

Rosemount™ 2120 Nivåbrytare

Vibrationsgaffel



Innehållsförteckning

Om denna guide.....	3
Installation.....	5
Förbered de elektriska anslutningarna.....	10
Inkoppling av inkopplingar och start.....	25
Configuration (Konfiguration).....	31
Drift.....	33
Underhåll och felsökning.....	34

1 Om denna guide

Denna snabbstartsguide innehåller grundläggande instruktioner för Rosemount 2120. Se Rosemount 2120 [Referens Manual](#) för ytterligare instruktioner. Manualen och denna guide finns även i elektronisk form på Emerson.com/Rosemount.

⚠ Varning

Underlåtenhet att följa anvisningar om säker installation och service kan resultera i dödsfall eller allvarlig personskada.

- Säkerställ att nivåvakten installeras av behörig personal i enlighet med gällande normer.
- Använd endast nivåvakten i enlighet med anvisningarna i denna handbok. I annat fall finns risk för att skyddet som nivåvakten ger försämras.
- En nivåvakt med tung fläns och förlängd gaffel kan väga mer än 37 lb (18 kg). Innan nivåvakten lyfts, bärs och installeras måste en riskbedömning göras.

Explosioner kan orsaka dödsfall eller allvarlig personskada.

- Kontrollera att nivåvaktens driftsmiljö överensstämmer med tillämpliga intyg för användning i farliga miljöer.
- Innan en fältkommunikator ansluts i explosionsfarlig miljö, se till att instrumenten i kretsen har installerats i enlighet med inbyggda eller gnistfria kopplingsmetoder.
- I installationer som är explosionssäkra/flamsäkra och gnistfria/typ-n får inte hushöljet avlägsnas när nivåvakten är strömsatt.
- Hushöljet måste vara helt fastsatt för att uppfylla kraven på flamsäkerhet/explosionssäkerhet.

Elstötar kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador

- Undvik kontakt med ledningar och anslutningar. Högspänning i elledningar kan orsaka elektriska stötar.
 - Kontrollera att nätströmmen till nivåvakten är avstängd och att ledningar till andra externa kraftkällor är bortkopplade eller inte strömsatta när nivåvakten kopplas in.
 - Kontrollera att ledningarna lämpar sig för strömstyrkan och att isoleringen lämpar sig för spänning, temperatur och miljö.
-

⚠ Varning

Processläckor kan resultera i dödsfall eller allvarliga personskador

- Säkerställ att nivåvakten hanteras försiktigt. Om processtätningen skadas kan gas läcka ut från behållaren (tanken) eller röret.

All slags byten till icke godkända delar kan äventyra säkerheten. Reparation, t.ex. utbyte av komponenter osv. kan också äventyra säkerheten och är inte tillåtet under några omständigheter.

- Icke-auktoriserade ändringar på produkten är strängt förbjudna eftersom de oavsiktligt och oförutsägbart kan påverka prestanda och äventyra säkerheten. Icke-auktoriserade ändringar som påverkar svetsarnas eller flänsarnas integritet, t.ex. genom att ytterligare perforeringar läggs till, äventyrar produktens integritet och säkerhet. Utrustningens märkdata och certifieringar gäller inte längre på produkter som har skadats eller ändrats utan föregående skriftligt tillstånd från Emerson. All fortsatt användning av en produkt som har skadats eller ändrats utan skriftligt godkännande sker på kundens egen risk och bekostnad.

⚠ Varning

Fysisk åtkomst

Obehörig personal kan åstadkomma betydande skador på och/eller felkonfigurering av slutanvändarens utrustning. Detta kan ske avsiktligt eller oavsiktligt och skydd måste inrättas.

Fysisk säkerhet är en viktig del av ett säkerhetsprogram och fundamentalt för att skydda ditt system. Begränsa fysisk åtkomst för icke behörig personal för att skydda slutanvändarens tillgångar. Detta gäller för alla system som används inom anläggningen.

⚠ Var försiktig



Heta ytor

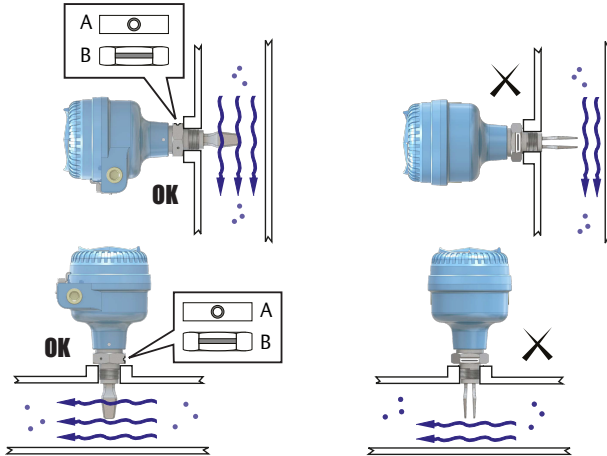
Flänsen och processtätningen kan vara heta vid höga processtemperaturer.

Låt dem svalna innan du utför service.

2 Installation

2.1 Korrigera gaffelinriktningen för rörmontering

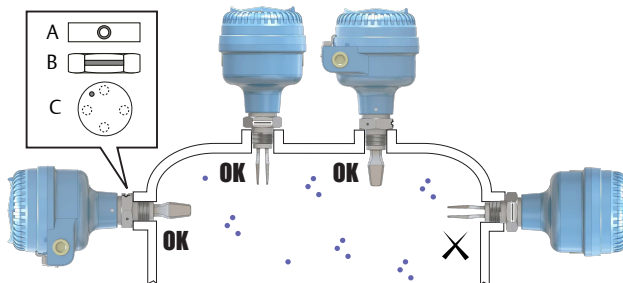
Figur 2-1. Korrekt gaffelinriktning för rörmontering



- A. Tri Clamp processanslutningar har ett cirkulärt uttag
 B. Gängade processanslutningar har ett spår

2.2 Gaffelinriktning i en behållare (tank) installation

Figur 2-2. Korrekt gaffelinriktning för behållare (tank) installation

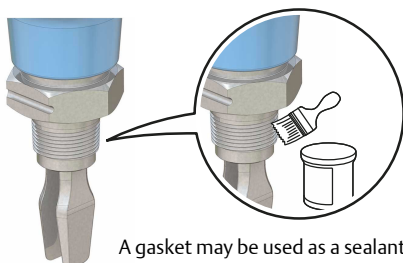


- A. Tri Clamp processanslutningar har ett cirkulärt uttag
 B. Gängade processanslutningar har ett spår
 C. Flänsade processanslutningar har ett cirkulärt uttag

2.3 Montera den gängade versionen

2.3.1 Täta och skydda gängorna

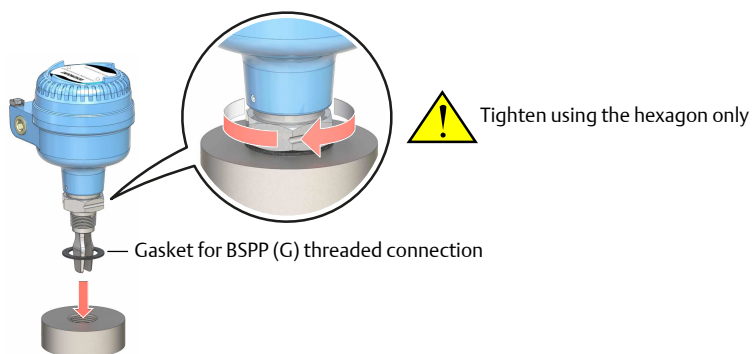
- Använd antikärnklistor eller PTFE-tejp i enlighet med anläggningens rutiner.



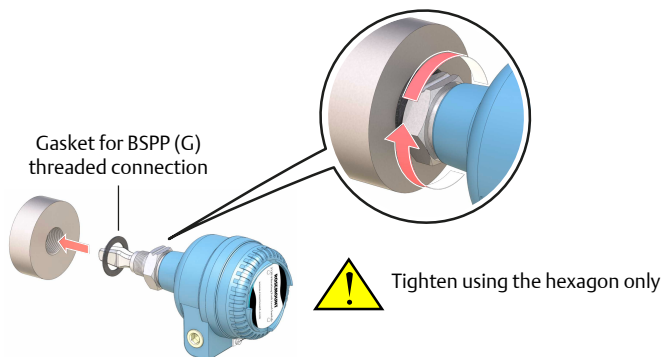
A gasket may be used as a sealant for BSPP (G) threaded connections.

2.3.2 Gängad behållare (tank) eller rörledningsanslutning

- Vertikal installation.



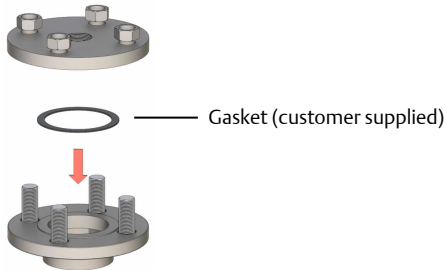
- Horisontell installation.



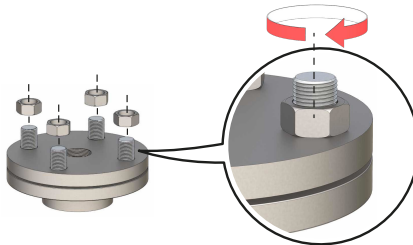
2.3.3 Gängad flänskoppling

Arbetsordning

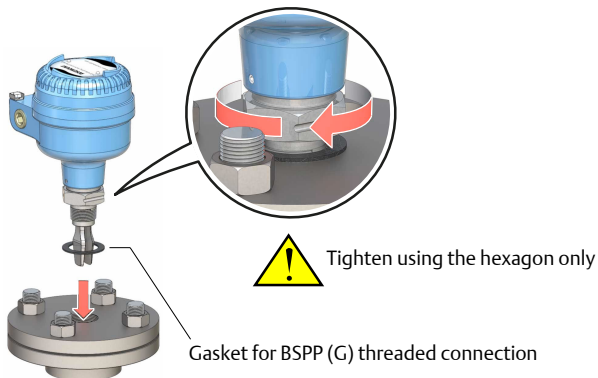
1. Placera flänsen (tillhandahålls av kunden) och packningen på behållarens (tanken) munstycke.



2. Dra åt bultarna och muttrarna till tillräckligt åtdragningsmoment med tanke på fläns och packning.



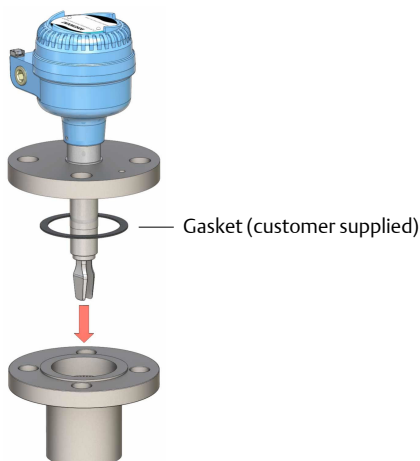
3. Skruva in nivåbrytare i flänsgöngen.



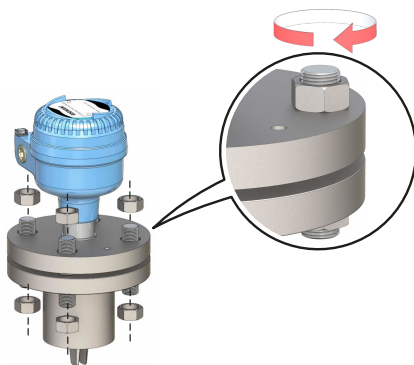
2.4 Montera den flänsade versionen

Arbetsordning

1. Sänk ner nivåbrytare i munstycket.



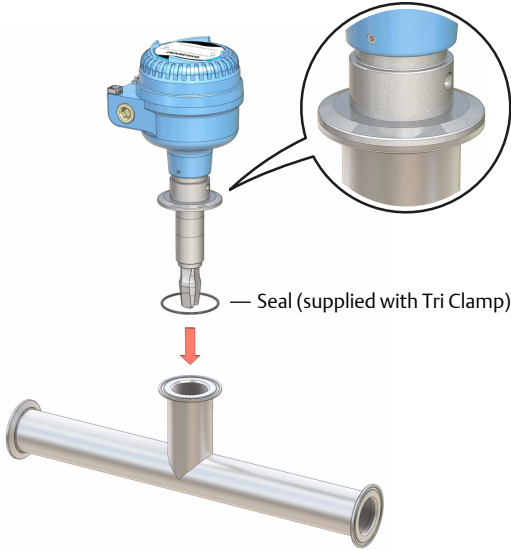
2. Dra åt bultarna och muttrarna till tillräckligt åtdragningsmoment med tanke på fläns och packning.



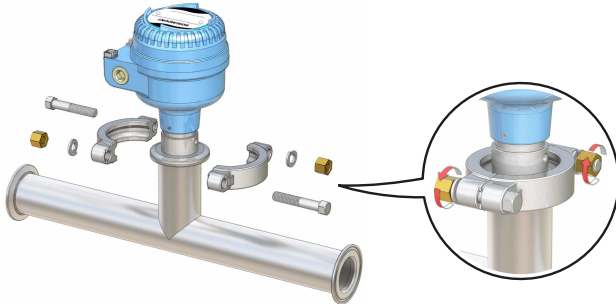
2.5 Montera Tri Clamp-versionen

Arbetsordning

1. Sänk ner nivåbrytare på flänsens yta.



2. Montera Tri Clamp-kopplingen.



3 Förbered de elektriska anslutningarna

Notera

Se Rosemount 2120 [Produktfatablad](#) för alla elektriska specifikationer.

3.1 Kabelval

Använd 26–14 AWG (0,13 till 2,5 mm² ledningar. Tvinnade par och skärmade ledningar rekommenderas för miljöer med höga elektromagnetiska störningar (EMI). Två ledningar kan anslutas säkert till varje terminalskruv.

3.2 Kabelgenomföringar/kabelanslutning

För egensäkra, explosionssäkra/flamsäkra och dammsäkra installationer ska enbart godkända kabelgenomföringar/-anslutningar användas. Vanliga installationer kan använda klassade kabelgenomföringar eller kabelanslutningar för att upprätthålla inträngningsskyddsklassificeringen (IP)

Onvända kabelanslutningar måste förseglas helt med en blindplugg av lämplig kapslingsklass.

Notera

Dra inte signalledningar i skyddsror eller öppna kabelstegar i närheten av annan elektrisk utrustning.

3.3 Strömtillförsel

Strömtillförsörjningens krav är beroende av den valda elektroniken.

- Direkt belastningselektronik: 20 - 264 Vdc eller 20 - 264 Vac (50/60 Hz).
- PNP elektroniken: 18 - 60 Vdc
- Standard reläelektronik: 20 - 264 Vdc eller 20 - 264 Vac (50/60 Hz)
- Lågspännings reläelektronik: 9 - 30 Vdc
- NAMUR elektronik: 8 Vdc
- 8/16 mA elektronik: 24 Vdc

3.4 Explosionsfarliga miljöer

När nivåbrytare är installerad i en farlig miljö (klassificerade platser) måste lokala bestämmelser och villkor för användning, specificerade i tillämpliga certifikat, följas. Gå igenom Rosemount 2120 [Produktcertifieringsdokument](#) för information.

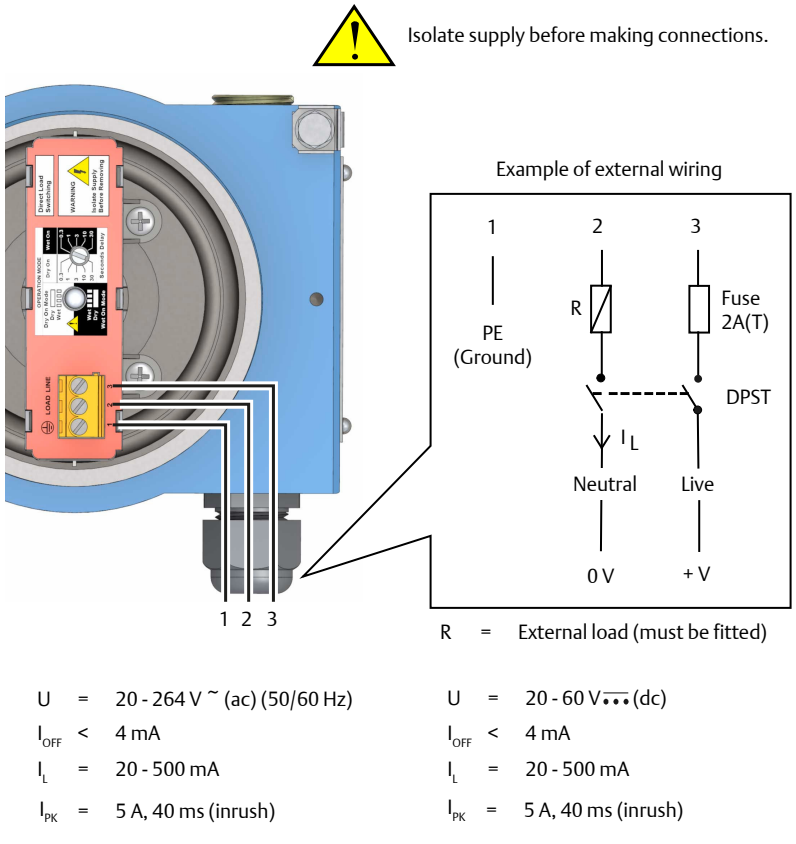
3.5 Kopplingscheman

⚠ Var försiktig

- Kontrollera före användning att lämpliga kabelgenomföringar och blindpluggar har monterats och dragits åt ordentligt.
- Isolera tillförseln innan du ansluter brytaren eller kopplar bort elektroniken.
- Skyddsjorden måste anslutas till ett externt jordningssystem.

3.5.1 Direktbelastad brytande elektronikassett

Figur 3-1. Direktbelastad brytande (två ledningar, röd dekal)

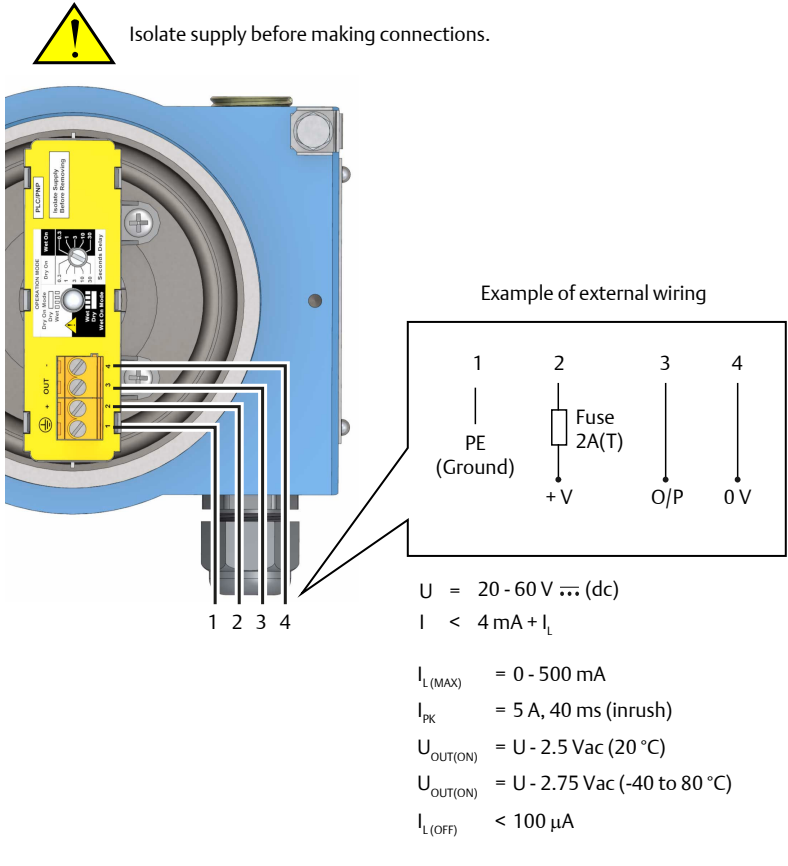


Tabell 3-1. Direktbelastningsfunktioner

Läge: torr på, högnivåalarm		Läge: våt på, lågnivåalarm	
= Load on		= Load off	

3.5.2 PNP/PLC-elektronikkassett

Figur 3-2. PNP Uteffekt för belastning och direkt PLC brytande (Gulddekal)

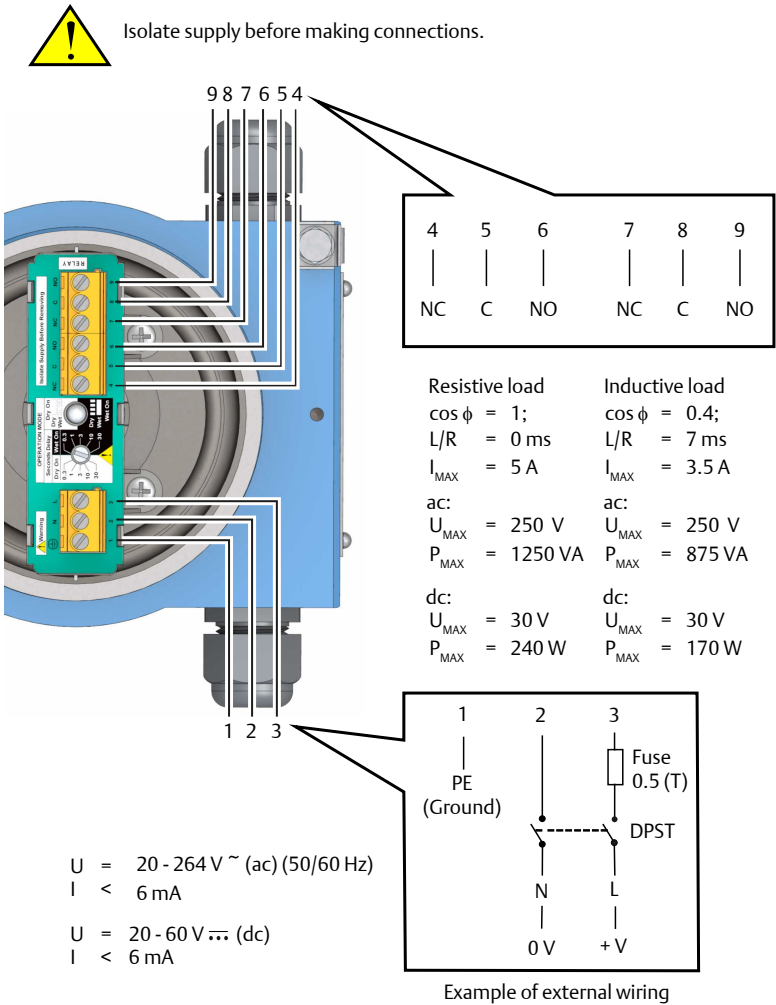


Tabell 3-2. PNP/PLC Kassettkonfigurer

Läge: torr på, högnivåalarm		Läge: våt på, lågnivåalarm	
PLC (positiv ingång)			
PNP dc			
= Load on		= Load off	

3.5.3 Elektronik-kassett för reläutgång (standardversion)

Figur 3-3. Elektronik för DPCO-reläutgång (grön dekal, standardkassett)



Notera

För direkt lastväxling måste också en DPST-brytare (tvåpolig omställare [på/av]) monteras för att möjliggöra säker fränslagning av strömtillförseln. Montera DPST-brytaren så nära som möjligt intill Rosemount 2120. Håll DPST kontakten fri från hinder. Märk DPST kontakten för att indikera att den är avsedd för fränslagning av matning till Rosemount 2120.

Tabell 3-3. Relä-kasset-funktioner

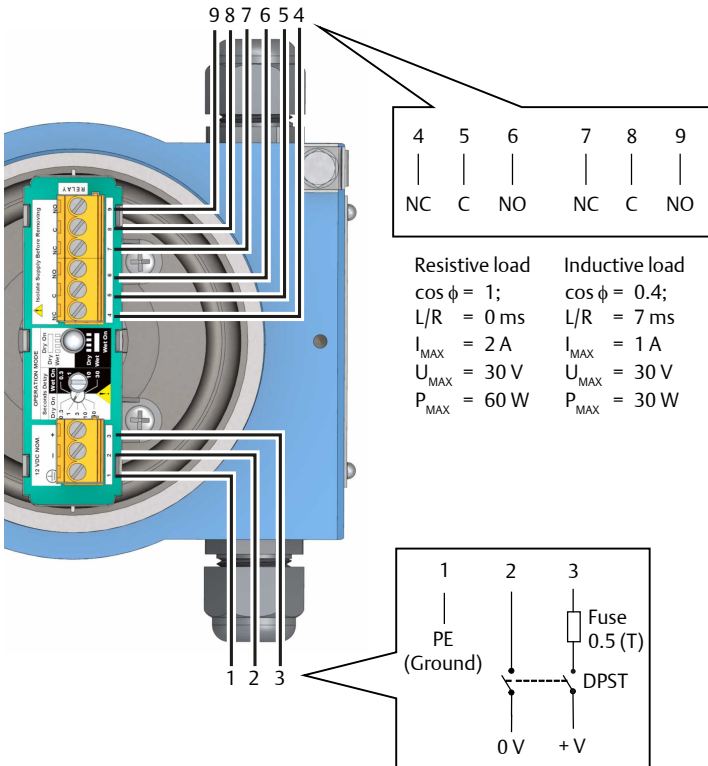
Läge: torr på, högnivåalarm		Läge: våt på, lågnivåalarm	
 NC C NO NC C NO	 NC C NO NC C NO	 NC C NO NC C NO	 NC C NO NC C NO

3.5.4 Elektronikkassett för reläutgång (12 vdc nominell version)

Figur 3-4. Elektronik för DPCO-reläutgång (grön dekal, 12 Vdc kassett)



Isolate supply before making connections.



Example of external wiring

$U = 9 - 30 \text{ V} \dots (\text{dc})$
 $I < 4 \text{ mA}$

Notera

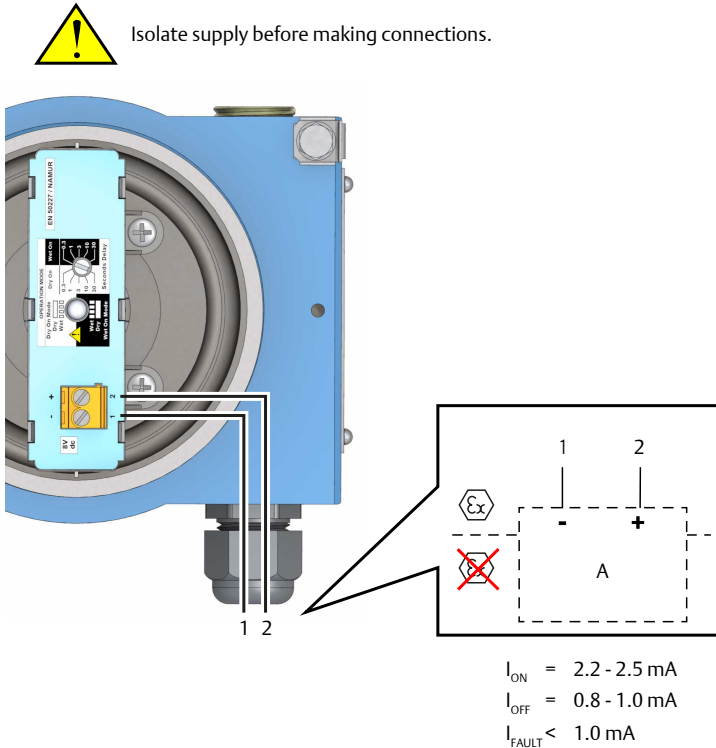
För direkt lastväxling måste också en DPST-brytare (tvåpolig omställare [på/av]) monteras för att möjliggöra säker fränslagning av strömtillförseln. Montera DPST-brytaren så nära som möjligt intill Rosemount 2120. Håll DPST kontakten fri från hinder. Märk DPST kontakten för att indikera att den är avsedd för fränslagning av matning till Rosemount 2120.

Tabell 3-4. Relä-kasset-funktioner

Läge: torr på, högnivåarm		Läge: våt på, lågnivåarm	

3.5.5 NAMUR elektronikkassett

Figur 3-5. NAMUR uteffekt (Ljusblå dekal)



A. En egensäker isolerande förstärkare certifierad enligt IEC 60947-5-6

Notera

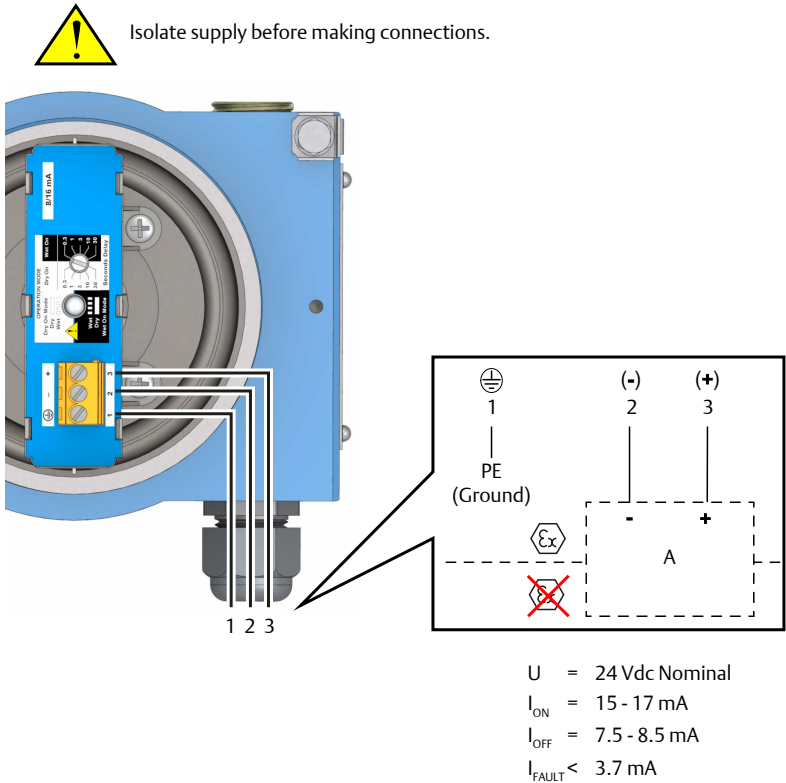
- Denna kassett lämpar sig för egensäkra (IS) tillämpningar och fordrar en certifierad isoleringsbarriär. Se Rosemount 2120 [Produktcertifieringsdokument](#) för egensäkra godkännanden.
- Denna elektronikkassett lämpar sig även för användning i säkra (icke explosionsfarliga) miljöer. Den kan endast bytas ut mot 8/16 mA-kassetten.
- Överskrid inte 8 Vdc.

Tabell 3-5. NAMUR kassett-funktioner

Läge: torr på, högnivåalarm		Läge: våt på, lågnivåalarm	
<p>(-) (+)</p> <p>1 2</p> <p>○ ○</p> <p>> 2.2 mA</p>	<p>(-) (+)</p> <p>1 2</p> <p>○ ○</p> <p>< 1.0 mA</p>	<p>(-) (+)</p> <p>1 2</p> <p>○ ○</p> <p>> 2.2 mA</p>	<p>(-) (+)</p> <p>1 2</p> <p>○ ○</p> <p>< 1.0 mA</p>

3.5.6 8/16 mA-elektronikkassett

Figur 3-6. 8/16 mA-uteffekt (mörkblå dekal)



A. En egensäker isolerande förstärkare certifierad enligt IEC 60947-5-6

Notera

- Denna kassett lämpar sig för egensäkra (IS) tillämpningar och fordrar en certifierad isoleringsbarriär. Se Rosemount 2120 [Produktcertifieringsdokument](#) för egensäkra godkännanden.
- Denna elektronikkassett lämpar sig även för användning i säkra (icke explosionsfarliga) miljöer. Den kan endast ersättas med en NAMUR-kassett.
- Överskrid inte 8 VDC.

Tabell 3-6. 8/16 mA kassett-funktioner

Läge: torr på, högnivåalarm		Läge: våt på, lågnivåalarm	

3.6 Jordning

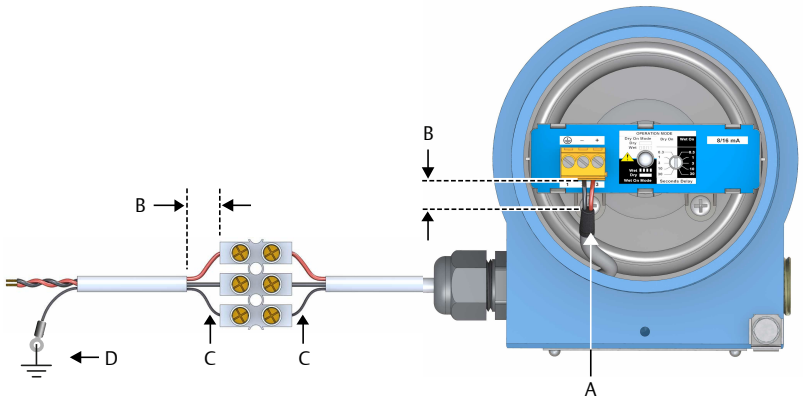
⚠ Jordna alltid höljet i enlighet med gällande elinstallationsnormer.

3.6.1 Jordning med hjälp av kabelskyddet

Se till att instrumentkabelskyddet är:

- Noga tillklippta och isolerade från kontakt med nivåbrytare -höljet.
- Ansluts genom segmentet utan avbrott.
- Ansluten till god jordning vid strömtillförselns ände.

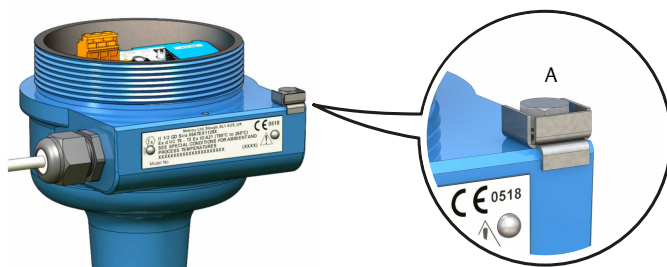
Figur 3-7. Jordning av signalkabelskyddet vid strömtillförselns ände



- Trimma kabelskyddet och isolera
- Minimera avståndet
- Trimma kabelskyddet
- Återanslut kabelskyddet till strömtillförselns jord

3.6.2 Jordning av höljet till en nivåbrytare

Figur 3-8. Jordningskruvar



A. Extern jordningskruv

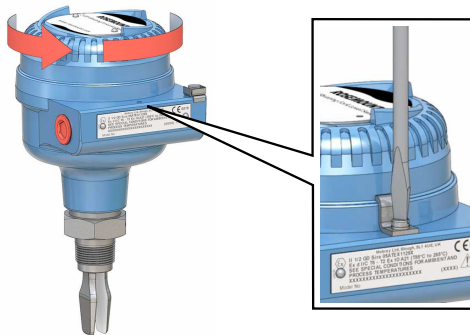
4 Inkoppling av inkopplingar och start

Arbetsordning

1. ⚠ Se till att strömtillförseln är frånkopplad.
2. Ta bort skyddet för fältanslutningarna.

Avlägsna inte nivåbrytare-skyddet i explosions- eller flamhärddiga installationer när instrumentet är strömsatt. Skyddet får inte tas bort under extrema miljöförhållanden.

- Versioner av Rosemount 2120 med ett metallhölje är explosions- och flamsäkra. De är försedda med ett täcklock som först måste tas av.



- Versioner med Rosemount 2120 med ett glasfiberförstärkt nylonhölje är inte explosions- och flamsäkra. De är inte försedda med ett täcklock.



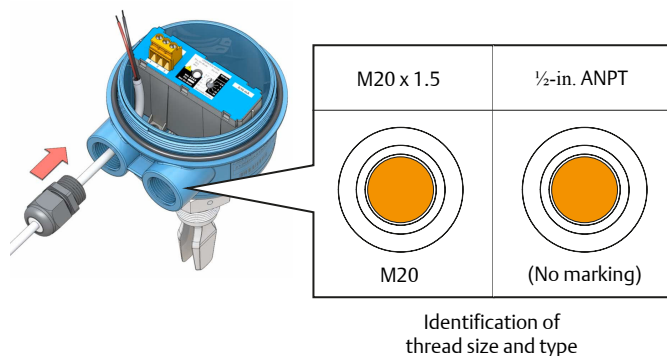
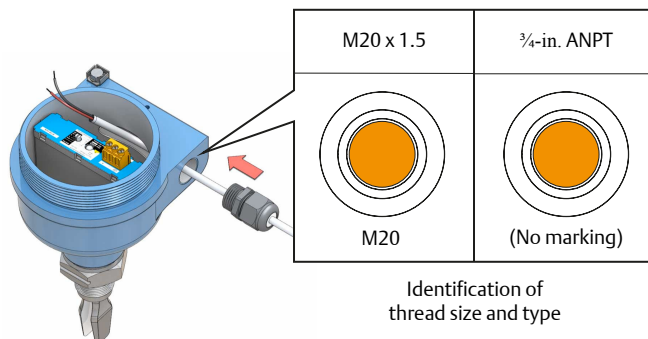
3. Ta bort plastpluggarna.

Versioner av Rosemount 2120 med ett glasfiberförstärkt nylonhölje har inte plastpluggar monterade.



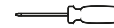
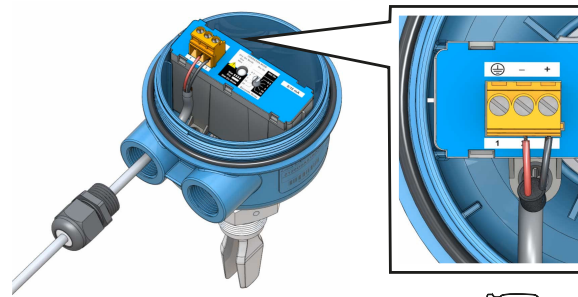
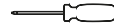
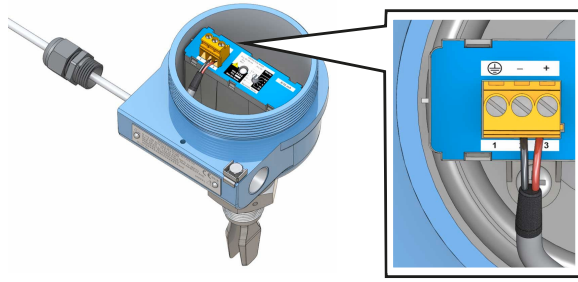
4. Dra kabeln genom kabelgenomföringen/kabelröret.

- Kassetter med en enkel terminal kräver bara en kabel.

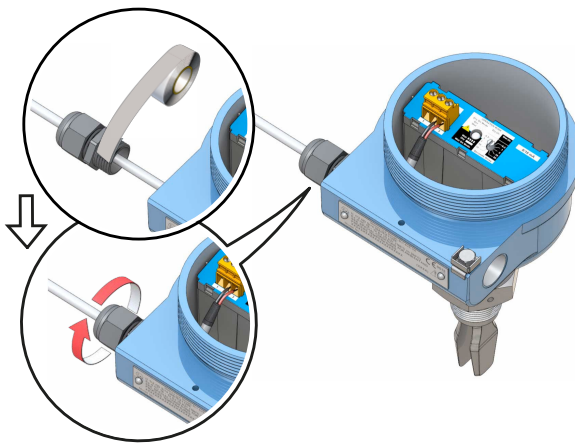


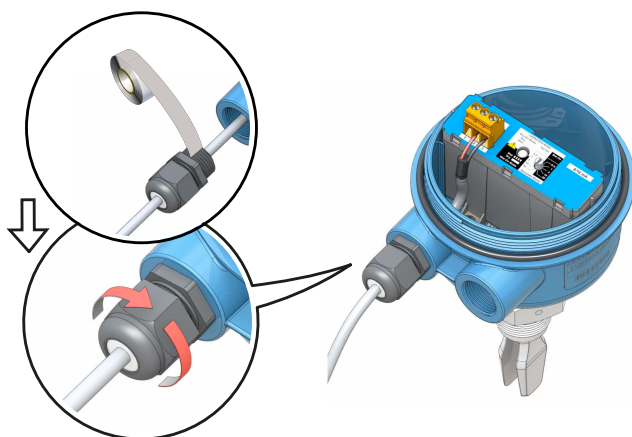
- Kassetter med två eller fler terminaler kan kräva mer än en kabel.

5. Anslut kabledningarna (se [Kopplingsscheman](#) för andra kassetter).



- 6. Se till att jordningen är korrekt (se [Jordning](#)).
- 7. Dra åt kabelgenomföringen.
Sätt PTFE-tejp eller annat tätningsmedel på gängorna.

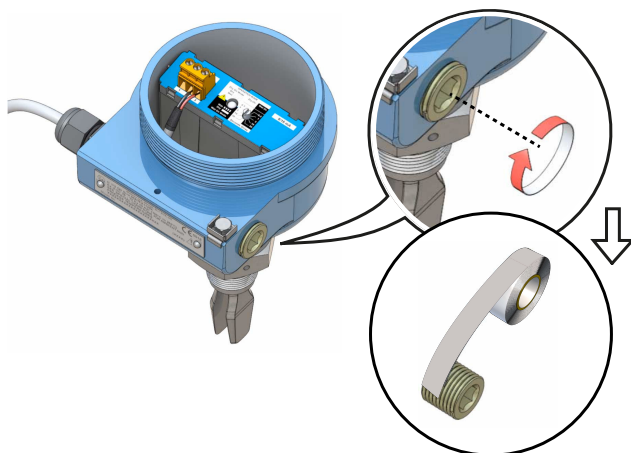


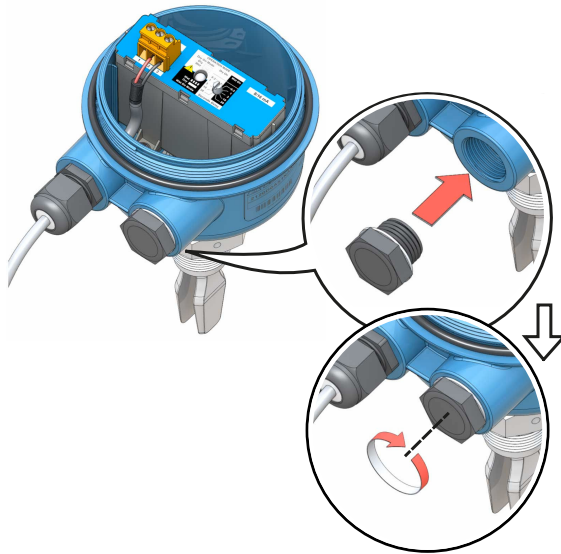
**Notera**

Dra ledningarna så att en droppkrets bildas.

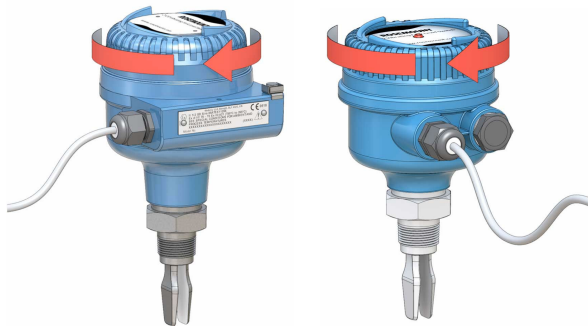


8. Anslut den oanvända inkopplingen för att undvika fukt och dammanhopning inuti höljet.
Sätt PTFE-tejp eller annat tätningsmedel på gängorna.



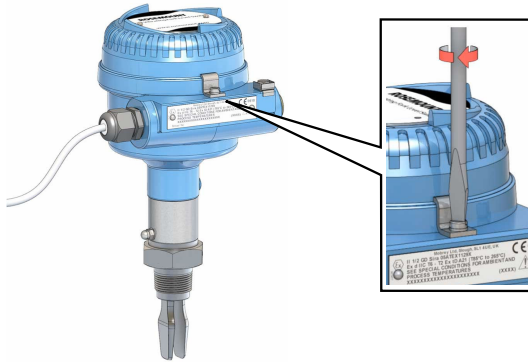


9. Sätt på och dra åt skyddet.
Se till att skyddet är helt fastsatt.



10. ⚠ Krävs endast för explosions- eller flamsäkra installationer:
Skyddet måste vara helt fastsatt för att uppfylla kraven på
explosionssäkerhet.

11. Lås skyddet igen.



12. Anslut strömtillförseln.

5 Configuration (Konfiguration)

5.1 Ställ in lägesbrytaren och tidsfördröjningen för uteffekt

Alla elektroniska kassetter har en rotationsbrytare för inställning av elektrisk uteffekt som ska vara på när gaffeln är tillräckligt torr ("Dry On"), eller när gaffeln är tillräckligt våt ("Wet On").

Elektroniken använder hysteres för att hjälpa till att förhindra konstant växling av uteffekt på grund av stänk eller mellanliggande villkor. För att ytterligare förhindra denna konstanta växling, ställer även rotationsbrytaren in en tidsfördröjning på upp till 30 sekunder innan uteffekten ändras.

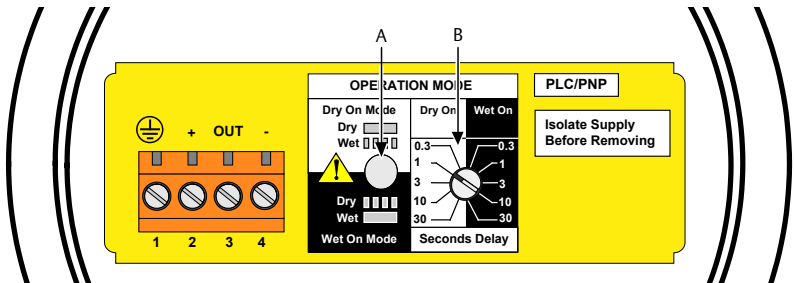
En mindre urskärning i rotationskontakten indikerar den nuvarande inställningen av tidsfördröjningen.

Den rekommenderade inställningen för högnivåarminstallationer är läget "Dry On" (Figur 5-2). Läget "Wet On" rekommenderas för lågnivåarmsinstallationer (Figur 5-3).

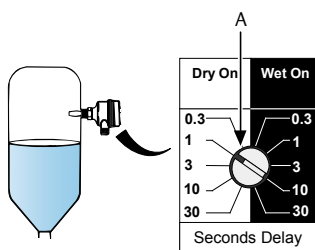
Notera

Det finns en fem sekunders fördröjning innan ändringar i läget och tidsfördröjning aktiveras.

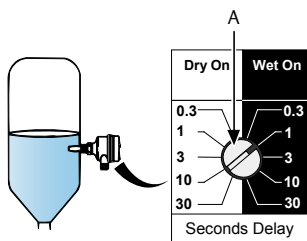
Figur 5-1. Vy sett uppifrån: Exempelskassett inuti höljet



- A. 'Heartbeat' LED
- B. Rotationskontakt för inställning av uteffekt och tidsfördröjning

Figur 5-2. Typiska inställningar för hög-nivå applikationer

A. Läge "Dry On" och 1 sekunds tidsfördröjning








Figur 5-3. Typiska inställningar för låg-nivå applikationer

A. Läge "Dry On" och 1 sekunds tidsfördröjning

6 Drift

6.1 LED indikering

Tabell 6-1. LED Indikeringar (användningsstatus)

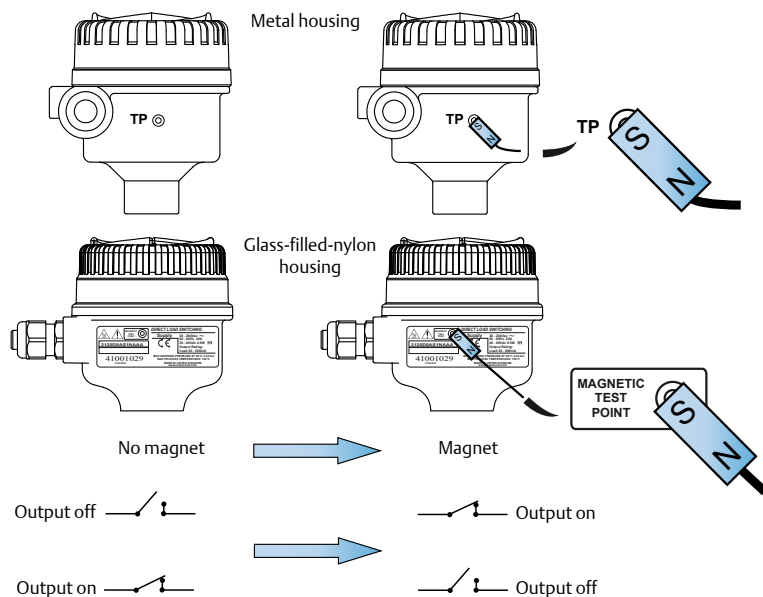
SS-EN	Lampans blinkningshastighet	Brytarstatus
	Fast sken	Utsignalsstatus är på
	En gång i sekunden	Utsignalsstatus är av
	En gång varannan sekund	Ej kalibrerad
	En gång var fjärde sekund	Belastningsfel, belastningsström för hög, kortslutning last
	2 ggr / sekund	Indikerar att kalibreringen har genomförts
	3 ggr / sekund	Kontakta Emerson för att rapportera att ett internt PCB fel har indikerats.
	Av	Problem (t.ex. strömtillförsel)

7 Underhåll och felsökning

7.1 Magnetisk testpunkt

Den magnetiska testpunkten – som möjliggör funktionstestning av Rosemount 2120 i det totala systemet. Genom att röra vid magneten kommer nivåbrytare utsignalstatus att ändras så länge magneten hålls där.

Figur 7-1. Magnetisk testpunktsfunktion



7.2 Inspektion och underhåll

- Använd endast en fuktig trasa för rengöring.
- Undersök nivåbrytare visuellt för skada. Använd den inte om den är skadad.
- Se till att höljesskyddet, kabelgenomföringar och blindpluggar monterats ordentligt.
- Se till att LEDs blinkningshastighet är 1 Hz eller att den lyser med fast sken. (Se [Tabell 6-1](#) för andra blinkningshastigheter).

7.3 Reservdelar

Se Rosemount 2120 [Produktfatablad](#) för den senaste informationen om reservdelar.

7.4 Utbyte och kalibrering av kassetter

Vid utbyte av en skadad eller felaktigt elektronik-kassett är det nödvändigt att kalibrera utbyteskassetten till den driftsfrekvens som gaffelsensorn har.

Se Rosemount 2120 [Referens Manual](#) eller medföljande instruktioner för utbytes och kalibreringsrutiner.

7.5 Felsökning

Om det förekommer ett fel, felsök problemet med hjälp av [Tabell 7-1](#).

Tabell 7-1. Felsökningstabellen

Fel	Symptom eller indikation	Rekommenderade åtgärder
Ingen omkoppling	LED lyser inte, ingen ström.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera strömtilförseln. Kontrollera belastning på elektronikmodellen för direkt belastning.
	LED blinkar en gång per sekund.	<ul style="list-style-type: none"> Kontakta Emerson för att rapportera att ett invändigt fel indikeras.
	LED blinkar en gång varannan sekund.	<ul style="list-style-type: none"> Kontakta Emerson för att rapportera att en icke kalibrerad enhet indikeras.
	LED blinkar var fjärde sekund.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera den elektriska installationen för belastningsfel (strömmen är för hög eller det finns en kortslutning).
	En visuell inspektion fann en gaffelskada.	<ul style="list-style-type: none"> Kontakta Emerson för att rapportera skadan och diskutera hur man gör för att få ett utbyte.
	Visuell inspektion fann kraftiga beläggningar på gafflarna.	<ul style="list-style-type: none"> Rengör gafflarna noggrant (Se Underhåll).
	Det är en fem sekunders fördröjning när läget eller tidsfördröjningen ändras.	<ul style="list-style-type: none"> Det är en normal funktion när man gör några ändringar i inställningarna.
Felaktig omkoppling	Torr = På, Våt = På är korrekt inställd.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inkopplingarna (Se Kopplingsscheman).
Felaktig omkoppling	Virvelströmmar.	<ul style="list-style-type: none"> Ställ in längre fördröjning för omkoppling.
	För högt elektriskt ljud.	<ul style="list-style-type: none"> Åtgärda orsaken till störningarna.

Tabell 7-1. Felsökningstabellen (forts.)

Fel	Symptom eller indikation	Rekommenderade åtgärder
	Kassett från en annan Rose-mount 2120 har monterats.	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="700 219 976 321">• Montera den medföljande kassetten och kalibrera sedan. (Se Utbyte och kalibrering av kassetter).



Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379 USA

- +1 800 999 9307 eller
- +1 952 906 8888
- +1 952 949 7001
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionkontor för Latinamerika

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, USA

- +1 954 846 5030
- +1 954 846 5121
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionkontor för Europa

Emerson Automation Solutions Europe
GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Schweiz

- +41 (0) 41 768 6111
- +41 (0) 41 768 6300
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionkontor för Asien och Stillahavsregionen

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapore 128461

- +65 6777 8211
- +65 6777 0947
- Enquiries@AP.Emerson.com

Regionkontor för Mellanöstern och Afrika


Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Förenade Arabemiraten


- +971 4 8118100
- +971 4 8865465
- RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Process Management AB

Box 1053
S-65115 Karlstad
Sverige

- +46 (54) 17 27 00
- +46 (54) 21 28 04

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

©2020 Emerson. Med ensamrätt.

Emersons försäljningsvillkor finns att tillgå på förfrågan. Emerson-logotypen är ett varu- och servicemärke som tillhör Emerson Electric Co. Rosemount är ett varumärke som tillhör ett av Emerson-familjens företag. Övriga varumärken tillhör sina respektive ägare.