

# Kortfattad bruksanvisning

## RN22

Aktiv barriär med en eller två kanaler för säker separation av 0/4 till 20 mA standardsignalkretsar, finns som tillval som en signaldubblare. HART-transparent



Dessa instruktioner är en kortversion av användarinstruktionerna och ersätter inte de Användarinstruktioner som finns för enheten.

Detaljerad information om enheten hittar du i Användarinstruktionerna och i den övriga dokumentationen:





Dokumentation för samtliga enhetsversioner hittar du på:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/pekplatta: Endress+Hauser Operations App











# 1 Om detta dokument

## 1.1 Symboler





### 1.1.1 Säkerhetssymboler

 <b>FARA</b> Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om situationen inte undviks kommer det att leda till allvarliga eller livshotande personskador.	 <b>VARNING</b> Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om situationen inte undviks kan det leda till allvarliga eller livshotande personskador.
 <b>OBSERVERA</b> Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om situationen inte undviks kan det leda till mindre eller måttligt allvarliga personskador.	 <b>OBS</b> Denna symbol innehåller information om procedurer och andra fakta som inte leder till personskador.

### 1.1.2 Symboler för särskilda typer av information

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	<b>Tillåtet</b> Procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna.		<b>Rekommenderade</b> Procedurer, processer eller åtgärder som är rekommenderade.
	<b>Förbjudna</b> Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna.		<b>Tips</b> Anger tilläggsinformation.
	Referens till dokumentation		Referens till sida
	Referens till grafik		Serie av steg
	Resultat av steg		Okulär besiktning


### 1.1.3 Elektriska symboler

	Likström		Växelström
	Likström och växelström		<b>Jordanslutning</b> En jordanslutning som är jordad via jordningssystemet.

### 1.1.4 Symboler i grafiken

	Objektnummer		Vyer
------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------

### 1.1.5 Symboler på enheten

	<p><b>Varning</b> Iaktta säkerhetsinstruktionerna i de tillhörande användarinstruktionerna</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

## 1.2 Registrerade varumärken

**HART®**

Registrerat varumärke som tillhör FieldComm Group, Austin, Texas, USA

# 2 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

## 2.1 Krav på personal

Personalen måste uppfylla följande krav för relevant uppgift:

- ▶ De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är behöriga för den här specifika funktionen och uppgiften.
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- ▶ De ska ha god kännedom om lokala/nationella förordningar.
- ▶ Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).
- ▶ De ska följa anvisningarna och efterleva grundläggande villkor.

## 2.2 Avsedd användning

### 2.2.1 Aktiv barriär

Den aktiva barriären används för säker isolering av 0/4 ... 20 mA standardsignalkretsar. En egensäker version finns som tillval för användning i zon 2. Enheten är framtagen för montering på DIN-skenor enligt IEC 60715.

Annan användning än den som anges i tillverkarens handbok påverkar säkerheten negativt.

### 2.2.2 Produktansvar

Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår genom icke-avsedd användning och genom användning som inte följer anvisningarna i denna handbok.

## 2.3 Arbetssäkerhet

För arbete på och med enheten:

- ▶ Använd erforderlig personlig skyddsutrustning enligt nationella/lokala förordningar.

## 2.4 Driftsäkerhet

Risk för personskada!

- ▶ Använd endast enheten om den är funktionsduglig, fri från fel och problem.
- ▶ Operatören är ansvarig för störningsfri användning av enheten.

## Riskklassat område

För att förhindra risken för person- och sakskador när enheten används i riskklassade områden (t.ex. explosionsskydd):

- ▶ Läs märkskylten för att kontrollera om den beställda enheten är lämplig för avsedd användning i det riskklassade området.
- ▶ Följ specifikationerna i den separata tilläggsdokumentation som utgör en del av dessa anvisningar.

## 2.5 Produktsäkerhet

Enheten är utvecklad enligt god teknisk praxis för att uppfylla de senaste säkerhetsföreskrifterna, den har testats och lämnat fabriken i ett driftsäkert tillstånd.

## 2.6 Installationsanvisningar

- Enheten är skyddad enligt kapslingsklass IP20 och är avsedd för rena och torra miljöer.
- Utsätt inte enheten för mekaniska och/eller termiska påfrestningar som överskrider de angivna gränserna.
- Enheten är avsedd för att monteras i ett skåp eller liknande hus. Enheten får endast användas när den är monterad.
- För att skydda mot mekaniska eller elektriska skador måste enheten installeras i ett passande hus med lämplig skyddsklass enligt IEC/EN 60529.
- Enheten uppfyller EMC-föreskrifterna för industrin.
- NE 21: Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) med industriprocesser och kontrollutrustning för laboratorier uppfylls under följande villkor: strömavbrott på upp till 20 ms måste täckas med en lämplig strömförsörjning.

### OBSERVERA

- ▶ Enheten får endast strömmatas från ett nätaggregat med en energibegränsad krets enligt UL/EN/IEC 61010-1, sektion 9.4 och kraven från tabell 18.

## 3 Produktbeskrivning

### 3.1 Produktkonstruktion

#### 3.1.1 Aktiv barriär, 1-kanals

- Den aktiva barriären används för överföring och galvanisk isolering av 0/4 ... 20 mA-signalerna. Enheten har en aktiv/passiv strömingång till vilken en 2- eller 4-tråds transmitter kan anslutas direkt. Enhetens utgång kan användas aktivt eller passivt. Strömsignalen kan sedan överföras till PLC/styrenheten eller annan instrumentering via insticksklara skruvplintar eller plintar med klämanslutningar (tillval).
- HART-kommunikationssignaler överförs till och från enheten, i båda riktningar. På enhetens framsida finns två anslutningsklämmor för anslutning av HART-enheter.
- Enheten finns även som "tillhörande apparat" (tillval), som gör det möjligt att ansluta enheter i Ex-zon 0/20 [ia] och användas i Ex-zon 2 [ec]. 2-trådstransmittrar förses med ström, och överför analoga 0/4 ... 20 mA-mätvärden från det explosionsfarliga området till det icke riskklassade området. Dessa enheter levereras med separata explosionsskyddsdokument, vilka är en del av denna bruksanvisning. Installationsanvisningarna och anslutningsdata i denna dokumentation måste följas och observeras!

#### 3.1.2 Aktiv barriär, 2-kanals

På 2-kanalsversionen har enheten en andra kanal som är galvaniskt isolerad från kanal 1, men med samma bredd. I övrigt är funktionen densamma som hos enheten med 1 kanal.

#### 3.1.3 Aktiv barriär som signaldubblare

På signaldubblarversionen används den aktiva barriären för galvanisk isolering av 0/4 ... 20 mA-signalerna som överförs till två galvaniskt isolerade utgångar.

- Utgång 1 är HART-transparent. HART-kommunikationssignaler överförs i båda riktningar mellan ingång och utgång 1.
- Eftersom utgång 2 har ett HART-filter överförs endast den galvaniskt isolerade analoga 4 ... 20 mA-signalerna.

## 4 Godkännande av leverans och produktidentifiering

### 4.1 Godkännande av leverans

Kontrollera följande vid godkännande av leverans:

- Är orderkoderna på följesedeln och produktetiketten identiska?
- Är varorna intakta?
- Matchar uppgifterna på märkskylten beställningsinformationen på följesedeln?



Om något av dessa villkor inte är uppfyllt ska du kontakta tillverkarens försäljningskontor.

## 4.2 Produktidentifiering

Följande alternativ finns för att identifiera enheten:

- Märkskyltens specifikationer
- Utökad orderkod som beskriver enhetens funktioner på följesedeln

### 4.2.1 Tillverkarens namn och adress

Tillverkarens namn:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Tillverkarens adress:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Modell-/typpreferens:	RN22

## 4.3 Certifikat och godkännanden



För certifikat och godkännanden som gäller för enheten: se uppgifterna på märkskylten



Uppgifter och dokument som har med godkännanden att göra:  
[www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer) → (ange serienumret)

### 4.3.1 Funktionssäkerhet

En SIL-version av enheten finns som tillval. Den kan användas i säkerhetsutrustning i enlighet med IEC 61508 upp till SIL 2 (SC 3) .



Se säkerhetsanvisningarna FY01034K angående användning av enheten i säkerhetssystem enligt IEC 61508.

# 5 Montering

## 5.1 Monteringskrav

### 5.1.1 Mått

Bredd (B) x längd (L) x höjd (H) (med plintar): 12,5 mm (0,49 in) x 116 mm (4,57 in) x 107,5 mm (4,23 in)

### 5.1.2 Installationsplats

Enheten är framtagen för montering på 35 mm (1,38 in) DIN-skenor enligt IEC 60715 (TH35).

#### OBS

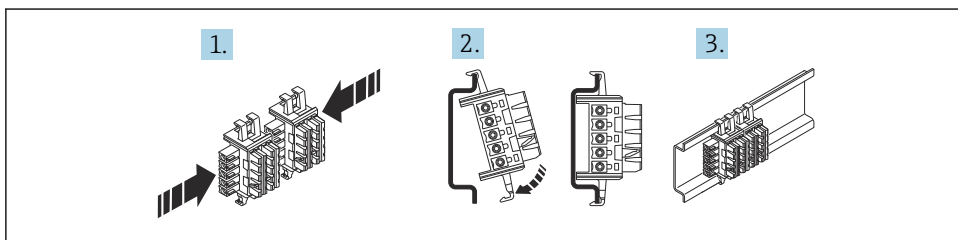
- Vid användning i explosionsfarligt område måste gränsvärdena i certifikaten och godkännandena observeras.

## 5.2 Viktiga omgivningsförhållanden

Omgivningstemperaturområde	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	Förvaringstemperatur	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Kapslingsklass	IP 20	Överspänningskategori	II
Föroreningsgrad	2	Luftfuktighet	5 ... 95 %
Höjd över havet	≤ 2 000 m (6 562 ft)	Isoleringsklass	Klass III

## 5.3 Montera DIN-skenans busskontakt

**i** Vid användning av busskontakter för DIN-skenan för strömförsörjningen ska den klämmas fast på DIN-skenan INNAN enheten monteras. Var uppmärksam på monteringsriktningen för modulen och DIN-skenans busskontakt. Klämman som ska snäppa fast ska vara nederst och kontakten till vänster.



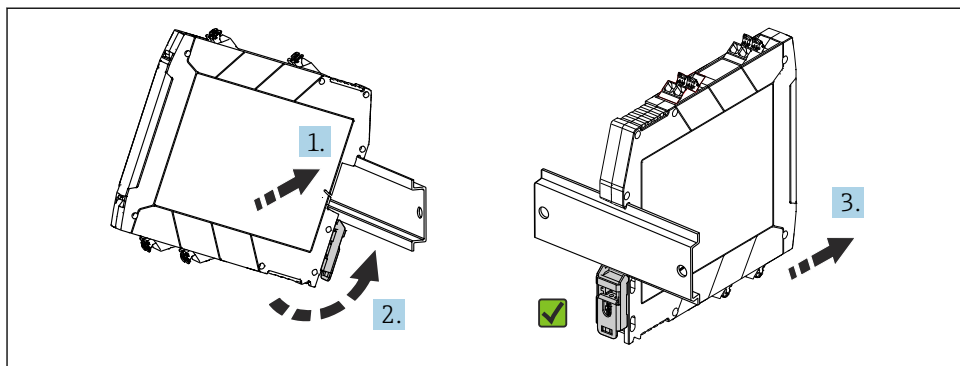
A0041738

**i** 1 Montera DIN-skenans busskontakt 12,5 mm (0,5 in)

## 5.4 Installera en enhet för DIN-skenor

Enheten kan installeras i alla positioner (horisontellt eller vertikalt) på DIN-skenan utan avstånd på sidorna till närliggande enheter. Inga verktyg behövs för installationen. Vi rekommenderar att ändfästen (typ "WEW 35/1" eller liknande) används på DIN-skenan för att hålla fast enheten.

**i** När flera enheter installeras bredvid varandra är det viktigt att säkerställa att den maximala temperaturen på sidoväggen på 80 °C (176 °F) för varje enhet inte överskrids. Om det inte kan garanteras ska enheterna monteras en bit ifrån varandra eller så ska tillräcklig kylning säkerställas.



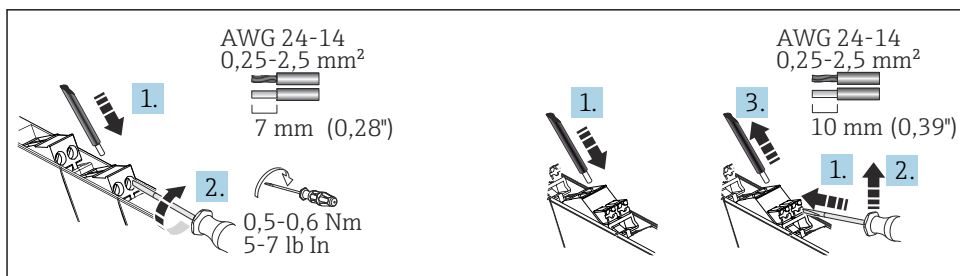
A0041736

- 2 Installera på en DIN-skena

## 6 Elanslutning

### 6.1 Anslutningskrav

En spårskruvmejsel krävs för att upprätta en elanslutning till skruvplintar eller plintar med klämanslutningar.



A0040201

- 3 Elanslutning med skruvplintar (vänster) och plintar med klämanslutningar (höger)


#### **⚠ OBSERVERA**

#### Skador på elektronikdelarna

- ▶ Stäng av strömförsörjningen innan du installerar och ansluter enheten.



**OBS****Skador eller funktionsfel på elektronikdelarna**

- ▶  ESD – elektrostatisk urladdning. Skydda plintarna och HART-anslutningarna framtill mot elektrostatisk urladdning.
- ▶ En skärmd kabel rekommenderas för HART-kommunikation. Observera anläggningens jordningskoncept.



Använd endast kopparkablar med en minsta temperaturmärkning på 75 °C (167 °F) som anslutningskabel.

**6.2 Viktiga anslutningsdata****6.2.1 Prestandaegenskaper***Strömförsörjning*<sup>1)</sup>

Matningsspänning	24 V <sub>DC</sub> (-20 % / +25 %)
Matningsström till bussanslutning på DIN-skena	max. 400 mA
Effektförbrukning vid 24 V <sub>DC</sub>	1-kanals: ≤ 1,5 W (20 mA) / ≤ 1,6 W (22 mA) 2-kanals: ≤ 3 W (20 mA) / ≤ 3,2 W (22 mA) Signaldubblare: ≤ 2,4 W (20 mA) / ≤ 2,5 W (22 mA)
Strömförbrukning vid 24 V <sub>DC</sub>	1-kanals: ≤ 0,07 A (20 mA) / ≤ 0,07 A (22 mA) 2-kanals: ≤ 0,13 A (20 mA) / ≤ 0,14 A (22 mA) Signaldubblare: ≤ 0,1 A (20 mA) / ≤ 0,11 A (22 mA)
Effektförbrukning vid 24 V <sub>DC</sub>	1-kanals: ≤ 1,2 W (20 mA) / ≤ 1,3 W (22 mA) 2-kanals: ≤ 2,4 W (20 mA) / ≤ 2,5 W (22 mA) Signaldubblare: ≤ 2,1 W (20 mA) / ≤ 2,2 W (22 mA)

- 1) Dessa data gäller följande användningsscenario: ingång aktiv/utgång aktiv/belastad utgång 0 Ω. När extern spänning är ansluten till utgången kan det hända att effektförlusten i enheten ökar. Effektförlusten i enheten kan reduceras genom att man ansluter en extern belastad utgång.

**6.2.2 Ingångsdata**

Insignalens mätområde (undre/övre gräns)	0 ... 22 mA
Funktionsområde, insignal	0/4 ... 20 mA
Transmitterns matningsspänning	≥ 16,5 V / (20 mA)

**6.2.3 Utgångsdata**

Utsignalens mätområde (undre/övre gräns)	0 ... 22 mA
Funktionsområde, utsignal	0/4 ... 20 mA
Överföringsegenskaper	1:1 till insignalen
Stegsvar (10 ... 90 %)	1 ms

Signaldubblare utgång 2: signalfördröjning till följd av HART-filter	< 40 ms
Belastning	≤ 500 Ω (för aktivt läge)
Sändningsbara kommunikationsprotokoll	HART

### Noggrannhet

Transmittansfel max. (0 ... 20,5 mA)	< 0,1 % / av referensvärdet (<20 μA)
Temperaturkoefficient	< 0,01 % /K

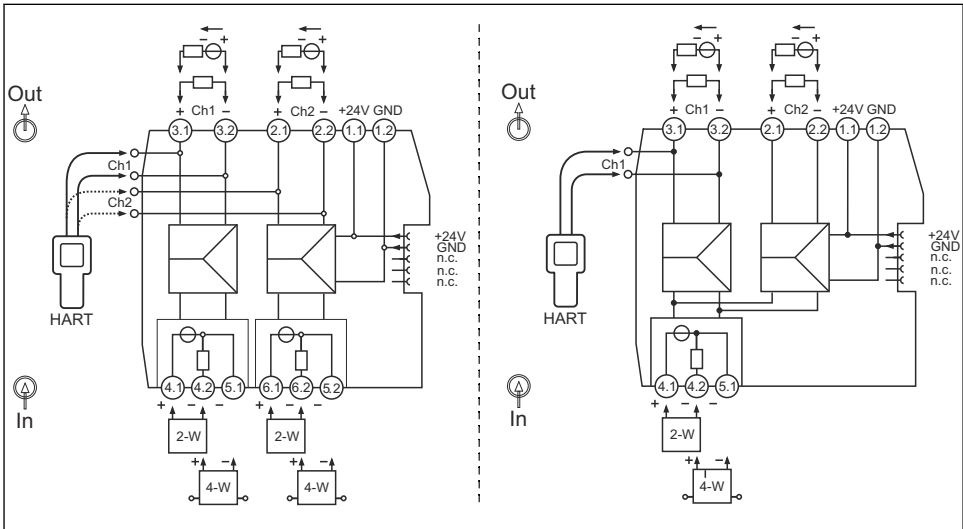
### Galvanisk isolering

Strömförsörjning/ingång; strömförsörjning/utgång Ingång/utgång; utgång/utgång	Testspänning: 1 500 V <sub>AC</sub> 50 Hz, 1 min
Ingång/ingång	Testspänning: 500 V <sub>AC</sub> 50 Hz, 1 min



För mer detaljerad teknisk information, se användarinstruktionerna

## 6.3 Snabbguide för ledningsdragning



A0040202

4 Plintadressering: 1- och 2-kanalsversion (vänster), signaldubblare (höger)



HART-enheterna kan anslutas till HART-anslutningsklämmorna. Se till att det finns tillräckligt extert motstånd ( $\geq 230 \Omega$ ) i utkretsen.

## 6.4 Ansluta matningsspänningen

Enheten kan förses med ström via plintarna 1.1 och 1.2 eller via bussanslutning på DIN-skena.



Enheten får endast strömmatas från en strömenhet med en energibegränsad krets enligt UL/EN/IEC 61010-1, sektion 9.4 och kraven från tabell 18.

### 6.4.1 Använda ström- och felmeddelandemodulen för strömförsörjning

Vi rekommenderar att man använder ström- och felmeddelandemodulen RNF22 för att förse bussanslutningen på DIN-skena med matningsspänning. Med detta tillval kan man uppnå en total ström på 3,75 A.

### 6.4.2 Förse bussanslutning på DIN-skena med ström via plintar

Enheter anslutna bredvid varandra kan förses med ström via enhetens plintar upp till en total strömförbrukning på 400 mA. Anslutningen sker via bussanslutning på DIN-skena. Vi rekommenderar att en säkring på 630 mA installeras uppströms (med delvis fördröjning eller trög).

#### OBS

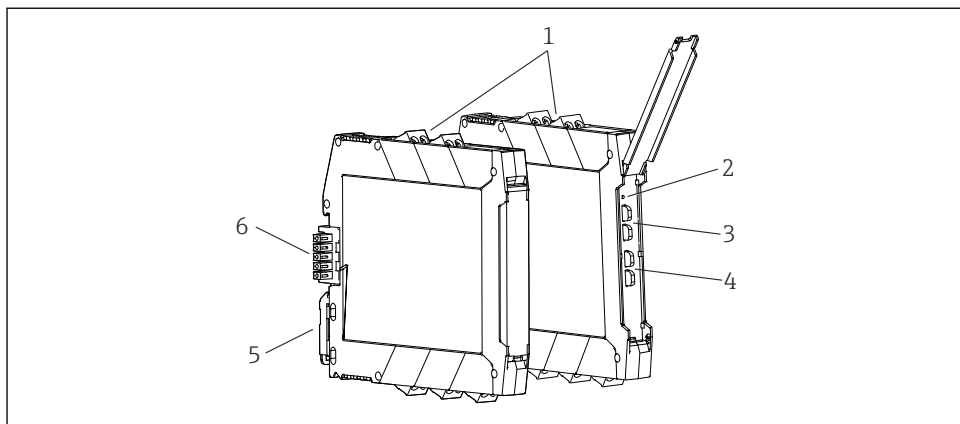
**Det är inte tillåtet att använda både plintar och bussanslutningar på DIN-skena för strömförsörjning samtidigt! Det är inte tillåtet att ta energi från bussanslutningen på DIN-skena för vidare distribution.**

- ▶ Matningsspänningen får aldrig vara direkt ansluten till bussanslutningen på DIN-skenan!

## 6.5 Kontroll efter anslutning

Enhetens skick och specifikationer	Anmärkingar
Är enheten och dess kablar intakta (okulärbesiktning)?	--
Är omgivningsförhållandena desamma som enhetens specifikationer (t.ex. omgivningstemperatur, mätområde, etc.)?	Se "Teknisk information"
Elanslutning	Anmärkingar
Är matningsspänningen densamma som informationen på märkskylten?	Aktiv barriär: $U = \text{t.ex. } 19,2 \dots 30 \text{ V}_{\text{DC}}$ Enheten får endast strömmatas från en strömenhet med en energibegränsad krets.
Är strömförsörjningen och signalkablarna korrekt anslutna?	--
Är alla skruvplintar ordentligt åtdragna och har anslutningarna på plintarna med klämanslutningar kontrollerats?	--

## 7 Display och tangenter



A0040188

### 5 Display och tangenter

- 1 Insticksklar skruvplint eller plint med klämanslutningar
- 2 Grön lysdiod "PÅ", strömförsörjning
- 3 Anslutningsklämmor för HART-kommunikation (kanal 1)
- 4 Anslutningsklämmor för HART-kommunikation (kanal 2, tillval)
- 5 DIN-skeneklämma för montering av DIN-skena
- 6 Bussanslutning på DIN-skena (tillval)

## 7.1 Lokal drift

### 7.1.1 Maskinvaruinställningar/konfigurering

Inga manuella maskinvaruinställningar krävs för driftsättning av enheten.

Var noga med plintadresseringen vid anslutning av 2-/4-tråds transmitttrar. På utgångssidan detekteras det anslutna systemet och automatisk omkoppling sker mellan det aktiva och passiva läget.

## 8 Driftsättning

### 8.1 Kontroll efter installation

Innan driftsättning av enheten måste du kontrollera att alla kontroller efter montering och anslutning har utförts.

**OBS**

- ▶ Innan driftsättning av enheten måste du kontrollera att matningsspänningen överensstämmer med spänningsspecifikationerna på märkskylten. Om dessa kontroller inte genomförs kan det leda till skador på enheten som orsakas av fel matningsspänning.

## 8.2 Slå på enheten

Koppla till matningsspänningen. Den gröna LED-displayen på enhetens framsida indikerar att enheten är driftklar.



Utströmmen ska bekräftas vid simulering av ett larm för höga nivåer vid ingången för att förhindra felaktig kabeldragning.

## 9 Underhåll

Inget särskilt underhållsarbete krävs för enheten.

### Rengöring

Använd en ren och torr trasa för att rengöra enheten.







71557314

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---