



## Unità di monitoraggio oscillazioni Serie HE103

MADE IN  
GERMANY



IECEE



IECEX



Proc. Cont. Eq.  
for Ord. Loc.  
Proc. Cont. Eq.  
for Haz. Loc.



- Velocità di oscillazione (mm/s, rms)
- Zona ATEX / IECEX / EACEx 1 / 2 / 21 / 22
- Uscita di corrente analogica: 4-20 mA
- Range frequenza: 10 Hz ... 1000 Hz  
1 Hz ... 1000 Hz
- Tempo medio RMS esteso, T = 60 s

Data di fabbricazione: \_\_\_\_\_

Denominazione del modello: \_\_\_\_\_

Numero di serie: \_\_\_\_\_

## Istruzioni per l'uso

### Unità di monitoraggio vibrazioni Modello HE103

Standard e ATEX / IECEX / EACEX

**Uscita: 2021-06-14**

**Attenzione!**

Prima di mettere in funzione il prodotto si devono leggere e comprendere le istruzioni per l'uso.

Sono riservati tutti i diritti, anche della traduzione.  
Con riserva di modifiche.

In caso di domande contattare la ditta:

HAUBER-Elektronik GmbH

Fabrikstraße 6

D-72622 Nürtingen

Germania

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

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

info@hauber-elektronik.de

www.hauber-elektronik.de

---

## 1           **Indice dei contenuti**

1	Indice dei contenuti .....	3
2	Informazioni di sicurezza .....	4
3	Campo di applicazione delle istruzioni per l'uso .....	4
4	L'unità di monitoraggio oscillazioni modello HE103.....	5
5	Uso conforme.....	5
6	Fornitura.....	5
7	Documenti e certificati.....	5
8	Trapasso di responsabilità in caso di funzionamento in aree a rischio di esplosione .....	5
9	Campi d'impiego ed esempi di targhetta identificativa.....	6
10	Condizioni per un funzionamento sicuro in aree a rischio di esplosione .....	7
10.1	HE103.01 (tipo di protezione "incapsulamento a prova di pressione") .....	7
11	Dati tecnici .....	8
11.1	Dati generali.....	8
11.2	Dati elettrici .....	8
11.3	Range di temperature di lavoro consentite .....	9
11.4	Area di lavoro dell'unità di monitoraggio oscillazioni .....	10
11.5	Tipica risposta in frequenza.....	11
11.6	Dati meccanici.....	12
11.7	Dimensione alloggiamento .....	12
12	Allacciamenti.....	14
13	Montaggio e smontaggio.....	15
13.1	Informazioni generali .....	15
13.2	Fissaggio dell'unità di monitoraggio oscillazioni sulla superficie di montaggio .....	15
14	Installazione e messa in funzione .....	16
14.1	Informazioni generali .....	16
14.2	Schema di collegamento .....	16
15	Manutenzione e riparazione.....	18
15.1	Informazioni generali .....	18
15.2	Tabella dei guasti.....	18
16	Trasporto, stoccaggio e smaltimento .....	19
17	Accessori.....	19
18	Codifica modello HE103 .....	20
19	Dichiarazione di conformità UE .....	21

## 2 Informazioni di sicurezza

### 2.1 Aspetti generali

*Le avvertenze di sicurezza servono per proteggere le persone e i beni materiali da danni e pericoli derivanti da un impiego non conforme alle disposizioni, dall'utilizzo non regolamentare o da altri trattamenti non corretti delle apparecchiature, in particolare di quelle installate in aree a rischio di esplosione. Pertanto si raccomanda di leggere accuratamente le istruzioni per l'uso prima di lavorare col prodotto o di metterlo in funzione. Le istruzioni per l'uso devono essere accessibili in qualsiasi momento al personale addetto.*

Verificare la presenza di tutti i documenti prima di procedere alla messa in funzione o a qualsiasi altro lavoro sul prodotto. Nel caso in cui non siano stati consegnati tutti i documenti o qualora siano necessari altri esemplari, questi possono essere acquistati anche in altre lingue.

Il prodotto è stato costruito nel rispetto dello stato attuale della tecnica. Tuttavia non è possibile escludere che, in caso di trattamento non appropriato, impiego non conforme alle disposizioni o utilizzo e manutenzione eseguiti da persone non sufficientemente formate, il prodotto possa causare pericoli che, a loro volta, possano costituire una minaccia per le persone, le macchine e gli impianti.

Ogni persona operante nell'officina del gestore ai fini dell'installazione, dell'impiego e della riparazione del prodotto, deve aver letto e compreso le istruzioni per l'uso.

Il prodotto può essere montato, smontato, installato e riparato soltanto da persone istruite all'uso, sufficientemente addestrate e autorizzate.

### 2.2 Simboli usati



Questo simbolo indica un pericolo di esplosione.



Questo simbolo indica un pericolo dovuto alla corrente elettrica.



Questo simbolo indica un'informazione non rilevante per la sicurezza.

## 3 Campo di applicazione delle istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni per l'uso dell'unità di monitoraggio oscillazioni modello HE103 sono valide per le seguenti varianti:

Standard / ATEX / IECEx / EACEx

La funzionalità delle varianti è identica. Le varianti ATEX / IECEx / EACEx dispongono inoltre di certificazioni e contrassegni che ne consentono l'impiego in aree a rischio di esplosione. Per ulteriori informazioni rimandiamo al capitolo "Campi d'impiego" a pagina 6.

## 4 L'unità di monitoraggio oscillazioni modello HE103

L'unità di monitoraggio oscillazioni modello HE103 viene impiegata per la misurazione e il monitoraggio delle vibrazioni assolute dei cuscinetti delle macchine, in conformità alla norma DIN ISO 10816.

Essa presenta le seguenti caratteristiche:

- Principio di funzionamento: sistema a due fili.
- Grandezza di misura: il valore effettivo (rms) della velocità di oscillazione in mm/s, ai sensi della norma DIN ISO 2954.
- Il tempo medio RMS è di 60 s.
- Uscita di corrente analogica: segnale in corrente continua 4-20 mA, sicuro dai disturbi, proporzionale al range di misura del sistema di monitoraggio.
- La rottura del cavo di monitoraggio può essere rilevata da un'unità di elaborazione successiva: valore del segnale in corrente continua < 3,5 mA.

## 5 Uso conforme

Il modello HE103 serve esclusivamente per la misurazione delle oscillazioni meccaniche delle macchine e degli impianti meccanici. Il suo impiego è consentito solo nell'ambito delle specifiche riportate nella scheda tecnica. **Campi d'impiego principali:** monitoraggio torri di raffreddamento, ventole, ventilatori, aeratori e altri impianti meccanici oscillanti simili.

## 6 Fornitura

Tutte le varianti incluse

- Unità di monitoraggio oscillazioni
- Istruzioni per l'uso

## 7 Documenti e certificati

Per il modello HE103 sono disponibili i seguenti documenti e certificati che si possono visionare e scaricare dal sito [www.hauber-elektronik.de](http://www.hauber-elektronik.de):

- Dichiarazione di conformità UE ATEX, n.: PTZ 16 ATEX 0029 X Rev 3
- Certificato di conformità IECEx, n.: PTZ 18.0009 X Rev 2
- Certificato di conformità UL, n.: E507077-20191126
- Certificato EACEx RU C-DE.HA65.B.00053/19
- Dichiarazione EAC


















## 8 Trapasso di responsabilità in caso di funzionamento in aree a rischio di esplosione

Il proprietario dell'impianto è il solo responsabile della definizione appropriata degli allacciamenti elettrici con riferimento alle direttive sulla protezione contro le esplosioni e della corretta messa in funzione.

Se l'impianto è costruito da un subfornitore su incarico del proprietario, è consentito mettere in funzione l'impianto soltanto dopo che il subfornitore ha confermato, attraverso un certificato di installazione, che l'installazione è stata eseguita in maniera corretta e professionale secondo le disposizioni vigenti.

La prima messa in funzione di impianti o componenti di un impianto con protezione contro le esplosioni, nonché la rimessa in funzione dopo modifiche consistenti o lavori di manutenzione, deve essere segnalata alle autorità di sorveglianza competenti da parte del gestore.

9 Campi d'impiego ed esempi di targhetta identificativa

	HE103.00	HE103.01	HE103.03
<b>Variante</b>	Standard CE / IEC / EAC UL Proc. Cont. Eq. Ord. Loc.	ATEX / IECEx / EACEx Incapsulamento a prova di pressione Ex db Protezione tramite l'allog- giamento Ex tb	UL Proc. Cont. Eq. Haz. Loc. Divisione 2
<b>Campo d'im- piego</b>	Aree non a rischio di es- plosione	Aree a rischio di esplosione delle zone 1 e 21 2 e 22	Aree a rischio di esplosione se- condo UL Divisione 2
<b>Contrassegni</b>	 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 <sub>Amb</sub> ≤ +60°C PTZ 16 ATEX 0029 X Rev 3 <b>IECEx</b> Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC T120 °C Db -40 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C IECEx PTZ 18.0009 X Rev 2 <b>EAC Ex</b> 1Ex db IIC T4 X Ex tb IIIC T120 °C X -40 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +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
<b>Targhetta identificativa</b>	 <p>Type: HE103.00.16.00.00.00.000 Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 Measuring range V<sub>eff</sub>: 0...16 mm/s Frequency range V<sub>eff</sub>: 10...1000 Hz -40 °C ≤ T<sub>Amb</sub> ≤ +60°C</p>    <p>Proc. Cont. Eq. Ord. Loc.</p> <p>Manufacturer: HAUBER-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 · 72622 Nürtingen GERMANY www.hauber-elektronik.de</p>	 <p>Type: HE103.01.16.00.00.00.050 Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 Measuring range V<sub>eff</sub>: 0...16 mm/s Frequency range V<sub>eff</sub>: 10...1000 Hz -40 °C ≤ T<sub>Amb</sub> ≤ +60°C</p>    <p>PTZ 16 ATEX 0029 X Rev 3 IECEx PTZ 18.0009 X Rev 2</p> <p>Manufacturer: HAUBER-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 · 72622 Nürtingen GERMANY www.hauber-elektronik.de</p>	 <p>Type: HE103.03.16.00.00.00.050 Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 Measuring range V<sub>eff</sub>: 0...16 mm/s Frequency range V<sub>eff</sub>: 10...1000 Hz -40 °C ≤ T<sub>Amb</sub> ≤ +60°C</p>   <p>Proc. Cont. Eq. Haz. Loc.</p> <p>Manufacturer: HAUBER-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 · 72622 Nürtingen GERMANY www.hauber-elektronik.de</p>
	<p>тип: HE103.00.16.00.00.00.000 Серийный №: 123456 Диапазоны измерений V<sub>эф</sub>: 0...16 мм/с Диапазон частот V<sub>эф</sub>: 10...1000 гц -40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +60°C</p>  <p>производитель: HAUBER-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 · 72622 Nürtingen Германия www.hauber-elektronik.de</p>	<p>тип: HE103.01.16.00.00.00.050 Серийный №: 123456 Диапазоны измерений V<sub>эф</sub>: 0...16 мм/с Диапазон частот V<sub>эф</sub>: 10...1000 гц -40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +60°C</p>  <p>No TP TC 012/2011</p> <p>1Ex db IIC T4 X Ex tb IIIC T120 °C Xb</p> <p>производитель: HAUBER-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 · 72622 Nürtingen Германия www.hauber-elektronik.de</p>	<p>тип: HE103.03.16.00.00.00.050 Серийный №: 123456 Диапазоны измерений V<sub>эф</sub>: 0...16 мм/с Диапазон частот V<sub>эф</sub>: 10...1000 гц -40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +60°C</p>  <p>производитель: HAUBER-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 · 72622 Nürtingen Германия www.hauber-elektronik.de</p>

Norme applicate

L'elenco delle norme, compresi i corrispondenti dati in uscita, è disponibile nella dichiarazione di conformità UE del tipo per il monitoraggio delle oscillazioni.

## 10 Condizioni per un funzionamento sicuro in aree a rischio di esplosione

Per un funzionamento sicuro in aree a rischio di esplosione è necessario che vengano soddisfatte le seguenti condizioni.

### 10.1 HE103.01 (tipo di protezione "incapsulamento a prova di pressione")

#### Dati elettrici

		min.	tip.	max.
Tensione di alimentazione	$U_n$	10 V DC	24 V DC	30 V DC
Assorbimento di corrente	$I_n$	4 mA	4 - 20 mA	25 mA

Tab. 1: Dati elettrici HE103.01

## 11 Dati tecnici

### 11.1 Dati generali



Ogni sensore presenta uno dei campi di misurazione e di frequenza elencati. Altre aree su richiesta.

Si prega di specificare la misura e la gamma di frequenza nella richiesta.

Range di misura:	0-8 mm/s (solo con range di frequenza > 10 Hz) 0-16 mm/s 0-32 mm/s 0-64 mm/s
Precisione di misurazione:	±10 % (ai sensi della norma DIN ISO 2954)
Sensibilità trasversale:	< 5 %
Range frequenza:	10 Hz-1000 Hz (Standard) 1 Hz-1000 Hz
Punto di taratura	159,2 Hz e 90% di ampiezza del range di misura
Accelerazione massima	±16,5 g
Durata	10 anni
Valore di MTTF	399 anni

Tab. 2: Dati generali

### 11.2 Dati elettrici

Segnale di uscita:	4-20 mA (proporzionale al range di misura)
Alimentazione:	10-30 V DC
Assorbimento di corrente (max.):	25 mA
Carico/Peso (max.):	500 Ω
Fusibile*	30 V DC, 3 A, semi-ritardato
*Per utilizzare il sensore in conformità a UL, è necessario che il cavo di alimentazione sia protetto da un fusibile omologato UL.	

Tab. 3: Dati elettrici



**11.3 Range di temperature di lavoro consentite**

<b>Variante</b>	<b>Temperatura ambiente (T<sub>A</sub>)</b>	<b>Temperatura testa di misura (nell'area di fissaggio)</b>
Standard	-40 °C - +60 °C	-40 °C - +125 °C
ATEX / IECEx / EAC Incapsulamento a prova di pressione Ex d Protezione tramite l'alloggiamento Ex tb	-40 °C - +60 °C	-40 °C - +125 °C

*Tab. 4: Range di temperature di lavoro consentite*

**11.4 Area di lavoro dell'unità di monitoraggio oscillazioni**

L'area di lavoro è indipendente dal range di misura. Essa deriva dall'accelerazione massima che è di 16,5 g per tutte le frequenze. La velocità di oscillazione massima misurabile deriva da quella della formula

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

Per l'oscillazione sinusoidale si applica

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

Fig. 1: mostra l'area di lavoro dell'unità di monitoraggio oscillazioni limitata dalla velocità di vibrazione massima misurabile in mm/s in funzione della frequenza in Hz.

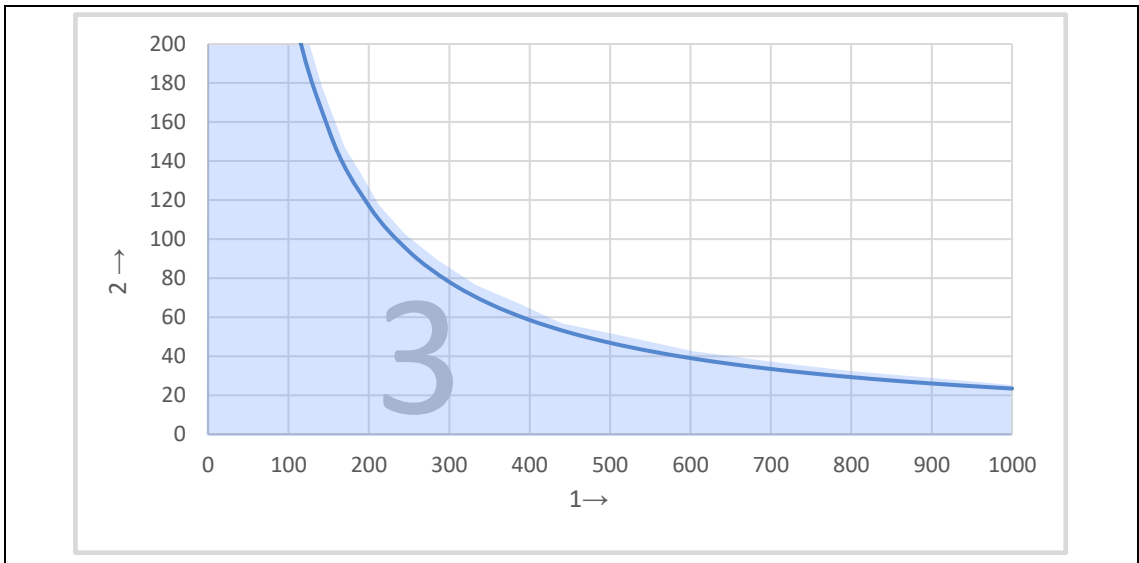


Fig. 1: Diagramma area di lavoro

- 1 Frequenza in Hz
- 2 Velocità di oscillazione in mm/s
- 3 Area di lavoro dell'unità di monitoraggio oscillazioni

**Esempi di lettura:**

Frequenza (Hz)	velocità di oscillazione massima misurabile (mm/s)
250	103
400	64
1000	25

Tab. 5: Esempi di lettura dell'area di lavoro

### 11.5 Tipica risposta in frequenza

#### Da 10 Hz a 1000 Hz (Standard)

La risposta in frequenza viene registrata mediante un sensore di riferimento.

- 4 Hz. . . Sensore di accelerazione 1200 Hz

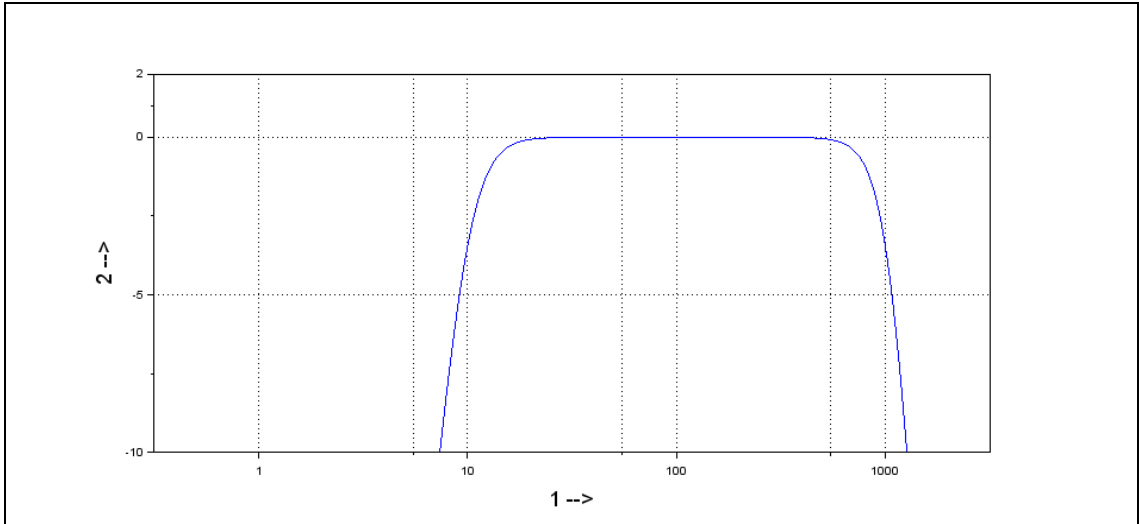


Fig. 2: Tipica risposta in frequenza da 10 Hz a 1000 Hz

- 1 Frequenza in Hz
- 2 Rinforzo in dB

#### Da 1 Hz a 1000 Hz

La risposta in frequenza viene registrata mediante due sensori di riferimento.

- 1 Hz. . . Sensore laser da 10 Hz
- 10 Hz. . . Sensore di accelerazione 1200 Hz

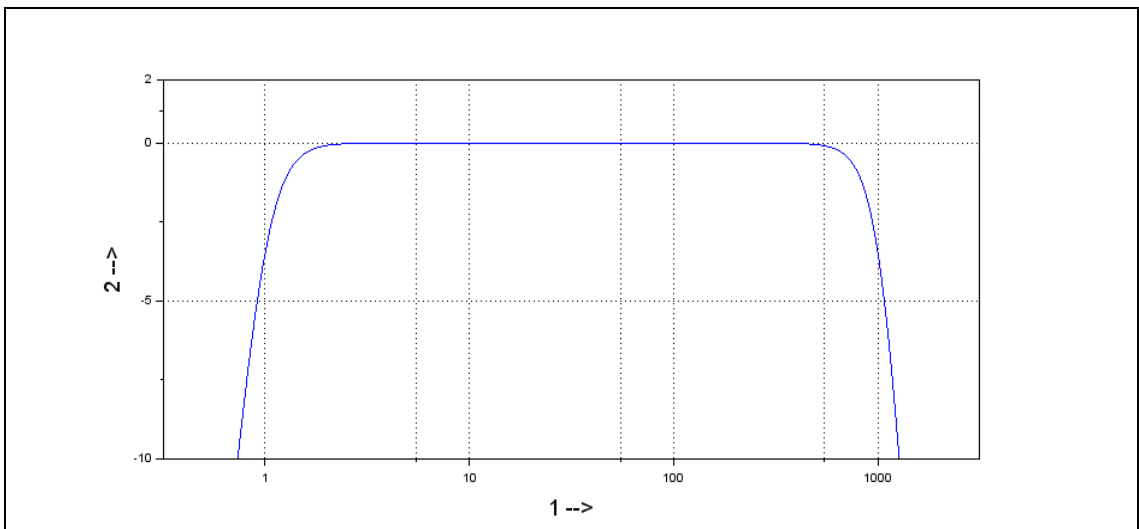


Fig. 3: Tipica risposta in frequenza da 1 Hz a 1000 Hz

- 1 Frequenza in Hz
- 2 Rinforzo in dB

**11.6 Dati meccanici**



Ulteriori materiali e fissaggi sono disponibili nel capitolo "Codifica modello HE103" a pagina 20.

Materiale alloggiamento:	Acciaio inox V2A, materiale n.: 1.4305 (standard)
Fissaggio:	Larghezza chiave 24 (esagono) M8 x 8 mm Passo: 1,25 mm (Standard)
Tipo di montaggio:	in piedi / verticale o sdraiato / orizzontale
Direzione di misurazione:	lungo l'asse di fissaggio
Coppia di serraggio sensore	8 Nm
Coppia massima del dado autobloccante M12 sul connettore	0,4 Nm
Peso:	ca. 200 g
Tipo di protezione:	IP 66/67 (se inserito)

Tab. 6: Dati meccanici

**11.7 Dimensione alloggiamento**

**11.7.1 Variante: Standard**

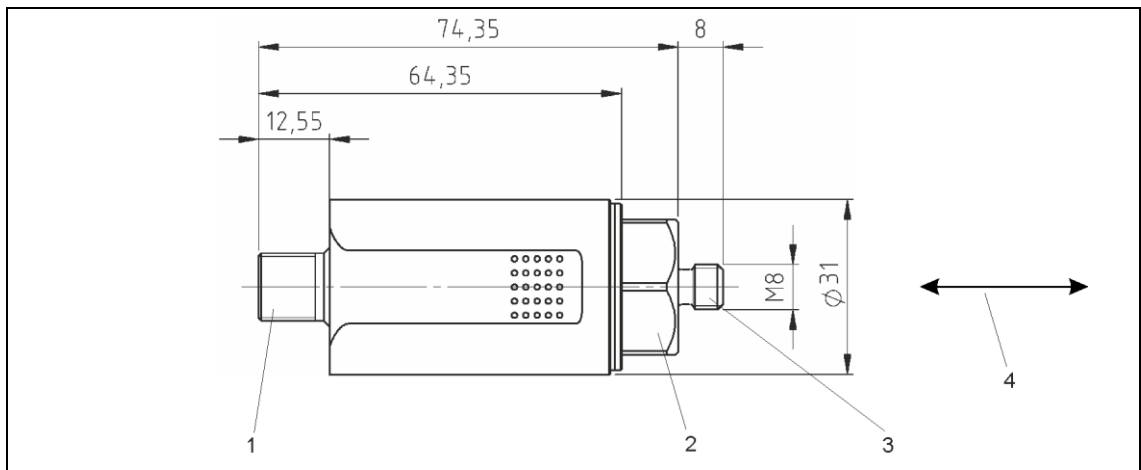


Fig. 4: Alloggiamento con connettore M12

Tutte le dimensioni in mm

- 1 Connettore M12
- 2 Larghezza chiave 24
- 3 Fissaggio
- 4 Direzione di misurazione lungo l'asse di fissaggio

11.7.2 Variante: ATEX / IECEx / EACEx Ex d

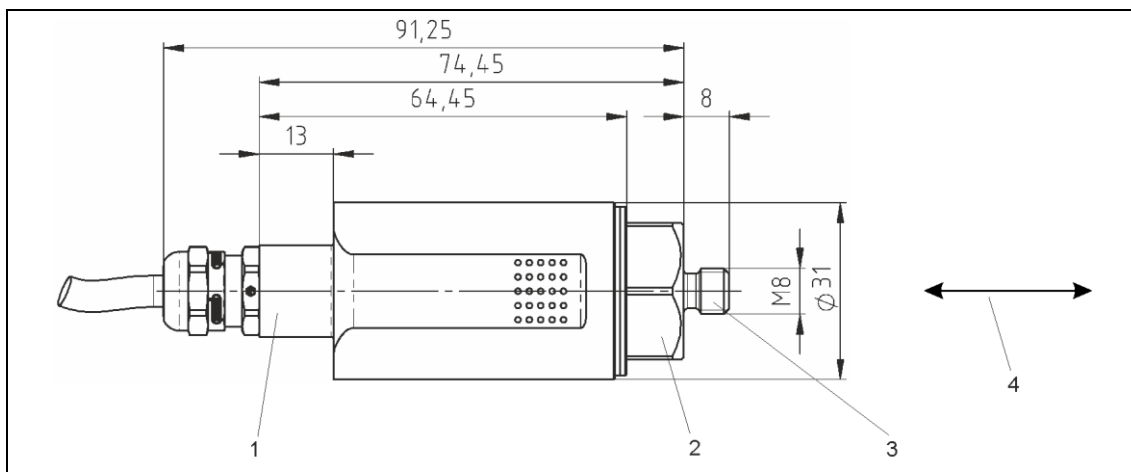


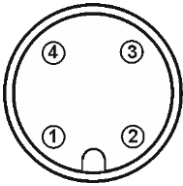
Fig. 5: Alloggiamento con cavo integrato



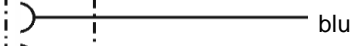
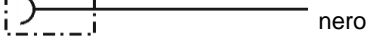
Tutte le dimensioni in mm

- 1 Pressacavo per cavo integrato
- 2 Larghezza chiave 24
- 3 Fissaggio
- 4 Direzione di misurazione lungo l'asse di fissaggio

12

**Allacciamenti**

<b>Variante:</b>	<b>Standard</b>
<b>Connettore, M12, a 4 vie</b>	
	
Pin 1:	10-30 V DC
Pin 2:	NC
Pin 3:	4-20 mA
Pin 4:	NC
NC:	Non connesso

<b>Variante:</b>	<b>ATEX / IECEx / EACEx incapsulamento a prova di pressione Ex d</b>	
	<b>ATEX / IECEx / EACEx protezione tramite l'alloggiamento Ex tb</b>	
<b>Cavo integrato</b>		
1	 marrone	Pin 1: 10...30 V DC
2	 bianco	Pin 2: NC
3	 blu	Pin 3: 4...20 mA
4	 nero	Pin 4: NC
<p><i>Cavo con guaina in PUR, Ø: ca. 6,5 mm, a 4 vie, 0,34 mm<sup>2</sup></i></p>		NC: Non connesso



Il sistema funziona secondo il principio a due fili.  
Vale a dire che la funzione generale (alimentazione e segnale di corrente) è realizzata tramite 2 fili (pin 1 e pin 3).

Per evitare interferenze capacitive, i pin 2 e 4 devono rimanere **aperti** o **non occupati!**

## 13 Montaggio e smontaggio

### 13.1 Informazioni generali

Qualsiasi intervento di montaggio e smontaggio sul e con l'unità di monitoraggio oscillazioni deve essere eseguito da un tecnico autorizzato che abbia familiarità con le norme di sicurezza nell'impiego di componenti elettrici!



L'alloggiamento dell'unità di monitoraggio oscillazioni deve essere collegato a terra mediante il fissaggio, tramite il cavo di massa della macchina della superficie di montaggio o tramite un conduttore di protezione a parte (PE)!

### 13.2 Fissaggio dell'unità di monitoraggio oscillazioni sulla superficie di montaggio

#### 13.2.1 Condizioni preliminari

- La superficie di montaggio deve essere pulita e piana, vale a dire priva di vernice, ruggine, ecc.
- La superficie della testa di misura dell'unità di monitoraggio oscillazioni deve essere appoggiata in piano sulla superficie di montaggio.

#### 13.2.2 Utensile

- Chiave esagonale con larghezza 24

#### 13.2.3 Fasi di lavoro e avvertenze

- Avvitare l'unità di monitoraggio oscillazioni mediante la chiave esagonale nel foro filettato della superficie di montaggio fissandola dinamicamente. La coppia di serraggio deve essere 8 Nm.
- La coppia di serraggio del dado autobloccante M12 del connettore non deve superare 0,4 Nm



Per ottenere valori di misura esatti, l'unità di monitoraggio oscillazioni deve essere fissata dinamicamente alla superficie di montaggio!



Si devono evitare strutture ausiliarie di fissaggio! Se è inevitabile, dovrebbero essere quanto più possibile rigide!



Le dispersioni a terra o a massa sono tra i problemi più frequenti nelle strutture fieristiche dotate di sensori sensibili. Esse vengono provocate da involontarie differenze di potenziale nel circuito elettrico tra sensore e unità di elaborazione. Come contromisura consigliamo il nostro sistema di messa a terra standard oppure, a seconda dell'applicazione, Sistema di messa a terra alternativo



È importante assicurarsi che la messa a terra sia elettricamente sicura.

## 14 Installazione e messa in funzione

### 14.1 Informazioni generali

**Qualsiasi intervento di installazione e messa in funzione dell'unità di monitoraggio oscillazioni deve essere eseguito da un tecnico autorizzato che abbia familiarità con le norme di sicurezza nell'impiego di componenti elettrici!**



Proteggere il cavo di allacciamento e gli eventuali cavi di prolunga dalle dispersioni elettriche e dai danni meccanici! Osservare in merito le norme e le disposizioni locali!

### 14.2 Schema di collegamento

Le dispersioni a terra o a massa sono tra i problemi più frequenti nelle strutture fieristiche dotate di sensori sensibili. Esse vengono provocate da involontarie differenze di potenziale nel circuito elettrico tra sensore e unità di elaborazione.



È importante assicurarsi che la messa a terra sia elettricamente sicura.

#### 14.2.1 Sistema di messa a terra standard

Nel sistema di messa a terra standard, lo schermo del cavo del sensore non è collegato all'alloggiamento del sensore. L'alloggiamento del sensore si trova allo stesso potenziale della terra della macchina.

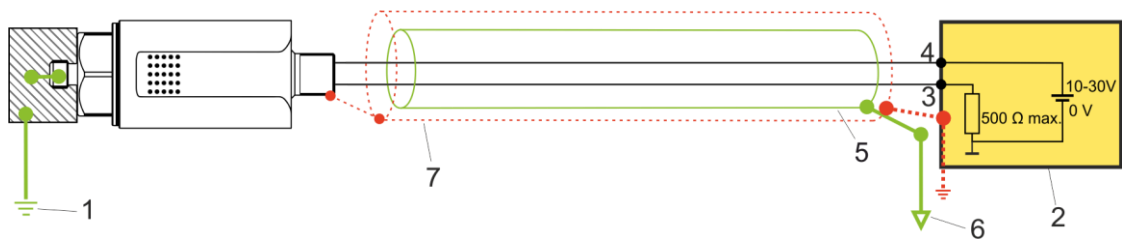


Fig. 6: Sistema di messa a terra standard

- 1 Terra macchina
- 2 Unità di elaborazione (ad es. apparecchio di misura, PLC,...)
- 3 blu – Segnale di corrente 4-20 mA
- 4 marrone – 10-30 V DC
- 5 Schermatura del cavo
- 6 Unità di valutazione del potenziale di terra



### 14.2.2 Sistema di messa a terra alternativo

Nel sistema di messa a terra alternativo, lo schermo del cavo del sensore è collegato all'alloggiamento del sensore. L'alloggiamento del sensore è disaccoppiato dalla terra della macchina tramite adattatore CEM (rosso). Nel sistema di messa a terra alternativo, il collegamento a terra elettricamente sicuro è garantito solo per le varianti con connettore M12. Nelle varianti con cavo integrato non è possibile utilizzare il sistema di messa a terra alternativo.

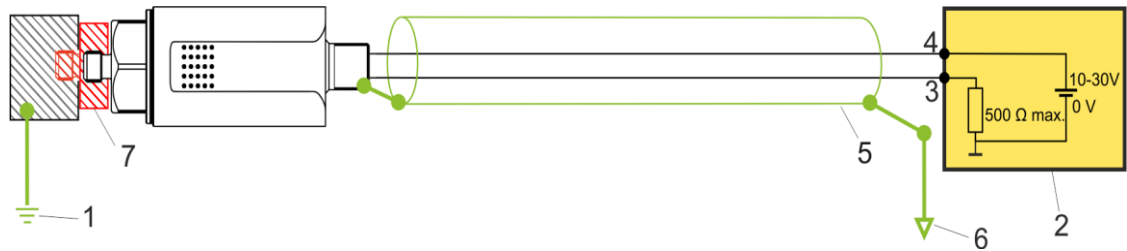


Fig. 7: Sistema di messa a terra alternativo

- 1 Terra macchina
- 2 Unità di elaborazione (ad es. apparecchio di misura, PLC, ...)
- 3 blu – Segnale di corrente 4-20 mA
- 4 marrone – 10-30 V DC
- 5 Schermatura del cavo
- 6 Unità di valutazione del potenziale di terra
- 7 Adattatore CEM (Hauber art. n. 10473)



Si prega di indicare nella richiesta se si desidera il sistema di messa a terra alternativo. In tal caso vi offriremo il relativo cavo del sensore e l'adattatore CEM.

## 15 Manutenzione e riparazione

### 15.1 Informazioni generali



Qualsiasi intervento di riparazione e pulizia sulle unità di monitoraggio oscillazioni deve essere eseguito da un tecnico autorizzato che abbia familiarità con le norme di sicurezza nell'impiego di componenti elettrici!



Sostituire immediatamente i cavi di allacciamento difettosi!  
Un'unità di monitoraggio oscillazioni difettosa deve essere sostituita per intero!



L'unità di monitoraggio oscillazioni modello HE103 non richiede manutenzione!

### 15.2 Tabella dei guasti

Guasto	Causa	Provvedimento
Nessun valore di misura (4-20 mA)	Nessuna tensione di alimentazione	Controllare la fonte di alimentazione e/o il cavo di alimentazione
	Interruzione nel cavo di allacciamento	Sostituire il cavo di allacciamento
	Fusibile difettoso	Sostituire il fusibile
	Scambio di polarità nell'allacciamento	Correggere la polarità dell'allacciamento
	Unità di monitoraggio oscillazioni guasta	Sostituire l'unità di monitoraggio oscillazioni
Valore di misura errato	Unità di monitoraggio oscillazioni non montata dinamicamente	Unità di monitoraggio oscillazioni montata dinamicamente
	Unità di monitoraggio oscillazioni montata in posizione errata	Unità di monitoraggio oscillazioni montata in posizione corretta
Problemi di CEM		Per ulteriori informazioni rimandiamo al capitolo "Sistema di messa a terra alternativo" a pagina 17.

Tab. 7: Tabella dei guasti

## 16 Trasporto, stoccaggio e smaltimento

Durante il trasporto il sensore deve essere protetto da influssi ambientali dannosi e da danni meccanici con un imballaggio adeguato.

Il sensore non deve essere immagazzinato a temperature ambiente al di fuori della temperatura operativa consentita.

Il prodotto contiene componenti elettronici e deve essere smaltito correttamente in conformità alle normative e alle leggi locali.

## 17 Accessori

	Standard	ATEX / IECEx Ex d, tb
Accessori		
Attestato di calibrazione in fabbrica, art. n.: 10419	x	x
Analizzatore modelli 652, 656	x	x
Strumento di misura manuale modello HE400	x	
Base magnetica, art. n.: 10054	x	
Diversi adattatori di montaggio, ad es. M8 -> M10	x	x
Accoppiatore confezionabile	x	x
Cavo di allacciamento, connettore M12, a 4 vie, 0,34 mm <sup>2</sup> , L= 2 m, 5 m, 10 m o su richiesta	x	
Boccola di protezione in gomma senza logo HE, art. n.: 11027; con logo HE, art. n.: 10986	x	x
Guaina di protezione metallica	x	x
Adattatore CEM, art. n.: 10473	x	



Quando viene usata ALL'APERTO o in presenza di SPRUZZI D'ACQUA, l'unità di monitoraggio oscillazioni dovrebbe essere protetta e ricoperta con la boccola di protezione in gomma.



Boccola di protezione in gomma

**18 Codifica modello HE103**

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

**Serie HE**

103 = trasmettitore 4-20 mA ~ mm/s rms Tempo medio 60 s

**ATEX / IECEx / EACEx**

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

**Range di misura**

8 = 8 mm/s rms (solo con range di frequenza >=10 Hz disponibile)  
 16 = 16 mm/s rms (Standard)  
 32 = 32 mm/s rms  
 64 = 64 mm/s rms  
 128 = 128 mm/s rms

**Range frequenza**

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

**Materiale alloggiamento**

00 = 1.4305 (V2A) (Standard)  
 01 = 1.4404 (V2A)  
 02 = 1.4462 Duplex in acciaio inox

**Filetto per il fissaggio dell'alloggiamento (Standard)**

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

**Allacciamento**

000 = connettore M12 (Standard)  
 020 = cavo integrato da 2 m  
 050 = cavo integrato da 5 m  
 100 = cavo integrato da 10 m



La configurazione desiderata non è elencata? Vi preghiamo di contattarci, possiamo offrirvi una soluzione personalizzata.

## 19 Dichiarazione di conformità UE

### Dichiarazione di conformità

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

dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti elencati di seguito, ai quali si riferisce la presente dichiarazione, sono conformi ai requisiti essenziali di salute e sicurezza delle direttive e delle norme elencate di seguito.

### Serie di prodotti

HE100, HE101, HE102, HE103

### Allegato ATEX

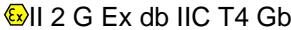

In qualità di **organismo notificato n. 0539**, UL International Demko A/S certifica secondo la Direttiva del Consiglio dell'Unione europea del 26 febbraio 2014 (2014/34/UE) che il produttore ha implementato un sistema di garanzia di qualità della produzione conforme all'**Allegato IV** della presente Direttiva.

### Marchio CE apposto

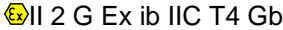

 0539

### Marchatura e certificati

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

Contrassegni	Certificato
 	PTZ 16 ATEX 0029 X Rev 3

HE100.02

Contrassegni	Certificato
 	PTZ 16 ATEX 0029 X Rev 3

### Firma

Nürtingen, 15/04/2021

Luogo e data



Tobias Bronkal, Amministratore delegato/Titolare