



## Vibrationsvakt Typ 640



- Vibrationshastighet: (mm/s, rms)
- Analog utgång: 4...20 mA
- Frekvensintervall: 10 Hz...1 000 Hz



# Bruksanvisning

## Vibrationsvakt Typ 640

Standard  
Zon-1-21  
Zon-2-22

Utgåva: 2015-08-03

### **OBS!**

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

Alla rättigheter förbehållna. Gäller även översättningen.  
Med reservation för ändringar.

För frågor, vänd dig till tillverkaren:

HAUBER-Elektronik GmbH  
Fabrikstraße 6  
72622 Nürtingen  
Tyskland  
Tel.: +49 (0) 7022 / 21750-0  
Fax: +49 (0) 7022 / 21750-50  
info@hauber-elektronik.de  
www.hauber-elektronik.de

## Innehåll

1 Säkerhetsinformation.....	4
2 Bruksanvisningens giltighetsområde .....	5
3 Vibrationsvakt typ 640 .....	5
<b>Standard, zon 1-21, zon 2-22</b>	
4 Avsedd användning .....	5
5 Dokument och certifikat .....	5
6 Friskrivning från ansvar vid användning inom ATEX-områden.....	5
7 Användningsområden.....	6
8 Leveransomfattning .....	6
9 Elektriska data .....	7
10 Mekaniska data .....	9
11 Kopplingar .....	10
12 Montering och demontering.....	11
Fastsättning av vakten på monteringsytan .....	11
Zon 2-22 – Fastsättning av säkerhetsklämma/skyddslock .....	12
13 Installation och idrifttagning .....	13
14 Underhåll och reparation .....	13
15 Jordningskoncept för att motverka jordslingor .....	14

# 1 Säkerhetsinformation

## Allmänt

*Säkerhetsanvisningarna är till för att skydda personer och egendom från skador och faror som kan uppkomma genom ej avsedd användning, felaktig drift eller annan felaktig behandling av apparater, särskilt inom områden som är utsatta för explosionsfara. 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 inte fullständig dokumentation har erhållits eller om fler exemplar behövs, kan dessa beställas. De finns även tillgängliga på andra språk.

Produkten är konstruerad och tillverkad med bästa tillgängliga teknik. Trots detta kan det inte uteslutas att produkten kan utgöra en fara för personer, maskiner och anläggningar om den behandlas ovarsamt, används för andra ändamål än det avsedda eller används respektive underhålls av otillräckligt utbildade personer. 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 endast utföras av auktoriserade och instruerade personer med lämplig utbildning.

## Symboler



Denna symbol anger explosionsfara.



Denna symbol anger elektrisk fara.



Denna symbol hänvisar till information som inte gäller säkerhet.

## 2 Bruksanvisningens giltighetsområde

Denna bruksanvisning för vibrationsvakt typ 640 omfattar följande varianter: standard, zon 1-21 och zon 2-22.

Alla varianterna fungerar likadant. De båda varianterna zon 1-21 och zon 2-22 är dessutom certifierade och märkta för användning inom områden som är utsatta för explosionsfara (se kapitel 7: Användningsområden).

## 3 Vibrationsvakt typ 640

Vibrationsvakten typ 640 används för mätning och övervakning av vibrationer i maskinlager enligt standarden DIN ISO 10816.

Den kännetecknas av följande:

- Arbetsprincip: tvåledarteknik.
- Mätstorhet: effektivvärdet (rms) för svängningshastigheten (mm/s).
- Analog ström utgång: störningssäker likströmssignal från 4...20 mA, proportionell gentemot vaktens mätintervall.
- Kabelbrott på övervakningskabeln detekteras av en efterföljande utvärderingsenhet: Värde på likströmssignalen < 3,5 mA.

## 4 Avsedd användning

Typ 640 är uteslutande avsedd för mätning av mekaniska vibrationer på maskiner och mekaniska anläggningar. Användning är endast tillåten enligt de specifikationer som anges i databladet.

**Huvudsakligt tillämpningsområde:** Fläktar, ventilatorer, kompressorer, elmotorer, pumpar, centrifuger, separatorer, generatorer, turbiner och liknande oscillerande mekaniska anläggningar.

## 5 Dokument och certifikat

Följande dokument och certifikat för typ 640 kan läsas och laddas ner på [www.hauber-elektronik.de](http://www.hauber-elektronik.de):

- EG-försäkran om överensstämmelse
- EG-typkontrollintyg ATEX-zon 1 och 21, nr: PTB 06 ATEX 1072
- Försäkran om överensstämmelse ATEX-zon 2 och 22, nr: LU 15 ATEX 0130X



## 6 Friskrivning från ansvar vid användning inom ATEX-områden

Ägaren till anläggningen är ensam ansvarig för ändamålsenlig placering av de elektriska anslutningarna, under beaktande av riktlinjerna för explosionsskydd, samt för korrekt idrifttagning.

Om installationen av anläggningen utförs av ett av ägaren anlitat företag, får anläggningen tas i drift först efter att det anlitate 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 av företagsägaren till ansvarig tillsynsmyndighet.

## 7 Användningsområden

Varianter	Användningsområde	Märkning
Standard	ej explosionsfarliga områden	ingen
Zon-1-21	explosionsfarliga områden i zon 1 och 21	 II 2 G Ex d IIC T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T120 °C Db
Zon-2-22	explosionsfarliga områden i zon 2 och 22	 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T125 °C Dc

## 8 Leveransomfattning

Varianter	Leveransomfattning
Standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>vibrationsvakt typ 640</li> <li>bruksanvisning</li> </ul>
Zon-1-21	<ul style="list-style-type: none"> <li>vibrationsvakt typ 640</li> <li>integrerad kabel, längd: 2, 5, 10, 25 m, eller enligt begäran</li> <li>bruksanvisning</li> </ul>
Zon-2-22	<ul style="list-style-type: none"> <li>vibrationsvakt typ 640</li> <li>bruksanvisning</li> <li>säkerhetsklämma</li> <li>skyddslock för M12-kontakt</li> </ul>
Tillgängliga tillbehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>utvärderingsenheter typ 651, 652, 656</li> <li>handmätenhet 641</li> <li>olika adaptrar, t.ex. M8 -&gt; M10</li> <li>konfektionerbar motkontakt</li> <li>anslutningskabel, M12-honkontakt, 4-pol., 0,34 mm<sup>2</sup>, längd = 2 m, 5 m eller 10 m på begäran</li> <li>magnetfot</li> <li>gummiskyddspip</li> <li>EMC-adapter</li> </ul>



Vid användning UTOMHUS eller med stänkande vatten, ska vakten täckas över med en gummiskyddspip för ytterligare skydd (Se "Tillgängliga tillbehör").



Gummiskyddspip

## 9 Elektriska data



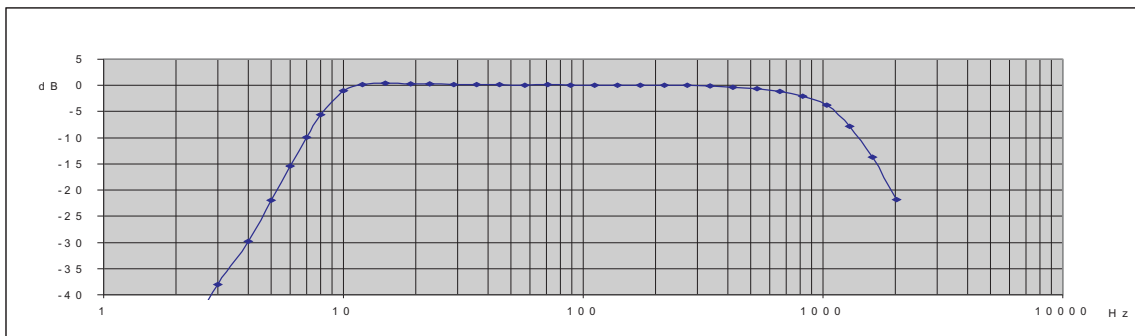
Före idrifttagning av vaken måste försörjningsspänningen säkras med en finsäkring (medeltrög, 32 mA, brytförmåga C)!

Mätintervall:	0... 8 mm/s 0... 16 mm/s 0... 32 mm/s 0... 64 mm/s 0... 128 mm/s 0... 256 mm/s 0... 512 mm/s 0...1000 mm/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alla vibrationsvakter av typ 640 har <b>ett</b> av de listade mätintervallen.</li> <li>• Ytterligare mätintervall tillgängliga på förfrågan.</li> <li>• Ange önskat mätintervall i samband med beställning.</li> </ul>
Mätnoggrannhet:	± 5%	
Tvärkänslighet:	< 5 %	
Frekvensintervall:	10 Hz...1000 Hz	
Utgångssignal:	4...20 mA (proportionell mot mätintervallet)	
Spänningsförsörjning:	24V DC ±10%	
Strömupptagning (max.):	25 mA	
Motstånd/belastning (max.):	500 Ω	
Säkring:	Finsäkring (medeltrög, 160 mA, brytförmåga C)	

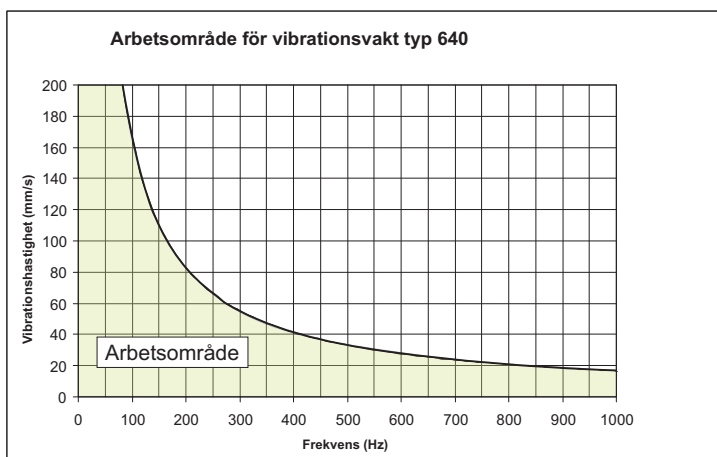
### Tillåtna arbetstemperaturintervall för alla varianter

	Standard	Zon-1-21	Zon-2-22
<b>Omgivningstemperatur</b>	-20 °C...+60 °C	-20 °C...+60 °C	-20 °C...+60 °C
<b>Mäthuvudstemperatur</b> (i fästområdet)	-40 °C...+85 °C	-20 °C...+100 °C	-40 °C...+100 °C

### Frekvenskurva 10 Hz...1 000 Hz



### Arbetsområde för vibrationsvakt typ 640



**Avläsningsexempel:**

Frekvens (Hz)	Maximalt mätbar vibrationshast.
100	160
400	40
1000	18

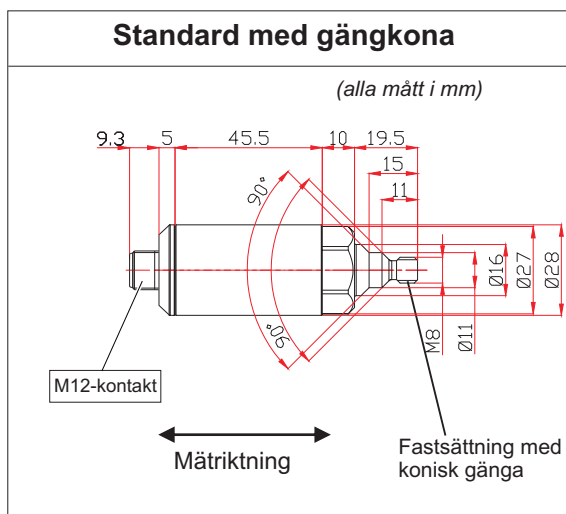
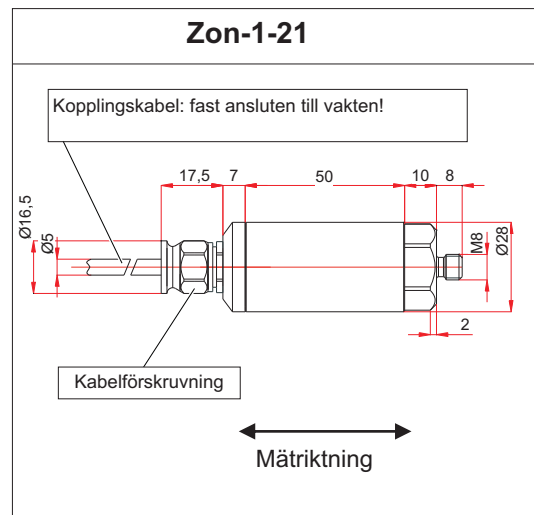
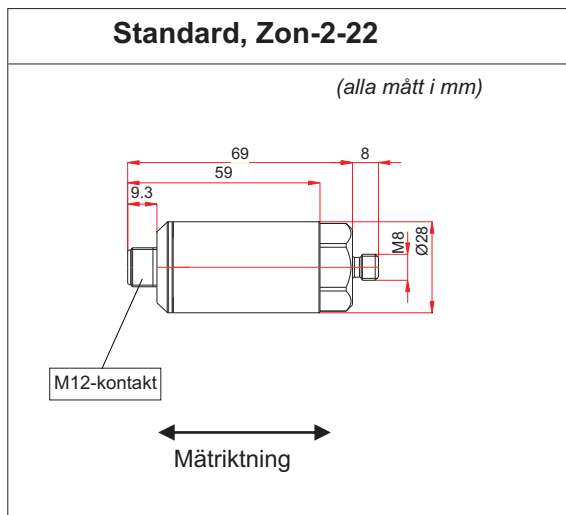
Arbetsområdet gäller oberoende av mätintervallet. Diagrammet visar att värdet för den mätbara vibrationshastigheten minskar vid ökande frekvens.



## 10 Mekaniska data

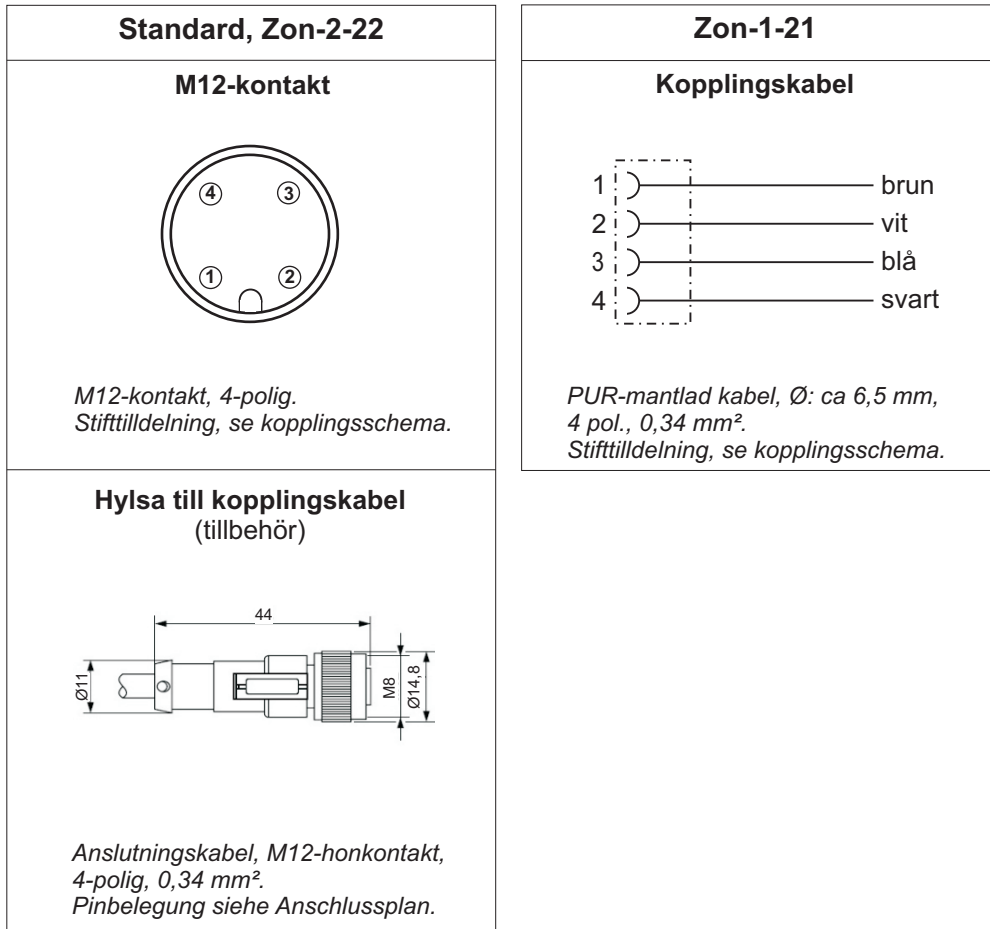
Ytterhöljets material:	rostfritt stål V2A, W-No: 1.4305
M12-kontakt:	mässing, förnicklad
Kabelförskruvning:	rostfritt stål V2A
Fäste:	nyckelbredd 24 (sexkant), M8 x 8 mm, stigning 1,25 mm
Montering:	ytterhöljet måste jordas över M8-fästet (se även kapitel 12)
Vikt:	ca 150 g
Kapslingsklass:	IP 67

### Ytterhöljets mått och mätriktning

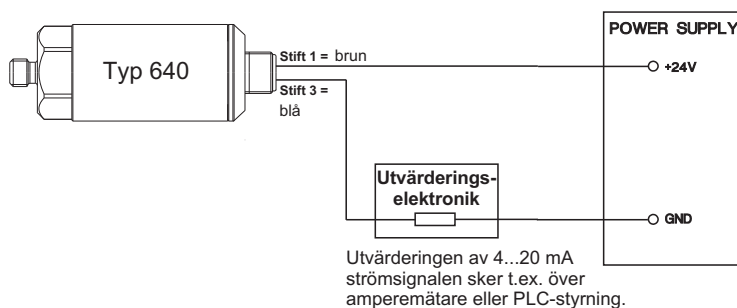


Mätriktning = fästaxel!

## 11 Kopplingar



### Kopplingsschema för alla varianter



Systemet arbetar med tvåledarprincipen. Det betyder att totalfunktionen (spänningsförsörjning och strömsignal) realiseras över 2 ledare (stift 1 och stift 3).

För att undvika kapacitiva störningar måste stift 2 och 4 lämnas **öppna** respektive förbli **obelagda!**

## 12 Montering och demontering

**Monterings- och demonteringsarbeten på/med vakten får endast utföras av en auktoriserad fackman, som är förtrogen med de säkerhetsföreskrifter som gäller vid hantering av elektriska komponenter! Vid användning av ATEX-certifierade vakter i områden som är utsatta för explosionsrisk måste fackmannen dessutom vara förtrogen med de säkerhetsföreskrifter som är relevanta inom detta område!**



Före montering och demontering måste vakten kopplas från försörjningsspänningen! Utdragna stickkontaktledningar måste alltid vara spänningslösa! Vid användning av ATEX-certifierade vakter i explosionsfarliga områden föreligger annars explosionsrisk till följd av gnistbildning!



Vaktens ytterhölje måste vara jordat över M8-fästet – via monteringsytans chassijord eller via en separat skyddsledare (PE)!

### Fastsättning av vakten på monteringsytan

#### Förutsättningar

- Monteringsytan ska vara ren och plan, dvs. utan färg, rost och liknande.
- Gångat hål i monteringsytan:
  - Djup (minst): 10 mm
  - Gänga: M8

#### Verktyg

- Sexkantsnyckel, SW 24

#### Arbetssteg och anvisningar

- Skruva fast vakten **kraftbundet** (friktionssäkrat) i det gängade hålet med hjälp av en sexkantsnyckel.



För att få exakta mätvärden måste vakten fästas **kraftbundet** (friktionsskoppling) på monteringsytan!

Stödkonstruktioner för att fästa vakten ska undvikas! Om detta inte går att undvika ska de utföras så styva som möjligt!

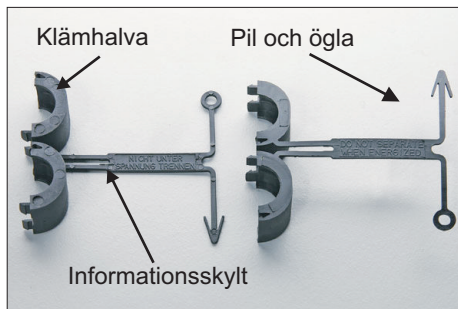
## Variant zon-2-22 Fastsättning av säkerhetsklämma och skyddslock



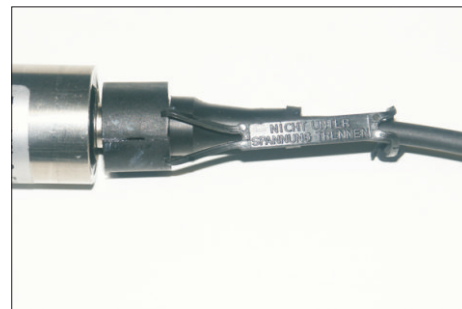
Varianten zon 2-22 får inte användas utan säkerhetsklämman mot oavsiktlig utdragning av kopplingskontakten! Vid användning i explosionsfarliga områden föreligger annars explosionsrisk till följd av gnistbildning!

### Fastsättning säkerhetsklämma

1. För in hylsan på kopplingskabeln i M12-kontakten till anslag (beakta läget på riktningskammen).
2. Dra åt hylsans räfflade vridbara ring ordentligt för hand.
3. Montera säkerhetsklämman mot oavsiktlig utdragning av kopplingskontakten.
  1. Placera klämmans båda halvor på var sida om kopplingskontakten.
  2. Tryck samman de båda halvorna för hand med ett fast tryck tills snäpplåsningen hakar i.
  3. Lägg pilen som är sammankopplad med de båda klämhalvorna runt om kabeln och dra igenom pilen genom ögla på andra sidan så att den ligger längs med kabeln och informationstexten "NICHT UNTERT SPANNUNG TRENNEN (FÄR EJ DRAS UT UNDER SPÄNNING)" tydligt går att läsa.



Säkerhetsklämma



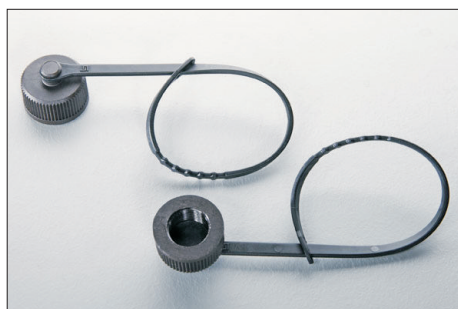
Monterad säkerhetsklämma

### Fastsättning av skyddslocket

**När kopplingskontakten är utdragen måste skyddslocket sättas fast på M12-kontakten!**

Demontera säkerhetsklämman och sätta fast skyddslocket.

1. Koppla bort nätspänningen.
2. Pressa isär de två klämhalvorna från varandra med hjälp av en skruvmejsel.
3. Sätt fast skyddslocket ordentligt på M12-kontakten.



Skyddskåpor



Monterad skyddskåpa

## 13 Installation och idrifttagning

Installation och idrifttagning av vekten 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 ATEX-certifierade vakter i explosionsfarliga områden måste fackmannen dessutom vara förtrogen med de säkerhetsföreskrifter som är relevanta inom detta område.



Före idrifttagning måste försörjningsspänningen säkras med en finsäkring (medeltrög, 32 mA, brytförmåga C)!

Skydda kopplingskabeln och eventuell förlängningskabel från elektriska störningar och mekaniska skador! De lokala föreskrifterna och anvisningarna måste ovillkorligen följas!

## 14 Underhåll och reparation

Reparations- och rengöringsarbeten på vekten får endast utföras av en auktoriserad fackman, som är förtrogen med de säkerhetsföreskrifter som gäller vid hantering av elektriska komponenter! Vid idrifttagning av ATEX-certifierade vakter i explosionsfarliga områden måste fackmannen dessutom vara förtrogen med de säkerhetsföreskrifter som är relevanta inom detta område!



Vekten ska kopplas från försörjningsspänningen innan reparations- och rengöringsarbeten påbörjas! Utdragna stickkontakt don måste alltid vara spänningslösa! Vid användning av ATEX-certifierade vakter i explosionsfarliga områden föreligger annars explosionsrisk till följd av gnistbildning!



Defekta kopplingskablar ska omedelbart bytas ut! Vid användning av ATEX-certifierade vakter i explosionsfarliga områden föreligger annars explosionsfara till följd av gnistbildning!

Defekta vakter måste bytas ut i sin helhet!



Vakten typ 640 är underhållsfri!

### Felsökningstabell

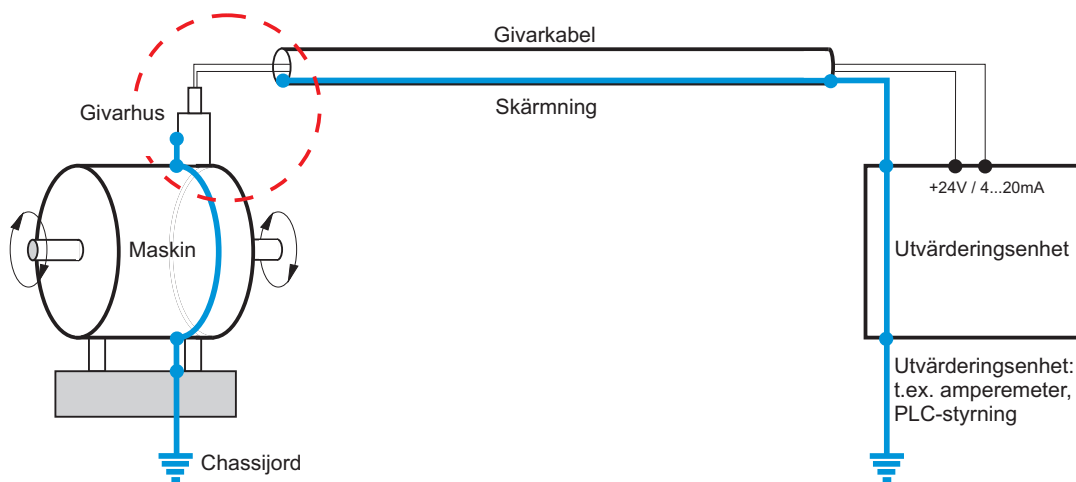
Fel	Orsak	Åtgärd
Inget mätvärde (4-20 mA)	Ingen försörjningsspänning	Spänningskälla och/eller matningsledning ska kontrolleras
	Avbrott i kopplingskabeln	Byt ut kopplingskabeln
	Defekt säkring	Byt ut säkringen
	Kopplingens polaritet omkastad	Korrigera kopplingens polaritet
	Vakten är defekt	Byt ut vekten
Felaktigt mätvärde	Vakten är inte kraftbundet monterad	Montera vekten kraftbundet
	Vakten är monterad på fel ställe	Montera vekten på rätt ställe
EMC-problem		Se kapitel 15 Jordningskoncept

## 15 Jordningskoncept för att motverka jordslingor

Jordslingor hör till de vanligaste problemen i mätinstallationer med känsliga givare. De orsakas av oönskade potentialskillnader i strömkretsen mellan givaren och utvärderingsenheten. Som en motåtgärd rekommenderar vi vårt **standardjordningskoncept** eller, beroende på tillämpning, vårt **alternativa jordningskoncept**.

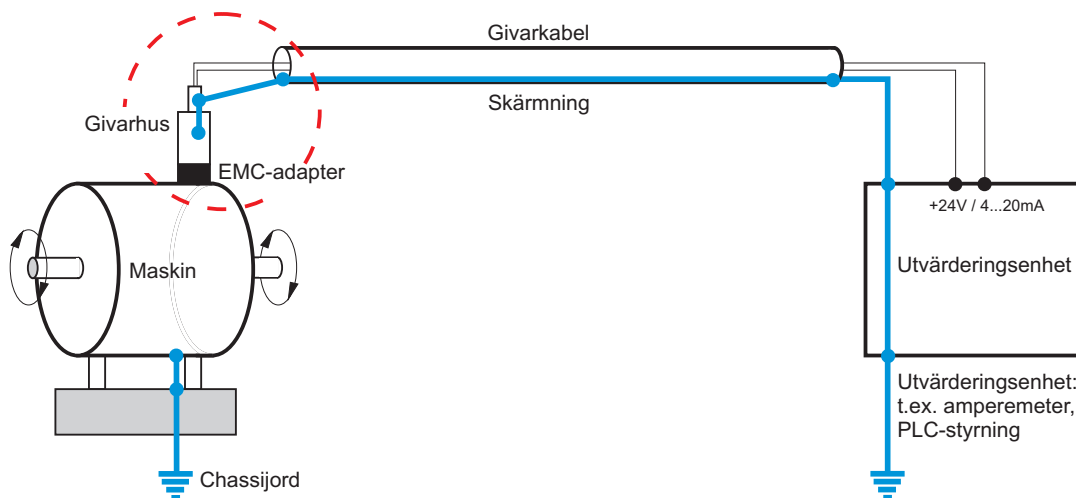
### Standardjordningskoncept

Standardjordningskonceptet innebär att givarkabelns skärmning inte har något förbindelse med givarhuset (streckad cirkel). Givarhuset ligger på samma potential som chassijorden.



### Alternativt jordningskoncept

I det alternativa jordningskonceptet har givarkabelns skärmning en förbindelse med givarhuset (streckad cirkel). Givarhuset är frikopplat från chassijord med hjälp av en EMC-adapter (svart).



Ange i samband med beställning om du önskar det **alternativa jordningskonceptet**. Vi kommer då även att erbjuda lämplig givarkabel och EMC-adapter.