



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

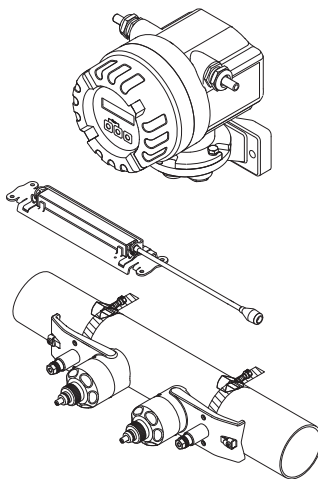


Solutions

Kortfattad bruksanvisning

Proline Prosonic Flow 91W

Ultraljudsflödesmätare



Dessa kortfattade användarinstruktioner är **inte** avsedda att ersätta de utförliga användarinstruktioner som ingår i leveransomfånget. Detaljerad information hittar du i "Användarinstruktioner" och i den extra CD-ROM-skiva som medföljer.

Den kompletta dokumentationen för enheten består av:

- Kortfattad bruksanvisning
- Beroende på enhetsversion:
 - "Användarinstruktioner" och "Beskrivning av enhetens funktioner"
 - Certifikat och säkerhetsgodkännanden
 - Särskilda säkerhetsinstruktioner i enlighet med enhetens säkerhetsgodkännanden (t.ex. explosionsskydd, tryckutrustningsanvisningar etc.)
 - Annan enhetsspecifik information

Innehåll

1 Säkerhetsinstruktioner 3

1.1 Avsedd användning 3

1.2 Installation, driftsättning och drift 3

1.3 Driftsäkerhet 3

1.4 Säkerhetssymboler 4

2 Installation 5

2.1 Installationsbetingelser 5

2.2 Förberedelser inför installation 7

2.3 Fastställa nödvändiga installationsavstånd 8

2.4 Montera transmittern 8

2.5 Ansluta strömförsörjningen 9

2.6 Mekaniska förberedelser 9

2.7 Installera Prosonic Flow W-givaren 14

2.8 Kontroll efter installationen 21

3 Maskin- och programvaruinställningar 21

4 Kablage 22

4.1 Givarens/transmitterns anslutningskabel 23

4.2 Ansluta transmittern 27

4.3 Anslutning av skyddsjord 28

4.4 Skyddsklass 29

4.5 Kontroll efter anslutning 29

5 Driftsättning 30

5.1 Slå på mätenheten 30

5.2 Drift 31

5.3 Navigera i funktionsmatrisen 32

5.4 Givarinställningar för grupp 33

5.5 Felsökning 33

1 Säkerhetsinstruktioner

1.1 Avsedd användning

- Mätenheten som beskrivs i dessa användarinstruktioner är endast avsedd för mätning av vätskeflöden i slutna rör som t.ex:
 - Ultrarent vatten med låg konduktivitet
 - vatten, avloppsvatten osv.
- Förutom att mäta volymflöde, mäts alltid ljudhastigheten i vätskan. Olika vätskor kan urskiljas eller så kan vätskans kvalitet övervakas.
- Varje annan typ av användning än den som beskrivs här utsätter både människor och hela mätsystemet för fara och är därför inte tillåten.
- Tillverkaren ansvarar inte för skador som orsakats av olämplig eller ej avsedd användning.

1.2 Installation, driftsättning och drift

- Mätenheten får endast installeras, anslutas, tas i drift och underhållas av kvalificerade och auktoriserade specialister (t.ex. instrumenttekniker). Anvisningarna i denna kortfattade bruksanvisning måste följas helt och hållet, liksom relevanta föreskrifter, lagar och certifikat (beroende på enhet).
- Specialisterna måste ha läst och förstått denna kortfattade bruksanvisning och måste följa instruktionerna i den. Om du är osäker på något i den kortfattade bruksanvisningen måste du läsa den utförligare varianten av användarinstruktionerna (på CD-ROM-skivan). De utförligare användarinstruktionerna ger detaljerad information om mätenheten.
- Mätenheten får enbart ändras om sådana arbeten är uttryckligen tillåtna i användarinstruktionerna (på CD-ROM-skivan).
- Reparationer får enbart utföras om en sats med originalreservdelar finns tillgänglig och det aktuella reparationsarbetet är tillåtet.
- Om svetsarbete utförs på rören får svetsutrustningen inte vara jordad via mätenheten.

1.3 Driftsäkerhet

- Mätenheten är utformad för att uppfylla moderna säkerhetskrav. Den har testats och var säker att använda när den lämnade fabriken. Gällande regler och standarder har följts.
- Tillverkaren förbehåller sig rätten att ändra tekniska data utan förvarning. Din Endress+Hauser-återförsäljare kan förse dig med aktuell information och uppdateringar av användarinstruktionerna.
- Du måste ta del av informationen i varningsmeddelanden, på märkskyltar och i kopplingsscheman som sitter på enheten. Här finns viktiga data om tillåtna driftvillkor, enhetens användningsområde och information om de material som används.
- Om inte enheten används vid omgivningstemperaturer är det absolut obligatoriskt att följa de relevanta marginalförutsättningar som beskrivs i medföljande dokumentation av enheten (på CD-ROM-skivan).
- Observera märkskyltens tekniska data.

- Enheten måste anslutas enligt angivna kopplingsscheman. Nätverksförbindelse måste vara möjlig.
- Alla delar av enheten måste ingå i systemets potentialutjämning.
- Kablar, certifierade kabelförskruvningar och certifierade blindpluggar måste vara anpassade för att tåla rådande driftförhållanden (omgivningstemperatur, processförhållanden). De öppningar i inkapslingen som inte används måste tätas med certifierade blindpluggar.
- När heta vätskor passerar genom mätroret ökar temperaturen på kåpans yta. Särskilt när det gäller givaren bör användare förvänta sig temperaturer som närmar sig vätsketemperaturen. Om vätsketemperaturen är hög, vidtag tillräckliga åtgärder för att förhindra bränn- och skållskador.
- Riskområden
Mätenheter för användning i riskområden har information om detta på sina märkskyltar. Aktuella nationella föreskrifter måste följas vid användning av mätenheten i riskområden. Explosionsskyddsdokumentet på CD-ROM-skivan är en integrerad del av enhetens dokumentation.
Installationsbestämmelserna, anslutningsuppgifterna och säkerhetsinstruktionerna i Explosionsskyddsdokumentet måste följas. Symbolerna på framsidan visar information om godkännande och certifierande organ (CE Europa, <FM> USA, C Canada). På märkskylten finns också explosionsskyddsdokumentets dokumentationsnummer (XA***D/..../..).
- Endress+Hauser hjälper gärna till att klargöra frågor om godkännanden, hur de tillämpas och implementeras.

1.4 Säkerhetssymboler



Varning!

"Varning" markerar en handling eller ett förfarande som, om det inte utförs korrekt, kan resultera i personskada eller utgöra en säkerhetsrisk. Följ instruktionerna noggrant och var försiktig.



Observera!

"Observera" markerar en handling eller ett förfarande som, om det inte utförs korrekt, kan resultera i felaktig drift eller i att enheten förstörs. Följ instruktionerna noggrant.



Obs!

"Obs!" markerar en handling eller ett förfarande som, om det inte utförs korrekt, kan ha en indirekt påverkan på driften eller starta en oväntad reaktion från enhetens sida.

2 Installation

2.1 Installationsbetingelser

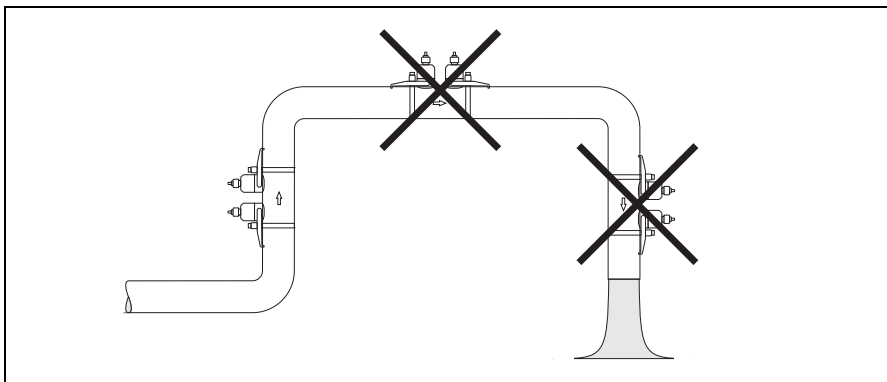
2.1.1 Mått

För mäthenhetens mått, se medföljande teknisk information på CD-ROM-skivan.

Monteringsplats

Korrekt flödesmätning är endast möjlig när röret är fullt. Luft eller gas som dras in i röret kan ge en ökning av felaktiga mätvärden. Undvik därför att montera röret på följande platser:

- Högst upp i en rörledning. Risk för luftansamling.
- Direkt uppströms om en fri röröppning i en vertikal rörledning.



A0001103

Bild 1: Monteringsplats

Nedåtgående rör

Trots ovanstående tillåter installationsförslaget nedan installation i ett öppet nedåtgående rör. Avsmalningar i rörledningen eller användandet av en strypskiva med mindre tvärsnitt än den nominella diametern förhindrar att röret blir tomt under tiden mätning pågår.

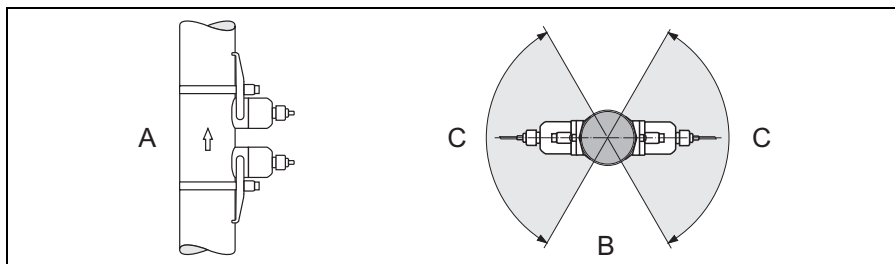
Riktning

Vertikalt

Rekommenderad orientering vid en uppåtriktad flödesriktning (vy A). Med denna riktning kommer inneslutna solida ämnen att sjunka och gaser att stiga bort från givaren när vätskan är stillastående. Rörledningarna kan tömmas helt och skyddas mot ansamlingar av solida ämnen.

Horisontellt

I det rekommenderade installationsintervallet vid horisontell installation (vy B) har gas- och luftsamlingar vid rörets högsta punkt och problematiska solida ansamlingar på botten av röret mindre påverkan på mätningen.



A0001105

Bild 2: Riktning

- A* *Rekommenderad riktning vid uppåtgående flödesriktning*
- B* *Rekommenderat installationsintervall vid horisontell riktning*
- C* *Rekommenderat maximalt installationsintervall 120°*

In- och utloppsledningar

Om det är möjligt, installera givaren på säkert avstånd från komponenter såsom ventiler, T-förgreningar, krökar osv. Om flera flödesstopp är installerade måste längsta in- och utloppsledning observeras. Enhetlighet med följande in- och utloppsledningar rekommenderas för att säkerställa en exakt mätning.

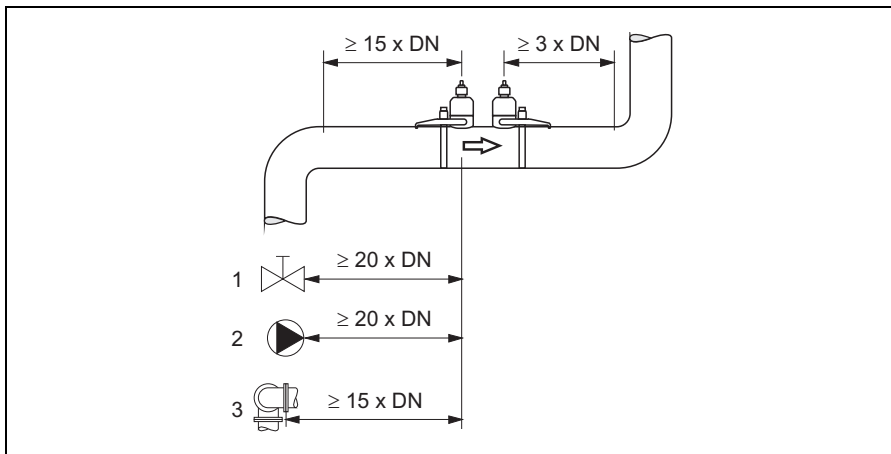


Bild 3: In- och utloppsledningar (Översikt)

A0013079

- 1 Ventil (2/3 öppen)
- 2 Pump
- 3 Två böjda rör i olika riktningar

2.2 Förberedelser inför installation

Beroende på de mätpunktsspecifika förhållandena (t.ex. fastspänning, antal traverseringar, vätska etc.) måste ett antal förberedande steg utföras innan givarna faktiskt kan installeras:

1. Bestäm utifrån förhållandena på mätpunkten vilka installationsavstånd som behövs.
2. Fastställ värden för erforderliga installationsavstånd.
Det finns flera sätt att fastställa värdena:
 - Lokal drift av enheten
 - FieldCare (driftprogram) → proceduren beskrivs i användarinstruktionerna på CD-ROM-skivan
 - Applicator (programvara) → proceduren beskrivs i användarinstruktionerna på CD-ROM-skivan
3. Mekanisk förberedelse av fastspänningshållare för givarna:
 - Montera först spännbanden (DN 50 till 200/2 till 8") eller (DN 250 till 4 000/10 till 160")

2.3 Fastställa nödvändiga installationsavstånd

De installationsavstånd som behövs för installationen beror på:

- Inpassning: fastspänning med spännband, installation i rör
- Antal traverseringar eller version med enkla/dubbla kopplingsvägar

DN 50 till 4000 (2 till 160")	
Fastspänning (spännband)	
1 traversering	2 traverseringar
GIVARAVSTÅND	GIVARAVSTÅND
KABELLÄNGD	POSITIONSGIVARE

2.4 Montera transmittern

Transmittern kan monteras på följande sätt:

- På väggen
- På rör (med separat monteringskit)



Observera!

- Omgivningstemperaturen -25 till $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (-13 till $+140\text{ }^{\circ}\text{F}$) får inte överskridas på monteringsplatsen. Undvik direkt solljus.
- Om ett varmt rör används för installationen se då till att husets temperatur inte överskrider maxtemperaturen $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+140\text{ }^{\circ}\text{F}$).

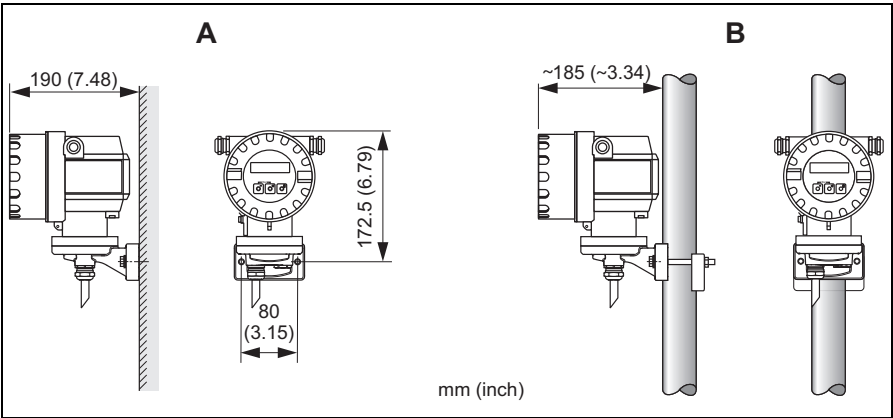


Bild 4: Montera transmittern

A = Montering direkt på väggen, B = Montering på rör

2.5 Ansluta strömförsörjningen



Varning!

Risk för elektriska stötar. Komponenter står under farlig spänning.

- Montera eller anslut aldrig mätenheten medan den är ansluten till strömkällan.
- Kontrollera säkerhetsutrustningen innan du ansluter strömförsörjningen.
- Dra strömkabeln så att den sitter ordentligt.
- Försegla kabelingångarna och kåporna ordentligt.
- När ledningsdragning för Ex-klassade mätenheter utförs måste alla säkerhetsinstruktioner, kopplingsscheman, teknisk information etc. i det tillhörande explosionsskyddsdokumentet följas → Explosionsskyddsdokument på CD-ROM-skivan.



Observera!

Risk för skada på elektroniska komponenter!

Anslut strömförsörjningen i enlighet med anslutningsuppgifterna på märkskylten.

2.6 Mekaniska förberedelser

Givarna sätts fast på olika sätt beroende på den nominella rördiametern och givartypen.

Beroende på typ av givare kan fastsättning även ske med spännband eller skruvar så att de kan tas bort vid senare tillfälle, eller monteras permanent med svetsade bultar eller svetsade hållare.

Översikt över möjliga sätt att sätta fast olika givare:

Prosonic Flow	Mätområde	Nominell rördiameter	Sätts fast med
91W	DN 15 till 65 (½ till 2½")	DN ≤ 32 (1¼")	Givarhållare med U-formade skruvar (liten nominell diameter) → 9
		DN > 32 (1¼")	Givarhållare med spännband (liten nominell diameter) → 10
91W	DN 50 till 4 000 (2 till 160")	DN ≤ 200 (8")	Spännband (medelstora nominella diametrar) → 10
			Svetsade bultar → 8
		DN > 200 (8")	Spännband (stora nominella diametrar) → 13
			Svetsade bultar → 8

2.6.1 Montera givarhållaren med U-formade skruvar (liten nominell diameter)

För montering på rör med en nominell diameter på $DN \leq 32$ (1¼")

Givare: Prosonic Flow (DN 15 till 65/½ till 2½")

1. Koppla loss givaren från givarhållaren.
2. Placera givarhållaren på röret.
3. För in U-skruvarna i givarhållarens hål och smörj gängen något.
4. Skruva dit muttrarna på U-skruvarna.
5. Sätt hållaren i exakt position och dra åt muttrarna jämnt.

 Varning!

Risk att skada plast- eller glasrör om U-skruvarnas muttrar dras åt för hårt! Ett skyddande halv rör av metall rekommenderas (på motsatt sida om givaren) för plast- och glasrör.

6. Den synliga rörytan "A" måste vara slät för att säkerställa en god akustisk kontakt.

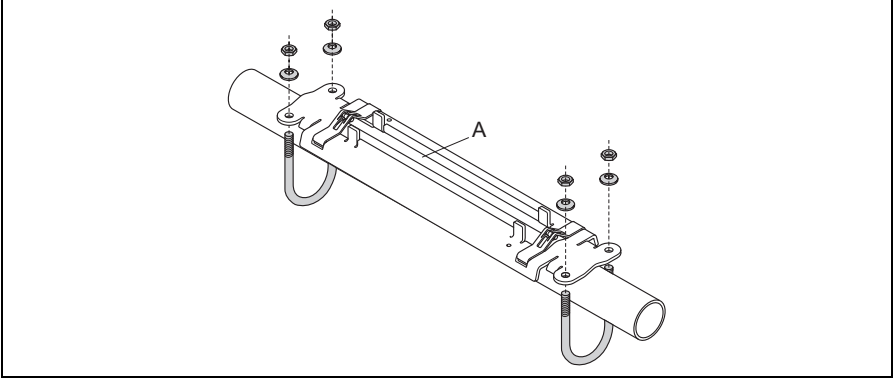


Bild 5: Montera Prosonic Flow-givarhållaren (DN 15 till 65/½ till 2½") med U-skruvor

A0011524

2.6.2 Montera givarhållare med spännband (liten nominell diameter)

För montering på rör med en nominell diameter på DN > 32 (1¼")

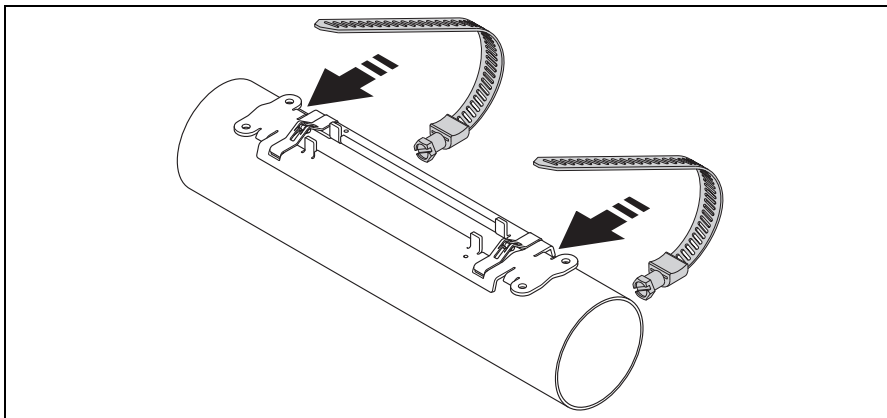
För givare (DN 15 till 65/½ till 2½")

1. Koppla loss givaren från givarhållaren.
2. Placera givarhållaren på röret.
3. Linda spännbanden runt givarhållaren och röret utan att de vrids.
4. För spännbanden igenom bandlåsen (åtdragningsskruven trycks uppåt).
5. Dra åt spännbanden så mycket det går för hand.
6. Sätt givarhållaren på rätt plats.
7. Tryck ner åtdragningsskruven och dra åt spännbanden så att de sitter ordentligt.
8. Korta spännbanden vid behov och jämna till de avskurna kanterna.

 Varning!

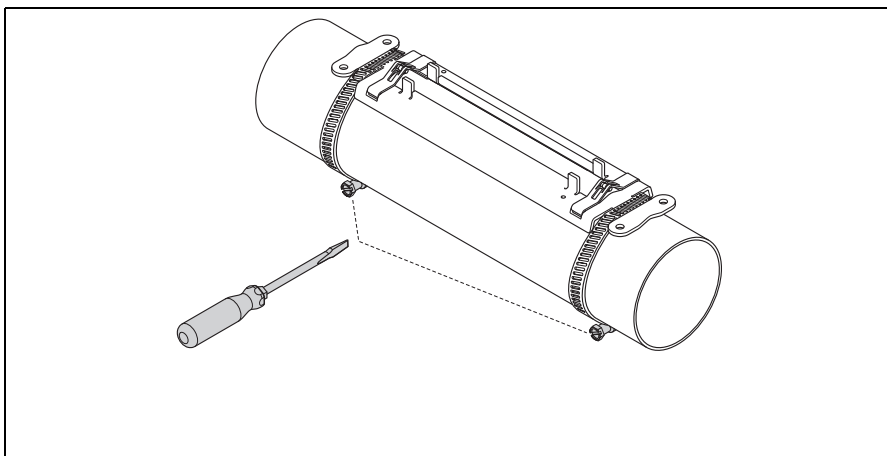
Risk för skador. För att undvika vassa kanter bör du jämna till de avskurna kanterna när du har kortat spännbanden.

9. Den synliga rörytan "A" måste vara slät för att säkerställa god akustisk kontakt.



A0011525

Bild 6: Placera givarhållaren och montera spännbanden



A0011526

Bild 7: Dra åt spännbandens åtdragningsskruvar

2.6.3 Förmontera spännbanden (medelstora nominella diametrar)

För montering på rör med en nominell diameter på $DN \leq 200$ (8")

För givare (DN 50 till 4 000/2 till 160")

Första spännbandet

1. Sätt monteringsbulten på spännbandet.
2. Linda spännbandet runt röret utan att det vrids.
3. För spännbandets ände igenom bandlåset (åtdragningsskruven trycks uppåt).
4. Dra åt spännbandet så mycket det går för hand.
5. Sätt spännbandet på önskad plats.
6. Tryck ner åtdragningsskruven och dra åt spännbandet så att det sitter ordentligt.

Andra spännbandet

7. Fortsätt som för det första spännbandet (steg 1 till 7). Dra bara åt det andra spännbandet lite grann inför slutmonteringen. Man måste kunna flytta spännbandet inför slutmonteringen.

Båda spännbanden

8. Korta spännbanden vid behov och jämna till de avskurna kanterna.



Varning!

Risk för skador. För att undvika vassa kanter bör du jämna till de avskurna kanterna när du har kortat spännbanden.

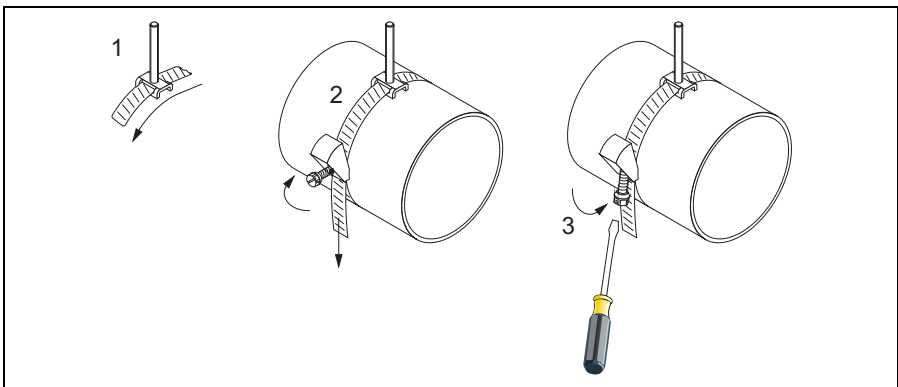


Bild 8: Förmontera spännband för rördiameter $DN \leq 200$ (8")

A0001109

1) Monteringsbult 2) Spännband 3) Åtdragningsskruv

2.6.4 Förmontera spännbanden (stora nominella diametrar)

För montering på rör med en nominell diameter på DN > 600 (24")

För givare (DN 50 till 4 000/2 till 160")

1. Mät rørets omkrets.
2. Korta spännbanden (rørets omkrets +32 cm (12,6")) och jämna till de avskurna kanterna.

⚠ Varning!

Risk för skador. För att undvika vassa kanter bör du jämna till de avskurna kanterna när du har kortat spännbanden.

Första spännbandet

3. Sätt monteringsbulten på spännbandet.
4. Linda spännbandet runt røret utan att det vrids.
5. För spännbandets ände igenom bandlåset (åtdragningsskruven trycks uppåt).
6. Dra åt spännbandet så mycket det går för hand.
7. Sätt spännbandet på önskad plats.
8. Tryck ner åtdragningsskruven och dra åt spännbandet så att det sitter ordentligt.

Andra spännbandet

9. Fortsätt som för det första spännbandet (steg 3 till 8). Dra bara åt det andra spännbandet lite grann inför slutmonteringen. Man måste kunna flytta spännbandet inför slutmonteringen.

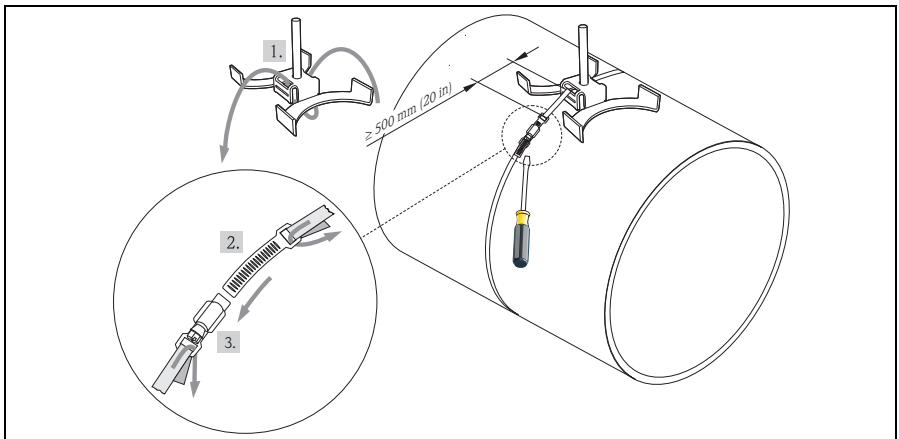


Bild 9: Förmontera spännbandet för rørdiameter DN > 600 (24")

A0015461

1) Monteringsbult med styrning* 2) Spännband* 3) Åtdragningsskruv

* Avståndet mellan monteringsbulten och bandlåset måste vara minst 500 mm (20 tum)

2.7 Installera Prosonic Flow W-givaren

2.7.1 Installera Prosonic Flow W (DN 15 till 65/½ till 2½")

Förutsättningar

- Installationsavståndet (givaravståndet) är känt → 8.
- Givarhållaren är redan monterad → 9.

Material

Följande material behövs för montering:

- Givare inkl. adapterkabel
- Anslutningskabel för anslutning till transmitter
- Kopplingsvätska för akustisk anslutning mellan givaren och röret

Gör så här:

1. Ställ in avståndet mellan givarna efter det bestämda värdet för givaravstånd.
Tryck ner givaren något för att flytta den.

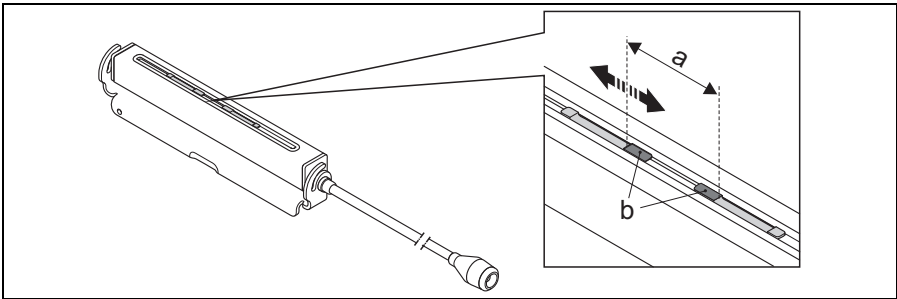
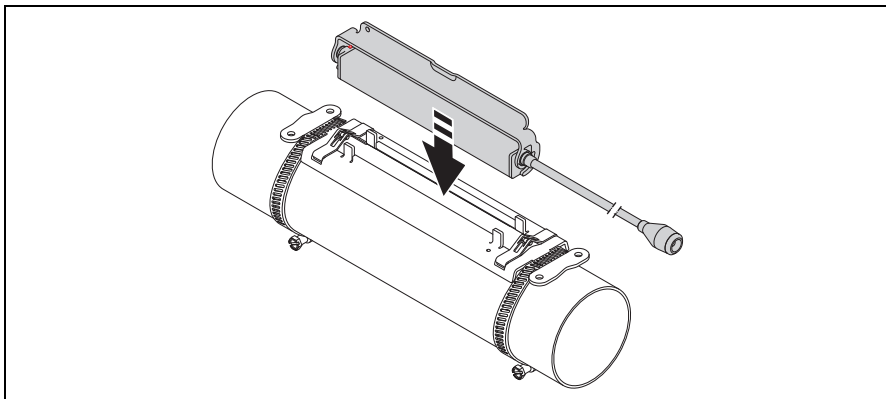


Bild 10: Ställa in avståndet mellan givarna efter värdet för givaravstånd

A0011529

a) Givaravstånd b) Givarens kontaktyta

2. Applicera ett jämnt lager kopplingsvätska på givarnas kontaktytor
(ca 0,5 till 1 mm/0,02 till 0,04 tum tjockt).
3. Montera givarkåpan på givarhållaren.



A0011527

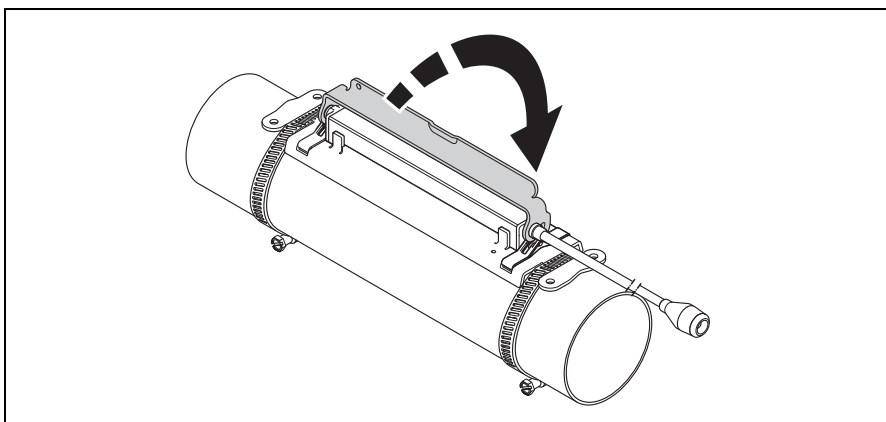
Bild 11: Montera givarkåpan

4. Fixera givarkåpan med fästet.



Obs!

- Vid behov kan hållaren och givarkåpan sättas fast med en skruv/mutter eller en blyplomb (medföljer inte leveransen).
- Fästet kan endast lossas med hjälp av ett verktyg.



A0011528

Bild 12: Fixera givarkåpan

5. Anslut anslutningskabeln till adapterkabeln.

I och med detta är monteringen klar. Nu kan givarna anslutas till transmittern via anslutningskablarna → 23.

2.7.2 Installera Prosonic Flow W (DN 50 till 400 0/2" till 160")

Installation för mätning via en traversering (DN 600 till 2 000/24" till 80")

Förutsättningar

- Installationsavstånden (givaravståndet och kabellängden) är kända → 8.
- Spännbanden är redan monterade → 10.

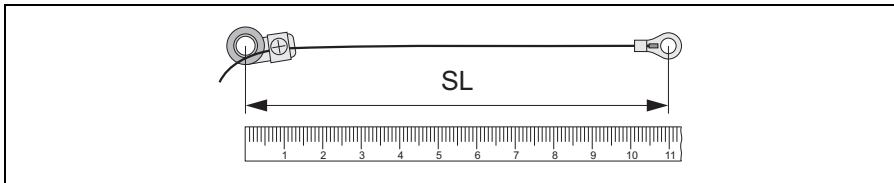
Material

Följande material behövs för montering:

- Två spännband inkl. monteringsbultar och mittkonsoler vid behov (redan monterade → 10)
- Två distanstrådar, båda med kabelsko och fästögla för att placera spännbanden
- Två givarhållare
- Kopplingsvätska för akustisk anslutning mellan givaren och röret
- Två givare inkl. anslutningskablar.

Gör så här:

1. Förbered de två distanstrådarna:
 - Sätt kabelskorna och fästöglan så att deras avstånd motsvarar kabellängden (SL).
 - Skruva fästöglan på distanstråden.



A0001112

Bild 13: Fästögla (a) och kabelsko (b) på ett avstånd som motsvarar kabellängden (SL)

2. Gör så här med den första distanstråden:
 - Sätt fästöglan på monteringsbulten på det spännband som är fast monterat.
 - Dra distanstråden **medurs** runt röret.
 - Sätt kabelskon över monteringsbulten på det spännband som fortfarande kan flyttas.
3. Gör så här med den andra distanstråden:
 - Sätt kabelskon på monteringsbulten på det spännband som är fast monterat.
 - Dra distanstråden **moturs** runt röret.
 - Sätt fästöglan över monteringsbulten på det spännband som fortfarande kan flyttas.

4. Ta det flyttbara spännbandet, inkl. monteringsbulten, och flytta det tills båda distanstrådarna är jämnt spända. Dra sedan åt spännbandet så att det sitter ordentligt.

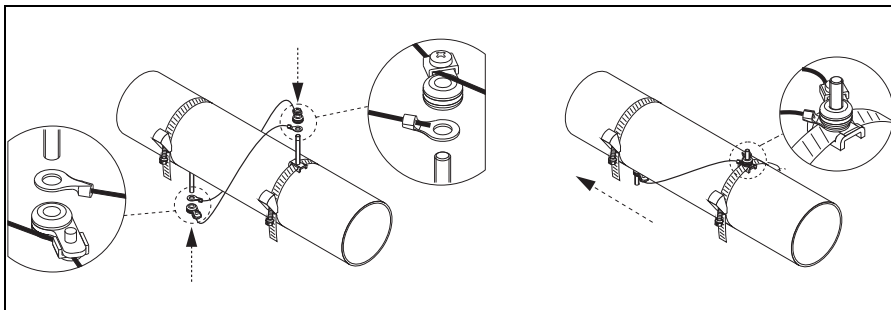


Bild 14: Sätta spännbanden på plats (steg 2 till 4)

A0001113

5. Lossa fästöglornas skruvar på distanstrådarna och ta bort distanstrådarna från monteringsbulten.
6. Montera givarhållarna över de enskilda monteringsbultarna och dra åt fästmuttern ordentligt.

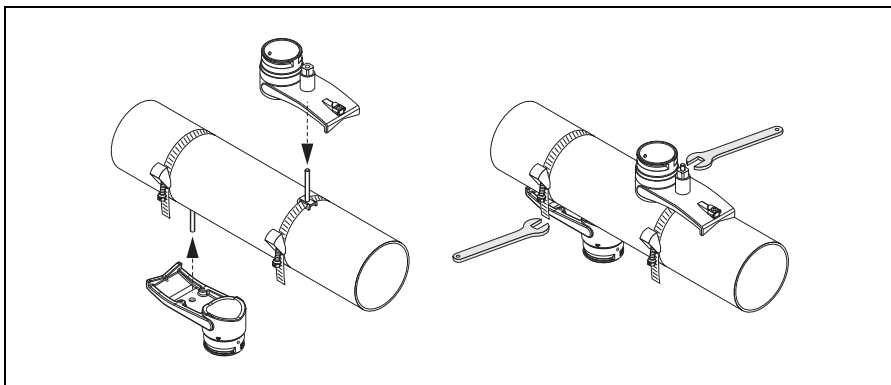
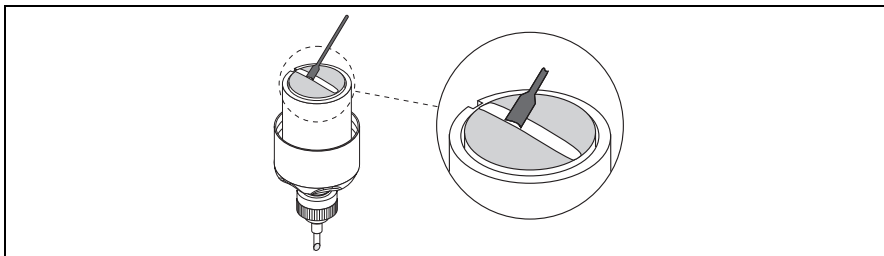


Bild 15: Montera givarhållarna

A0001114

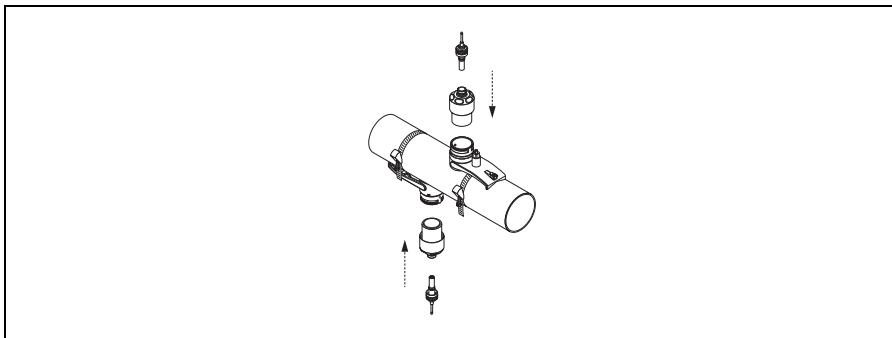
7. Applicera ett jämnt lager kopplingsvätska på givarnas kontaktytor ca 1 mm (0,04") tjockt, från spåret till mitten av motsatt kant.



A0011373

Bild 16: Applicering av kopplingsvätska på givarens kontaktytor

8. Sätt givaren i givarhållaren.
9. Sätt givarkåpan på givarhållaren och vrid till:
 - Givarkåpan klickar på plats
 - Pilarna (▲ / ▼ "stäng") pekar mot varandra.
10. Skruva in anslutningskabeln i den enskilda givaren.



A0001115

Bild 17: Montering av givare och anslutning av anslutningskabel

I och med detta är monteringen klar. Nu kan givarna anslutas till transmittern via anslutningskablarna →  9.

Installation för mätning via två traverseringar (DN 50 till 600/2" till 24")

Förutsättningar

- Installationsavståndet (positionsgivare) är känt → 8.
- Spännbanden är redan monterade → 10.

Material

Följande material behövs för montering:

- Två spännband inkl. monteringsbultar och mittkonsoler vid behov (redan monterade → 10)
- En monteringsskena för fästning av spännbanden
- Två hållare för monteringsskenan
- Två givarhållare
- Kopplingsvätska för akustisk anslutning mellan givaren och röret
- Två givare inkl. anslutningskablar.

Installationsavstånd för monteringsskena och POSITIONSGIVARE

Monteringsskenan har två rader med hål. Hålen i den ena raden är märkta med bokstäver och hålen i den andra raden är märkta med siffror. Värdet för POSITIONSGIVARENS installationsavstånd består av en bokstav och en siffra.

Spännbanden placeras efter de hål som identifieras av bokstäver och siffror.

Gör så här:

1. Placera spännbanden med hjälp av monteringsskenan.
 - Skjut monteringsskenan med det hål som är märkt med POSITIONSGIVARENS bokstav över den monteringsbult på spännbandet som sitter fast på plats.
 - Sätt det rörliga spännbandet på plats och skjut monteringsskenan med det hål som är märkt med POSITIONSGIVARENS siffra över monteringsbulten.

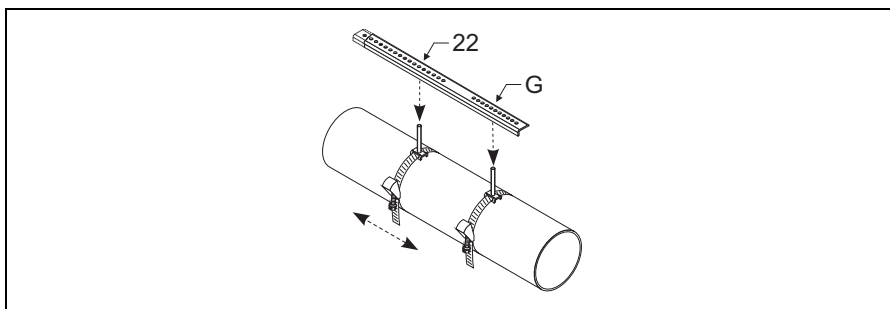


Bild 18: Bestäm avståndet utifrån monteringsskenan (t.ex. POSITIONSGIVARE G22)

A0001116

2. Dra åt spännbandet så att det sitter ordentligt.
3. Ta bort monteringsskenan från monteringsbulten.
4. Montera givarhållarna över de enskilda monteringsbultarna och dra åt fästmuttern ordentligt.

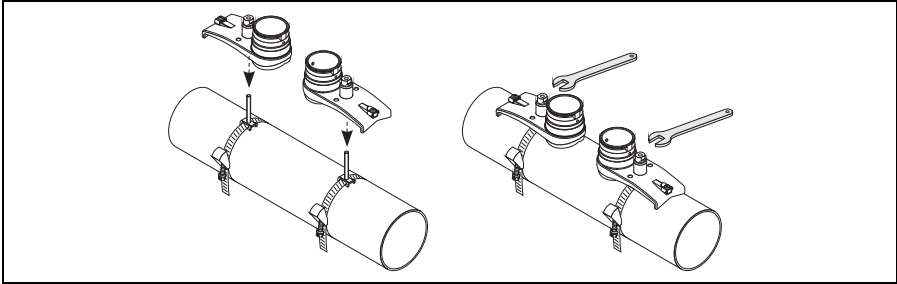


Bild 19: Montera givaren

A0001117

5. Applicera ett jämnt lager kopplingsvätska på givarnas kontaktytor ca 1 mm (0,04") tjockt, från spåret till mitten av motsatt kant.

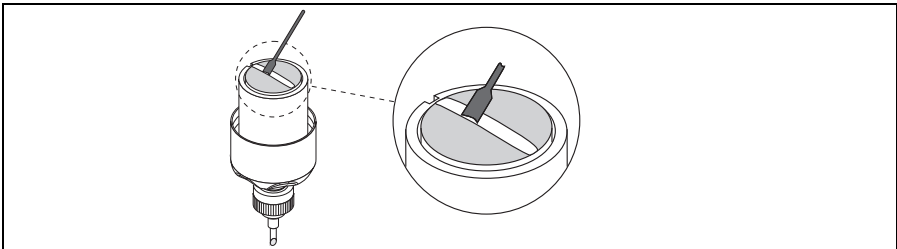
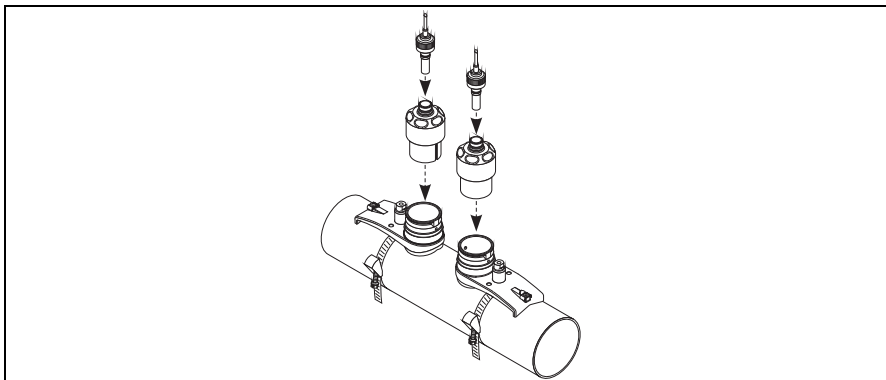


Bild 20: Applicering av kopplingsvätska på givarens kontaktytor

A0011373

6. Sätt givaren i givarhållaren.
7. Sätt givarkåpan på givarhållaren och vrid till:
 - Givarkåpan klickar på plats
 - Pilarna (▲ / ▼ "stäng") pekar mot varandra.
8. Skruva in anslutningskabeln i den enskilda givaren.



A0011376

Bild 21: Ansluta anslutningskabeln

I och med detta är monteringen klar. Nu kan givarna anslutas till transmittern via anslutningskablarna →  23.

2.8 Kontroll efter installationen

- Är kablarna eller enheten skadad (synliga skador)?
- Motsvarar enheten specifikationerna vid mätpunkten, inklusive processtemperatur och tryck, omgivningstemperatur, lägsta vätskekonduktivitet, mätintervall etc.?
- Är mätpunktstalet och etiketten korrekta (visuell inspektion)?
- Är dragningen av inlopp och utlopp korrekt utförd?
- Skyddas mätenheten mot fukt och direkt solljus?

3 Maskin- och programvaruinställningar

Olika inställningar för maskin- och programvara är möjliga eller nödvändiga (t.ex. konfigureringsadress) för mätenheter med PROFIBUS DP- eller FOUNDATION-fältbusskommunikation. Beskrivningar av möjliga inställningar och exakt vilka procedurer som används för olika typer av kommunikation finns i motsvarande användarinstruktioner på CD-skivan.

4 Kablage



Varning!

Risk för elektriska stötar. Komponenter står under farlig spänning.

- Montera eller anslut aldrig mätenheten medan den är ansluten till strömkällan.
- Kontrollera säkerhetsutrustningen innan du ansluter strömförsörjningen.
- Dra strömförsörjnings- och signalkablarna så att de sitter säkert på plats.
- Försegla kabelingångarna och kåporna ordentligt.



Observera!

Risk för skada på elektroniska komponenter!

- Anslut strömförsörjningen (sker vid ett senare stadium → 27)
- Anslut signalkabeln i enlighet med anslutningsuppgifterna i användarinstruktionerna i märkskylt på CD-ROM-skivan.

Dessutom gäller för mätenheter med fältbusskommunikation:



Observera!

Risk för skada på elektroniska komponenter!

- Följ kabelspecifikationerna för fältbusskabeln → Användarinstruktioner på CD-ROM-skivan.
- Se till att hålla de skalade och vridna styckena av kabelskärmningen så korta som möjligt.
- Skärma och jorda signalledningarna → Användarinstruktioner på CD-ROM-skivan.
- När enheten används i system utan potentialutjämning → Användarinstruktioner på CD-ROM-skivan.

Dessutom gäller för Ex-klassade mätenheter:



Varning!

När ledningsdragning för Ex-klassade mätenheter utförs måste alla säkerhetsinstruktioner, kopplingsscheman, teknisk information etc. i det tillhörande explosionsskyddsdokumentet följas → Explosionsskyddsdokument på CD-ROM-skivan.

4.1 Givarens/transmitterns anslutningskabel



Varning!

- Risk för elektriska stötar. Slå av strömförsörjningen innan du öppnar enheten. Installera eller anslut aldrig enheten medan den är ansluten till strömkällan. Om inte denna försiktighetsåtgärd iakttas kan det leda till permanenta skador på elektroniken.
- Risk för elektriska stötar. Anslut skyddsjordningen till kåpens jordterminal innan strömförsörjningen ansluts.



Obs!

För att säkerställa korrekta mätresultat bör kabeln dras långt ifrån elektriska maskiner och kopplingsanordningar.



Obs!

Det finns separata kopplingsmetoder för givarna DN50–DN4000 och DN15 till 65. Kablar och kabelingångar är olika för givarnas två anslutningstyper.

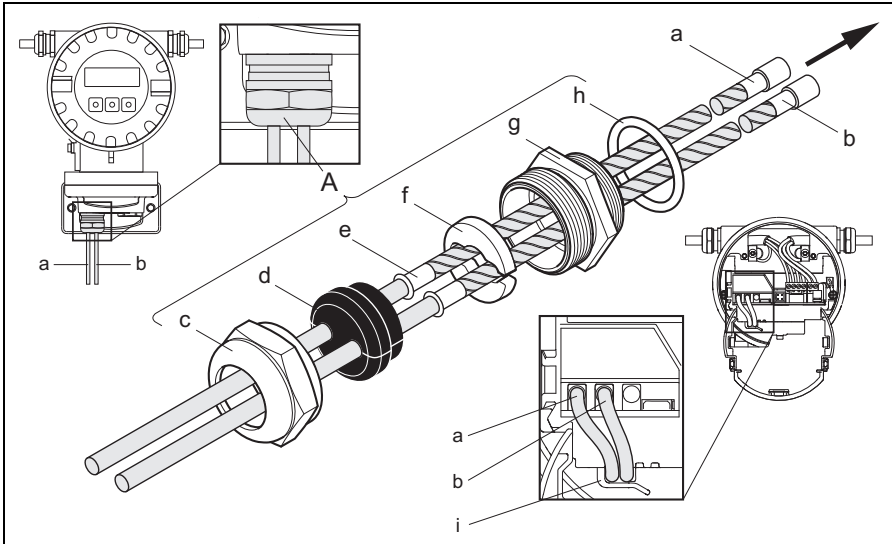
4.1.1 Gör så här:



Obs!

Den yttre skärmningen på givarens anslutningskabel (trixiell kabel) är jordad med en jordningsplatta i kabelmatningen (A). Denna jordning är absolut nödvändig för att se till att mätningen blir korrekt.

1. Skruva loss locket (c) på kabelförskruvningen (A). Avlägsna gummitätningen (d).
2. För givarens anslutningskablar (a, b) genom kabelförskruvningens lock.
3. För var och en av givarens anslutningskablar genom jordningsplattan i kabelförskruvningens hållare (g) och in i anslutningsfacket.
4. Koppla in kontakterna för givarens anslutningskablar.
Vänster givare uppströms (a), höger givare nedströms (b).
Kontakten hakar i med ett klick när den kopplats in korrekt.
5. Sprid ut gummitätningen (d) längs med slitsarna på sidorna (t.ex. med hjälp av en skruvmejsel) och sätt kablarna ordentligt på plats. Tryck upp gummitätningen i kabelförskruvningen tills givarkabelns hylsa trycks mot jordningsplattan.
6. Stäng locket till kabelförskruvningen (c) så att det sluter tätt.
7. I anslutningsfacket fixerar du givarens två anslutningskablar så att de sitter på plats i den medföljande hållaren (i).



A0005843

Bild 22: Anslutning av mätsystem med två enkla anslutningskablar

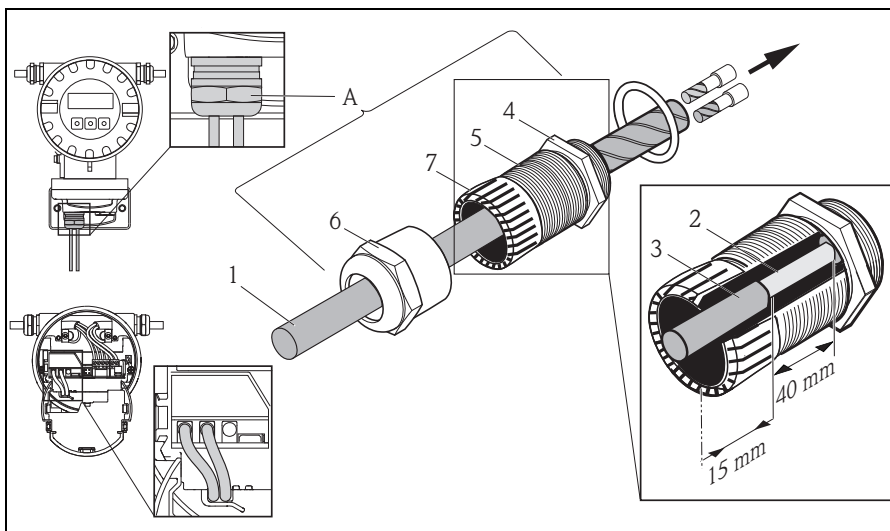
- a, b Givarens anslutningskablar
- c Kabelförskruvningens lock
- d Gummitätning
- e Kabelns fixeringshylsa
- f Jordningsplatta
- g Kabelförskruvningshållare
- h Tätning
- i Kabelhållare

4.1.2 Ansluta och jorda Prosonic Flow W DN (½ till 2½") Multicore-kabel



Obs!

Prosonic Flow W DN 15 till 65 (½ till 2½") jordas via kabelförskruvningen.



A0015587

Bild 23: Ansluta och jorda mätsystemet (DN15 till 65)

- 1 Kabelhölje
- 2 Blottad flätad skärmning (förbehandlad)
- 3 Skyddshylsa av gummi
- 4 Invändig kontaktpunkt för jordningen på denna nivå (Utvändig inspektion är ej möjlig)
- 5 Kabelförskruvning
- 6 Lock till kabelförskruvning
- 7 Jordningsmekanism

Gör så här:

1. Skruva in kabelförskruvningen (5) i transmitterhuset.
2. För givarens anslutningskablar genom kabelförskruvningens lock (6).
3. För in givarens anslutningskablar i transmitterhuset.
Passa in ytterkanten på skyddshylsan av gummi (3) med kanten på kabelförskruvningen (5)/jordningsmekanismen (7). Detta ser till så att kabelingången blir a) tät och b) att kabeln blir korrekt jordad mot transmitterhuset vid den invändiga kontaktpunkten (4) när den dragits åt.
En utvändig inspektion är inte möjlig så därför är det viktigt att följa denna anvisning.
4. Dra åt locket till kabelförskruvningen (6) medurs.

🖊️ Obs!
Den rödmarkerade kabeln är givare ”upp”; den blåmarkerade kabeln är givare ”ner”.

🖊️ Obs!
Kabelförskruvningen kan lossas från kabeln genom att du skruvar loss och tar bort kabelförskruvningens lock. Dra sedan tillbaka jordningsmekanismen (7) med en tång. Tillbakadragandet av mekanismen kräver inte mycket kraft (mycket kraft kan förstöra skärmningen). Du kan behöva lyfta jordningsmekanismens invändiga krokar ut ur den låsta positionen genom att trycka fram jordningsmekanismen ytterligare genom att vrida kabelförskruvningen medurs. Ta bort kabelförskruvningens lock ännu en gång. Försök därefter att dra tillbaka mekanismen på nytt med en tång.

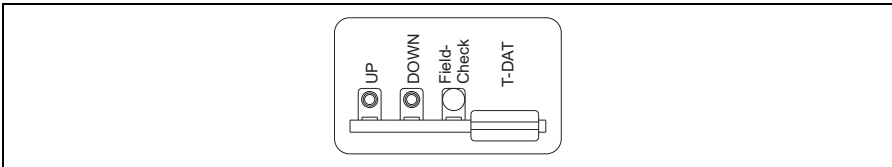


Bild 24: Märkskylt för anslutning av givarens anslutningskablar (på kretskortet (transmittern))

A0005875

4.1.3 Kabelspecifikation för anslutningskabel

Använd endast de anslutningskablar som tillhandahålls av Endress+Hauser.

Drift i områden med starka elektriska störningar

Mätsystemet följer de allmänna säkerhetskraven enligt EN 61010, kraven på elektromagnetisk kompatibilitet i IEC/EN 61326 "Emission as per Class A requirements" och NAMUR-rekom-mendation NE 21.

4.2 Ansluta transmittern

Dra enhetens ledningar med hjälp av schemat för plintadressering på insidan av kåpan.



Varning!

- Risk för elektriska stötar.
Slå av strömförsörjningen innan du öppnar enheten. Installera eller anslut **aldrig** enheten medan den är ansluten till strömkällan. Om inte denna försiktighetsåtgärd iakttas kan det leda till permanenta skador på elektroniken.
- Risk för elektriska stötar.
Anslut skyddsjordningen till husets jordterminal innan strömförsörjningen ansluts.
- Jämför specifikationerna på märkskylten med den lokala matningsspänningen och frekvensen. Nationella bestämmelser för installation av elutrustning gäller också.
- Transmittern måste inkluderas i det allmänna kretsskyddssystemet.

1. Skruva loss skyddskåpan över elektronikutrymmet från transmitterhuset.
2. Pressa ner hakarna på sidorna och fäll ner locket till anslutningsfacket.
3. Mata in strömförsörjningskabeln samt signalkabeln genom sina respektive kabelingångar.
4. Ta bort terminalkontaktarna från transmitterhuset och anslut strömförsörjningskabeln och signalkabeln:
 - Kopplingsschema →  25
 - Plinttilldelning →  28
5. Koppla in terminalkontaktarna i transmitterhuset igen.
 -  **Obs!**
Kontaktarna är färgkodade så att du inte ska kunna blanda ihop dem.
6. Fäst jordningskabeln i jordningsplinten.
7. Fäll upp locket till anslutningsfacket.
8. Skruva tillbaka elektronikutrymmets lock så att det sitter fast ordentligt på transmitterhuset.

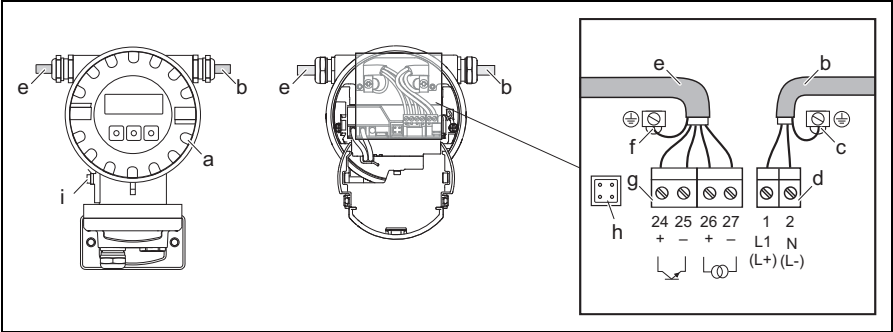


Bild 25: Ansluta transmittern (fälthus i aluminium). Kabelarea: max. 2,5 mm² (AWG 14)

A0005836

- a Lock till elektronikutrymmet
- b Strömförsörjningskabel: 85 till 250 V AC, 11 till 40 V DC, 20 till 28 V AC
- c Jordningsplint för strömförsörjningskabeln
- d Terminalkontakt för strömförsörjningen: **Nr 1–2** → 28 (plinttilldelning)
- e Signalkabel
- f Jordningsplint för signalkabel
- g Terminalkontakt för signalkabel: **Nr 24–27** → 28 (plinttilldelning)
- h Servicekontakt
- i Jordningsplint för potentialutjämning

4.2.1 Plinttilldelning

Plintnr (kopplingsschema → 25)					
24 (+)	25 (–)	26 (+)	27 (–)	1 (L1/L+)	2 (N/L–)
Pulsutgång		HART-strömutgång		Strömförsörjning	

4.3 Anslutning av skyddsjord

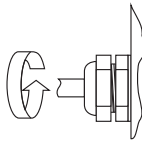
Givaren måste vara ansluten till anläggningens skyddsjord.
Ta hänsyn till anläggningens riktlinjer för jordning.

4.4 Skyddsklass

Enheten uppfyller alla krav för IP 67.

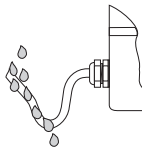
Efter montering på plats eller underhållsarbete måste följande punkter följas för att skyddet fortfarande ska motsvara IP 67:

- Installera mätenheten på ett sådant sätt att kabelingångarna inte vetter uppåt.
- Ta inte bort tätningen från kabelingången.
- Ta bort alla kabelingångar som inte används och förslut dem med godkända dränagepluggar.
- Vid låga temperaturer (under -20 °C / -4 °F) bör du kontrollera att kablar, kabelingångar och pluggar är certifierade för dessa temperaturer.



Dra åt kabelingångarna på korrekt sätt.

A0007549



Kablarna måste böja av nedåt innan de går in i kabelingångarna ("vattenfälla").

A0007550

4.5 Kontroll efter anslutning

- Är kablarna eller enheten skadad (synliga skador)?
- Motsvarar försörjningsspänningen informationen på märkskylten?
- Följer kablagen kabelspecifikationerna?
- Har de monterade kablarna lämplig dragavlastning och är de säkert dragna?
- Är kabelföringen fullständigt isolerad? Inga öglor och korsande kabelpartier?
- Är alla skruvterminaler ordentligt åtdragna?
- Har alla kabelingångar installerats, dragits åt ordentligt och tätats korrekt?
- Har kabeln dragits i "vattenfällékrokar"?
- Är alla delar av huskåporna säkert monterade och ordentligt åtdragna?

Dessutom gäller för mätenheter med fältbuskommunikation:

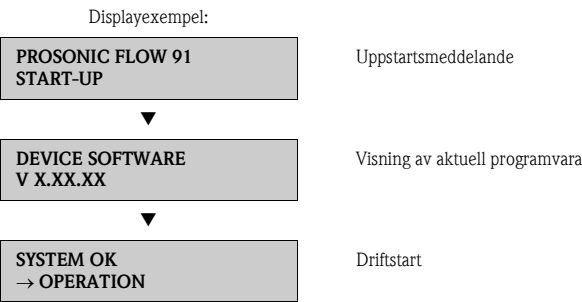
- Är alla anslutningskomponenter (T-box-förgreningar, fördelardosor, kontakter etc.) anslutna till varandra på korrekt sätt?
- Har varje fältbussegment terminerats på båda sidor med en bussterminering?
- Har den maximala längden för fältbuskabeln hållits i enlighet med specifikationerna?
- Har den maximala längden för kabelförgreningarna hållits i enlighet med specifikationerna?
- Är fältbuskabeln fullständigt skärmd och korrekt jordad?

5 Driftsättning

5.1 Slå på mätenheten

Efter det att installationen har avslutats (inga anmärkningar vid kontrollen efter installationen), ledningsdragningen utförts (inga anmärkningar vid kontrollen efter anslutningen) och efter det att de nödvändiga maskinvaruinställningarna har gjorts där detta krävs, kan den tillåtna strömförsörjningen (se märkskylt) slås på för mätenheten.

Efter att mätsystemet slagits på utför det ett antal interna testfunktioner. Under denna process kan följande meddelanden dyka upp på enhetens display:

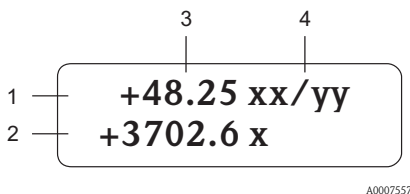


Mätenheten startar driften så snart som uppstartsprocessen slutförts. Olika mätvärden och/eller statusvariabler visas på displayen.

 **Obs!**
Om fel uppstår under uppstarten visas detta med ett felmeddelande. De felmeddelanden som oftast visas när en mätenhet tas i drift beskrivs i avsnittet Felsökning →  33.

5.2 Drift

5.2.1 Displayens delar

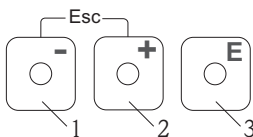


A0007557

Displayrader/-fält

1. Huvudrad för primära mätvärden
2. Extra rad för ytterligare mätvärden/statusvariabler
3. Aktuella mätvärden
4. Tekniska enheter/tidsenheter

5.2.2 Manöverelement



A0007559

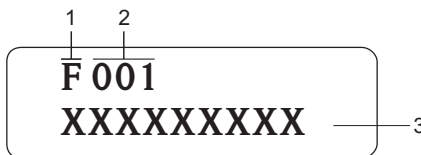
Manöverknappar

1. (-) Minusknapp för att mata in och välja
2. (+) Plusknapp för att mata in och välja
3. Enter-knapp för att kalla upp funktionsmatrisen eller spara

När knapparna för +/- trycks in samtidigt (Esc):

- Funktionsmatrisen lämnas steg för steg:
- > 3 s = avbryt datainmatning och återgå till visning av mätvärden

5.2.3 Visning av felmeddelanden



A0012076

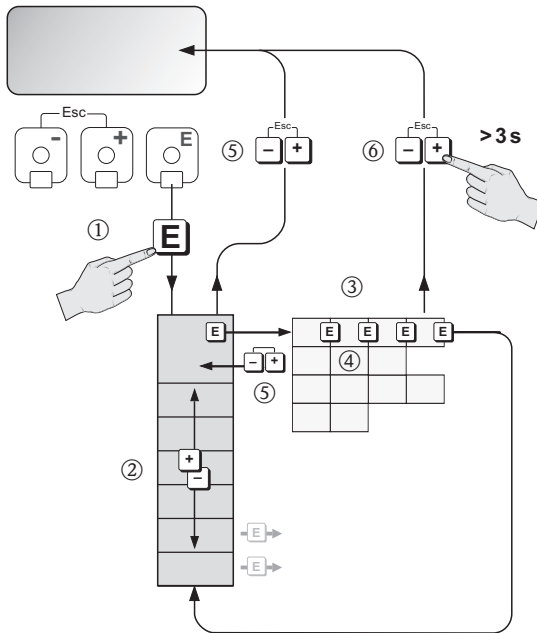
1. Feltyp:
F = Fel
M = Underhåll krävs
C = Funktionskontroll
S = Utanför specifikationen
2. Felnummer
3. Diagnosmeddelande



Obs!

- Displayen växlar mellan felnumret och diagnosmeddelandet och det senaste mätvärdet.
- Lista på alla felmeddelanden, se medföljande användarinstruktioner på CD-ROM-skivan.

5.3 Navigera i funktionsmatrisen



A0007562

1. **E** → Gå in i funktionsmatrisen (starta med visning av mätvärden)
2. **+** → Välj grupp (t.ex. OPERATION)
E → Bekräfta ditt val
3. **E** → Välj funktion (t.ex. LANGUAGE)
4. **+** → Skriv in kod **50** (endast första gången du går in i funktionsmatrisen)
E → Bekräfta inmatning

+ → Byt funktion/val (t.ex. ENGLISH)
E → Bekräfta ditt val
5. **+** → Gå tillbaka till visning av mätvärden steg för steg
6. **+** > 3 s → Gå direkt tillbaka till visning av mätvärden

5.4 Givarinställningar för grupp

Vallista givarinställningar:

- INSTÄLLNINGAR
- VÄTSKA
- RÖRDATA
- LINER
- KONFIGURATIONSKANAL
- POSITIONSGIVARE
- AVSLUTA

INSTÄLLNINGAR: VÄTSKA → TEMPERATUR → LJUDHASTIGHET – VÄTSKA → RÖRMATERIAL → LJUDHASTIGHET – RÖR → OMKRETS → RÖRDIAMETER → TJOCKLEK – RÖRVÄGG → LINERMATERIAL → LJUDHASTIGHET – LINER → TJOCKLEK – LINER → GIVARTYP → GIVARKONFIGURATION → KABELLÄNGD → POSITIONSGIVARE/KABEL LÄNGD → GIVARAVSTÅND

VÄTSKA: VÄTSKA → TEMPERATUR → LJUDHASTIGHET – VÄTSKA

RÖRDATA: RÖRMATERIAL → LJUDHASTIGHET – RÖR → OMKRETS → RÖRDIAMETER → TJOCKLEK – RÖRVÄGG

LINER: LINERMATERIAL → LJUDHASTIGHET – LINER → TJOCKLEK – LINER

KONFIGURATIONSKANAL: GIVARTYP → GIVARKONFIGURATION → KABELLÄNGD

POSITIONSGIVARE: POSITIONSGIVARE/KABELLÄNGD → GIVARAVSTÅND

Följande information krävs för en lyckad installation:

- Vätskans ljudhastighet
- Drifttemperatur
- Rörets omkrets eller ytterdiameter
- Rörmaterialets ljudhastighet
- Rörväggens tjocklek
- Tätningsmaterialets ljudhastighet (i förekommande fall)
- Tätningsmaterialets tjocklek (i förekommande fall)
- Givartyp
- Givaruppställning (direkt eller reflekterande läge)
- Längden på givarkabeln

5.5 Felsökning

En fullständig beskrivning av alla felmeddelanden finns i användarinstruktionerna på CD-ROM-skivan.



Obs!

Utgångssignalerna (t.ex. puls, frekvens) från mätenheten måste motsvara den överordnade styrenheten.

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
