



Monitorização de vibração Série HE103

MADE IN
GERMANY



- Velocidade de vibração (mm/s, rms)
- Zona ATEX/IECEX/EACEx 1/2/21/22
- Saída de corrente análoga: 4...20 mA
- Intervalos de frequências: 10 Hz ... 1000 Hz
1 Hz ... 1000 Hz
- Tempo de cálculo da média de RSM ampliado T = 60s

Data de fabrico: _____

Denominação de tipo: _____

N.º de série: _____

Manual de instruções

Monitorização de vibração Tipo HE103

Padrão e ATEX/IECEX/EACEx

Edição: 2021-06-14

Atenção!

Antes da colocação em funcionamento do produto, o manual de instruções deve ser lido e compreendido.

Todos os direitos reservados, também os da tradução.
Reservado o direito a alterações.

Em caso de dúvidas, contacte a empresa:

HAUBER-Elektronik GmbH

Fabrikstraße 6

D-72622 Nürtingen

Alemanha

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

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

info@hauber-elektronik.de

www.hauber-elektronik.de

1 Índice

1	Índice.....	3
2	Informações de segurança	4
3	Âmbito de aplicação do manual de instruções	4
4	A monitorização de vibração Tipo HE103	5
5	Utilização devida.....	5
6	Volume de fornecimento	5
7	Documentos e certificados.....	5
8	Isenção de responsabilidade durante a operação em atmosferas potencialmente explosivas	5
9	Exemplos de áreas de aplicação e placas de características	6
10	Condições para a operação segura em atmosferas potencialmente explosivas	7
10.1	HE103.01 (Tipo de proteção contra ignição “invólucro antideflagrante”).....	7
11	Dados técnicos	8
11.1	Dados gerais.....	8
11.2	Dados elétricos	8
11.3	Intervalos de temperatura de trabalho permitidos	9
11.4	Área de trabalho da monitorização de vibração	10
11.5	Resposta de frequência típica	11
11.6	Dados mecânicos	12
11.7	Dimensões da caixa.....	12
12	Ligações.....	14
13	Montagem e desmontagem	15
13.1	Instruções gerais.....	15
13.2	Fixação da monitorização de vibração à superfície de montagem	15
14	Instalação e colocação em funcionamento.....	16
14.1	Instruções gerais.....	16
14.2	Esquema elétrico	16
15	Manutenção e reparação	18
15.1	Instruções gerais.....	18
15.2	Tabela de eliminação de erros	18
16	Transporte, armazenamento e eliminação	19
17	Acessórios	19
18	Codificação Tipo HE103	20
19	Declaração de conformidade UE	21

2 Informações de segurança

2.1 Geral

As instruções de segurança destinam-se a proteger pessoas e bens contra danos e perigos resultantes de utilização indevida, operação incorreta ou outro manuseamento incorreto dos aparelhos, especialmente em atmosferas potencialmente explosivas. Por isso, leia cuidadosamente o manual de instruções antes de trabalhar com o produto ou antes de o colocar em funcionamento. O manual de instruções tem de estar sempre acessível para os operadores.

Verifique, antes da colocação em funcionamento ou outros trabalhos, se toda a documentação está completa junto ao produto. Se nem toda a documentação tiver sido completamente entregue ou se forem necessárias mais cópias, estes também podem ser obtidos noutras línguas.

O produto foi construído de acordo com a mais recente tecnologia. No entanto, não é possível excluir que, no caso de manuseamento inadequado, utilização indevida ou operação e manutenção efetuada por pessoas sem qualificações adequadas, não resultem perigos do produto, que, por sua vez, podem colocar pessoas, máquinas e instalações em perigo.

Qualquer pessoa que se ocupe da instalação, operação e manutenção do produto na empresa exploradora, tem de ter lido e compreendido o manual de instruções.

O produto só pode ser montado, desmontado, instalado e reparado por pessoas instruídas, com formação adequada e autorizadas.

2.2 Símbolos utilizados



Este símbolo indica perigo de explosão.



Este símbolo indica um perigo devido a corrente elétrica.



Este símbolo indica uma informação não relevante para a segurança.

3 Âmbito de aplicação do manual de instruções

O presente manual de instruções da monitorização de vibração do tipo HE103 aplica-se às seguintes variantes:

Padrão/ATEX/IECEX/EACEx

A funcionalidade das variantes é idêntica. As variantes ATEX / IECEX / EACEx dispõem adicionalmente de certificações e identificações que permitem a utilização em atmosferas potencialmente explosivas. Mais informação achas em capítulo "Exemplos de áreas de aplicação" na página 6.

4 A monitorização de vibração Tipo HE103

A monitorização de vibração Tipo HE103 é utilizada para a medição e monitorização da vibração de apoio absoluto nas máquinas com base na norma DIN ISO 10816.

Ela possui as seguintes características:

- Princípio de funcionamento: O sistema de dois condutores.
- Grandeza medida: O valor efetivo (rms) da velocidade de vibração em mm/s, conforme a DIN ISO 2954.
- O tempo de cálculo da média de RMS é de 60 s.
- Saída de corrente análoga: Sinal de corrente contínua resistente a perturbações de 4...20 mA, proporcional à gama de medição da monitorização.
- A rutura no cabo de monitorização pode ser detetada por um aparelho de avaliação seguinte: Valor do sinal de corrente contínua < 3,5 mA.

5 Utilização devida

O tipo HE103 serve exclusivamente para a medição de vibrações mecânicas em máquinas e instalações mecânicas. A utilização só é permitida no âmbito das especificações contidas na ficha de dados. **Principais áreas de aplicação:** Monitorizações da torre de arrefecimento, ventoinhas, ventiladores, sopradores e instalações mecânicas oscilatórias semelhantes.

6 Volume de fornecimento

Todas as variantes contêm:

- Monitorização de vibração
- Manual de instruções

7 Documentos e certificados

Os seguintes documentos e certificados relacionados com o tipo HE103 podem ser consultados e transferidos em www.hauber-elektronik.de:

- Certificado de exame de tipo CE ATEX, n.º: PTZ 16 ATEX 0029 X Rev 3
- Certificado de conformidade IECEx, n.º: PTZ 18.0009 X Rev 2
- Certificado de conformidade UL, n.º: E507077-20191126
- Certificado EACEx RU C-DE.HA65.B.00053/19
- Declaração EAC














8 Isenção de responsabilidade durante a operação em atmosferas potencialmente explosivas

Para a conceção devida das ligações elétricas, no que diz respeito às diretivas de proteção contra explosão e a correta colocação em funcionamento, o proprietário é o responsável exclusivo pela instalação.

Se a instalação for construída por uma empresa subcontratada pelo proprietário, a instalação só é colocada em funcionamento, depois de a empresa subcontratada ter confirmado a instalação devida e profissional conforme os regulamentos válidos através de um certificado de instalação.

A primeira colocação em funcionamento de instalações à prova de explosão ou partes da instalação, bem como a nova colocação em funcionamento após grandes alterações ou trabalhos de manutenção, tem de ser comunicada às respetivas autoridades de fiscalização competentes por parte da empresa exploradora.

9 Exemplos de áreas de aplicação e placas de características

	HE103.00	HE103.01	HE103.03
Variante	Norma CE/IEC/EAC/ UL Proc. Cont. Eq. Ord. Loc.	ATEX/IECEX/EACEX Invólucro antideflagrante Ex db Proteção através de caixa Ex tb	UL Proc. Cont. Eq. Haz. Loc. Divisão 2
Área de aplicação	Atmosferas sem risco de ex- plosão	Atmosferas potencialmente ex- plosivas das zonas 1 e 21 2 e 22	Atmosferas potencialmente ex- plosivas de acordo com a di- visão 2 da UL
Identificação	 E507077 Equipamento de controlo de processos para local habitual	 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  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 Equipamento de controlo de processos para local de perigo
Placa de características	 Type: HE103.00.16.00.00.00.000 Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 Measuring range V _{gr} : 0...16 mm/s Frequency range V _{gr} : 10...1000 Hz -40 °C ≤ T _{Amb} ≤ +60°C    E507077 Proc. Cont. Eq. Ord. Loc. Manufacturer: HAUBER-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 · 72622 Nürtingen GERMANY www.hauber-elektronik.de	 Type: HE103.01.16.00.00.00.050 Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 Measuring range V _{gr} : 0...16 mm/s Frequency range V _{gr} : 10...1000 Hz -40 °C ≤ T _{Amb} ≤ +60°C II 2G Ex db IIC T4 Gb II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db Manufacturer: HAUBER-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 · 72622 Nürtingen GERMANY www.hauber-elektronik.de	 Type: HE103.03.16.00.00.00.050 Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 Measuring range V _{gr} : 0...16 mm/s Frequency range V _{gr} : 10...1000 Hz -40 °C ≤ T _{Amb} ≤ +60°C  E516625 Proc. Cont. Eq. Haz. Loc. Manufacturer: HAUBER-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 · 72622 Nürtingen GERMANY www.hauber-elektronik.de
	тип: HE103.00.16.00.00.00.000 Серийный №: 123456 Диапазоны измерений V _{гр} : 0...16 мм/с Диапазон частот V _{гр} : 10...1000 гц -40 °C ≤ T _{Amb} ≤ +60°C  производитель: HAUBER-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 · 72622 Nürtingen Германия www.hauber-elektronik.de	тип: HE103.01.16.00.00.00.050 Серийный №: 123456 Диапазоны измерений V _{гр} : 0...16 мм/с Диапазон частот V _{гр} : 10...1000 гц -40 °C ≤ T _{Amb} ≤ +60°C 1Ex db IIC T4 X Ex tb IIIC T120 °C Xb производитель: HAUBER-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 · 72622 Nürtingen Германия www.hauber-elektronik.de	тип: HE103.03.16.00.00.00.050 Серийный №: 123456 Диапазоны измерений V _{гр} : 0...16 мм/с Диапазон частот V _{гр} : 10...1000 гц -40 °C ≤ T _{Amb} ≤ +60°C  № TP TC 012/2011 производитель: HAUBER-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 · 72622 Nürtingen Германия www.hauber-elektronik.de

Normas aplicadas

Poderá encontrar a listagem das normas, incluindo os dados de saída correspondentes, no certificado de exame de tipo CE para a monitorização de vibração.

10 Condições para a operação segura em atmosferas potencialmente explosivas

As condições seguintes têm de estar satisfeitas para a operação segura numa atmosfera potencialmente explosiva.

10.1 HE103.01 (Tipo de proteção contra ignição “invólucro antideflagrante”)

Dados elétricos

		mín.	tipo	máx.
Tensão de alimentação	U_n	10 V CC	24 V CC	30 V CC
Consumo energético	I_n	4 mA	4 ... 20 mA	25 mA

Tab. 1: Dados elétricos HE103.01

11 Dados técnicos

11.1 Dados gerais



Cada sensor possui um dos intervalos de medição e frequências listados. Outros intervalos mediante pedido.

Indique o intervalo de medição e de frequência no seu pedido.

Gama de medição:	0 ... 8 mm/s (só no caso de intervalo de frequências > 10 Hz) 0 ... 16 mm/s 0 ... 32 mm/s 0 ... 64 mm/s
Precisão da medição:	±10 % (conforme a DIN ISO 2954)
Efeito de atenuação:	< 5 %
Intervalo de frequência:	10 Hz...1000 Hz (padrão) 1 Hz...1000 Hz
Ponto de calibração	159,2 Hz e 90 % de amplitude da gama de medição
Aceleração máxima	±16,5 g
Vida útil	10 anos
Valor MTTF	399 anos

Tab. 2: Dados gerais

11.2 Dados elétricos

Sinal de saída:	4...20 mA (Proporcional à gama de medição)
Alimentação de tensão:	10...30 V CC
Consumo energético (máx.):	25 mA
Fardo/Carga (máx.):	500 Ω
Fusível *	30 V CC, 3A, inércia média
* De modo a operar o sensor em conformidade com a UL, a alimentação tem de ser protegida com um fusível autorizado pela UL.	

Tab. 3: Dados elétricos

11.3 Intervalos de temperatura de trabalho permitidos

Variante	Temperatura ambiente (T_A)	Temperatura da cabeça de medição (na área da fixação)
Padrão	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +125 °C
ATEX / IECEx / EAC Invólucro antideflagrante Ex d Proteção através de caixa Ex tb	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +125 °C

Tab. 4: Intervalos de temperatura de trabalho permitidos

11.4 Área de trabalho da monitorização de vibração

A área de trabalho é independente da gama de medição. Ela pode ser derivada da aceleração máxima, que é de 16,5 g em todas as frequências. A velocidade máxima de vibração possível de ser medida resulta da fórmula

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

Para vibração sinusoidal é válido

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

Fig. 1: mostra a área de trabalho da monitorização de vibração, que é limitada pela velocidade de vibração máxima que pode ser medida em mm/s, dependendo da frequência em Hz.

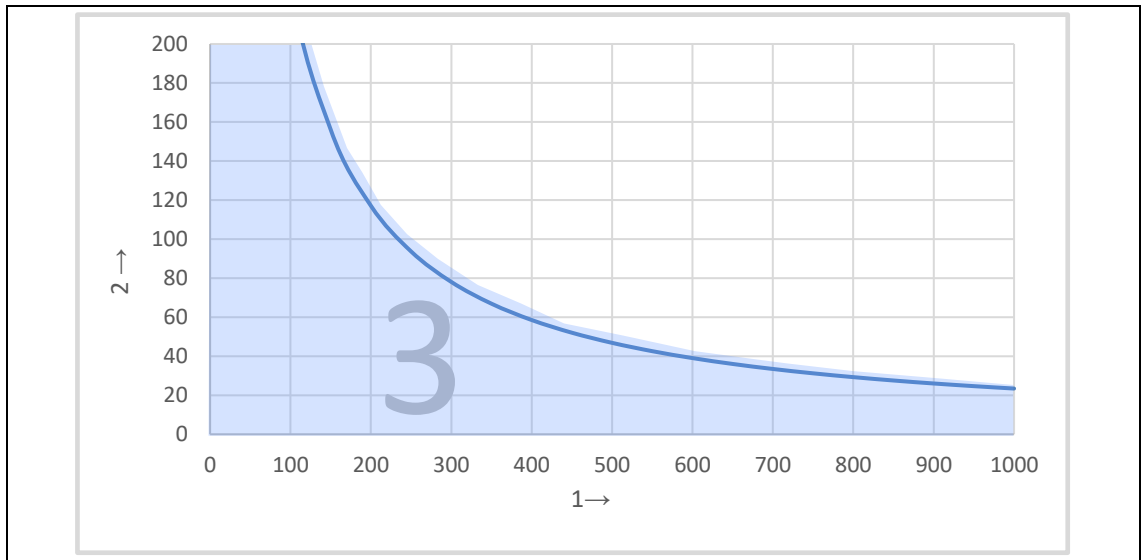


Fig. 1: Gráfico Área de trabalho

- 1 Frequência em Hz
- 2 Velocidade de vibração em mm/s
- 3 Área de trabalho da monitorização de vibração

Exemplos de leitura:

Frequência (Hz)	Velocidade de vibração máxima que pode ser medida (mm/s)
250	103
400	64
1000	25

Tab. 5: Exemplos de leitura Área de trabalho

11.5 Resposta de frequência típica

10 Hz a 1000 Hz (padrão)

A resposta de frequência é registada por um sensor de referência.

- 4 Hz. . . Sensor de aceleração 1200 Hz

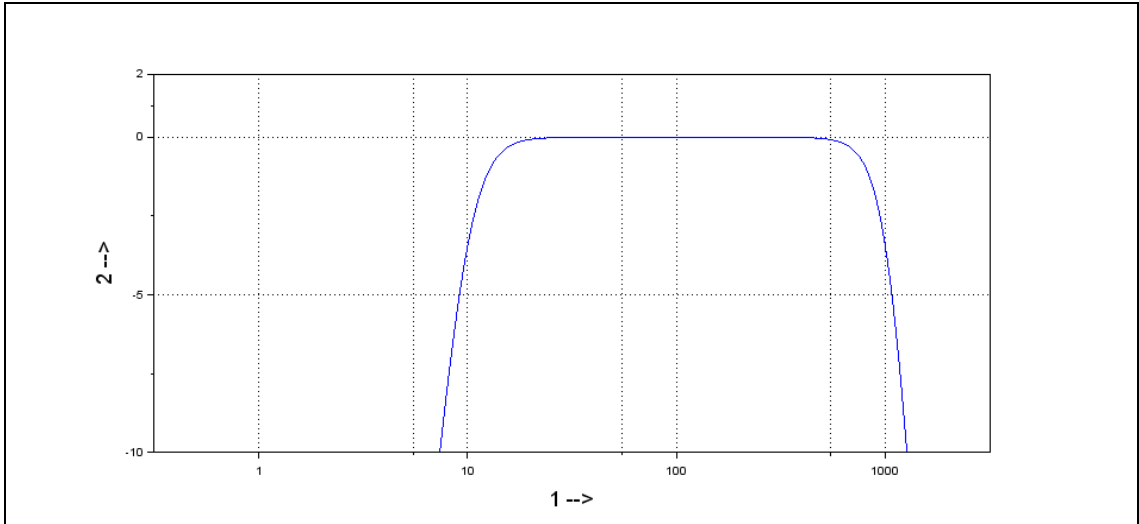


Fig. 2: Resposta de frequência típica 10 Hz a 1000 Hz

- 1 Frequência em Hz
- 2 Aumento em dB

1 Hz a 1000 Hz

A resposta de frequência é registada por dois sensores de referência.

- 1 Hz. . . Sensor laser 10 Hz
- 10 Hz. . . Sensor de aceleração 1200 Hz

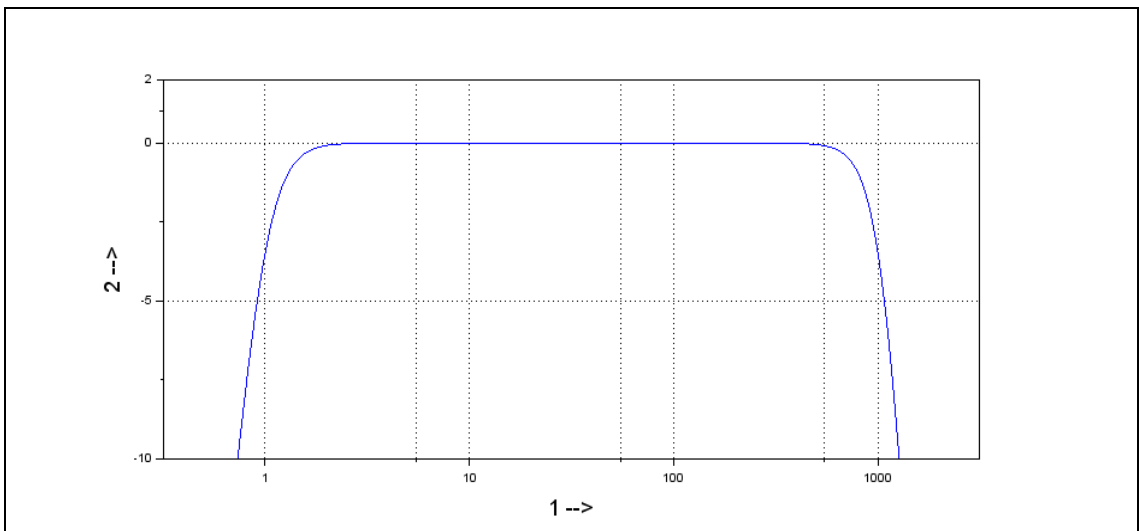


Fig. 3: Resposta de frequência típica 1 Hz a 1000 Hz

- 1 Frequência em Hz
- 2 Aumento em dB

11.6 Dados mecânicos



Poderá encontrar outros materiais e fixações no capítulo "Codificação Tipo HE103" em página 20.

Material da caixa:	Aço inoxidável V2A, material n.º: 1.4305 (padrão)
Fixação:	Tamanho da chave 24 (sextavada) M8 x 8 mm Inclinação: 1,25 mm (padrão)
Tipo de montagem:	de pé/vertical ou deitado/horizontal
Sentido da medição:	Ao longo do eixo de fixação
Binário de aperto Sensor	8 Nm
Binário máx. da porca de capa M12 na ficha	0,4 Nm
Peso:	aprox. 200 g
Grau de proteção:	IP 66/67 (estando ligado)

Tab. 6: Dados mecânicos

11.7 Dimensões da caixa

11.7.1 Variante: Padrão

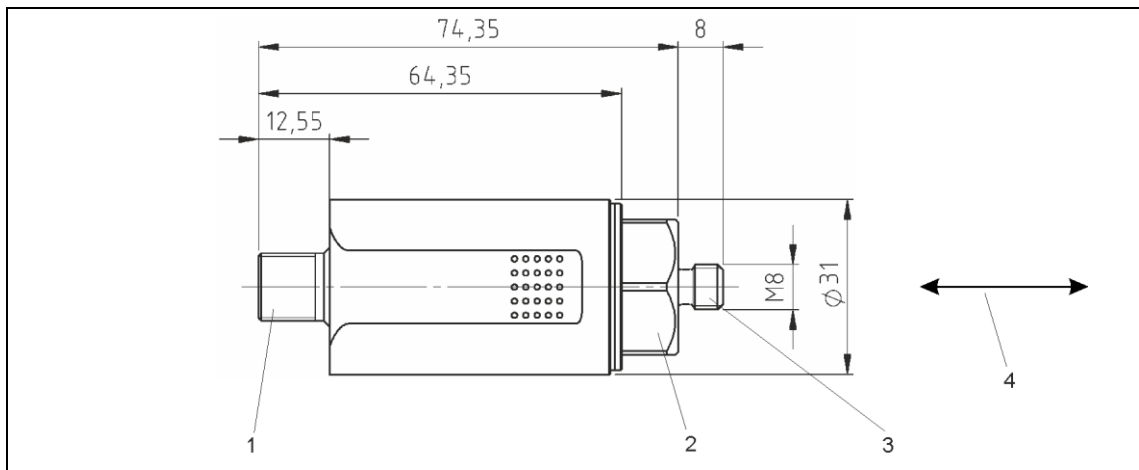


Fig. 4: Caixa com ficha M12

Todas as medidas em mm

- 1 Ficha M12
- 2 SW24
- 3 Fixação
- 4 Sentido de medição ao longo do eixo de fixação

11.7.2 Variante: ATEX/IECEX/EACEx Ex d

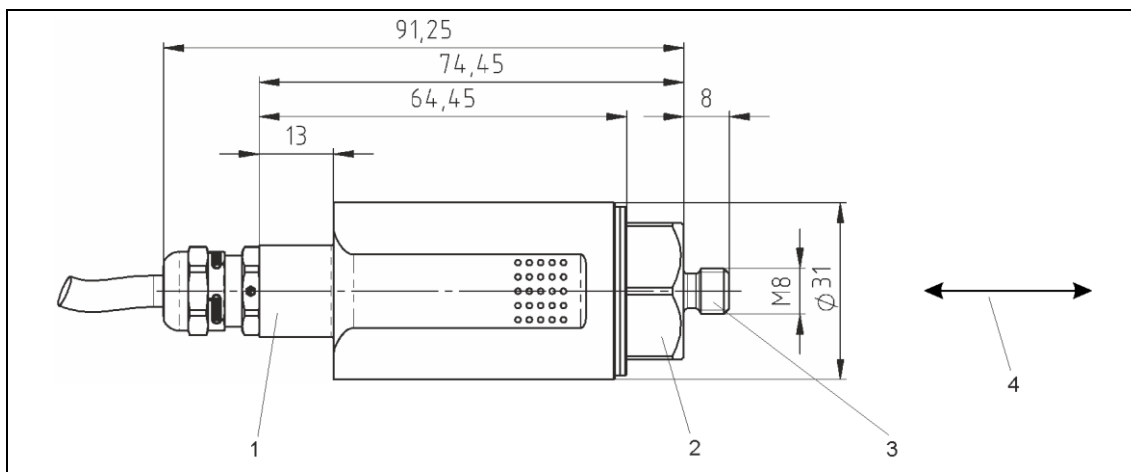
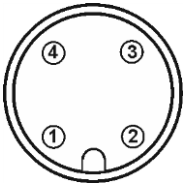


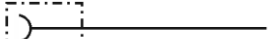
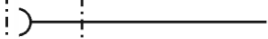

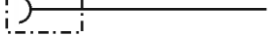
Fig. 5: Caixa com cabo integrado

Todas as medidas em mm

- 1 União roscada de cabos para cabo integrado
- 2 SW 24
- 3 Fixação
- 4 Sentido de medição ao longo do eixo de fixação

12 Ligações

Variante:	Padrão
Ficha, M12, 4 polos	
	
Pino 1:	10...30 V CC
Pino 2:	NC
Pino 3:	4...20 mA
Pino 4:	NC
NC:	Não ligado

Variante:	ATEX / IECEx / EACEx Invólucro antideflagrante Ex d		
	ATEX/IECEx/EACEx Proteção através de caixa Ex tb		
Cabo integrado			
1		Castanho	Pino 1: 10...30 V CC
2		Branco	Pino 2: NC
3		Azul	Pino 3: 4...20 mA
4		Preto	Pino 4: NC
<p><i>Cabo com revestimento de poliuretano, Ø: aprox. 6,5 mm, 4 polos, 0,34 mm²</i></p>			NC: Não ligado



O sistema funciona segundo o princípio de dois condutores.
Ou seja, todo o funcionamento (alimentação de tensão e sinal de corrente) é realizado por dois fios (pino 1 e pino 3).

De modo a evitar interferência capacitivas, os pinos 2 e 4 têm de permanecer **abertos** ou **não ocupados!**

13 Montagem e desmontagem

13.1 Instruções gerais

Os trabalhos de montagem e desmontagem na e com a monitorização de vibração só podem ser realizados por um profissional autorizado que esteja familiarizado com os regulamentos de segurança para o manuseamento de componentes elétricos!



A caixa da monitorização de vibração tem de ter ligação à terra através da fixação – através da massa da máquina da superfície de montagem ou de um cabo de ligação à terra separado (PE)!

13.2 Fixação da monitorização de vibração à superfície de montagem

13.2.1 Pré-requisitos

- Superfície de montagem limpa e plana, ou seja isenta de pintura, ferrugem, etc.
- A superfície da cabeça de medição da monitorização de vibração tem de ficar plana sobre a superfície de montagem.

13.2.2 Ferramenta

- Chave sextavada, SW 24

13.2.3 Fases de trabalho e instruções

- Aparafusar a monitorização de vibração com uma chave sextavada de forma não positiva no orifício roscado da superfície de montagem. O binário de aperto deve ter 8 Nm.
- O binário de aperto da porca de capa M12 da ligação de encaixe não pode ultrapassar os 0,4 Nm.



De modo a se obter valores de medição exatos, a monitorização de vibração tem de ser fixada na superfície de montagem de forma não positiva!



Devem ser evitadas estruturas auxiliares para fixação! Se inevitável, torná-la o mais rígida possível!



Circuitos de terra ou de massa fazem parte dos problemas mais frequentes em estruturas de medição com sistema de sensores sensível. Eles surgem devido a diferenças de potencial inadvertidas no circuito elétrico entre o sensor e a unidade de avaliação. Como contramedida, recomendamos o nosso conceito de ligação à terra padrão ou, dependendo da utilização do nosso Conceito de ligação à terra alternativo



Deve-se observar que a ligação à terra está eletricamente segura.

14 Instalação e colocação em funcionamento

14.1 Instruções gerais

A instalação e a colocação em funcionamento da monitorização de vibração só podem ser realizadas por um profissional autorizado que esteja familiarizado com os regulamentos de segurança para o manuseamento de componentes elétricos!



Proteger o cabo de ligação e quaisquer cabos de extensão contra interferências elétricas e danos mecânicos! Para o efeito, observar os regulamentos e instruções locais!

14.2 Esquema elétrico

Circuitos de terra ou de massa fazem parte dos problemas mais frequentes em estruturas de medição com sistema de sensores sensível. Eles surgem devido a diferenças de potencial inadvertidas no circuito elétrico entre o sensor e a unidade de avaliação.



Deve-se observar que a ligação à terra está eletricamente segura.

14.2.1 Conceito de ligação à terra padrão

No caso do conceito de ligação à terra padrão, a blindagem do cabo do sensor não tem qualquer ligação à caixa do sensor. A caixa do sensor fica no mesmo potencial que a ligação à terra da máquina.

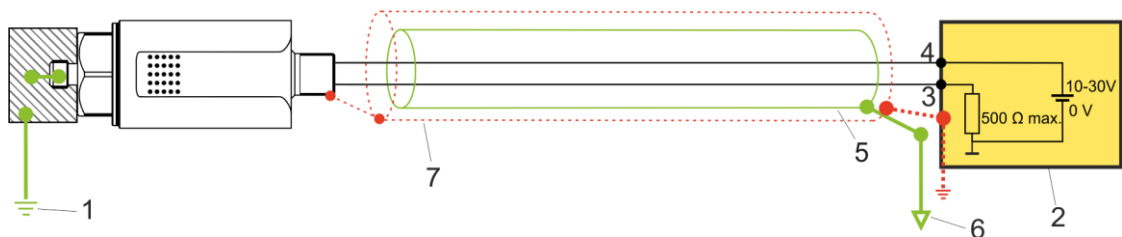


Fig. 6: Conceito de ligação à terra padrão

- 1 Ligação à terra da máquina
- 2 Unidade de avaliação (aparelho de medição, CLP,...)
- 3 azul – 4...20 mA Sinal de corrente
- 4 castanho – 10...30 V CC
- 5 Blindagem do cabo
- 6 Potencial de terra Unidade de avaliação
- 7 Mangueira de proteção de metal opcional (só está disponível para variantes com cabo integrado)

14.2.2 Conceito de ligação à terra alternativo

No caso do conceito de ligação à terra alternativo, a blindagem do cabo do sensor tem ligação à caixa do sensor. A caixa do sensor fica desacoplada da ligação à terra da máquina através de um adaptador EMC (vermelho). No caso do conceito de ligação à terra alternativo, é garantida uma ligação à terra eletricamente segura só para variantes com uma ligação de encaixe M12. Para variantes com um cabo integrado, não pode ser usado o conceito de ligação à terra alternativo.

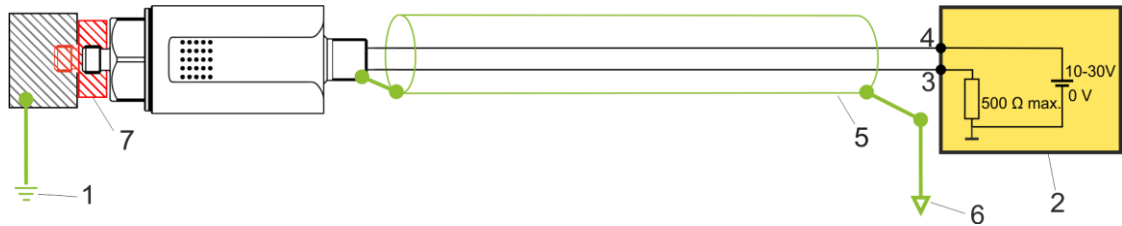


Fig. 7: Conceito de ligação à terra alternativo

- 1 Ligação à terra da máquina
- 2 Unidade de avaliação (aparelho de medição, CLP, ...)
- 3 azul – 4...20 mA Sinal de corrente
- 4 castanho – 10...30 V CC
- 5 Blindagem do cabo
- 6 Potencial de terra Unidade de avaliação
- 7 Adaptador EMC (Hauber Art. n.º 10473)



Ao fazer o seu pedido, informe-nos se optar pelo conceito de ligação à terra alternativo. Oferecer-lhe-emos então o cabo sensor correspondente e o adaptador EMC.

15 Manutenção e reparação

15.1 Instruções gerais



Os trabalhos de reparação e manutenção nas monitorizações de vibração só podem ser realizados por um profissional autorizado que esteja familiarizado com os regulamentos de segurança para o manuseamento de componentes elétricos!



Substituir imediatamente cabos de ligação defeituosos!
Uma monitorização de vibração defeituosa tem de ser totalmente substituída!



A monitorização de vibração HE103 está isenta de manutenção!

15.2 Tabela de eliminação de erros

Erro	Causa	Medida
Nenhum valor de medição (4-20 mA)	Nenhuma tensão de alimentação	Verificar a fonte de tensão e/ou a alimentação
	Interrupção no cabo de ligação	Substituir o cabo de ligação
	Fusível defeituoso	Substituir o fusível
	Ligação com polaridade invertida	Corrigir a polaridade da ligação
	Monitorização de vibração defeituosa	Substituir monitorização de vibração
Valor de medição incorreto	Monitorização de vibração não montado de forma não positiva	Montar a monitorização de vibração de forma não positiva
	Monitorização de vibração montada no local errado	Montar a monitorização de vibração montada no local correto
Problemas EMC		Mais informação achas em capítulo "Conceito de ligação à terra alternativo" na página 17.

Tab. 7: Tabela de eliminação de erros

16 Transporte, armazenamento e eliminação

O sensor tem de ser protegido contra impactos ambientais nocivos e danos mecânicos durante o transporte por uma embalagem adequada.

O sensor não pode ser armazenado em temperaturas ambiente fora da temperatura de funcionamento permitida.

O produto contém componentes eletrónicos e tem de ser eliminado de forma devida conforme as normas e leis locais.

17 Acessórios

	Padrão	ATEX / IECEx Ex d, tb
Acessórios		
Certificado de calibração de fábrica - Art. n.º: 10419	x	x
Aparelho de avaliação Tipos 652, 656	x	x
Aparelho de medição manual Tipo HE400	x	
Base magnética - Art. n.º: 10054	x	
Diversos adaptadores de montagem, p. ex. M8 -> M10	x	x
Conector que pode ser pré-montado	x	x
Cabo de ligação, tomada M12, 4 polos, 0,34 mm ² , C= 2 m, 5 m, 10 m, ou a pedido	x	
Bico de proteção de borracha sem logótipo HE - Art. n.º: 11027; com logótipo HE - Art. n.º: 10986	x	x
Mangueira de proteção de metal	x	x
Adaptador EMC - Art. n.º: 10473	x	



No caso de utilização ao AR LIVRE ou com SALPICOS DE ÁGUA, a monitorização de vibração deve ser coberta com o bico de proteção de borracha para proteção adicional.



Bico de proteção de borracha

18 Codificação Tipo HE103

HE103.	00.	16.	01.	00.	00.	000
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Série HE

103 = Transmissor 4...20 mA ~ mm/s rms,
Tempo de cálculo da média 60 s

ATEX/IECEX/EACEX

00 = sem ATEX/IECEX/EACEX
01 = ATEX/IECEX/EACEX Ex d e Ex tb (Zona 1/2/21/22)
03 = UL Proc. Cont. Eq. Haz. Loc. Division 2

Gama de medição

8 = 8 mm/s rms (apenas disponível no intervalo de frequência ≥ 10 Hz)
16 = 16 mm/s rms (padrão)
32 = 32 mm/s rms
64 = 64 mm/s rms
128 = 128 mm/s rms

Intervalo de frequência

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

Material da caixa

00 = 1.4305 (V2A) (padrão)
01 = 1.4404 (V4A)
02 = 1.4462 Duplex Aço inoxidável

Rosca de fixação da caixa (padrão)

00 = M8 x 8 mm; Inclinação 1,25 mm

Ligação

000 = ficha M12 (padrão)
020 = cabo integrado de 2 m
050 = cabo integrado de 5 m
100 = cabo integrado de 10 m



A sua configuração pretendida não consta da lista? Entre em contacto conosco, nós conseguimos oferecer-lhe uma solução específica para o cliente.

19 Declaração de conformidade UE

Declaração de conformidade

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

declara, sob a sua exclusiva responsabilidade, que os produtos abaixo enumerados, aos quais se refere a presente declaração, cumprem os requisitos essenciais de saúde e segurança das diretivas e normas a seguir referidas.

Séries do produto

HE100, HE101, HE102, HE103

Anexo ATEX

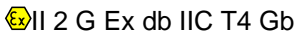

A UL International Demko A/S, na qualidade de **Organismo Notificado N.º 0539** ao abrigo da diretiva do Conselho de Comunidade europeia de 26 de fevereiro de 2014 (2014/34/UE), certifica que o fabricante mantém um sistema de qualidade de produção, que cumpre o **Anexo IV** da presente diretiva.

Identificação CE colocada

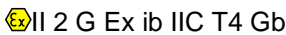

 0539

Marca e certificados

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

Identificação	Certificado
 	PTZ 16 ATEX 0029 X Rev 3

HE100.02

Identificação	Certificado
 	PTZ 16 ATEX 0029 X Rev 3

Assinatura

Nürtingen, 15/04/2021

Local e data



Tobias Bronkal, proprietário diretor