



## Vibrationsvakt typ HE205

MADE IN  
GERMANY

SIL2

PL-d



IECEE



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



IECEX



- Vibrationsacceleration (g rms)
- ATEX/IECEX/EACEx-zon 2/22 och 1/21
- cULus OrdLoc/HazLoc Div 2
- 2 potentialfria omkopplingskontakter (Window-funktion)
- Analog strömutgång: 4–20 mA
- Frekvensområden: 10 Hz–1000 Hz  
1 Hz–1000 Hz



Tillverkningsdatum: \_\_\_\_\_

Typbeteckning: \_\_\_\_\_

Serienr: \_\_\_\_\_

## **Bruksanvisning**

### **Vibrationsvakt typ HE205**

Standard och ATEX/IECEX/EACEX

**Utgåva: 2021-08-25**

**OBS!**

Innan produkten tas i drift måste du ha läst igenom och förstått bruksanvisningen.

Alla rättigheter, inklusive översättningen, förbehålles.  
Med reservation för ändringar.

Vänd dig till tillverkaren om du har frågor:

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 Innehållsförteckning

1	Innehållsförteckning .....	3
2	Säkerhetsinformation .....	4
3	Bruksanvisningens giltighetsområde .....	5
4	Vibrationsvakt HE205 .....	5
5	Avsedd användning .....	5
6	Leveransomfattning .....	5
7	Dokument och certifikat .....	6
8	Friskrivning från ansvar vid användning i explosionsfarliga områden .....	6
9	Användningsområden översikt .....	7
10	Typskyltar exempel .....	8
11	Anvisningar för giltighetsområdet cULus .....	9
12	Anvisningar om funktionell säkerhet .....	10
12.1	Säkerhetsnivå/kodnummer .....	10
12.2	Allmänna anvisningar .....	10
12.3	Anvisningar om Fail Safe State .....	10
13	Tekniska data .....	11
13.1	Allmänna data .....	11
13.2	Elektriska data .....	11
13.3	Typisk frekvenskurva .....	12
13.4	Mekaniska data .....	13
13.5	Kåpans mått .....	13
14	Anslutningar .....	15
15	Funktionsbeskrivning .....	16
15.1	Driftstatusar .....	16
15.2	Inställning av larm och gränsvärden .....	17
15.3	Gränsvärden och fördröjningstider .....	18
16	Montering och demontering .....	19
16.1	Allmänna anvisningar .....	19
16.2	Fastsättning av vibrationsvakten på monteringsytan .....	19
16.3	Manipulationssäkring .....	20
17	Installation och idrifttagning .....	21
17.1	Allmänna anvisningar .....	21
17.2	Jordningskoncept .....	21
18	Underhåll och reparation .....	22
18.1	Allmänna anvisningar .....	22
18.2	Felsökningstabell .....	22
19	Transport, lagring och avfallshantering .....	23
20	Kodning HE205 .....	24
21	EU-försäkran om överensstämmelse .....	25

## 2 Säkerhetsinformation

### 2.1 Allmänt

*Säkerhetsanvisningarna är till för att skydda personer och egendom mot skador och faror som uppstår till följd av ej avsedd användning, felaktig drift eller annan felaktig hantering av apparater, särskilt i explosionsfarliga områden. Läs därför noga igenom bruksanvisningen innan du börjar arbeta med produkten eller tar den i drift. Bruksanvisningen måste alltid finnas tillgänglig för driftspersonalen.*

Kontrollera att all dokumentation är tillgänglig och fullständig innan du tar produkten i drift eller utför andra arbeten på produkten. Om du inte har fått tillgång till en fullständig dokumentation eller om fler exemplar behövs kan en beställning göras. Dokumentationen finns även tillgänglig på andra språk.

Produkten är tillverkad med den senaste tekniken. Trots detta kan det inte uteslutas att produkten utgör en fara för personer, maskiner och anläggningar om den hanteras ovarsamt, används för andra ändamål än det avsedda eller används/underhålls av personer som saknar korrekt utbildning.

Alla personer på företaget som arbetar med uppställning, drift och underhåll av produkten måste ha läst igenom och förstått bruksanvisningen.

Montering, demontering, installation och reparation av produkten får bara göras av auktoriserade och utbildade personer som fått aktuella instruktioner.

### 2.2 Symboler som används



Denna symbol anger explosionsfara.



Denna symbol anger elektrisk fara.



Denna symbol hänvisar till säkerhetsrelevant information.



Denna symbol hänvisar till information som inte gäller säkerheten.

### 3 Bruksanvisningens giltighetsområde

Denna bruksanvisning för vibrationsvakten typ HE205 gäller för varianterna: HE205.00, HE205.01 och HE205.02

De olika varianterna fungerar på samma sätt. Varianterna HE205.01 och HE205.02 är dessutom certifierade och märkta för användning i explosionsfarliga områden. Mer information finns i kapitlet "Användningsområden översikt" på sidan 7.

### 4 Vibrationsvakt HE205

Vibrationsvakten HE205 används för mätning och övervakning av vibrationsacceleration på maskiner. Den har följande egenskaper:

- Det går att ställa in två gränsvärden och tillhörande fördröjningstider separat.
- De två potentialfria omkopplingskontakterna signalerar om det inställda intervallet över- eller underskrids. Det kan användas för att generera ett larm.
- Mätstorhet: vibrationsacceleration (g rms).
- Analog strömutfång: störningssäker likströmssignal på 4–20 mA, proportionell mot övervakningens mätområde.
- Kabelbrott på övervakningskabeln detekteras av en efterföljande utvärderingsenhet: värde på likströmssignalen < 3,5 mA.

### 5 Avsedd användning

HE205 används för att skydda maskiner och mekaniska system mot otillåtet starka vibrationer. Användning är endast tillåten enligt de specifikationer som anges i databladet. Den får endast användas för att mäta mekaniska vibrationer.

Huvudsakliga användningsområden: transport- och siktanläggningar, tork- och kylsystem och liknande oscillerande mekaniska system.



Om enheten inte används i enlighet med tillverkarens anvisningar kan enhetens skydd försämrast.

### 6 Leveransomfattning

Följande ingår i leveransen av alla varianter:

- vibrationsvakt
- cylinderskruv med insexkant, M8 x 20 mm
- sigilletikett
- bruksanvisning

## 7 Dokument och certifikat

Följande dokument och certifikat för typ HE205 kan läsas och laddas ned på [www.hauber-elektronik.de](http://www.hauber-elektronik.de):

- EG-typintyg ATEX zon 1/ 21, nr: UL 20 ATEX 2421 X Rev. 0
- Typintyg ATEX zon 2/ 22, nr: UL 21 ATEX 2570 X
- IECEx överensstämmelseintyg, nr: IECEx ULD 20.0022X
- UL överensstämmelseintyg, nr: E507077-20210204
- EACEx-certifikat, nr: %PLATSHÅLLARE%
- EAC-deklaration
- Certifikat för funktionell säkerhet (SIL 2)
- Säkerhetshandbok SIL2







## 8 Friskrivning från ansvar vid användning i explosionsfarliga områden

Ägaren till anläggningen är ensam ansvarig för att de elektriska anslutningarna utförs ändamålsenligt i enlighet med riktlinjerna för explosionsskydd och att idrifttagning sker på korrekt sätt.

Om installationen av anläggningen utförs av ett företag som anlitats av ägaren får anläggningen inte tas i drift förrän det anlidade företaget uppvisat ett installationsintyg som bekräftar att installationen utförts på ett korrekt och fackmannamässigt sätt i enlighet med tillämpliga, gällande föreskrifter.

Den första idrifttagningen av explosionsskyddade anläggningar eller delar av anläggningar, liksom förnyad idrifttagning efter större ändringar eller underhållsarbeten, måste anmälas till ansvarig tillsynsmyndighet av driftföretaget.

## 9 Användningsområden översikt

Variant		1	2	3	4	5	6	
Kodning		HE205.00.xx.xx.xx.00.xxx	HE205.00.xx.xx.xx.01.xxx	HE205.02.xx.xx.xx.00.xxx	HE205.02.xx.xx.xx.01.xxx	HE205.01.xx.xx.xx.00.xxx	HE205.01.xx.xx.xx.02.xxx	
Anslutning	M12-kontakt	x		x				
	Inbyggd kabel		x		x	x	x	
Mät huvudets temperatur $T_M$ Omgivningstemperatur $T_A$	$-40\text{ °C} \leq T_M \leq 85\text{ °C}$ $-40\text{ °C} \leq T_A \leq 60\text{ °C}$	x		x		x		
	Begränsning för användningsområdet cULus: $-30\text{ °C} \leq T_M \leq 80\text{ °C}$ $-30\text{ °C} \leq T_A \leq 60\text{ °C}$		x		x			
							x	
<b>CE IEC EAC</b>		x	x	x	x	x	x	
 Proc. Cont. Eq. Ord. Loc E507077		x	x	x	x			
Ex-zon 2 och 22	 II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC 135°C Dc UL 21 ATEX 2570 X			x	x			
	<b>IECEX</b> Ex ec IIC T4 Gc Ex tc IIIC 135°C Dc IECEx ULD 20.0022 Issue 0X			x	x			
	 Proc. Cont. Eq. Haz. Loc. Class I, Division 2, Groups A, B, C and D, T4 E516625 Class II, Division 2 Groups F and G, T4				x	x		
	<b>EACEx</b> ? ?			x	x			
	 <b>Segurança</b> Ex ec IIC T4 Gc Ex tc IIIC 135°C Dc UL-BR 21.1250X				x	x		
	<b>CCC</b> Ex nA IIC T4 Gc Ex tD A22 IP66/67 T135°C No: 2021122315114599				x	x		
Ex-zon 1 och 21	 II 2G Ex db IIC T4 Gb II 2D Ex tb IIIC 135°C Db UL 20 ATEX 2421 X					x	x	
	<b>IECEX</b> Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC 135°C Db IECEx ULD 20.0022 Issue 0X					x	x	
	<b>EACEx</b> ? ?					x	x	
	 <b>Segurança</b> Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC 135°C Db UL-BR 21.1250X					x	x	
	<b>CCC</b> Ex d IIC T4 Gb Ex tD A21 IP66/67 T135°C No: 2021122315114599					x	x	

10 Typskyltar exempel

Variant 1 – HE205.00.xx.xx.xx.00.000

 Type: HE2xx.00.xx.xx.xx.00.000 Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 Measuring range $V_{Eg}$ : 0...xx mm/s Frequency range $V_{Eg}$ : xx...xxxx Hz	MADE IN GERMANY	IEC	 LISTED E507077 Proc. Cont. Eq. Ord. Loc.	 EAC	Manufacturer: (производитель) Hauber-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 72622 Nürtingen Germany (Германия) www.hauber-elektronik.de
	 TUV SUD	 CE	 LISTED E507077 Proc. Cont. Eq. Ord. Loc.	 -40 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C	
	 SIL2	 LISTED E507077 Proc. Cont. Eq. Ord. Loc.	 -40 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C	IP 66/67 Type 4x Enclosure	
	 PL-d				

Variant 2 – HE205.00.xx.xx.xx.01.xxx

 Type: HE2xx.00.xx.xx.xx.01.xxx Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 Measuring range $V_{Eg}$ : 0...xx mm/s Frequency range $V_{Eg}$ : xx...xxxx Hz	MADE IN GERMANY	IEC	 LISTED E507077 Proc. Cont. Eq. Ord. Loc.	 EAC	Manufacturer: (производитель) Hauber-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 72622 Nürtingen Germany (Германия) www.hauber-elektronik.de
	 TUV SUD	 CE	 LISTED E507077 Proc. Cont. Eq. Ord. Loc.	 -35 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C	
	 SIL2	 LISTED E507077 Proc. Cont. Eq. Ord. Loc.	 -35 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C	IP 66/67 Type 4x Enclosure	
	 PL-d				

Variant 3 – HE205.02.xx.xx.xx.00.000

 Type: HE2xx.02.xx.xx.xx.00.000 Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 Measuring range $V_{Eg}$ : 0...xx mm/s Frequency range $V_{Eg}$ : xx...xxxx Hz	MADE IN GERMANY	IECEx	 LISTED E516625	 EACEx %Ex % % % % Ex % % % T % % °C % № xx / xx/xxxx	Manufacturer: (производитель) Hauber-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 72622 Nürtingen Germany (Германия) www.hauber-elektronik.de
	 TUV SUD	 CE	 LISTED E516625	 -40 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C	
	 SIL2	 LISTED E516625	 -40 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C	IP 66/67 Type 4x Enclosure	
	 PL-d				

Variant 4 – HE205.02.xx.xx.xx.01.xxx

 Type: HE2xx.02.xx.xx.xx.01.xxx Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 Measuring range $V_{Eg}$ : 0...xx mm/s Frequency range $V_{Eg}$ : xx...xxxx Hz	MADE IN GERMANY	IECEx	 LISTED E516625	 EACEx %Ex % % % % Ex % % % T % % °C % № xx / xx/xxxx	Manufacturer: (производитель) Hauber-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 72622 Nürtingen Germany (Германия) www.hauber-elektronik.de
	 TUV SUD	 CE	 LISTED E516625	 -35 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C	
	 SIL2	 LISTED E516625	 -35 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C	IP 66/67 Type 4x Enclosure	
	 PL-d				

Variant 5 – HE205.01.xx.xx.xx.00.xxx

 Type: HE2xx.01.xx.xx.xx.00.xxx Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 Measuring range $V_{Eg}$ : 0...xx mm/s Frequency range $V_{Eg}$ : xx...xxxx Hz	MADE IN GERMANY	IECEx	 LISTED E50539	 EACEx %Ex % % % % Ex % % % T % % °C % № xx / xx/xxxx	Manufacturer: (производитель) Hauber-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 72622 Nürtingen Germany (Германия) www.hauber-elektronik.de
	 TUV SUD	 CE	 LISTED E50539	 -40 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C	
	 SIL2	 LISTED E50539	 -40 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C	IP 66/67 Type 4x Enclosure	
	 PL-d				

Variant 6 – HE205.01.xx.xx.xx.02.xxx

 Type: HE2xx.01.xx.xx.xx.02.xxx Item-no.: 12345 Serial-no.: 123456 Measuring range $V_{Eg}$ : 0...xx mm/s Frequency range $V_{Eg}$ : xx...xxxx Hz	MADE IN GERMANY	IECEx	 LISTED E50539	 EACEx %Ex % % % % Ex % % % T % % °C % № xx / xx/xxxx	Manufacturer: (производитель) Hauber-Elektronik GmbH Fabrikstraße 6 72622 Nürtingen Germany (Германия) www.hauber-elektronik.de
	 TUV SUD	 CE	 LISTED E50539	 -20 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C	
	 SIL2	 LISTED E50539	 -20 °C ≤ T <sub>Amb</sub> ≤ +60°C	IP 66/67 Type 4x Enclosure	
	 PL-d				



## 11 Anvisningar för giltighetsområdet cULus

Följande anvisningar måste följas för att installera enheten enligt UL/CSA/IEC-standard.

### Elektriskt skydd



Enheterna måste skyddas med säkringar, skyddsbrytare, överhettningsskydd, impedansbegränsande kopplingar eller liknande anordningar för att det inte ska uppstå en för hög uteffekt vid fel på enheten. Skyddet måste användas på försörjnings- och kopplingsledningarna.



En lämplig skyddsbrytare för 30 V/3 A som uppfyller standarderna UL 489/CSA (C22.2) No.5/IEC 60947-2 måste installeras i närheten av enheten.



En lämplig säkring som uppfyller standarderna UL 248/CSA (C22.2) No.248/IEC 60127 måste installeras i närheten av enheten. Säkringen måste ha utlösningsegenskapen trög "T".

### Begränsat temperaturområde

För varianter med inbyggd kabel gäller följande temperaturområden:

Mät huvudets temperatur	$-30\text{ °C} \leq T_M \leq +80\text{ °C}$
Omgivningstemperatur	$-30\text{ °C} \leq T_{Amb} \leq +60\text{ °C}$

## 12 Anvisningar om funktionell säkerhet

### 12.1 Säkerhetsnivå/kodnummer

Hårdvaran för vibrationsvakten HE205 har kontrollerats av den tyska besiktningsorganisationen TÜV Süd. Resultaten uppfyllde kriterierna i SIL2 och PI-d.

MTTF	984 898 timmar = 112,43 år
DC <sub>avg</sub>	>90%
MTTF <sub>d</sub>	2 889 526 timmar = 329,85 år = <b>LOW</b>
CCF	100 (fylld)

Ytterligare nyckeltal och information finns i säkerhetshandboken

### 12.2 Allmänna anvisningar



Vibrationsvakten måste startas om en gång om året för att testa att de potentialfria omkopplingskontaktarna kan koppla om.

### 12.3 Anvisningar om Fail Safe State

Vibrationsvakten utför ett självtest när spänningsförsörjningen har tillkopplats. Under drift utförs automatiska självtester i cykler. Om ett självtest visar att något inte stämmer kopplar vibrationsvakten om till Fail Safe State.

I Fail Safe State lyser alla statuslysdioder, alla potentialfria omkopplingskontakter är öppna och den analoga strömutgången matar 0 mA.

## 13 Tekniska data

### 13.1 Allmänna data



Varje sensor har något av de listade mät- och frekvensområdena. Ytterligare områden är tillgängliga på begäran.

Ange mät- och frekvensområde i din förfrågan.

Mätområde:	0–1 g rms 0–2 g rms 0–4 g rms 0–6 g rms 0–8 g rms 0–10 g rms
Mätnoggrannhet:	± 10 % (enligt SS-ISO 2954)
Tvärkänslighet:	< 5 %
Frekvensområde:	10 Hz–1000 Hz (standard) 1 Hz–1000 Hz
Kalibreringspunkt:	159,2 Hz och 90 % amplitud av mätområdet
Beredskap fördröjning:	10 sec sekunder
Maximal acceleration:	±16,5 g
Livslängd:	10 år

Tab. 1: Allmänna data

### 13.2 Elektriska data

Utgångssignal:	1 x 4–20 mA (proportionell mot mätområdet)
Omkopplingskontakter:	2 x potentialfri omkopplingskontakt (för- och huvudlarm)
Omkopplingskontakt omkopplingslast:	1A/30 V DC
Spänningsförsörjning:	24 V DC ± 10 %
Strömförbrukning (max.):	100 mA
Belastning (max.):	500 Ω
Automatik:	När gränsvärdena har underskridits slår de potentialfria omkopplingskontakterna <b>automatiskt</b> till igen.

Tab. 2: Elektriska data

### 13.3 Typisk frekvenskurva

#### 10 Hz till 1000 Hz (standard)

Frekvenskurvan registreras med en referenssensor.

- 4 Hz. . . 1200 Hz accelerationssensor

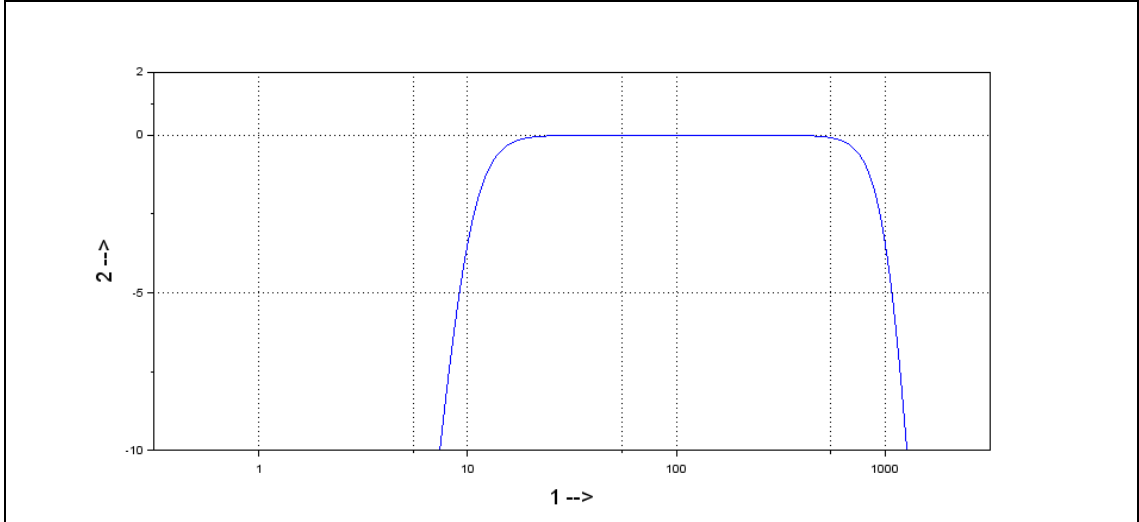


Fig. 1: Typisk frekvenskurva 10 Hz till 1000 Hz

- 1 Frekvens i Hz
- 2 Förstärkning i dB

#### 1 Hz till 1000 Hz

Frekvenskurvan registreras med två referenssensorer.

- 1 Hz. . . 10 Hz lasersensor
- 10 Hz. . . 1200 Hz accelerationssensor

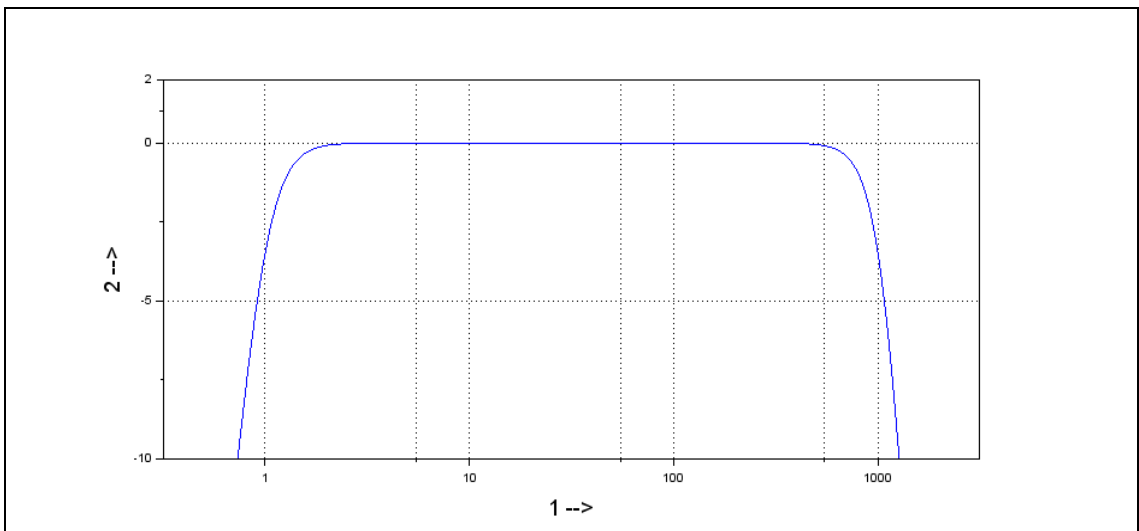


Fig. 2: Typisk frekvenskurva 1 Hz till 1000 Hz

- 1 Frekvens i Hz
- 2 Förstärkning i dB

13.4 Mekaniska data



Fler material finns i kapitlet "Kodning" på sidan 24.

Kåpans material:	Rostfritt stål V2A, materialnr: 1.4305 (standard)
Fäste:	Infälld cylinderskruv M8 x 20 mm Stigning: 1,25 mm (standard)
Montering:	Kåpan måste vara jordad via M8-fästet
Åtdragningsmoment för lock:	5 Nm
Mättriiktning:	Längs med fästaxeln
Vikt:	ca 500 g
Kapslingsklass:	Lock och stickkontakt stängda: IP 66/67 Type 4X Enclosure Produkten lämpar sig för användning utomhus
Max. luftfuktighet:	100 %

Tab. 3: Mekaniska data

13.5 Kåpans mått

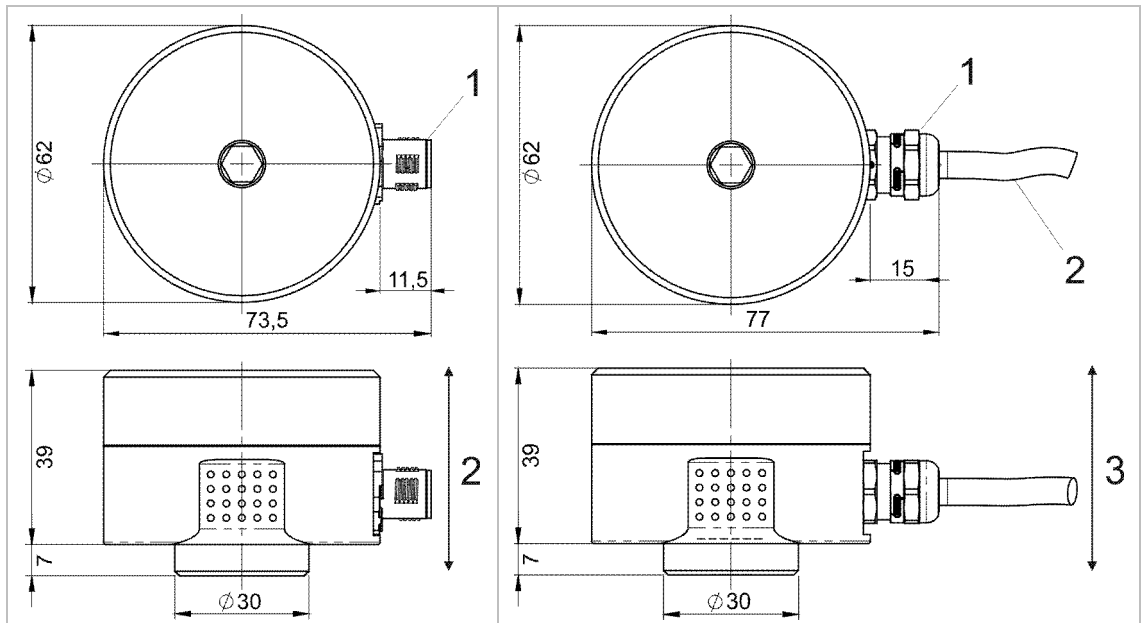


Fig. 3: Kåpa med M12-stickkontakt

- 1 Stickkontakt M12
- 2 Mättriiktning

Fig. 4: Kåpa med inbyggd kabel

- 1 Kabelförskruvning
- 2 Anslutningskabel
- 3 Mättriiktning

Alla mått i mm

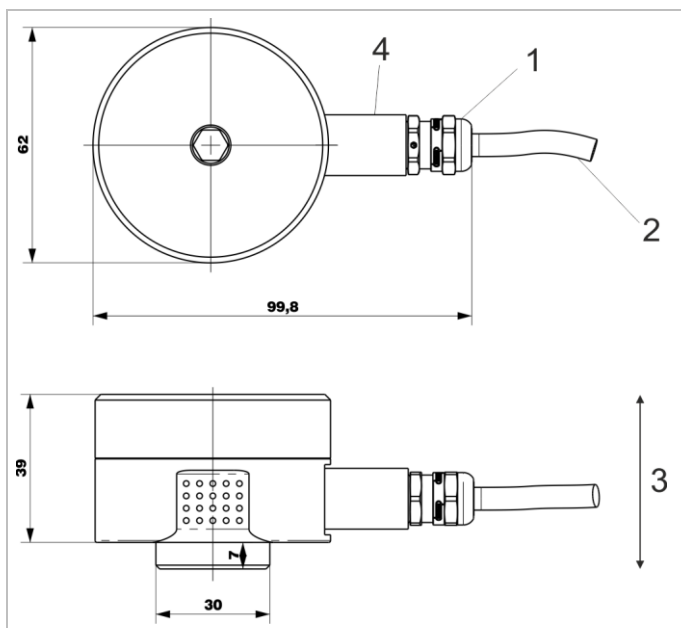


Fig. 5: Kåpa med inbyggd kabel och klämhylsa för metallskyddsslang

- 1 Kabelförskruvning
- 2 Anslutningskabel
- 3 Mätriktning
- 4 Spännhylsesockel för metallskyddsslang

## 14 Anslutningar


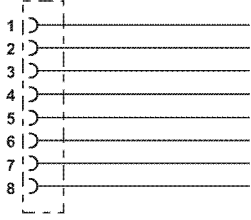
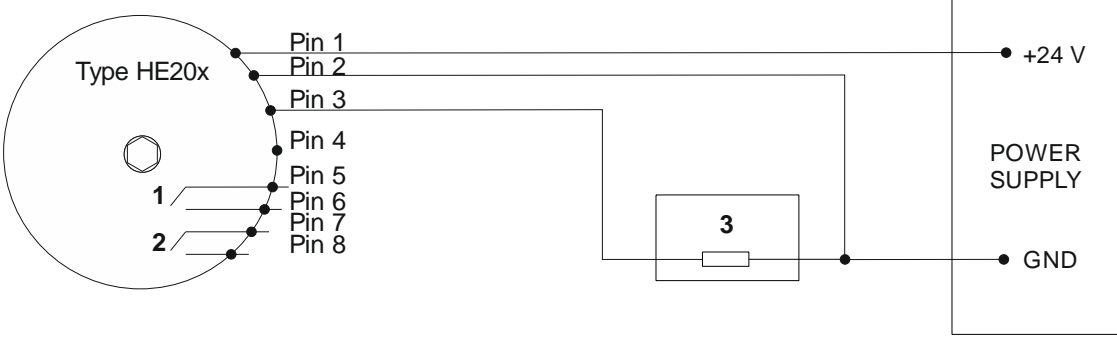
<b>Variant:</b>	<b>M12-kontakt</b>		
		Stift 1:	24 V DC
		Stift 2:	GND
		Stift 3:	4–20 mA utgångssignal
		Stift 4:	NC (inte ansluten)
		Stift 5:	Potentialfri omkopplingskontakt 1+
		Stift 6:	Potentialfri omkopplingskontakt 1-
		Stift 7:	Potentialfri omkopplingskontakt 2+
		Stift 8:	Potentialfri omkopplingskontakt 2-
<b>Variant:</b>	<b>Inbyggd kabel</b>		
		Stift 1:	vit 24 V DC
		Stift 2:	brun GND
		Stift 3:	grön 4–20 mA utgångssignal
		Stift 4:	gul NC (inte ansluten)
		Stift 5:	grå Potentialfri omkopplingskontakt 1+
		Stift 6:	rosa Potentialfri omkopplingskontakt 1-
		Stift 7:	blå Potentialfri omkopplingskontakt 2+
		Stift 8:	röd Potentialfri omkopplingskontakt 2-
<b>Anslutningsschema:</b>			
			

Fig. 6: Anslutningsschema

- 1 Potentialfri omkopplingskontakt 1 (stift 5: +, stift 6: -)
- 2 Potentialfri omkopplingskontakt 2 (stift 7: +, stift 8: -)
- 3 Utvärderingsenhet



I anslutningsschemat visas larmets tillstånd/strömlöst tillstånd!  
De potentialfria omkopplingskontaktarna 1 och 2 är öppna.

## 15 Funktionsbeskrivning



I en explosiv atmosfär får vibrationsvakten HE205 endast öppnas i spänningsfritt tillstånd.

Typen HE205 används för övervakning av vibrationsaccelerationen.

Om ett accelerationsvärde under- eller överstiger det inställbara intervallet utlöses ett larm. Vibrationsvakten har två av varandra oberoende kanaler, LIM1 och LIM2. På LIM1 ställer man in det nedre gränsvärdet och på LIM2 det övre gränsvärdet för intervallet (se diagrammet).

Dessutom har typen HE205 en analog strömutgång. Denna utgång matar en likström på mellan 4 och 20 mA som står i proportion till vibrationsgraden.

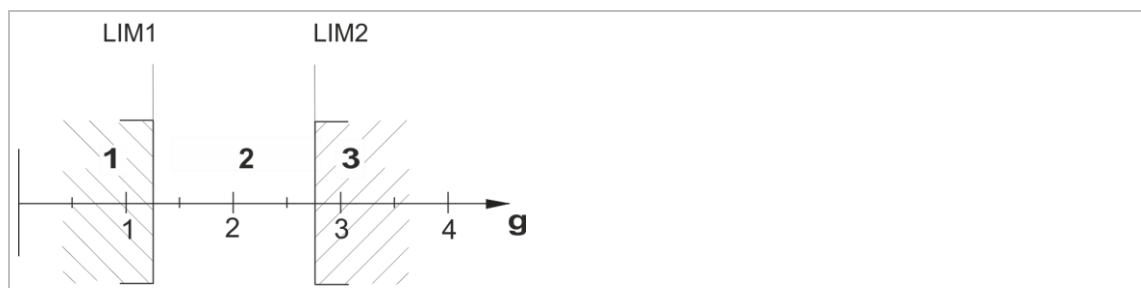


Fig. 7: Windowfunktion

- 1 Larm när LIM1 underskrids
- 2 Intervall
- 3 Larm när LIM2 överskrids

### 15.1 Driftstatusar

Driftstatus	Mätvärde	Omkopplingskontakter	LED-status
OK	Inom gränsvärdena	stängd	grön
VARNING	Utanför gränsvärdena, fördröjningstiden pågår	stängd	grön + gul
LARM	Utför gränsvärdena, fördröjningstiden har löpt ut	öppen	röd
Fail Safe State	0 mA	öppen	röd + gul + grön
spänningsfri	0 mA	öppen	Inga lysdioder lyser

Tab. 4: Driftstatusar



## 15.2 Inställning av larm och gränsvärden

Med ett kort tryck på knappen "Save Config" visas den aktuella konfigurationen med lysdi-  
oderna kring HEX-omkopplaren. Mer information finns i kapitlet "Gränsvärden och fördröjningsti-  
der" på sidan 18.

Gränsvärdena och fördröjningstiderna justeras med respektive HEX-omkopplare. När kontaktlä-  
get ändras börjar lysdioderna kring den aktuella HEX-omkopplaren att blinka. Antalet blinkande  
lysdi-oder motsvarar HEX-omkopplarens aktuella läge. Håll "Save Config"-knappen intryckt i tre  
sekunder för att spara konfigurationen. Godkännandet av konfigurationen indikeras genom att  
lysdi-oderna lyser konstant i det valda HEX-omkopplarläget.

Efter ca fem minuter slocknar lysdioderna automatiskt.

## 15.3 Gränsvärden och fördröjningstider

SET-position ↓	Gränsvärden (g)						
	Mätområde →	0–1 g	0–2 g	0–4 g	0–6 g	0–8 g	0–10 g
0		0	0	0	0	0	0
1		0,063	0,125	0,25	0,375	0,5	0,625
2		0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,25
3		0,188	0,375	0,75	1,125	1,5	1,875
4		0,25	0,5	1	1,5	2	2,5
5		0,313	0,625	1,25	1,875	2,5	3,125
6		0,375	0,75	1,5	2,25	3	3,75
7		0,438	0,875	1,75	2,625	3,5	4,375
8		0,5	1	2	3	4	5
9		0,563	1,125	2,25	3,375	4,5	5,625
10		0,625	1,25	2,5	3,75	5	6,25
11		0,688	1,375	2,75	4,125	5,5	6,875
12		0,75	1,5	3	4,5	6	7,5
13		0,813	1,625	3,25	4,875	6,5	8,125
14		0,875	1,75	3,5	5,25	7	8,75
15		0,938	1,875	3,75	5,625	7,5	9,375

Tab. 5: Gränsvärden

**SET-omkopplaren** har 16 positioner som visar gränsvärdet för ett larm. Vibrationsvaktens mätområde är uppdelat i 16 linjärt stigande steg.

$$\text{I allmänhet gäller: Gränsvärde} = \frac{\text{Mätområdets övre gräns}}{16} \times \text{SET - position}$$

**Exempel:** Inställning av gränsvärde

Mätområde: 0–4 g  
 SET-omkopplare pos.: 8 (9)  
 Gränsvärde: 2 g (2,25 g)

**Fördröjningstider**

TIME-position	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fördröjningstid (sek.)	0	1	2	3	4	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	25	30	45	60

Tab. 6: Fördröjningstider

## 16 Montering och demontering

### 16.1 Allmänna anvisningar

Monterings- och demonteringsarbeten på och med vibrationsvakten får endast utföras av en auktoriserad fackman som är förtrogen med de säkerhetsföreskrifter som gäller vid hantering av elektriska komponenter! Om EX-certifierade vibrationsvakter används i explosionsfarliga områden måste fackmannen även känna till de aktuella säkerhetsföreskrifterna på platsen!



Bryt strömförsörjningen till vibrationsvakten innan den monteras och demonteras! Lossade insticksanslutningar måste alltid vara spänningslösa! Om EX-certifierade vibrationsvakter används i explosionsfarliga områden kan i annat fall explosioner uppstå vid gnistbildning!



Vibrationsvaktens kåpa måste vara jordad via fästet – via monteringsytans maskingods eller via en separat skyddsledare (PE)!

### 16.2 Fastsättning av vibrationsvakten på monteringsytan

#### Förutsättningar

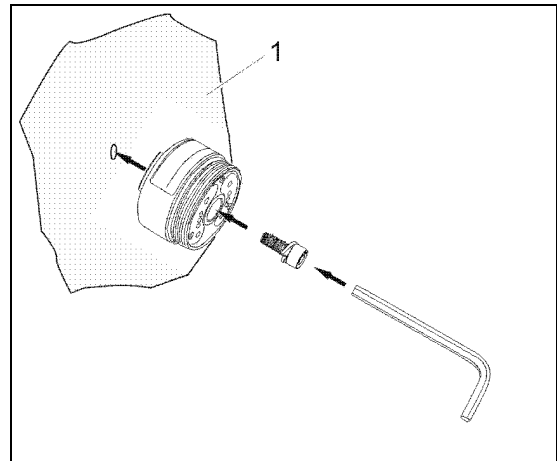
- Monteringsytan ska vara ren och plan, dvs. fri från färg, rost och liknande.
- Gångat hål på monteringsytan: 15 mm, M8

#### Verktyg och material

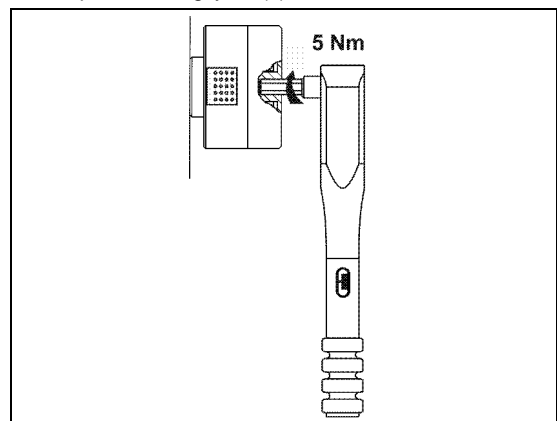
- Insexnyckel NV 6, NV 8
- Momentnyckel NV 6, NV 8
- Cylinderskruv med insexkant M8x20
- Fjädderring för M8

#### Arbetssteg och anvisningar

- Skruva av kåpans lock från kåpans underdel; insexnyckel NV 8
- Fäst vibrationsvakten med cylinderskruven och fjädderingen med 8 Nm på monteringsytan; momentnyckel NV 6
- Skruva på kåpans lock från kåpans underdel och dra åt det med 5 Nm; momentnyckel NV 8



Fäste på monteringsytan (1)



Dra åt kåpans lock med momentnyckeln (2)



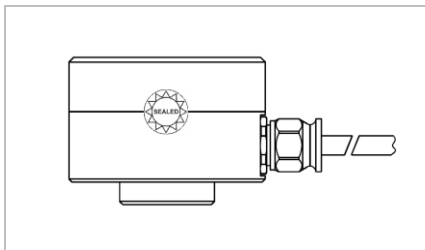
För att förhindra eventuell kallsvetsning av kåpans lock på kåpans underdel behandlas gängan från fabrik med en monteringspasta för anslutningar av rostfritt stål.

### 16.3 Manipulationssäkring Sätta på sigilletikett

Sigilletiketten "SEALED" visar att det inte är tillåtet att öppna kåpans lock.

När anläggningens ägare har monterat kåpans lock ska sigilletiketten fästas på sidan ovanför kåpans delningsfog.

Vid ett manipulationsförsök förstörs sigilletiketten och manipulationen blir synlig för anläggningens ägare



*Fig. 8: Sigilletikett*

## 17 Installation och idrifttagning

### 17.1 Allmänna anvisningar

Installation och idrifttagning av vibrationsvakten får endast utföras av en auktoriserad fackman som är förtrogen med de säkerhetsföreskrifter som gäller vid hantering av elektriska komponenter! Vid installation och idrifttagning av EX-certifierade vibrationsvakter i områden där det finns risk för explosion måste fackmannan även känna till de aktuella säkerhetsföreskrifterna på platsen!



Idrifttagning får endast utföras när kåpens lock är korrekt påskruvat (åtdragningsmoment = 5 Nm)! Om EX-certifierade vibrationsvakter används i explosionsfarliga områden kan i annat fall explosioner uppstå vid gnistbildning!



Skydda anslutningskabeln och eventuella förlängningskablar mot elektriska störningar och mekaniska skador! Lokala föreskrifter och regler måste ovillkorligen följas!

### 17.2 Jordningskoncept

Jordningskonceptet föreskriver att sensorkabelns skärm är elektriskt ansluten till sensorns kåpa via den räfflade muttern och ligger vid jordpotential på utvärderingsenheten eller på manöver-skåpet. Vid långa kabellängder är det lämpligt att koppla bort skärmen på utvärderingsenheten (4) för att undvika utjämning av strömmar genom skärmen.

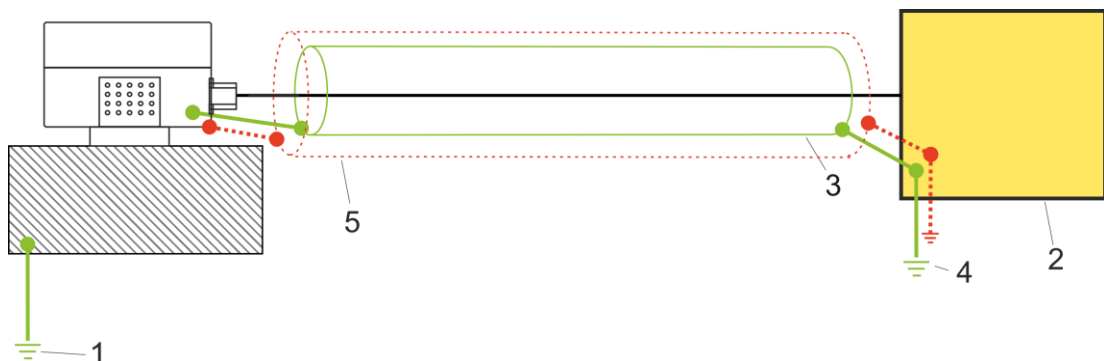


Fig. 9: Jordningskoncept HE205

- 1 Maskinjord
- 2 Utvärderingsenhet (mätinstrument, PLC etc.)
- 3 Kabelskärm
- 4 Jordpotential utvärderingsenhet
- 5 Metallskyddsslang som tillval (endast tillgänglig för variant med inbyggd kabel)

## 18 Underhåll och reparation

### 18.1 Allmänna anvisningar



Reparations- och rengöringsarbeten på vibrationsvakten får endast utföras av en auktoriserad fackman som är förtrogen med de säkerhetsföreskrifter som gäller vid hantering av elektriska komponenter!



Bryt strömförsörjningen till vibrationsvakten innan den repareras eller rengörs! Lossade insticksanslutningar måste alltid vara spänningslösa!



Defekta anslutningskablar ska omedelbart bytas ut!  
En defekt vibrationsvakt måste bytas ut i sin helhet!



Vibrationsvakten HE205 är underhållsfri!

### 18.2 Felsökningstabell

Fel	Orsak	Åtgärd
Inget mätvärde (4–20 mA)	Ingen försörjningsspänning	Kontrollera spänningskällan och/eller tillledningen
	Avbrott i anslutningskabeln	Byt ut anslutningskabeln
	Defekt säkring	Byt ut säkringen
	Anslutningen har felaktig polning	Korrigera polningen på anslutningen
	Vibrationsvakt defekt	Byt ut vibrationsvakten
Omkopplingskontakten kopplar inte om	Felaktigt gränsvärde inställt	Ställ in ett korrekt gränsvärde
	Ingen försörjningsspänning	Kontrollera spänningskällan och/eller tillledningen
	Avbrott i anslutningen	Byt ut anslutningskabeln
	Defekt säkring	Byt ut säkringen
	Anslutningen har felaktig polning	Korrigera polningen på anslutningen
	Vibrationsvakten är defekt	Byt ut vibrationsvakten
Felaktigt mätvärde	Vibrationsvakten är inte monterad på ett friktionssäkrat sätt	Montera vibrationsvakten friktionssäkrat
	Vibrationsvakten är monterad på fel ställe	Montera vibrationsvakten på rätt ställe
	EMC-problem	"Jordningskoncept" på sidan 21.

Tab. 7: Felsökningstabell

## **19 Transport, lagring och avfallshantering**

Sensorn måste skyddas mot skadlig påverkan från omgivningen och mekaniska skador under transporten med hjälp av en lämplig förpackning.

Sensorn får inte lagras i omgivningstemperaturer som ligger utanför den tillåtna driftstemperaturen.

Produkten innehåller elektroniska komponenter och måste tas om hand i enlighet med lokala föreskrifter och lagar för avfallshantering.

## 20 Kodning HE205

HE205.	00.	2g.	01.	00.	00.	000
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

### HE-serien

205 = övervakning SIL2  
4–20 mA ~ g rms  
fria gränsvärden (Window-funktion)

### ATEX/IECEX/EACEX

00 = ingen ATEX/IECEX/EACEX  
01 = ATEX/IECEX/EACEX (zon 1/21)  
02 = ATEX/IECEX/EACEX (zon 2/22)

### Mätområde

1g = 1 g rms  
2g = 2 g rms  
4g = 4 g rms  
6g = 6 g rms  
8g = 8 g rms  
10g = 10 g rms

### Frekvensområde

00 = 10–1000 Hz (standard)  
01 = 1–1000 Hz

### Kåpans material

00 = 1.4305 (V2A) (standard)  
01 = 1.4404 (V4A)  
50 = 1.4305 (V2A) med anpassning för metallskyddsslang  
51 = 1.4404 (V4A) med anpassning för metallskyddsslang

### Temperaturområde

00 = -40 °C–85 °C  
01 = -35 °C–125 °C  
02 = -20 °C–125 °C

### Anslutning

000 = M12-kontakt (standard)  
020 = 2 m inbyggd kabel  
050 = 5 m inbyggd kabel  
100 = 10 m inbyggd kabel



Finns din önskekonfiguration inte med i listan? Kontakta oss för en anpassad lösning.



## 21 EU-försäkran om överensstämmelse

### Försäkran om överensstämmelse

HAUBER-Elektronik GmbH  
 Fabrikstraße 6  
 D-72622 Nürtingen

förklarar under ensamt ansvar att de produkter som anges nedan och som denna deklaration avser uppfyller de grundläggande kraven på säkerhet och hälsa i nedanstående direktiv och standarder.

### Produktlinjer

HE200, HE205, HE250, HE250

### ATEX bilaga

UL International Demko A/S Certifierar som **anmält organ nr 0539** enligt Europaparlamentets och Rådets direktiv av den 26 februari 2014 (2014/34/EU) att tillverkaren upprätthåller ett kvalitetssäkringssystem för produktion som överensstämmer med **bilaga IV** till detta direktiv.

### Fastsatta CE-markeringar



### Markering och certifikat

HE200.02/HE205.02/HE250.02/HE255.02

Märkning	Certifikat
II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC 135 °C Dc	UL 21 ATEX 2570 X

HE200.01/HE205.01/HE250.01/HE255.01

Märkning	Certifikat
II 2G Ex db IIC T4 Gb II 2D Ex tb IIIC 135°C Db	UL 20 ATEX 2421 X Rev. 0

### Signatur

Nürtingen, den 3 maj 2021

Ort och datum

Tobias Bronkal, ägare och vd

### Riktlinjer och normer

EU-riktlinje	Normer
<b>2014/30/EU</b>	EN 61000-6-7:2015 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 EN55011:2016 + A1:2017
<b>2014/34/EU</b>	IEC 60079-0:2017 + korr.1:2020 + I-SH01:2019 + I-SH02:2019 IEC 60079-1:2014 + korr. 1:2018 + I-SH01:2020 IEC 60079-7:2017 IEC 60079-31:2013