HAUBER ELEKTRONIK

Senzor supraveghetor de vibraţii
Tip 663

PL-d SIL2 SIL3*

- Viteza vibraţiilor (mm/s, rms)
- Ieşiri de conectare pentru 2 relee** (setabile)
- Ieşire de curent analogică: 4...20 mA
- Domeniul de frecvenţă: 10 Hz...1000 Hz
  1 Hz...1000 Hz

* Hardware-ul, senzorul supraveghetor de vibraţii tip 663, a fost testat cu ajutorul FMEDA de către societatea Exida. Rezultatele FMEDA îndeplinesc criteriile conform SIL2, SIL3 şi PL-d.
** La determinarea funcţiei de siguranţă pe baza caracteristicilor de siguranţă tehnică în conformitate cu standardele menţionate la punctul 4 al manualului de siguranţă, au fost evaluate respectiv luate în consideraţie explicit contactele releului senzorului supraveghetor de vibraţii tip 663. Ieşirea de curent 4...20 mA nu este realizată ca relevantă pentru siguranţă.

Mănuăl de utilizăre
Română

Manual de utilizare

Senzor supraveghetor de vibraţii Tip 663

Standard
Zona 1-21
Zona 2-22

Ediţia: 01.02.2016

Atenţie!
Înainte de punerea în funcţiune a produsului trebuie citite şi înţelese manualul de siguranţă şi manualul de utilizare!

Toate drepturile sunt rezervate, inclusiv cele ale traducerii.
Sub rezerva modificărilor.

Pentru întrebări vă rugăm să va adresaţi companiei:

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

Cuprins

1 Informaţii de siguranţă 4

2 Domeniul de valabilitate al Manualului de utilizare 5

3 Senzorul supraveghetor de vibraţii Tip 663 5
Standard, Zona 1-21, Zona 2-22

4 Utilizare conform destinaţiei 5

5 Nivel de siguranţă 5

6 Documente şi certificate 5

7 Cedarea responsabilităţii la exploatare în zone Ex 6

8 Domenii de utilizare 6

9 Completul de livrare 6

10 Date electrice 7

11 Date mecanice 9

12 Conexiuni 10

13 Descrierea funcţionării 11

14 Setarea valorilor limită 12

15 Autotestare 12

16 Montare şi demontare 13

16.1 Fixarea la suprafaţa de montaj 13

16.2 Zona 2-22 – Fixare clemă de siguranţă / capişon de protecţie 14

16.3 Siguranţă contra manipulării 15

17 Instalare şi punere în funcţiune 15

18 Întreţinere şi reparaţii 16

19 Concepte de împământare contra buclelor de împământare şi masă 17

20 Codificare de comandă 18

1 Informaţii de siguranţă

Generalităţi

Indicaţiile de siguranţă folosesc protecţiei persoanelor şi bunurilor materiale de daune şi pericole care rezultă din utilizarea neconformă cu destinaţia, operare incorectă sau alte manipulări greşite a aparatelor, în special în zone cu periculozitate de explozie.
Din acest motiv, citiţi cu atenţie complet manualul de utilizare înainte de a lucra cu produsul sau de a-l pune în funcţiune. Manualul de utilizare trebuie să fie în orice moment accesibil personalului de exploatare.

Vă rugăm verificaţi dacă toate documentele sunt la dispoziţie complete înaintea punerii în funcţiune sau a altor lucrări la produs. Dacă nu au fost predate toate documentele sau sunt necesare alte exemplare, acestea pot fi procurate şi în alte limbi.
Acest produs este fabricat conform celui mai nou stadiu al tehnicii. Totuşi nu se poate exclude punerea în pericol a dumneavoastră, a utilajelor şi a instalaţiilor prin pericole rezultate de la aparat în cazul manipulării neconforme, a utilizării neconforme cu destinaţia sau operării şi întreţinerii de către persoane insuficient instruite. Fiecare persoană care se ocupă în serviciul responsabilului cu exploatarea cu amplasarea, operarea şi mentenanţa produsului trebuie să fi citit şi înţeles în prealabil instrucţiunile de utilizare.
Este permisă montarea, demontarea, instalarea şi repararea produsului doar persoanelor instruite, suficient şcolarizate şi autorizate.

Simboluri utilizate

Acest simbol indică un pericol de explozie.

Acest simbol indică un pericol datorat curentului electric.

Acest simbol indică o informaţie fără relevanţă pentru siguranţă.

2 Domeniul de valabilitate al Manualului de utilizare

Prezentul Manual de utilizare al senzorului supraveghetor de vibraţii Tip 663 este valabil pentru variantele: Standard, Zona 1-21 şi Zona 2-22.
Funcţionalitatea variantelor este identică. Variantele Zona 1-21 şi Zona 2-22 dispun suplimentar de certificări şi marcaje care autorizează utilizarea în domenii cu periculozitate de explozie (vezi Cap.8 Domenii de utilizare).

3 Senzorul supraveghetor de vibraţii Tip 663

Senzorul supraveghetor de vibraţii Tip 663 este utilizat pentru măsurarea şi supravegherea vibraţiilor lagărelor la maşini în conformitate cu standardul DIN ISO 10816.
El dispune de următoarele caracteristici:

- Două valori limită şi temporizările aferente ce se setează separat
- La ambele ieşiri ale releelor este semnalizată o depăşire a valorii limită setată la momentul respectiv. Aceasta poate fi folosită pentru generarea unei prealarme sau alarme principale.
- Mărimea măsurată: Valoarea efectivă (rms) a vitezei vibraţiior (mm/s).
- Ieşire analogică de curent: Semnal de curent continuu sigur la defect de 4...20 mA, proporţional cu domeniul de măsurare al senzorului supraveghetor.
- Ruperea conductorului la cablul senzorului supraveghetor este detectabilă printr-un aparat evaluator în aval: Valoarea semnalului de curent continuu < 3,5 mA.

La determinarea funcţiei de siguranţă pe baza caracteristicilor de siguranţă tehnică în conformitate cu standardele menţionate la punctul 4 al manualului de siguranţă, au fost evaluate respectiv luate în consideraţie explicit contactele releului senzorului supraveghetor de vibraţii tip 663. Ieşirea de curent 4...20 mA nu este realizată ca relevantă pentru siguranţă.

4 Utilizare conform destinaţiei

Tipul 663 foloseşte la protecţia maşinilor şi instalaţiilor mecanice de vibraţii puternice neadmise. Este permisă utilizarea doar în cadrul specificaţiilor menţionate în fişa tehnică de date. Foloseşte exclusiv la măsurarea vibraţiilor mecanice.
Domeniile principale de utilizare: Ventilatoare, exhaustoare, suflante, electromotoare, pompe, centrifuge, separatoare, generatoare, turbine şi instalaţii mecanice oscilante, similare.

5 Nivel de siguranţă

Hardware-ul, Senzorul supraveghetor de vibraţii tip 663, a fost testat cu ajutorul FMEDA de către societatea Exida. Rezultatele FMEDA îndeplinesc criteriile conform SIL2, SIL3 şi PL-d.

Alte informaţi găsiţi în manualul de siguranţă

6 Documente şi certificate

Următoarele documente şi certificate ale Tipului 663 pot fi vizualizate pe pagina home a companiei - www.hauber-elektronik.de:

- Declaraţie de conformitate CE
- Manualul de siguranţă SIL2
- Manualul de siguranţă SIL3
- Declaraţie de conformitate ATEX-Zona 2 şi 22, nr.: LU 15 ATEX 0131X
- Certificat testare prototip model CE ATEX-Zonele 1 şi 21, Nr.: SNCH 09 ATEX 4380

7 Cedarea responsabilităţii la exploatare în zone ATEX

Proprietarul instalaţiei este răspunzător exclusiv pentru o pozare conformă a racordurilor electrice, inclusiv respectarea directivelor de protecţie la explozie şi a unei corecte puneri în funcţiune.
Dacă instalaţia este construită de un subcontractor în numele proprietarului, este permisă punerea în funcţiune a instalaţiei numai după ce subcontractorul dovedeşte printr-o atestare a lucrării instalarea corespunzătoare şi corectă profesional conformă prescripţiilor respective valabile.
Prima punere în funcţiune a instalaţiilor protejate la explozie sau a părţilor de instalaţie precum şi repunerea în funcţiune după modificări majore sau lucrări de întreţinere trebuie anunţate respectivei autorităţi de control de resort de către responsabilul cu exploatarea.

8 Domenii de utilizare

Varianta	Domenii de utilizare	Marcaj
Standard	Nu în domenii cu periculozitate de explozie	SIL2 SIL3 * PL-d
Zona 1-21	Domeniile cu periculozitate de explozie ale Zonei 1 şi 21	SIL3 * SIL2 PL-d Ex II 2 G Ex d IIC T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T120 °C Db
Zona 2-22	Domeniile cu periculozitate de explozie ale Zonei 2 şi 22	SIL3 * SIL2 PL-d Ex II 3 G Ex d nA IIC T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T120 °C Dc

* Hardware-ul, Senzorul supraveghetor de vibraţii tip 663, a fost testat cu ajutorul FMEDA de către societatea Exida. Rezultatele FMEDA îndeplinesc criteriile conform SIL2, SIL3 şi PL-d.

9 Completul de livrare

Standard	• Senzor supraveghetor de vibraţii Tip 663 • Şurub cu cap cilindric inbus, M8 x 20 mm • Inel elastic pentru M8 • Manual de utilizare
Zona 1-21	• Senzor supraveghetor de vibraţii Tip 663, cablu integrat, lungime= 2, 5, 10, 25 m, sau la cerere • Şurub cu cap cilindric inbus, M8 x 20 mm • Inel elastic pentru M8 • Manual de utilizare
Zona 2-22	• Senzor supraveghetor de vibraţii Tip 663 • Capişon de protecţie pentru ştecher M12 • Clemă de siguranţă • Şurub cu cap cilindric inbus, M8 x 20 mm • Inel elastic pentru M8 • Manual de utilizare
	Accesorii livrabile: • Mufă pentru ştecher care se poate confecţiona, M12, 8 poli. • Cablu de racordare, Mufă M12, 8 poli, 0,25 mm^2, L= 2 m, 5 m sau 10 m • Adaptor CEM (compatibilitate electromagnetică)

10 Date electrice

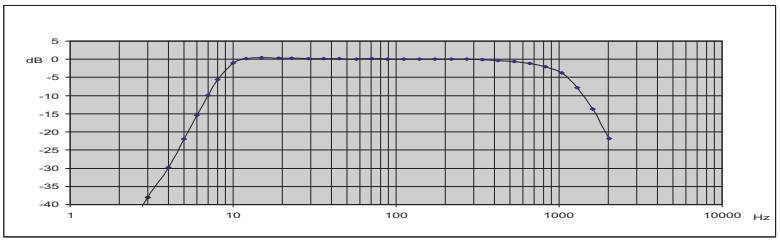
Este permisă deşurubarea capacului carcasei numai dacă Tipul 663 este separat de la alimentarea cu tensiune sau dacă nu este prezentă atmosferă cu potenţial de explozie. La utilizarea unui senzor supraveghetor certificat ATEX într-un mediu cu periculozitate de explozie, există în plus pericolul de explozie prin formarea de scântei!

Înainte de punerea în funcţiune a senzorului supraveghetor trebuie ca alimentarea cu tensiune să fie prevăzută cu o siguranţă de precizie (inerţie medie, 160 mA, capacitate de deconectare C)!

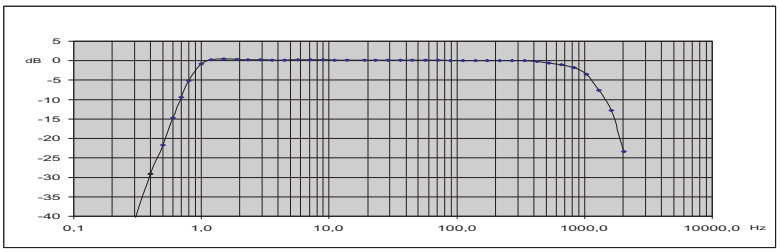
Domenii de măsurare:	0... 8 mm/s 0... 16 mm/s 0... 32 mm/s 0... 64 mm/s 0... 128 mm/s 0... 256 mm/s
Precizia măsurării:	±5%
Sensibilitate la interferenţă:	< 5 %
Domeniul de frecvenţă:	10 Hz...1000 Hz (Standard) 1 Hz ...1000 Hz (Opţional)
Semnale de ieşire:	1 x 4...20 mA 2 x Contacte de relee (Prealarmă şi alarmă principală)
Sarcină de anclanşare releu:	1A / 30V DC (curent continuu)
Alimentare cu tensiune:	24V DC ±10%
Curent absorbit (max.):	80 mA
Temperatura mediului ambiant:	-30°C...+60°C
Domeniul temperaturii de lucru:	-30°C...+85°C (Temp. capului de măsurare la punctul de fixare)
Impedanţă/Sarcină (max.):	500 Ω Sarcina se compune din rezistenta unitatii de evaluare, rezistenta specifica a conductorului si rezistentele de transfer.
Siguranţă:	Siguranţă de precizie (inerţie medie, 160 mA, capacitate de deconectare C)
Automat:	După depăşirea valorii limită în sens negativ, releele închid din

- Fiecare aparat Tip 663 posedă **numai unul** din domeniile de măsurare listate.
- Alte domenii de măsurare la solicitare.
- Vă rugăm să indicaţi domeniul de măsurare împreună cu comanda.

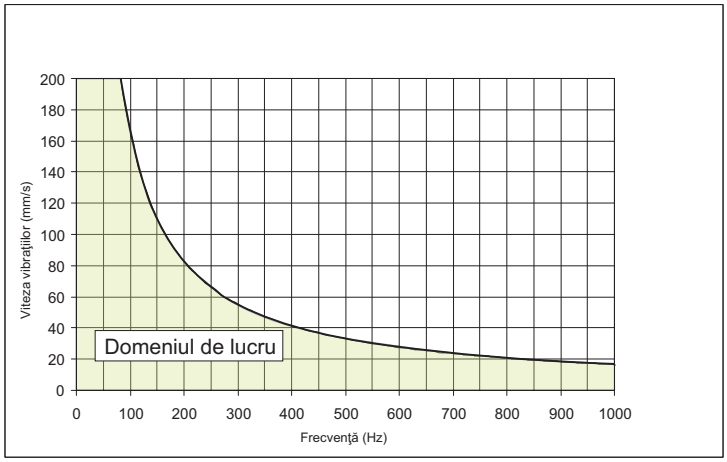
Interval de frecvenţe 10 Hz...1000 Hz



Interval de frecvenţe 1 Hz...1000 Hz



Domeniul de lucru al senzorului supraveghetor de vibraţii Tip 663



Exemple de citire:

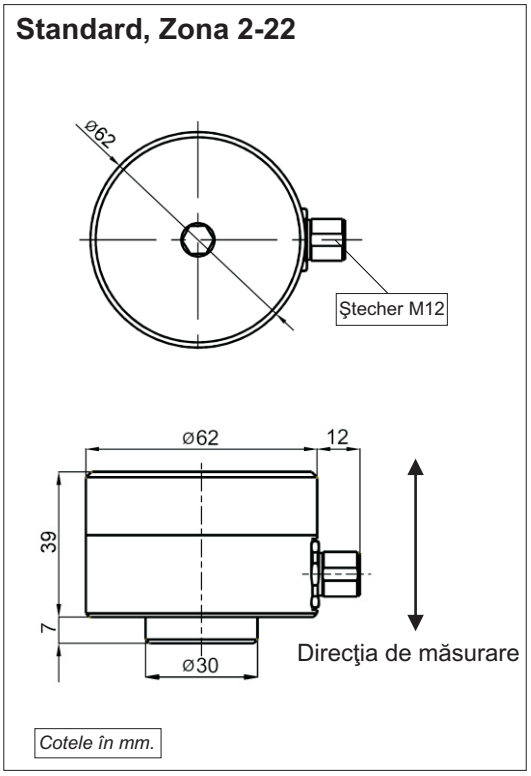
Frecvenţă (Hz)	Viteza maximă a vibraţiilor ce poate fi măsurată
100	160
400	40
1000	18

Domeniul de lucru este valabil independent de domeniul de măsurare. Diagrama arată că la o frecvenţă care creşte, mărimea vitezei vibraţiilor măsurabilă scade.

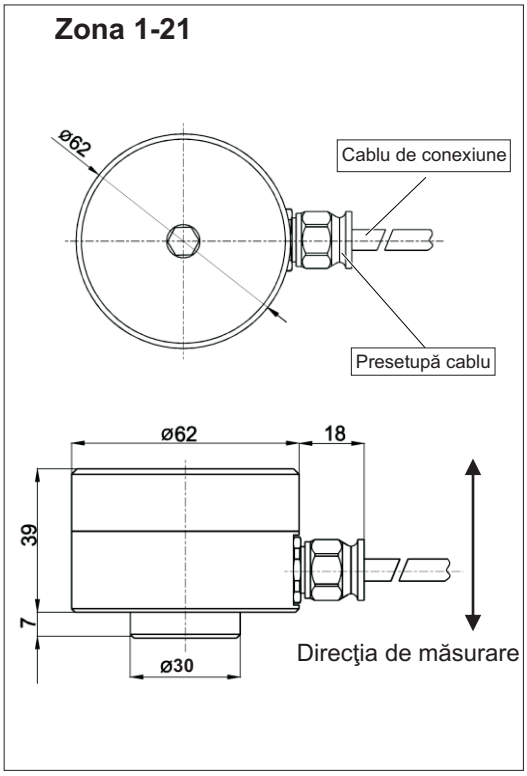
11 Date mecanice

Materialul carcasei:	Oţel inoxidabil V2A, Nr. W: 1.4305
Material ştecher M12: Presetupa cablului:	CuZn (alamă), nichelat Oţel inoxidabil V2A, Nr. W: 1.4305
Fixare:	Şurub cu cap cilindric inbus M8 x 20 mm, pasul filetului: 1,25 mm
Montare:	Carcasa trebuie să fie împământată prin elementul de fixare M8 (vezi cap.16).
Greutate:	cca. 500 g
Clasă de protecţie:	IP 67

Cotele carcasei şi direcţia de măsurare



Cotele carcasei şi direcţia de măsurare: Standard, Zona 2-22.



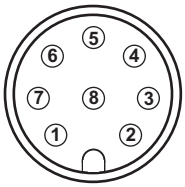
Cotele carcasei şi direcţia de măsurare: Zona 1-21

Info: Direcţia de măsurare = Axa de fixare!

12 Conexiuni

Standard, Zona 2-22

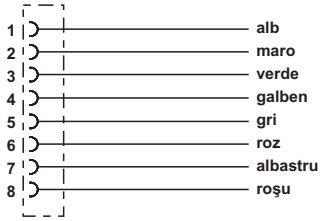
Ştecher M12



Ştecher M12, 8 poli.
Alocarea pinilor: vezi planul de conexiuni.

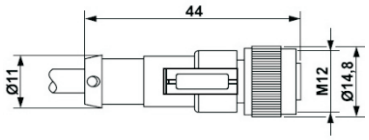
Zona 1-21

Cablu de conexiune



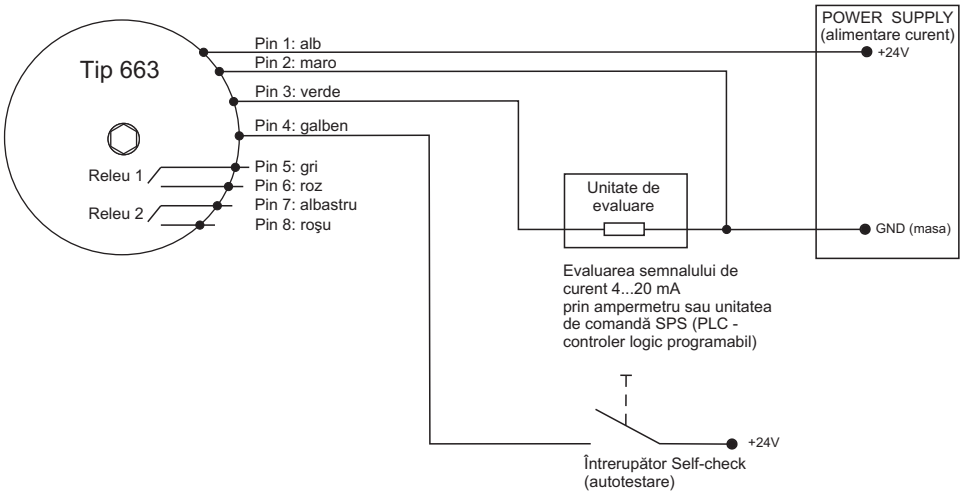
PUR manta conductor, Ø: ca. 6,5 mm, 8 poli, 0,25 mm².
Alocarea pinilor: vezi planul de conexiuni.

Mufa racordării cablului
(accesoriu)



Mufa racordării cablului M12, 8 poli, 0,25 mm².
Alocarea pinilor: vezi planul de conexiuni.

Plan de conexiuni pentru toate cele 3 variante

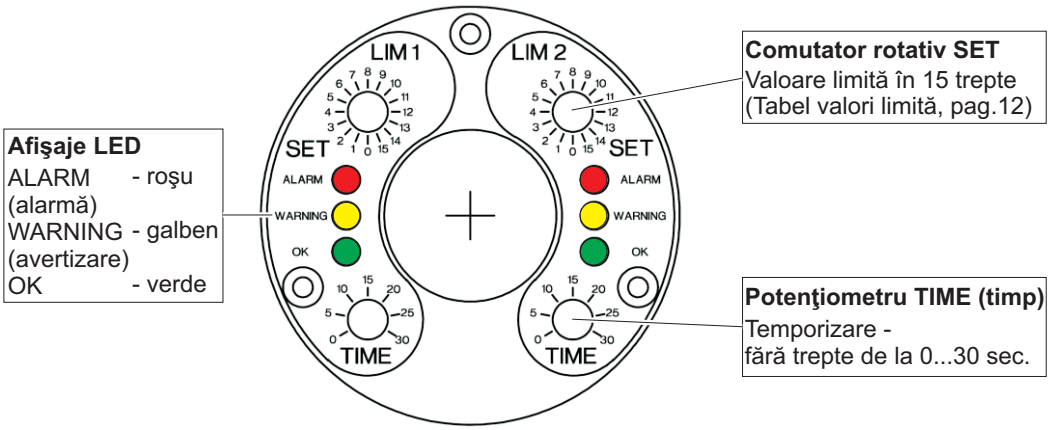


Info: Planul de conexiuni este reprezentat în regim de alarmă, respectiv starea fără tensiune! Releele 1 şi 2 sunt deschise. (Alte indicaţii despre stările de funcţionare, pag. 11.)

13 Descrierea funcţionării

Este permisă deşurubarea capacului carcasei numai dacă Tipul 663 este separat de la alimentarea cu tensiune sau dacă nu este prezentă atmosferă cu potenţial de explozie. La utilizarea unui senzor supraveghetor certificat ATEX într-un mediu cu periculozitate de explozie, există în plus pericolul de explozie prin formarea de scântei!

La Tipul 663 sunt setabile separat 2 valori limită LIM1 şi LIM2 şi temporizările aferente. Depăşirea valorii limită peste temporizarea setată este semnalizată la ieşirile releelor 1 şi 2, aceasta însemnând că respectivul contact de releu deschide.
Aceasta poate fi folosită la generarea unei prealarme sau unei alarme principale.
O depăşire următoare în sens negativ a valorii limită este de asemenea semnalizată la ieşirile releelor 1 şi 2, aceasta însemnând că respectivul contact de releu închide automat.
În plus Tipul 663 posedă o ieşire analogică de curent. Aceasta furnizează un curent continuu proporţional cu amplitudinea vibraţiilor de 4...20 mA.



Interfaţa de operare a canalelor LIM1 şi LIM2 - elemente de operare şi afişaje LED

Stări de funcţionare

Betriebszustand	Valoare măsurată	Releu	Afişaj LED
OK	<= valoarea limită	închis	OK
WARNING (avertizare)	> valoarea limită, Temporizarea este în derulare	închis	WARNING (avertizare) + OK
ALARM (alarmă)	> valoarea limită, Temporizarea a expirat	deschis	ALARM (alarmă)

14 Setarea valorilor limită

	Valori limită					
Poziţie comutator rotativ SET	Domeniu de măsurare 0 - 8 mm/s	Domeniu de măsurare 0 - 16 mm/s	Domeniu de măsurare 0 - 32 mm/s	Domeniu de măsurare 0 - 64 mm/s	Domeniu de măsurare 0 - 128 mm/s	Domeniu de măsurare 0 - 256 mm/s
0	0,0	0	0	0	0	0
1	0,5	1	2	4	8	16
2	1,0	2	4	8	16	32
3	1,5	3	6	12	24	48
4	2,0	4	8	16	32	64
5	2,5	5	10	20	40	80
6	3,0	6	12	24	48	96
7	3,5	7	14	28	56	112
8	4,0	8	16	32	64	128
9	4,5	9	18	36	72	144
10	5,0	10	20	40	80	160
11	5,5	11	22	44	88	176
12	6,0	12	24	48	86	194
13	6,5	13	26	52	104	210
14	7,0	14	28	56	112	226
15	7,5	15	30	60	120	240

Exemplu: Setare valoare limită

Domeniu de măsurare, de ex.: 0...32 mm/s
Comut. rotativ SET Poz.: 8
Valoare limită: **16 mm/s**

15 Autotestare

Prin autotestare se verifică funcţionarea corectă a senzorului supraveghetor. Pentru aceasta se aplică la senzorul supraveghetor un semnal de testare. Semnalul de test simulează un nivel de vibraţii care depăşeşte treapta maximă a valorii limită. Prin aceasta se declanşează o alarmare a supravegherii.

Semnal de testare: **a.** Tensiune continuă, 24 V DC sau
b. Tensiune în profil dreptunghiular, 24 V DC / 0,5 Hz

Stare iniţială: Regim de funcţionare normal

Start Autotest:
- Semnalul de test se aplică la pin-ul 4.

→Semnalul de curent de ieşire creşte la ~23 mA.

→După < 35 s se deschid releele de alarmă.
Dacă se deschide un releu de alarmă sau ambele, este prezentă o defecţiune.

- Semnalul de test este din nou anulat.

→După încă < 60 s semnalul de curent de ieşire coboară din nou la 4 mA respectiv la valoarea efectivă actuală.

Sfârşit Autotest.

Stare finală: Regim de funcţionare normal

Durata: cca. 95 s

• ***Semnalul de testare a*** *poate fi utilizat abia de la F-Nr.: 75478 (număr de fabricaţie)!*

16 Montare şi demontare

Este permisă efectuarea lucrărilor de montare şi demontare doar unui specialist autorizat, care este familiarizat cu prescripţiile de siguranţă în manipularea componentelor electrice! La funcţionarea unui aparat certificat ATEX în zone cu periculozitate de explozie, specialistul trebuie să fie familiarizat suplimentar şi cu prescripţiile de siguranţă relevante în situaţia respectivă!

Înaintea montării şi demontării separaţi senzorul supraveghetor de la alimentarea cu tensiune! Dispozitivele tip ştecher trebuie să fie întotdeauna fără tensiune! La utilizarea unui senzor supraveghetor certificat ATEX într-un mediu cu periculozitate de explozie există în plus pericolul de explozie prin formarea de scântei!

Carcasa senzorului supraveghetor trebuie să fie împământată prin fixarea sa - prin masa maşinii suprafeţei de montaj sau printr-un conductor de protecţie separat (PE)!

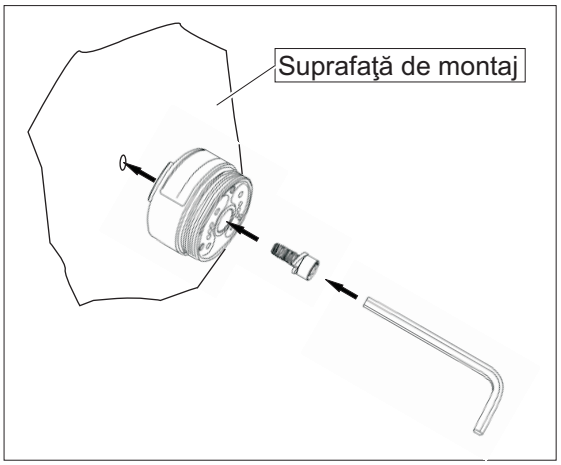
16.1 Fixarea la suprafaţa de montaj

Condiţii preliminare

- Suprafaţa de montaj curată şi plană, adică fără vopsea, rugină, etc.
- Orificiul filetat la suprafaţa de montaj:
  Adâncime: 15 mm
  Filet: M8

Unelte şi materiale

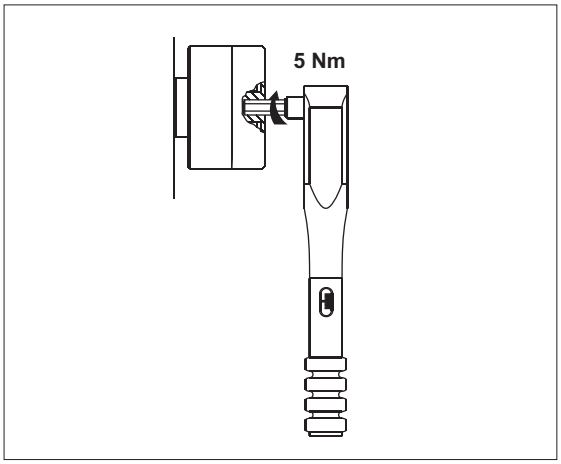
- Cheie inbus, SW6, SW8
- Cheie dinamometrică SW8
- Şurub cu cap cilindric inbus M8x20
- Inel elastic pentru M8



Fixare la suprafaţa de montaj

Paşii de lucru

1. Deşurubaţi capacul carcasei de partea inferioară a carcasei.
   - Cheie inbus SW 8
2. Fixaţi senzorul supraveghetor la suprafaţa de montaj, **blocat prin forţă** cu ajutorul şurubului cu cap cilindric şi a inelului elastic.
   - Cheie inbus SW 6
3. Înşurubaţi slab cu mâna capacul carcasei pe partea inferioară a carcasei. (Nu teşiţi filetul!)
   Strângeţi capacul carcasei cu o cheie dinamometrică cu un moment de strângere = 5 Nm.
   - Cheie dinamometrică, SW 8



Capacul carcasei se strânge cu cheia dinamometrică

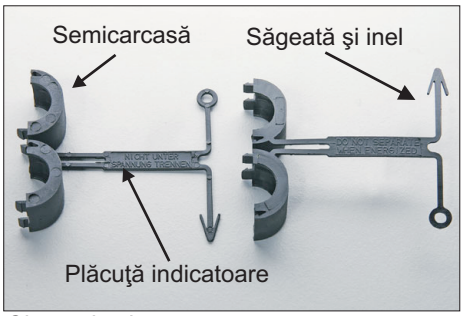
Info: Pentru a evita o eventuală sudare la rece a capacului carcasei cu partea inferioară a carcasei, filetul este tratat deja **din fabrică** cu o pastă de montaj pentru asamblări din oţel inoxidabil.

16.2 Varianta Zona 2-22 Fixare clemă de siguranţă / capişon de protecţie

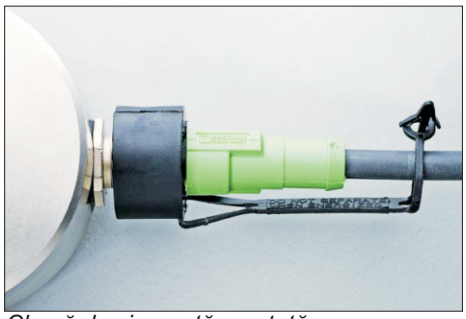
Nu este permisă exploatarea variantei Zona 2-22 fără clema de siguranţă contra separării neautorizate a conectorului tip ştecher! La utilizarea într-un mediu cu periculozitate de explozie există în plus pericolul de explozie prin formarea de scântei!

Fixarea clemei de siguranţă

1. Introduceţi mufa conectorului cablului în ştecherul M12 până la opritor (Respectaţi poziţia camei de codificare).
2. Strângeţi ferm cu mâna inelul randalinat al mufei.
3. Montaţi clema de siguranţă contra separării involuntare a conectorului tip ştecher.
   1. Aşezaţi ambele semicarcase ale clemei în jurul conectorului tip ştecher.
   2. Presaţi ferm cu mâna ambele semicarcase împreună, până când se înclichetează prinderea cu blocare elastică.
   3. Pozaţi cele două săgeţi legate la semicarcase în jurul cablului şi le treceţi prin inelul de la celălalt capăt, astfel încât să fie lizibilă de-a lungul cablului indicaţia „NICHT UNTER SPANNUNG TRENNEN” (nu decuplaţi sub tensiune).



Clemă de siguranţă


Clemă de siguranţă montată

Fixarea capişonului de protecţie

După detaşarea conectorului cu ştecher, trebuie fixat capişonul de protecţie la ştecherul M12!

Demontaţi clema de siguranţă şi fixaţi capişonul de protecţie.

1. Separaţi de la reţeaua de tensiune.
2. Separaţi prin depresare cele două semicarcase ale mufei, cu o şurubelniţă.
3. Închideţi bine ştecherul M12 cu capişonul de protecţie.

Capişoane de protecţie

Capişoane de protecţie montate

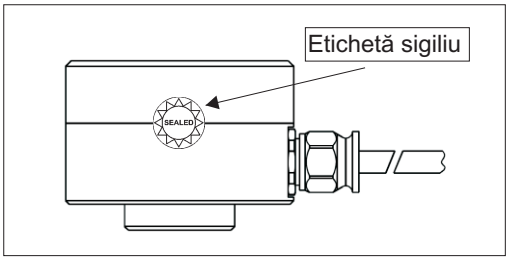
16.3 Siguranţă contra manipulării

Aplicarea etichetei sigiliu

Eticheta sigiliu "SEALED" indică interdicţia deschiderii capacului carcasei.

După montarea capacului carcasei de către responsabilul cu exploatarea instalaţiei, este aplicată lateral eticheta sigiliu peste rostul de separare.

În cazul unei încercări de manipulare, eticheta sigiliu este distrusă şi manipularea devine vizibilă pentru responsabilul cu exploatarea instalaţiei.



Aplicarea etichetei sigiliu

17 Instalare şi punere în funcţiune

Este permisă efectuarea instalării şi punerii în funcţiune a senzorului supraveghetor doar unui specialist autorizat, care este familiarizat cu prescripţiile de siguranţă în manipularea componentelor electrice! La instalarea şi punerea în funcţiune a unui supraveghetor certificat ATEX în zone cu periculozitate de explozie, specialistul trebuie să fie familiarizat suplimentar şi cu prescripţiile de siguranţă relevante în situaţia respectivă!

Este permisă realizarea punerii în funcţiune numai având capacul carcasei corect înşurubat (moment de strângere = 5 Nm)! La utilizarea unui senzor supraveghetor certificat ATEX într-un mediu cu periculozitate de explozie, există în plus pericolul de explozie prin formarea de scântei!

Înainte de punerea în funcţiune, tensiunea de alimentare se asigură cu o siguranţă de precizie (inerţie medie, 160 mA, capacitate de deconectare C)!

Protejaţi cablul de racordare şi orice cablu prelungitor de dispersii electromagnetice şi deteriorări mecanice! În acest sens se vor respecta neapărat prescripţiile şi indicaţiile locale!

Autotestul trebuie verificat la punerea în funcţiune.

18 Întreţinere şi reparaţii

Este permisă efectuarea lucrărilor de reparaţii şi curăţare doar unui specialist autorizat, care este familiarizat cu prescripţiile de siguranţă în manipularea componentelor electrice! La punerea în funcţiune a unui aparat certificat ATEX în zone cu periculozitate de explozie, specialistul trebuie să fie familiarizat şi cu prescripţiile de siguranţă relevante în situaţia respectivă!

Înaintea lucrărilor de reparaţii şi curăţare, separaţi senzorul supraveghetor de la tensiunea de alimentare! Dispozitivele tip ştecher trebuie să fie întotdeauna fără tensiune! La utilizarea unui senzor supraveghetor certificat ATEX într-un mediu cu periculozitate de explozie, există în plus pericolul de explozie prin formarea de scântei!

Schimbaţi imediat cablul de racordare defect! La utilizarea unui senzor supraveghetor certificat ATEX într-un mediu cu periculozitate de explozie, există în plus pericolul de explozie prin formarea de scântei!

Un senzor supraveghetor defect trebuie înlocuit complet!

Info: Senzorii supraveghetori din seria constructivă 663 sunt fără întreţinere!

Tabel de defecţiuni

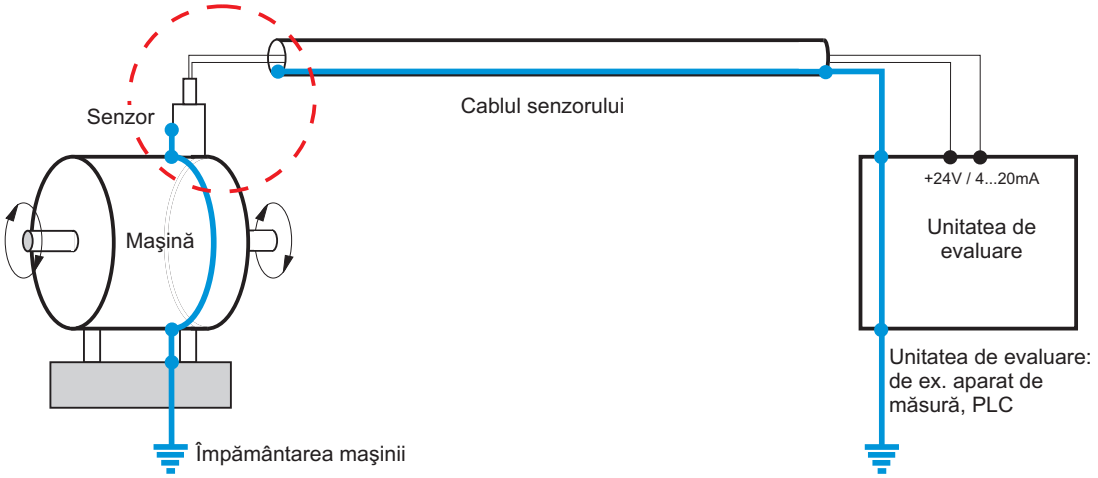
Defecţiune	Cauză	Măsură
Nu există valoare măsurată (4-20 mA)	Nu există tensiune de alimentare	Verificaţi sursa de tensiune şi/sau cablul de alimentare
	Întrerupere în cablul de racordare	Înlocuiţi cablul de racordare
	Siguranţă defectă	Înlocuiţi siguranţa
	Inversare polaritate conexiuni	Conectaţi corect polaritatea
	Senzor supraveghetor defect	Înlocuiţi senzorul supraveghetor
Releul nu anclanşează	Valoarea limită setată incorect	Setaţi corect valoarea limită
	Nu există tensiune de alimentare	Verificaţi sursa de tensiune şi/sau cablul de alimentare
	Întrerupere în cablul de racordare	Înlocuiţi cablul de racordare
	Siguranţă defectă	Înlocuiţi siguranţa
	Inversare polaritate conexiuni	Conectaţi corect polaritatea
	Senzor supraveghetor defect	Înlocuiţi senzorul supraveghetor
Valoare măsurată incorectă	Senzorul supraveghetor nu este montat blocat prin forţă	Montaţi senzorul supraveghetor cu blocare prin forţă
	Senzorul supraveghetor montat în loc greşit	Montaţi senzorul supraveghetor în locul corect
Probleme EMV		vezi Cap. 19 Concepte de împământare

19 Concepte de împământare contra buclelor de împământare respectiv masă

Buclele de împământare respectiv masă se numără printre cele mai frecvente probleme la aparatele de măsurare ataşate cu sisteme de senzori sensibili. Ele apar datorită diferenţelor de potenţial nedorite în circuitul de curent dintre senzor şi unitatea de evaluare. Ca o contramăsură vă recomandăm **Conceptul nostru standard de împământare** sau, în funcţie de aplicaţie, **Conceptul nostru de împământare alternativ**.

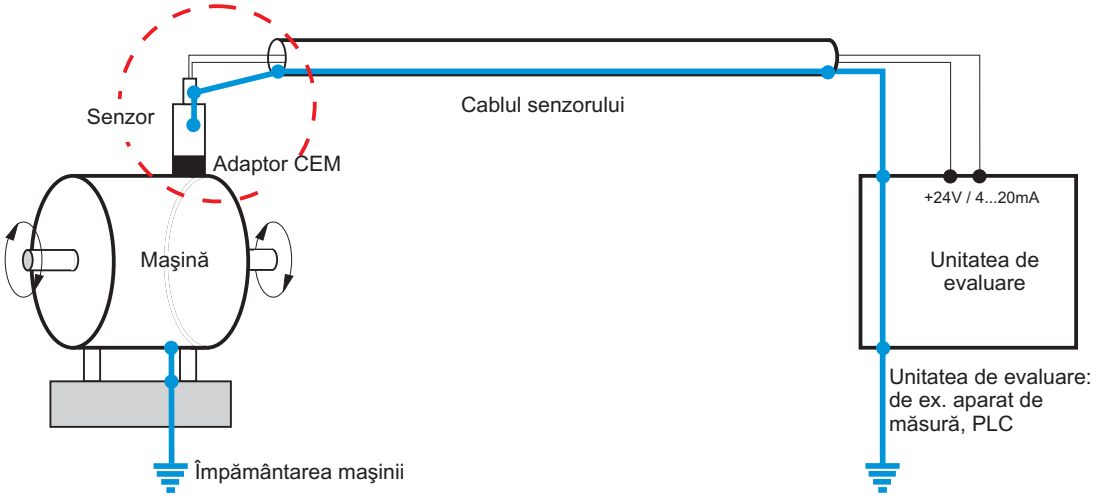
Concept de împământare - Standard

La conceptul standard de împământare, ecranajul cablului senzorului nu are nici o legătură la carcasa senzorului (cercul haşurat). Carcasa senzorului este la acelaşi potenţial ca împământarea maşinii.



Concept de împământare - Alternativ

La conceptul alternativ de împământare, ecranul cablului senzorului are legătură la carcasa senzorului (cercul haşurat). Carcasa senzorului este decuplat de împământarea maşinii printr-un adaptor CEM (negru).



Dacă vă decideţi pentru **conceptul de împământare alternativ**, vă rugăm să specificaţi acest lucru în comandă. În acest caz vă vom oferta cablul senzorului şi adaptorul CEM corespunzător.

20 Codificare de comandă

A . B . C D E . F

A = Tip HAUBER

663 = Supraveghere SIL2
4...20 mA ~ mm/s rms + valori limită libere

B = Domeniu de măsurare

8 = 8 mm/s rms
16 = 16 mm/s rms
32 = 32 mm/s rms
64 = 64 mm/s rms
128 = 128 mm/s rms

C = ATEX

0 = fără ATEX
1 = ATEX Zona 1/21
2 = ATEX Zona 2/22

D = Domeniu de frecvenţă

0 = 10...1000 Hz
1 = 1...1000 Hz

E = Ştecher/cablu

0 = Ştecher M12
1 = Cablu integrat 2,0 m
2 = Cablu integrat 5,0 m
3 = Cablu integrat 10,0 m

F = Variantă de execuţie specială

0 = Variantă de execuţie standard

Exemplu:
Tip 663.16.000.0

Senzor supraveghetor de vibraţii tip 663
Domeniu de măsurare 16 mm/s rms
Domeniu de frecvenţă 10...1000 Hz
fără ATEX
având conector tip ştecher M12
fără variantă de execuţie specială = Standard

Exemplu:
Tip 663.64.113.0

Senzor supraveghetor de vibraţii tip 663
Domeniu de măsurare 64 mm/s rms
Domeniu de frecvenţă 1...1000 Hz
ATEX Zona 1/21
având cablu integrat 10,0 m
fără variantă de execuţie specială = Standard