

Alle afmetingen in mm

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

11.7.2 Variant: ATEX / IECEx / EACEx Ex d

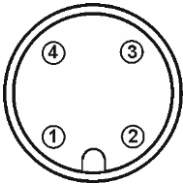


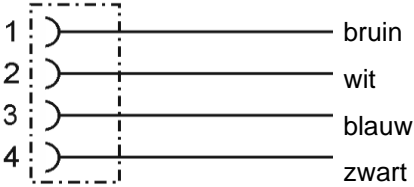
Afb. 5: Behuizing met geïntegreerde kabel

Alle afmetingen in mm

- 1 Kabelschroefverbinding voor de geïntegreerde kabel
- 2 SW 24
- 3 Bevestiging
- 4 Meetrichting langs de bevestigingsas

12 Aansluitingen

Variante:	Standaard
Stekker, M12, 4-polig	
	
Pin 1:	10...30 V DC
Pin 2:	NC
Pin 3:	4...20 mA
Pin 4:	NC
NC:	Niet aangesloten

Variante:	ATEX / IECEx / EACEx drukvaste behuizing Ex d	
	ATEX / IECEx / EACEx bescherming door behuizing Ex tb	
Geïntegreerde kabel		
		
Pin 1:	10...30 V DC	
Pin 2:	NC	
Pin 3:	4...20 mA	
Pin 4:	NC	
NC:	Niet aangesloten	
<i>PUR-mantelkabel, Ø: ca. 6,5 mm, 4-pol., 0,34 mm²</i>		



Het systeem werkt volgens het tweedraads-principe.

D.w.z. dat de totale werking (stroomvoorziening en stroomsignaal) via 2 aders (pin 1 en pin 3) wordt gerealiseerd.

Om capacatieve storingen te voorkomen, moeten pinnen 2 en 4 **open** resp. **niet toegewezen** blijven!

13 Montage en demontage

13.1 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 montagevlak of via een aparte aardleiding (PE) – worden geaard!

13.2 Bevestiging van de trillingsbewaking op het montageoppervlak

13.2.1 Voorwaarden

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

13.2.2 Gereedschap

- Zeskantsleutel, SW 24

13.2.3 Werkstappen en opmerkingen

- Gebruik een zeskantsleutel om de trillingsbewaking in het schroefgat van het montageoppervlak te schroeven. Het aandraaimoment moet 8 Nm bedragen.
- Het aandraaimoment van de M12-wartelmoer van de steekverbinding mag niet groter zijn dan 0,4 Nm



Om exacte meetwaarden te verkrijgen, moet de trillingsbewaking met kracht op het montagevlak 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 circuit tussen sensor en analyse-eenheid. Als tegenmaatregel adviseren wij ons standaard aardingsconcept of, afhankelijk van de toepassing, ons Alternatief aardingsconcept



Zorg ervoor dat de aardverbinding elektrisch veilig is.

14 Installatie en inbedrijfstelling

14.1 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 storingen en mechanische beschadigingen! Neem daarbij de plaatselijke voorschriften en instructies in acht!

14.2 Aansluitschema

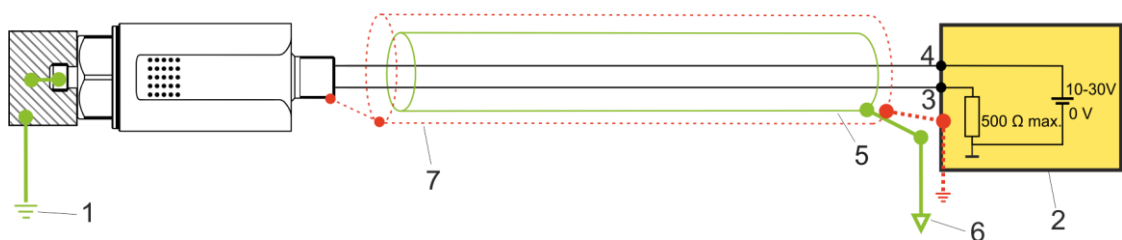
Aard- of massalussen behoren tot de meest voorkomende problemen bij meetopstellingen met gevoelige sensoren. Ze ontstaan door ongewenste potentiaalverschillen in het circuit tussen sensor en analyse-eenheid.



Zorg ervoor dat de aardverbinding elektrisch veilig is.

14.2.1 Standaard-aardingsconcept

Bij het standaard-aardingsconcept heeft de afscherming van de sensorkabel geen aansluiting op de sensorbehuizing. De sensorbehuizing heeft hetzelfde potentiaal als de machinemassa.

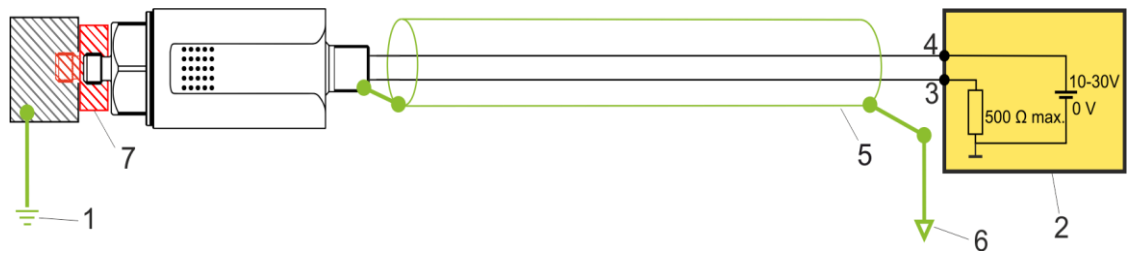


Afb. 6: Standaard aardingsconcept

- 1 Machine-aarde
- 2 Analyse-eenheid (meetinstrument, PLC, ...)
- 3 blauw – 4...20 mA stroomsignaal
- 4 bruin – 10...30 V DC
- 5 Kabelafscherming
- 6 Aardpotentiaal analyse-eenheid

14.2.2 Alternatief aardingsconcept

Bij het alternatief aardingsconcept heeft de afscherming van de sensorkabel geen aansluiting op de sensorbehuizing. De sensorbehuizing wordt door middel van een EMC-adapter (rood) losgekoppeld van de machine-aarde. Het alternatieve aardingsconcept zorgt alleen bij varianten met een M12-stekkerverbinding voor een elektrisch veilige aardverbinding. Bij varianten met een geïntegreerde kabel kan het alternatieve aardingsconcept niet worden toegepast.



Afb. 7: Alternatief aardingsconcept

- 1 Machine-aarde
- 2 Analyse-eenheid (meetinstrument, PLC, ...)
- 3 blauw – 4...20 mA stroomsignaal
- 4 bruin – 10...30 V DC
- 5 Kabelafscherming
- 6 Aardpotentiaal analyse-eenheid
- 7 EMC-adapter (Hauber art. nr. 10473)



Laat het ons in uw aanvraag weten als u voor het alternatieve aardingsconcept kiest. Wij bieden u dan de bijbehorende sensorkabel en de EMC-adapter aan.

15 Onderhoud en reparatie

15.1 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!



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



De trillingsbewaking HE103 is onderhoudsvrij!

15.2 Storingstabel

Fout	Oorzaak	Maatregel
Geen meetwaarde (4-20 mA)	Geen voedingsspanning	Spanningsbron en / of toevoerleiding controleren
	Onderbreking in de aansluitingskabel	Aansluitingskabel vervangen
	Zekering defect	Zekering vervangen
	Aansluiting omgepoold	Aansluiting correct aan de polen aansluiten
	Trillingsbewaking defect	Trillingsbewaking vervangen
Foutieve meetwaarde	Trillingsbewaking zonder krachttopsluiting gemonteerd	Trillingsbewaking met krachttopsluiting monteren
	Trillingsbewaking op de verkeerde plaats gemonteerd	Trillingsbewaking op de juiste plaats monteren
EMC-problemen		Meer informatie vindt u in het hoofdstuk "Alternatief aardingsconcept" op pagina 17.

Tab. 7: Storingstabel

16 Transport, opslag en afvalverwijdering

De sensor moet tijdens het transport tegen schadelijke invloeden van buitenaf en mechanische beschadigingen 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.

17 Toebehoren

	Standaard	ATEX / IECEx Ex d, tb
Toebehoren		
Fabriekskalibratiecertificaat - art. nr: 10419	x	x
Analyseapparaat typen 652, 656	x	x
Handmeetapparaat type HE400	x	
Magneetvoet - art. nr: 10054	x	
Verskillende montage-adapters, bijv. M8 -> M10	x	x
In serie produceerbare contrastekker	x	x
Aansluitkabel, bus M12, 4-pol., 0,34mm ² , L= 2m, 5m, 10m, of op aanvraag	x	
Rubberen afdichtingsring zonder HE-logo - art. nr: 11027 ; met HE-logo - art. nr: 10986	x	x
Metalen bescherm slang	x	x
EMC-adapter - art. nr: 10473	x	



Bij gebruik BUITEN of met SPATWATER moet de trilingsbewaking worden afgedekt met de rubberen afdichtingsring voor extra bescherming.



Rubberen afdichtingsring

18 Codering type HE103

HE100.	00.	16.	01.	00.	00.	000
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

HE-serie

103 = transmitter 4...20 mA ~ mm/s rms, middelingstijd 60 s

ATEX / IECEx

00 = geen ATEX / IECEx
 01 = ATEX / IECEx / EACEx Ex d en Ex tb (zone 1 / 2 / 21 / 22)
 03 = UL Proc. Cont. Eq. Haz. Loc. Division 2

Meetbereik

8 = 8 mm/s rms (alleen bij frequentiebereik >=10 Hz beschikbaar)
 16 = 16 mm/s rms (standaard)
 32 = 32 mm/s rms
 64 = 64 mm/s rms
 128 = 128 mm/s rms

Frequentiebereik

00 = 10 ... 1000 Hz (standaard)
 01 = 1 ... 1000 Hz

Behuizingsmateriaal

00 = 1.4305 (V2A) (standaard)
 01 = 1.4404 (V4A)
 02 = 1.4462 Duplex rvs

Behuizing-bevestigingsschroefdraad (standaard)

00 = M8 x 8 mm; hellingsgraad 1,25 mm

Aansluiting

000 = M12 stekker (standaard)
 020 = 2 m geïntegreerde kabel
 050 = 5 m geïntegreerde kabel
 100 = 10 m geïntegreerde kabel



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

19 EU-conformiteitsverklaring

Conformiteitsverklaring

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

verklaart onder onze eigen verantwoordelijkheid 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

HE100, HE101, HE102, HE103

ATEX bijlage



UL International Demko A/S gecertificeerd als **aangemelde instantie nr. 0539** conform de richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschap van 26 februari 2014 (2014/34/EU), dat de fabrikant een kwaliteitsborgingssysteem voor de productie onderhoudt, dat voldoet aan de **bijlage IV** van deze richtlijn.

Aangebrachte CE-markering

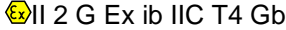

 0539

Markering en certificaten

HE100.01 / HE101.01 / HE102.01 / HE103.01

Codering	Certificaat
 	PTZ 16 ATEX 0029 X Rev 3

HE100.02

Codering	Certificaat
 	PTZ 16 ATEX 0029 X Rev 3

Ondertekening

Nürtingen, 15-4-2021

Plaats en datum



Tobias Bronkal, leidinggevende eigenaar

Richtlijnen en normen

EU-richtlijn	Normen
2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
2014/34/EU	EN 60079-0:2019 EN 60079-1:2014 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014