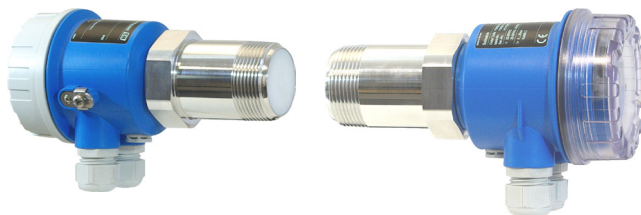


Kortfattad bruksanvisning **Soliwave FDR56/FQR56**

Mikrovågsbarriär

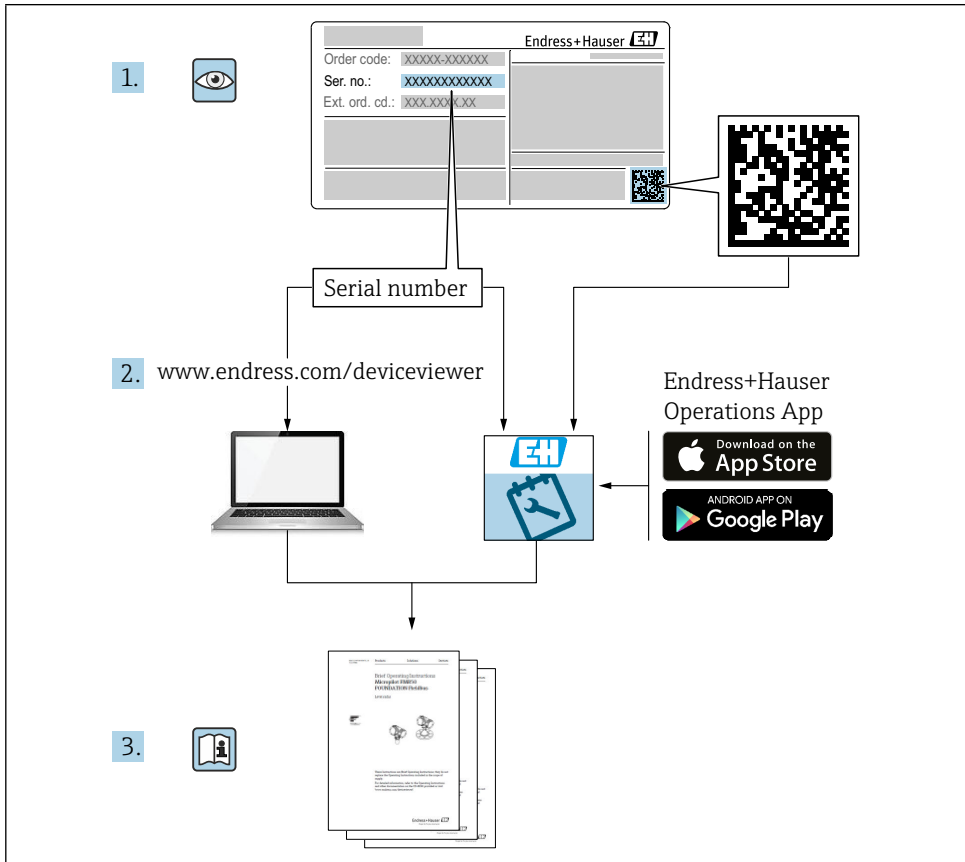


Denna bruksanvisning är en kortfattad bruksanvisning och ersätter inte bruksanvisningen för apparaten.

Detaljerad information om enheten finns i bruksanvisningen och annan dokumentation:

Tillgänglig för alla versioner av enheter via:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/tablett: *Endress+Hauser Operations App*



Innehållsförteckning

1	Om det här dokumentet	4
1.1	Symboler	4
2	Grundläggande säkerhetsanvisningar	5
2.1	Krav på personalen	5
2.2	Användning	5
2.3	Säkerhet på arbetsplatsen	6
2.4	Driftssäkerhet	6
2.5	Produktsäkerhet	6
3	Mottagande av inkommande varor och identifiering av produkter	6
3.1	Inkommande godkännande	6
3.2	Identifiering av produkten	7
3.3	Lagring och transport	8
4	Montering	8
4.1	Monteringsvillkor	8
4.2	Montering av enheten	12
4.3	Kontroll efter installationen	13
5	Elektrisk anslutning	14
5.1	Krav på anslutning	14
5.2	Anslutning av enheten	15
5.3	Kontroll efter anslutning	18
6	Driftsalternativ	19
6.1	Översikt	19
6.2	Drift av FDR56	19
6.3	Drift av FQR56	20
7	Driftsättning	20
7.1	Funktionskontroll	20
7.2	Grundläggande inställningar	21
7.3	Avancerade inställningar	23
7.4	Återställ till fabriksinställningar (funktion F)	28
7.5	Simulering	28
7.6	Översikt apparatfunktioner	29

1 Om det här dokumentet

1.1 Symboler

1.1.1 Säkerhetssymboler



Denna symbol varnar dig för en farlig situation. Om du inte undviker denna situation kan det leda till allvarlig eller dödlig skada.



Denna symbol varnar dig för en farlig situation. Om du inte undviker denna situation kan det leda till allvarlig eller dödlig skada.



Denna symbol varnar dig för en farlig situation. Om du inte undviker denna situation kan det leda till mindre eller medelstora skador.



Denna symbol innehåller information om förfaranden och andra fakta som inte leder till personskador.

1.1.2 Elektriska symboler

 Jordanslutning

Jordad klämma, som är jordad via ett jordningssystem.

1.1.3 Symboler för vissa typer av information

 Tillåten

Förfaranden, processer eller åtgärder som är tillåtna.

 Förbjudet

Förfaranden, processer eller åtgärder som är förbjudna.

 Tips

Anger ytterligare information.

 Hänvisning till dokumentation

 Hänvisning till ett annat avsnitt

 1.,  2.,  3. En serie av steg

1.1.4 Symboler i grafik

A, B, C ... Visa

1, 2, 3 ... Artikelnummer

 Farligt område

 Säkert område (icke-farligt område)

1.1.5 Enhetsspecifika symboler

 Lysdioden är på

Indikerar en lysande lysdiod.

 LED avstängd

Indikerar en icke-ljusande lysdiod.



Konfigurationsläge

Anger funktionens nummer eller värde



Normal drift

Anger endast signalstyrkan för gränsdetekteringen.

 Nyckel (+)

Anger nyckeln för att öka ett funktionsvärde.

 Nyckel (-)

Anger nyckeln för att minska ett funktionsvärde.

 Fri väg

Anger den fria vägen mellan FDR och FQR.

 Täckt gångväg

Anger den täckta vägen mellan FDR och FQR.

2 Grundläggande säkerhetsanvisningar

2.1 Krav på personalen

Personalen måste uppfylla följande krav för att kunna utföra nödvändiga uppgifter, t.ex. drift-sättning och underhåll:

- ▶ Utbildade, kvalificerade specialister måste ha en relevant kompetens för den specifika funktionen och uppgiften.
- ▶ är godkända av anläggningens ägare/operatör
- ▶ Känner till federala/nationella bestämmelser
- ▶ Måste ha läst och förstått instruktionerna i handboken och den kompletterande dokumentationen.
- ▶ Följa instruktioner och uppfylla villkor.

2.2 Användning

Använd mikrovågsbarriären endast för nivådetektering, räkning och kontroll. Felaktig användning kan medföra risker. Se till att mätanordningen är fri från defekter när den är i drift.

- Använd mätanordningen endast för medier som de processfuktade materialen har en tillräcklig motståndskraft mot.
- Över- eller underskrider inte gränsvärdena för mätinstrumentet.

 TI00443F

2.2.1 Felaktig användning

Tillverkaren är inte ansvarig för skador som orsakats av felaktig eller icke avsedd användning.

Klargörande av gränsfall:

- När det gäller specialvätskor och medier som används för rengöring hjälper Endress+Hauser gärna till att verifiera korrosionsbeständigheten hos material som utsätts för väta, men lämnar inga garantier eller tar något ansvar.

Restrisker

Elektronikhöljet och de moduler som är installerade i det kan värmas upp till 80 °C (176 °F) under drift på grund av värmetillförsel från processen samt elektronikens effektförlust.

Risk för brännskador vid kontakt med ytor!

- Vid behov ska du skydda dig mot kontakt för att undvika brännskador.

2.3 Säkerhet på arbetsplatsen

För arbete på och med enheten:

- Bär den skyddsutrustning som krävs enligt federala/nationella bestämmelser.

2.4 Driftssäkerhet

Risk för skada!

- Använd enheten endast i korrekt tekniskt skick och i felsäkert skick.
- Operatören är ansvarig för att enheten fungerar störningsfritt.

2.5 Produktsäkerhet

Anordningarna i mikrovågsbarriären är konstruerade i enlighet med god teknisk praxis för att uppfylla de senaste säkerhetskraven, har testats och lämnat fabriken i ett skick där de är säkra att använda.

De uppfyller allmänna säkerhetsnormer och rättsliga krav. De uppfyller också de EU-direktiv som anges i den enhetsspecifika EU-försäkran om överensstämmelse. Endress+Hauser bekräftar detta genom att anbringa CE-märkningen på enheterna.

3 Mottagande av inkommande varor och identifiering av produkter

3.1 Inkommande godkännande

Kontrollera följande när du tar emot varorna:

- ☐ Är beställningskoderna på följesedeln och produktmärket identiska?
- ☐ Är varorna oskadade?
- ☐ Överensstämmer uppgifterna på typskylten med beställningsinformationen på följesedeln?
- ☐ Om så krävs (se typskylten): Är säkerhetsanvisningarna, t.ex. XA, tillhandahållits?
- ☐ Är enheten ordentligt säkrad?



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

3.2 Identifiering av produkten

Mätanordningen kan identifieras på följande sätt:

- Uppgifter på typskylten
- Utökad orderkod med uppdelning av anordningens egenskaper på följesedeln.
- Ange serienummer från namnskyltarna i *W@M Device Viewer* (www.endress.com/device-viewer): Alla uppgifter om mätutrustningen visas tillsammans med en översikt över omfattningen av den tillhandahållna tekniska dokumentationen.
- Ange serienumret på namnskylten i *Endress+Hauser Operations App* eller använd *Endress+Hauser Operations App* för att skanna den 2-D matriskoden (QR-kod) på namnskylten.

3.2.1 Namnskylt

The diagram shows a rectangular nameplate with rounded corners. At the top, it says "Endress+Hauser" followed by the company logo. Below this, there are several fields:

- A field labeled "Soliwave" with a small box containing the number "1".
- A field labeled "Order code:" with a small box containing the number "1".
- A field labeled "Ext. ord. cd.:" with a small box containing the number "2".
- A field labeled "Ser.-No.:" with a small box containing the number "2".
- A field with a circular arrow icon and a small box containing the number "3".
- A field with a circular arrow icon and a small box containing the number "3".
- A field with a small box containing the number "3".
- A field with a small box containing the number "4".

1 Uppgifter på typskylten

- 1 Tillverkarens adress
- 2 Beställningsnummer, extern beställningskod, serienummer
- 3 Tekniska data
- 4 Godkännande-specifik information

3.2.2 Tillverkarens adress

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Tyskland

3.3 Lagring och transport

3.3.1 Förvaringsförhållanden

Använd originalförpackningen.

3.3.2 Lagringstemperatur

→ 10

3.3.3 Transport av enheten

Transportera apparaten till mätplatsen i originalförpackningen.

4 Montering

4.1 Monteringsvillkor

Minimering av applikationsspecifika influenser

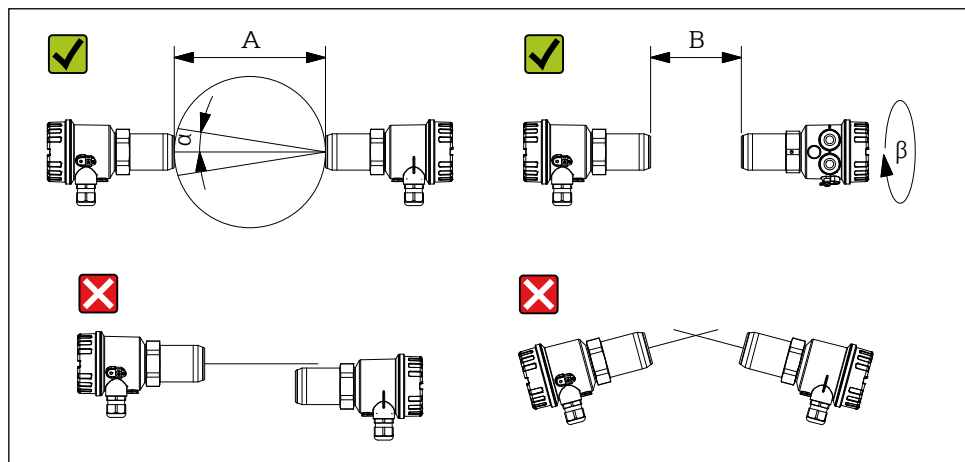
→ TI00443F "Prestandaegenskaper"

4.1.1 Monteringsläge



Kontroll av inriktningen → Placering av potentialutjämningsterminalen

(A = samma riktning för båda enheterna; B = en anordning roterad med 90°)



0000000156

2 Monteringsläge

A Detektionsområde 0,3 till 100 m (11,8 till 3937 tum)

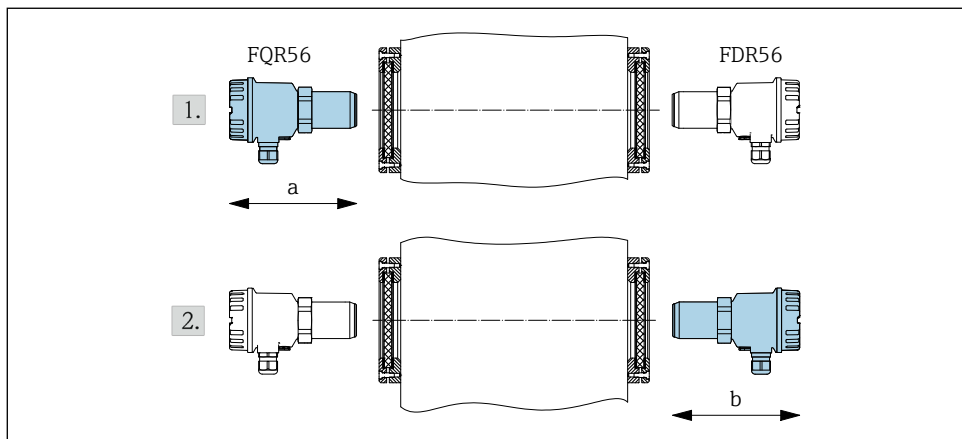
B Detektionsområde 0,03 till 0,3 m (1,18 till 11,8 tum)

α Antennens öppningsvinkel ca 11°

β 90°

4.1.2 Optimering av signalkvaliteten

Om mikrovågsbarriärerna är installerade framför mikrovågsgenomsläppliga fönster eller pluggar är det möjligt att optimera signalkvaliteten genom att flytta FQR56 och FDR56 på deras längdaxel **efter att en automatisk justering har utförts**.



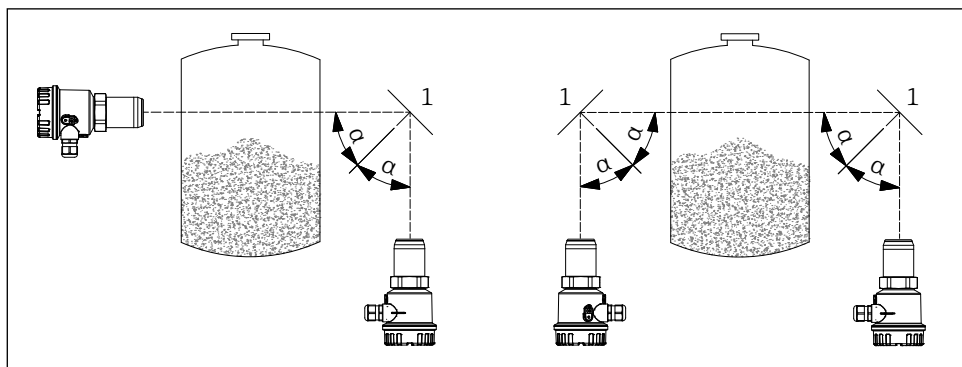
0000000158

3 Optimering av signalkvaliteten

4.1.3 Reflektordrift

Placera anordningarna symmetriskt i förhållande till reflektorn (ingångsvinkel = utgångsvinkel).

 Minskning av räckvidden per reflektor: 10 %.



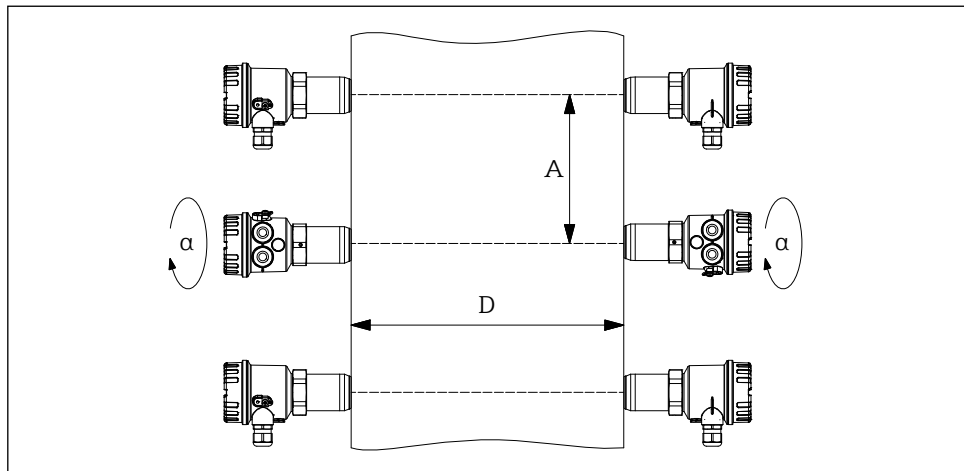
0000000165

4 Reflektordrift

1 Reflektor

α Inträdesvinkel = utsläppsvinkel

4.1.4 Parallell drift



0000000167

5 Parallell drift

A Avstånd mellan mikrovågsbarriärer

D Detektionsområde

α 90°



- Rekommendation under idealiska förhållanden: $A \geq D/2$
- Starkare reflektioner $\rightarrow$ ökar A

4.1.5 Drifttemperaturintervall

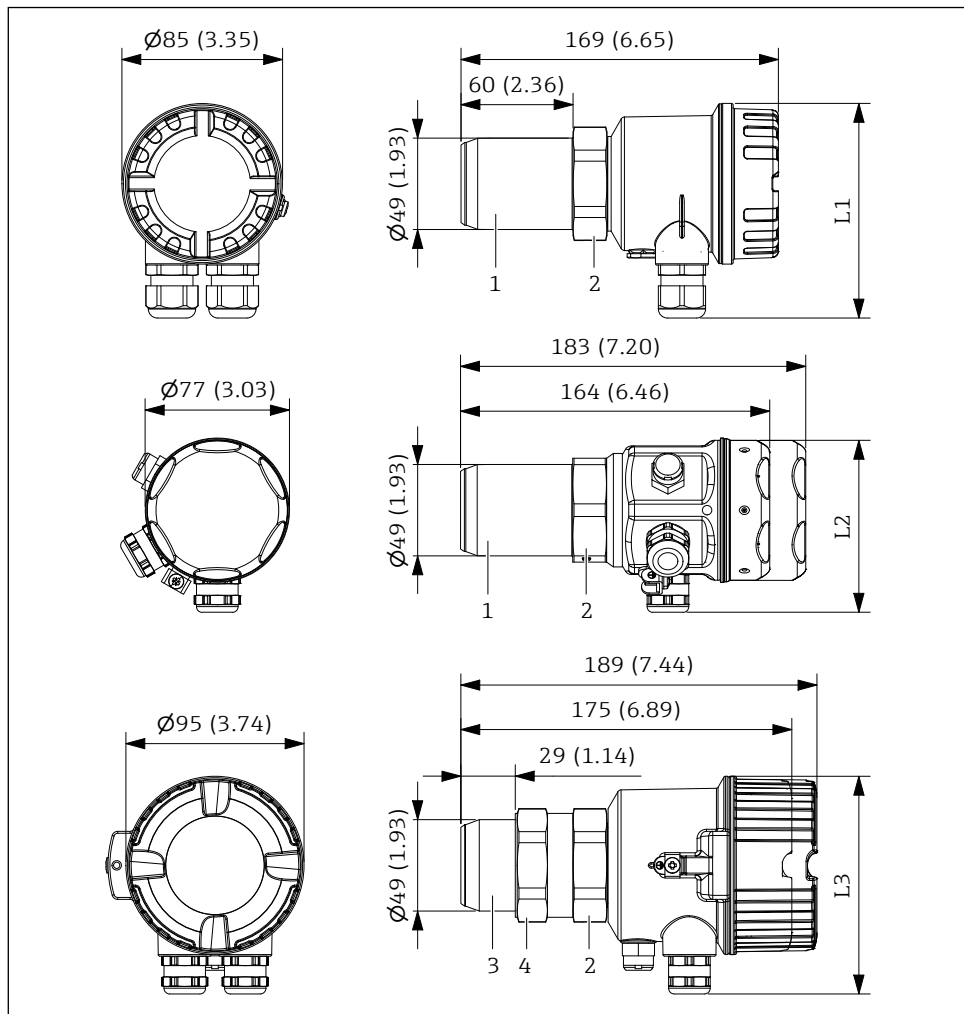
-20 till +70 °C (-4 till +158 °F)

4.1.6 Montering med tillbehör

Detaljer om tillgängliga tillbehör

$\rightarrow$ TI00443F "Tillbehör"

4.1.7 Monteringsmått



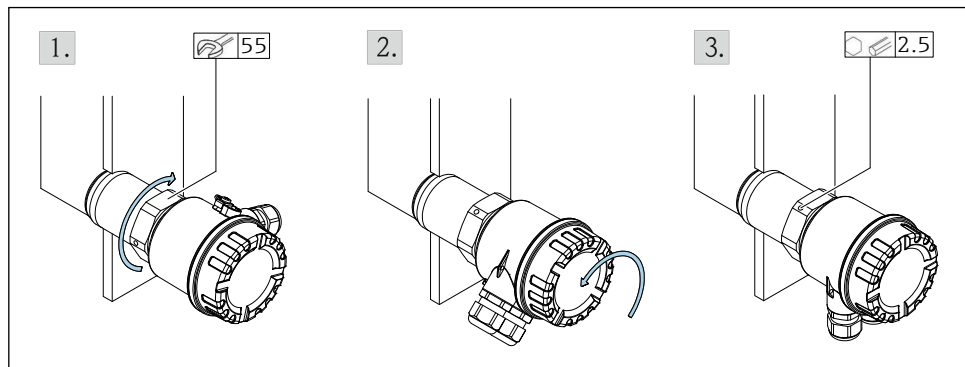
6 Monteringsmått. Måttenhet mm (tum)

0000000296

- 1 Anslutningsgänga R 1½ / 1½ NPT
- 2 Hexagon SW55
- 3 Anslutningsgänga G 1½
- 4 Counternut (SW55)

4.2 Montering av enheten

4.2.1 Montering med anslutningsgंगा



0000000166

7 Montering med anslutningsgंगा

A 1½ NPT
B G 1 / G 1½

1. Skruv i anslutningsgंगा. För G 1½ gंगा: Dra åt motmuttern.
2. Rikta in elektronikhuset (kabelförskruvningen eller stickkontakten på båda enheterna måste peka åt samma håll).
3. Fäst höljet på plats.

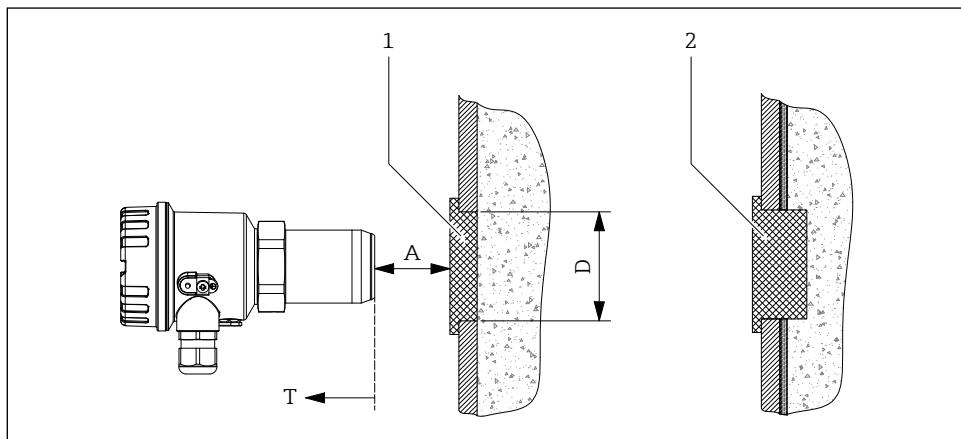


Försegling: ska tillhandahållas av kunden

4.2.2 Montering utan kontakt med processen



- Risk för kondensatbildning på den inre processväggen → plugg 2.
- A minimera → minimera signaldämpning
- Observera högsta temperatur T. → 10



000000191

8 Montering framför en mikrovågsugnsimpermeabel processvägg

- 1 Mikrovågsspermeabel plugg
- 2 Mikrovågsspermeabel propp vid kondensatbildning på den inre processväggen.

4.2.3 Montering med tillbehör

→ BA01684F



Beakta de bifogade anvisningarna som medföljer tillbehören!

4.3 Kontroll efter installationen

- ☐ Är enheten oskadad (visuell inspektion)?
- ☐ Överensstämmer anordningen med specifikationerna för mätpunkten?

Till exempel:

- Processtemperatur
- Processtryck
- Omgivningstemperatur

- ☐ Är mätpunktsnumret och märkningen korrekt (visuell inspektion)?
- ☐ Är enheten tillräckligt skyddad mot nederbörd och direkt solljus?
- ☐ Är enheten ordentligt säkrad?

5 Elektrisk anslutning



För en anordning för farligt område:
Följ anvisningarna i Ex-dokumentationen (XA).

5.1 Krav på anslutning

Följande punkter måste beaktas innan apparaten ansluts:

- Spänningsmatningen måste motsvara den spänning som anges på typskylten.
- Koppla bort matningsspänningen innan du ansluter apparaten.
- Om du använder den allmänna strömförsörjningen ska du installera en lättåtkomlig strömbrytare i närheten av instrumentet. Märk strömbrytaren som en fränskiljare för instrumentet (EN/IEC 61010).
- Kabelförskruvningarna och anslutningarna är endast tillåtna för anslutning av fasta kablar och ledningar. Operatören måste säkerställa tillräcklig dragavlastning.
- Apparaten skall monteras så att kabelgenomföringen skyddas mot mekaniska skador (mekanisk riskgrad „låg“ - slagenergi: 4 joule).
- Täta oanvända inmatningsskruvar med godkända tätningspluggar som motsvarar skyddstypen. Transporttättningspluggen av plast uppfyller inte detta krav och måste därför bytas ut under installationen.

5.1.1 Anslut potentialutjämning

- Potentialutjämningen måste anslutas till enhetens externa jordterminal.
- För optimal elektromagnetisk kompatibilitet ska potentialutjämningslinjen vara så kort som möjligt.
- Den rekommenderade kabeltvärsnittet är 2,5 mm².
- FDR56/FQR56:s potentialutjämning måste inkluderas i den lokala potentialutjämningen.

5.1.2 Krav på anslutningskabel

- Tillåtet temperaturområde → 10
- Normal installationskabel tillräcklig
- Kabelns tvärsnitt: 0,2 till 2,5 mm²

Kabelgenomföring

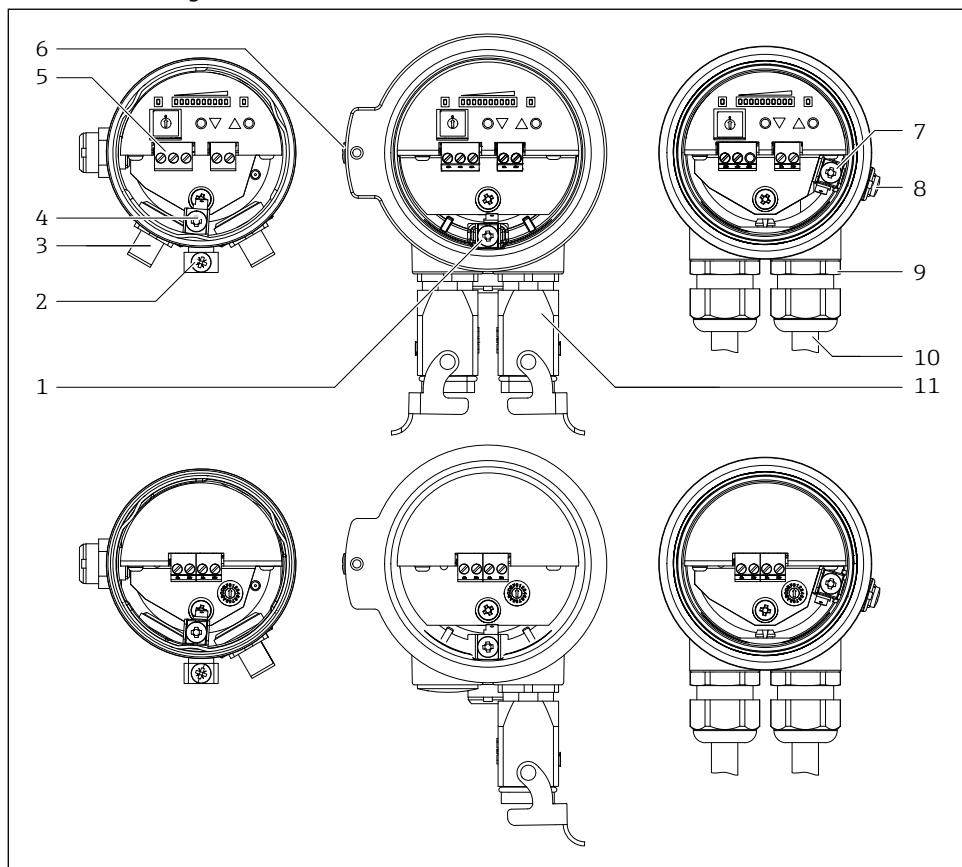
- Spännvidd:
 - 5 till 10 mm (0.2 till 0.39 in) enligt EN 50262 eller 7 till 10 mm (0.28 till 0.39 in) enligt UL-514 B (Kabelförskruvning av plast)
 - 7 till 10,5 mm (0,28 till 0,41 tum) (Kabelförskruvning av metall)
- Åtdragningsmoment
 - Max. 6 Nm (Kabelförskruvning av plast)
 - Max. 10 Nm (Kabelförskruvning av metall)

För de som tillval levererade matchande M12-kontakterna gäller följande krav:

- Kabelns kläområde: 6 till 8 mm (0,24 ... 0,31 tum)
- Kabelns tvärsnitt: Max. 0,75 mm²

5.2 Anslutning av enheten

5.2.1 Ledningar

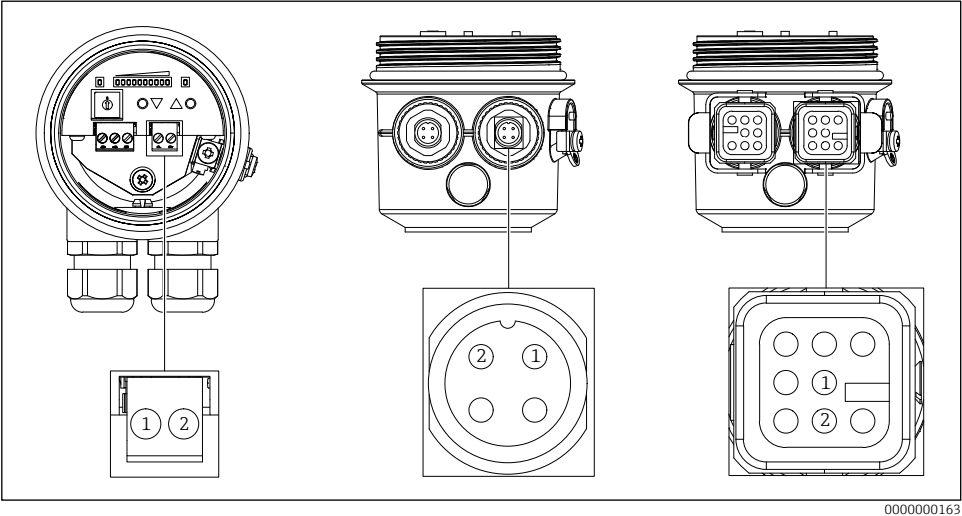


9 Elektrisk anslutning

0000000274

- 1 Anslutning potentiell matchning (inuti) F34-hus
- 2 Anslutning potentiell matchning (utanför) F15-hus
- 3 M12-kontakt
- 4 Anslutning potentiell matchning (inuti) F15-hus
- 5 Terminaler
- 6 Anslutning potentiell matchning (utanför) F34-hus
- 7 Anslutning potentiell matchning (inuti) F16-hus
- 8 Anslutning potentiell matchning (utanför) F16-hus
- 9 Kabelgenomföring
- 10 Anslutningskabel
- 11 Harting kontaktdon

5.2.2 Anslutning av matningskrets



10 Anslutning av matningskrets (Anslutning 1)

0000000163

Matningsspänning

- 85 till 253 V AC, 50/60 Hz
- 20 till 60 V DC eller 20 till 30 V AC, 50/60 Hz

Effektförbrukning

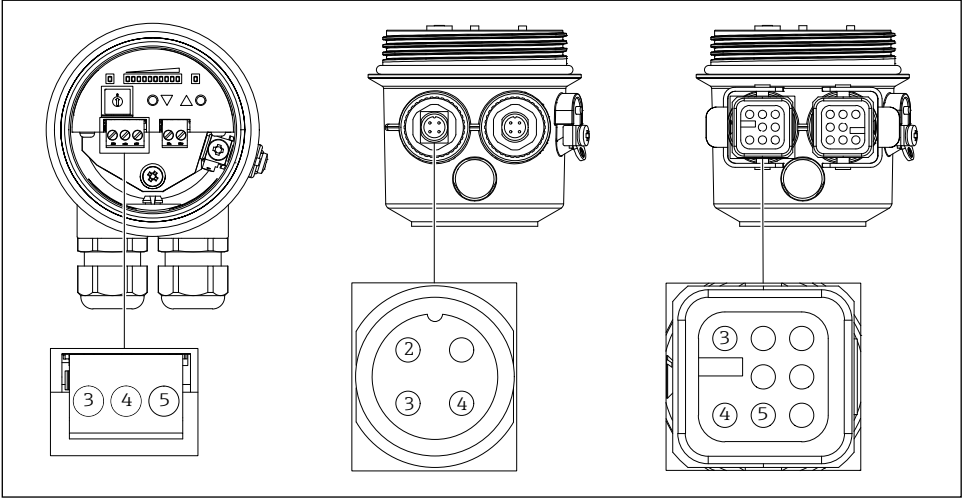
- FQR56:
 - 7 VA (85 till 253 V AC, 50/60 Hz)
 - 1 W (20 till 60 V DC) / 1,5 VA (20 till 30 V AC, 50/60 Hz)
- FDR56:
 - 9 VA (85 till 253 V AC, 50/60 Hz)
 - 2,4 W (20 till 60 V DC) / 4 VA (20 till 30 V AC, 50/60 Hz)

Elektrisk anslutning	Matningsspänning
Anslutningsterminaler	Terminaler 1 - 2
M12 kontaktdon Binder serie 713/763	Kontakt 1, kontakt 1 - 2
Harting kontaktdon typ HAN8D	Kontakt 1, kontakt 1 - 2

OBS

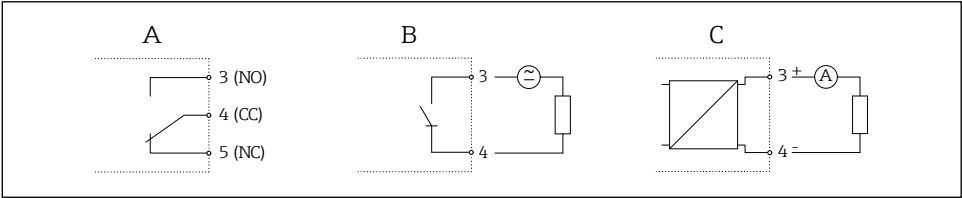
- Anslut strömförsörjningen enligt enhetens version
- Polariteten för matningsspänningen kan ställas in efter behov.
- Tillhandahåll överströmsskydd (max. 10 A) för matningsspänningen.
- I enlighet med IEC/EN61010 måste en lämplig strömbrytare finnas för mätutrustningen.
- Den elektriska anslutningen med kontaktdon är endast tillgänglig för strömförsörjning med 20 ... 60 V DC eller 20 ... 30 V AC, 50/60 Hz (beställningsalternativ „E“).

5.2.3 Anslutning signal krets



11 Anslutning signal krets (Anslutning 2)

0000000162



12 Signalkretsar

0000000149

Reläutgång

- Omkopplingsförmåga 250 V AC / 4 A, 125 V DC / 0,4 A eller 30 V DC / 4 A
- Omkopplingsfördröjning parameterbar (av, 500 ms till 10 s)
- Justerbar växlingshysterese
- Växlingsfrekvens max. 4 Hz

Elektrisk anslutning	Reläutgång
Anslutningsterminaler	Terminaler 3 (NO) - 4 (CC) - 5 (NC)
M12 kontaktdon Binder serie 713/763	Kontakt 2, kontakt 2 (NO) - 3 (CC) - 4 (NC)
Harting kontaktdon typ HAN8D	Kontaktdon 2, kontakt 3 (NO) - 4 (CC) - 5 (NC)

OBS

- Reläets kontaktmaterial är också lämpligt för att koppla små signalkretsar, om inga induktiva belastningar eller högre strömmar har kopplats tidigare.
- Om kopplingsfrekvensen är hög bör solid-state-reläet väljas.
- Vid användning av Harting kontaktdon typ HAN8D är den maximala kopplingsspänningen 120 V DC eller 50 V AC.

Strömvågång

- Aktuell 4-20 mA, aktiv
- Ladda max. 600 Ω

Elektrisk anslutning	Strömvågång
Anslutningsterminaler	Terminaler 3 (+) - 4 (-)
M12 kontaktdon Binder serie 713/763	Kontaktdon 2, kontakt 3 (+) - 4 (-)
Harting kontaktdon typ HAN8D	Kontaktdon 2, kontakt 3 (+) - 4 (-)

Faststatens relä

- Omkopplingsförmåga 30 V AC / 0,4 A eller 40 V DC / 0,4 A
- Omkopplingsfördröjning parametrerbar (av, 500 ms till 10 s)
- Justerbar växlingshysteres
- Växlingsfrekvens max. 4 Hz

Elektrisk anslutning	Faststatens relä
Anslutningsterminaler	Terminaler 3 - 4
M12 kontaktdon Binder serie 713/763	Kontaktdon 2, kontakt 3 - 4
Harting kontaktdon typ HAN8D	Kontaktdon 2, kontakt 3 - 4

OBS

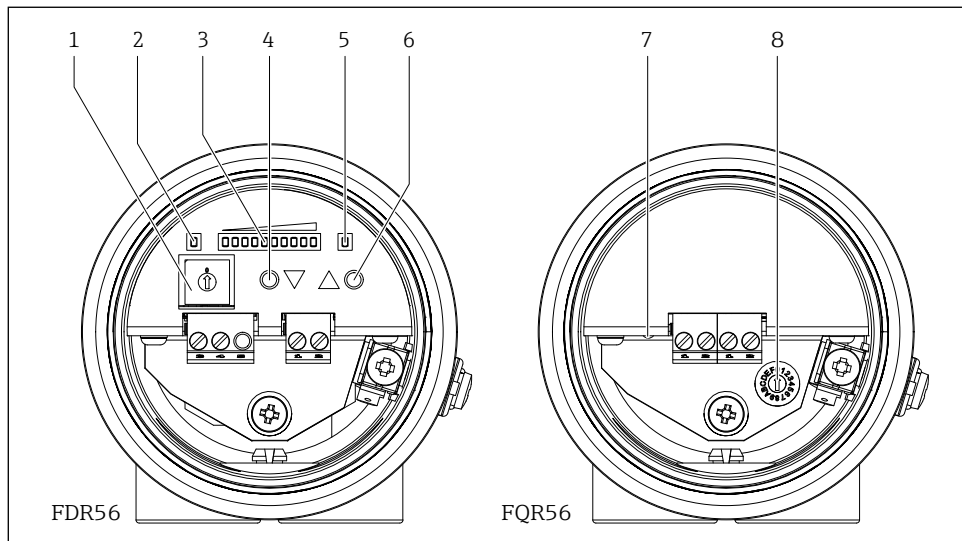
Polariteten för solid-state-reläet kan ställas in efter behov.

5.3 Kontroll efter anslutning

- ☐ Är enheten eller kabeln oskadad?
- ☐ Uppfyller de använda kablarna kraven?
- ☐ Har de monterade kablarna tillräcklig dragavlastning?
- ☐ Är kopplingarna ordentligt åtdragna?
- ☐ Överensstämmer matningsspänningen med specifikationerna på typskylten?
- ☐ Ingen omvänd polaritet, är terminaltilldelningen korrekt?
- ☐ Om matningsspänningen finns, lyser den gröna lysdioden?

6 Driftsalternativ

6.1 Översikt



0000000197

13 Display och manöverelement

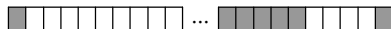
- 1 Brytare för val av funktion
- 2 Driftklar LED (grön) (FDR56)
- 3 Visa
 - Normal drift: Signalstyrka
 - Konfigurationsläge: Funktionsnummer och funktionsvärde
- 4 Betjäningsknapp (minska eller växla)
- 5 Brytarutgång LED (gul), endast relä
- 6 Betjäningsknapp (öka eller växla)
- 7 Driftklar LED (grön) (FQR56)
- 8 Brytare för justering av arbetsfrekvensen

6.2 Drift av FDR56

1. Välj en funktion (Översikt → 29)
→ Kodningsomkopplare 1 till F



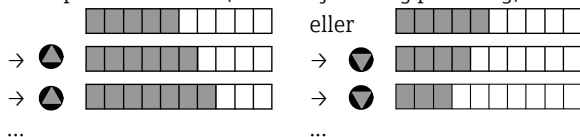
→ Den valda funktionen 1 till F visas i displayen i två sekunder.



2. Inställning av vald funktion

→ De två manöverknapparna kan användas för att öka/minska värdet eller för att växla mellan olika val.

Exempel: Funktion 3 (manuell justering på fri väg)



3. Det inställda värdet lagras så snart funktionen kopplas om.

→ Värdet kan när som helst visas igen genom att välja motsvarande funktion för parameterkonfiguration och ändras vid behov.

4. När parametreringen har slutförts (dvs. när mikrovågsbarriären har anpassats till respektive medium) måste kodningsomkopplaren återställas till läge „0“ och FDR56 är nu driftklar.

OBS

- Enheten är i driftläge endast i kodningsomkopplarens läge „0“. Alla andra positioner är för parameterkonfiguration.
- I parameteriseringsläget fortsätter mikrovågsbarriären att fungera i bakgrunden, och ändrade inställningar beaktas direkt.
- När inställningarna är klara ska kodningsomkopplaren återställas till utgångsläget „0“ (= drift).

6.3 Drift av FQR56

1. Val av omkopplarposition 0 till 4 (något olika driftfrekvens i varje enskilt fall)



2. Välj nästa omkopplarposition om störningen fortfarande finns kvar.

Brytarpositionerna 5 till F har ingen funktion, arbetsfrekvensen i dessa positioner motsvarar brytarposition 0.

7 Driftsättning

Mikrovågsbarriären är klar för drift högst 3 s efter att matningsspänningen har lagts på.

7.1 Funktionskontroll

Funktionskontroll

- „Checklista för kontroll efter installationen
- „Checklista för kontroll efter anslutning

7.2 Grundläggande inställningar

7.2.1 Justering med fri eller minimal täckt bana (funktion 1)

Denna automatiska inställningsfunktion kan användas om banan är fri eller minimalt täckt.

1. Ställ kodningsomkopplaren i läge 1

→ Visning av funktionsnummer



→ Efter 2 sekunder: Visning av aktuell signalstyrka, exempel:



2. Tryck samtidigt på manöverknapparna på enheten med fri eller minimal täckt väg

→ Automatisk justering utförs

→ Visning av signalstyrkan efter justering, exempel:



3. Flytta kodningsomkopplaren till utgångsläget 0

→ Visning av aktuell signalstyrka

Valfritt:

Ytterligare manuell justering med maximal täckt väg (funktion 4)

För de flesta applikationer är den automatiska inställningen tillräcklig. Den manuella inställningen kan användas för att anpassa mikrovågsbarriären individuellt till applikationen eller mediet.

Om mediet efter en automatisk inställning på fri väg (funktion 1) inte kan detekteras på ett säkert sätt (kopplingspunkten för gränsdetekteringen underskrider inte på maximalt täckt väg), måste känsligheten minskas med denna manuella inställning, funktion 4.

1. Flytta kodningsomkopplaren till läge 4

→ Visning av funktionsnummer



→ Efter 2 sekunder: Visning av aktuell signalstyrka, exempel:



2. Tryck på knapparna på enheten för att öka eller minska visningen av signalstyrkan med maximalt täckt väg

→ Visning av signalstyrkan vid maximal täckning (alla 10 LED lyser inte)



3. Flytta kodningsomkopplaren till utgångsläget 0

→ Visning av aktuell signalstyrka

OBS

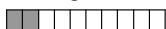
- Mikrovågsbarriären Soliwave är inställd, om vid maximal genomgång a) på apparater med kopplingsutgång kopplingspunkten (LED 5) underskrids säkert eller b) på apparater med strömutfång alla 10 LED inte är tända.
- En upprepad automatisk justering (funktion 1 eller funktion 2) återställer alla tidigare utförda justeringar.

7.2.2 Justering med maximalt täckt väg (funktion 2)

Denna automatiska inställningsfunktion kan användas om banan är maximalt täckt.

1. Flytta kodningsomkopplaren till läge 2

→ Visning av funktionsnummer



→ Efter 2 sekunder: Visning av aktuell signalstyrka, exempel:



2. Tryck samtidigt på manöverknapparna på enheten med maximalt täckt väg

→ Automatisk justering utförs

→ Visning av signalstyrkan efter justering



3. Flytta kodningsomkopplaren till utgångsläget 0

→ Visning av aktuell signalstyrka

Valfritt:

Ytterligare manuell justering med fri eller minimal täckt väg (funktion 3)

För de flesta applikationer är den automatiska inställningen tillräcklig. Den manuella inställningen kan användas för att anpassa mikrovågsbarriären individuellt till applikationen eller mediet.

Om tillståndet "fri väg" efter en automatisk inställning med täckt väg (funktion 2) inte kan detekteras på ett säkert sätt (brytpunkten för gränsdetekteringen överskrids inte med fri eller minimal täckt väg), måste känsligheten ökas med denna manuella inställning funktion 3.

1. Flytta kodningsomkopplaren till läge 3

→ Visning av funktionsnummer



→ Efter 2 sekunder: Visning av aktuell signalstyrka, exempel:



2. Tryck på funktionsknapparna på enheten för att öka eller minska signalstyrkan med fri eller minimal täckning

→ Visning av signalstyrkan vid fri eller minimalt täckt väg (alla 10 lysdioder lyser)



3. Flytta kodningsomkopplaren till utgångsläget 0

→ Visning av aktuell signalstyrka

OBS

- Mikrovågsbarriären Soliwave är inställd, om vid fri eller minimalt täckt väg a) på enheter med kopplingsutgång kopplingspunkten (LED 5) överskrids säkert eller b) på enheter med strömutgång minst 6 LED lyser (helst alla 10 LED lyser).
- En upprepad automatisk justering (funktion 1 eller funktion 2) återställer alla tidigare utförda justeringar.

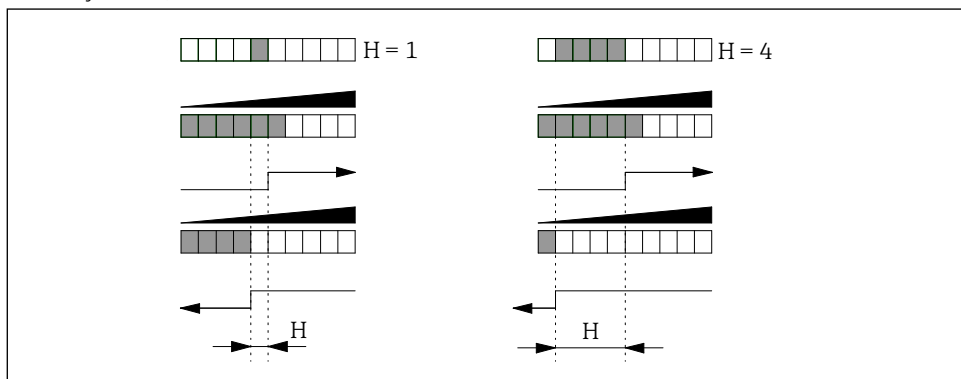
7.3 Avancerade inställningar

7.3.1 Hysteres (Funktion 5)

För brytarutgången kan en hysteres från 1 till 4 LED programmeras (växlande kontakt med relä, slutande kontakt med solid state-relä, saknar betydelse för strömutgången).

Den fasta kopplingspunkten med ökande signalstyrka ligger vid övergången från LED 5 till LED 6.

Vid minskad signalstyrka kan kopplingspunkten konfigureras mellan övergången från LED 5 till LED 4 (minsta hysteres för en LED) och maximal mellan LED 2 till LED 1 (maximal hysteres för fyra LED).



0000000275

14 Justering av kopplingshysteres

H Hysteres

1. Flytta kodningsomkopplaren till läge 5

→ Visning av funktionsnummer



→ Efter 2 sekunder: Visning av den konfigurerade hysteresen, exempel:



2. Tryck på manöverknapparna på enheten för att konfigurera hysteresen i intervallet 1 till 4 lysdioder

→ Visning av ändrad hysteres, exempel hysteres ökad från 3 lysdioder till 4 lysdioder:



3. Flytta kodningsomkopplaren till utgångsläget 0

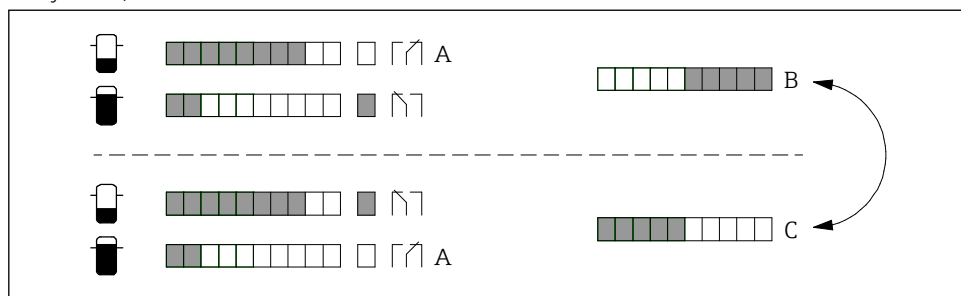
→ Visning av aktuell signalstyrka

OBS

- En större hysteres kan också användas för att förhindra att utgången växlar kontinuerligt vid varierande signalstyrka. Om signalstyrkan t.ex. varierar kontinuerligt mellan den tredje och åttonde lysdioden, skulle den fabriksinställda hysteresen för en lysdiod leda till att brytarutgången kopplas kontinuerligt när den fjärde lysdioden är undertryckt.
- Denna inställning har ingen betydelse för den aktuella utmatningen.

7.3.2 Funktion för gränsvärdessignal (funktion 6)

För enheter med relä och solid-state-relä bestämmer gränssignalfunktionen kopplingsbeteendet vid över- och underskridande av gränsvärdet (övre gränsvärde LED 5, nedre gräns bestäms av hysteres).



0000000295

15 Justering av funktion för gränssignal

- A Viloposition (matningsspänning saknas)
 B Minsta säkerhet
 C Maximal säkerhet (standardinställning)

1. Flytta kodningsomkopplaren till läge 6

→ Visning av funktionsnummer



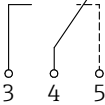
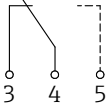
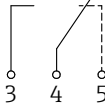
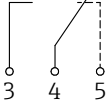
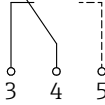
→ Efter 2 sekunder: Visning av den konfigurerade funktionen för gränsvärdessignalen, exempel:

**2. Tryck på knappen på enheten för att växla mellan de två möjliga funktionerna för gränssignalen**

→ Visning av ändrad funktion för gränsvärdessignal, exempel:

**3. Flytta kodningsomkopplaren till utgångsläget 0**

→ Visning av aktuell signalstyrka

Utgång	Viloposition	Inställning	Överskridande av brytpunkt (LED 5)	Undertestning av hysteres (funktion 5)
Relä (Kontakt 3-4-5) eller faststationsrelä. (Kontakt 3-4)				
				

OBS

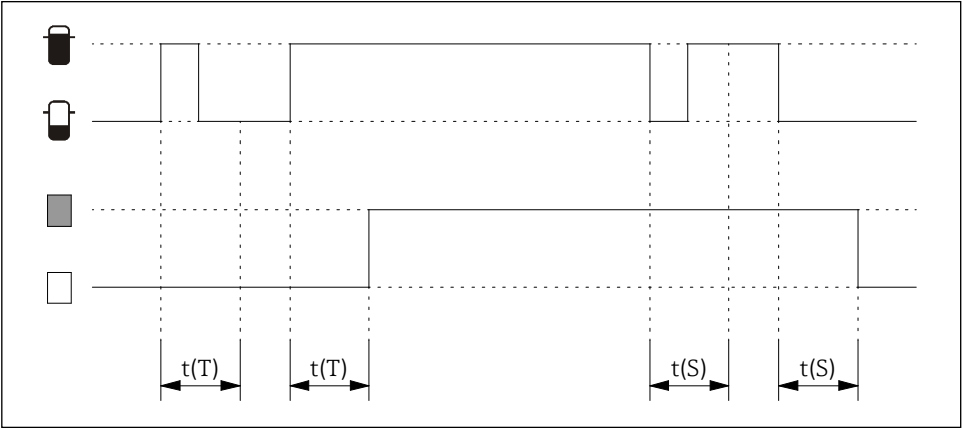
- Dessa inställningar används för att anpassa omkopplingsfunktionen till efterföljande analys (processtyrningssystem).
- Denna inställning har ingen betydelse för den aktuella utmatningen.

7.3.3 Fördröjning vid omkoppling (funktion 7 och funktion 8)

För brytarutgången kan en extra till- och/eller frånslagsfördröjning konfigureras. Detta kan t.ex. användas för att stabilisera brytarutgången när signalstyrkan varierar kraftigt, så att reläet inte kopplar förrän brytpunkten har över- eller underskridits under motsvarande tid. Så länge de tider då en maxgräns överskrids är mindre än frånslagsfördröjningarna, förblir brytarutgången i "avtäckt tillstånd" (funktion 6 = standardinställning).

OBS

I följande illustration är funktion 6 = standardinställning.



0000000213

16 Justering av kopplingsfördröjningar

t(S) Fördröjning vid tillslag (funktion 7)
t(T) Fördröjning av fränkoppling (funktion 8)

Inställning	Fördröjning t(S), t(T)	Inställning	Fördröjning t(S), t(T)
	Utan		2 s
	100 ms		3 s
	200 ms		5 s
	300 ms		10 s
	500 ms		20 s
	1 s		

1.

Flytta kodningsomkopplaren till position 7 (tillkopplingsfördröjning t(S)) eller position 8 (fränkopplingsfördröjning t(T))
→ Visning av funktionsnummer, fränkopplingsfördröjning exempel

→ Efter 2 sekunder: Visning av den konfigurerade fördröjningstiden, exempel fränkopplingsfördröjning = off:
2.

Tryck på knappen på enheten för att konfigurera fördröjningstiden
→ Visning av ändrad fördröjningstid, exempel fränkopplingsfördröjning = 300 ms:
3.

Flytta kodningsomkopplaren till utgångsläget 0
→ Visning av aktuell signalstyrka

OBS

- Fördröjningarna påverkar endast switchutgångarna (relä och solid-state relä); de har ingen betydelse för strömutgången.
- Om processförhållandena är instabila kan signalstyrkan dämpas med en parametrerbar dämpning (funktion A).

7.3.4 Dämpning (funktion A)

Vid instabila processförhållanden kan visningen av signalstyrkan stabiliseras med en konfigurerbar dämpning; medelvärdesbildningen av utsignalen sker här över den inställda tiden.

Inställning	Dämpning	Inställning	Dämpning
	Utan		2 s
	100 ms		3 s
	200 ms		5 s
	300 ms		10 s
	500 ms		20 s
	1 s		

1. Flytta kodningsomkopplaren till läge A
→ Visning av funktionsnummer

→ Efter 2 sekunder: Visning av konfigurerad dämpning, exempel dämpning = 200 ms:

2. Tryck på knappen på enheten för att konfigurera dämpningen
→ Visning av ändrad dämpning, exempel dämpning ökad till 500 ms

3. Flytta kodningsomkopplaren till utgångsläget 0
→ Visning av aktuell signalstyrka

OBS

- Den inställda tiden påverkar inte bara visningen av signalstyrkan, utan även omkopplarutgången (t.ex. fördröjd omkoppling) och strömutgången (stiger/sjunker med fördröjning).
- Om endast brytarutgången ska stabiliseras är det lämpligt att konfigurera en till- och/eller frånslagsfördröjning. → 25
- Till- och/eller frånslagsfördröjningen och dämpningen kan kombineras, vilket gör att detekteringen blir betydligt långsammare.

7.4 Återställ till fabriksinställningar (funktion F)

Denna funktion kan användas för att återställa FDR56 till fabriksinställningarna enligt följande:

1. Flytta kodningsomkopplaren till läge F
→ Visning av funktionsnummer

→ Alla lysdioder slocknar efter 2 sekunder.
2. Tryck på båda knapparna på enheten för att återställa den till fabriksinställningarna
→ Alla lysdioder tänds som bekräftelse.
3. Flytta kodningsomkopplaren till utgångsläget 0
→ Visning av aktuell signalstyrka

7.5 Simulering

FDR56 ger dig möjlighet att simulera en signal och därmed en utgångsvariabel, oberoende av processen, till exempel för att konfigurera en efterföljande PLC eller en datalogger. Simuleringen utförs på följande sätt (funktion 6 = standardinställning):

1. Flytta kodningsomkopplaren till läge 9
→ Visning av funktionsnummer

→ Efter 2 sekunder: Visning av den simulerade signalstyrkan, exempel: signalstyrka = 0 lysdioder, brytarutgång: ej tillkopplad, strömutgång: 4 mA

2. Tryck på knappen på enheten för att konfigurera önskad signalstyrka
→ Visning av den ändrade simulerade signalstyrkan, exempel: signalstyrka = 8 LED, brytarutgång: kopplad, strömutgång: 16,8 mA

3. Flytta kodningsomkopplaren till utgångsläget 0
→ Visning av aktuell signalstyrka

OBS

Simuleringen avslutas så snart kodningsbrytaren inte längre befinner sig i position 9.

7.6 Översikt apparatfunktioner

Funktion		Beskrivning	Fabriksinställningar
0		Visning av signalstyrkan	—
1		Automatisk justering med fri väg	—
2		Automatisk justering med täckt väg	—
3		Manuell justering med fri väg	—
4		Manuell justering med täckt väg	—
5		Hysteres	
6		Funktion för gränsvärdessignal	
7		Fördröjning vid tillslag	
8		Fördröjning av frånkoppling	
9		Simulering	—
A		Dämpning	
B		Utan fuction	—
C		Utan fuction	—
D		Utan fuction	—
E		Utan fuction	—
F		Återställ till fabriksinställningar	—

www.addresses.endress.com
