

Korte gebruiksaanwijzing

Solimotion FTR20

Stroomindicator voor stortgoederen

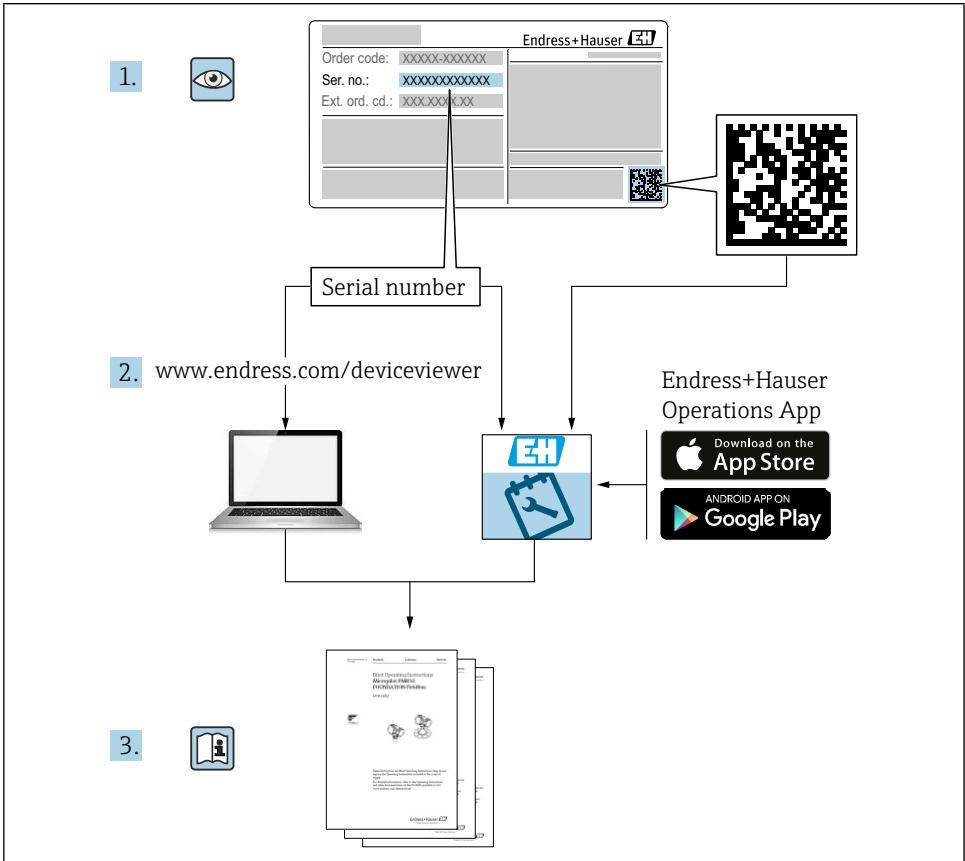


Deze instructies zijn beknopte gebruiksaanwijzingen; zij vormen geen vervanging voor de bij het toestel behorende gebruiksaanwijzing.

Gedetailleerde informatie over het toestel vindt u in de gebruiksaanwijzing en in de overige documentatie:

Beschikbaar voor alle toestelversies via:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



Inhoudsopgave

1	Over dit document	4
1.1	Symbolen	4
2	Basis veiligheidsinstructies	5
2.1	Vereisten voor het personeel	5
2.2	Aangewezen gebruik	5
2.3	Veiligheid op de werkplek	6
2.4	Operationele veiligheid	6
2.5	Productveiligheid	6
3	Inkomende aanvaarding en productidentificatie	6
3.1	Inkomende aanvaarding	6
3.2	Productidentificatie	7
3.3	Opslag en vervoer	8
4	Bevestiging	8
4.1	Montage voorwaarden	8
4.2	Montage van het apparaat	10
4.3	Controle na installatie	11
5	Elektrische aansluiting	11
5.1	Vereisten voor aansluiting	12
5.2	Aansluiten van het apparaat	13
5.3	Controle na aansluiting	16
6	Bedieningsopties	17
6.1	Overzicht	17
6.2	Werking	17
7	Ingebruikneming	18
7.1	Functiecontrole	18
7.2	Basisinstellingen	18
7.3	Geavanceerde instellingen	20
7.4	Terugzetten naar fabrieksinstellingen	25
7.5	Simulatie	25
7.6	Overzicht apparaatfuncties	26

1 Over dit document

1.1 Symbolen

1.1.1 Veiligheidssymbolen

GEVAAR

Dit symbool waarschuwt u voor een gevaarlijke situatie. Als u deze situatie niet vermijdt, kan dit leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

WAARSCHUWING

Dit symbool waarschuwt u voor een gevaarlijke situatie. Als u deze situatie niet vermijdt, kan dit leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

VOORZICHTIG

Dit symbool waarschuwt u voor een gevaarlijke situatie. Als u deze situatie niet vermijdt, kan dit leiden tot licht of middelzwaar letsel.

LET OP


Dit symbool bevat informatie over procedures en andere feiten die geen persoonlijk letsel tot gevolg hebben.

1.1.2 Elektrische symbolen


 Aardverbinding

Gearde klem, die geaard is via een aardingsstelsel.

1.1.3 Symbolen voor bepaalde soorten informatie

 Toegestaan


Procedures, processen of handelingen die zijn toegestaan.

 Verboden


Procedures, processen of handelingen die verboden zijn.

 Tip

Geeft aanvullende informatie aan

 Verwijzing naar documentatie

 Verwijzing naar een andere sectie


 1., 2., 3. Reeks van stappen

1.1.4 Symbolen in afbeeldingen

A, B, C ... Bekijk

1, 2, 3 ... Item nummers

 Gevaarlijk gebied

 Veilige zone (ongevaarlijke zone)

1.1.5 Apparaat-specifieke symbolen

 LED aan

Geeft een brandende LED aan

 LED uit

Geeft een niet-verlichte LED aan

 Configuratiemodus

Geeft het nummer of de waarde van de functie aan

 Normale werking

Geeft alleen de signaalsterkte van de grensdetectie aan

 Key (+)

Geeft de sleutel aan voor het verhogen van een functiewaarde

 Key (-)

Geeft de sleutel aan voor het verminderen van een functiewaarde

 Minimale bulkstroom

Geeft een minimale of afwezige bulkstroom aan

 Maximale bulkstroom

Geeft een maximale bulkstroom aan

2 Basis veiligheidsinstructies


2.1 Vereisten voor het personeel

Het personeel moet aan de volgende eisen voldoen om de noodzakelijke taken, b.v. inbedrijfstelling en onderhoud, te kunnen uitvoeren:

- ▶ Opgeleide, gekwalificeerde specialisten moeten een relevante kwalificatie hebben voor de specifieke functie en taak
- ▶ Toestemming hebben van de eigenaar/exploitant van de installatie
- ▶ Zijn bekend met federale/nationale regelgeving
- ▶ Moet de instructies in de handleiding en aanvullende documentatie hebben gelezen en begrepen
- ▶ Instructies opvolgen en aan voorwaarden voldoen

2.2 Aangewezen gebruik

Gebruik de debietindicator alleen om een beweging van bulkmateriaal te controleren. Ondeskundig gebruik kan gevaren opleveren. Zorg ervoor dat de meetinrichting tijdens het gebruik vrij is van defecten.

- Gebruik het meettoestel alleen voor media waartegen de met het proces bevochtigde materialen een voldoende weerstand hebben
- De grenswaarden voor het meetapparaat niet overschrijden of onderschrijden
 TI00447F

2.2.1 Onjuist gebruik

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door oneigenlijk of niet voorgeschreven gebruik.

Verduidelijking van grensgevallen:

- In het geval van speciale vloeistoffen en media die worden gebruikt voor reiniging, biedt Endress+Hauser graag hulp bij het verifiëren van de corrosiebestendigheid van bevochtigde materialen, maar aanvaardt geen garantie of aansprakelijkheid.

Overblijvende risico's

De elektronicabehuizing en de daarin geïnstalleerde modules kunnen tijdens bedrijf tot 80 °C (176 °F) opwarmen door de warmte-invoer van het proces en de vermogensdissipatie van de elektronica.

Gevaar voor brandwonden door contact met oppervlakken!

- ▶ Zorg zo nodig voor bescherming tegen aanraking om brandwonden te voorkomen.

2.3 Veiligheid op de werkplek

Voor werk aan en met het apparaat:

- ▶ Draag de vereiste beschermingsmiddelen volgens de federale/nationale voorschriften.

2.4 Operationele veiligheid

Gevaar voor letsel!

- ▶ Gebruik het apparaat alleen in goede technische staat en foutvrije toestand.
- ▶ De gebruiker is verantwoordelijk voor de storingsvrije werking van het toestel.

2.5 Productveiligheid

Deze debietmeter is ontworpen volgens goed vakmanschap om te voldoen aan de modernste veiligheidseisen, is getest en heeft de fabriek verlaten in een toestand waarin hij veilig kan worden gebruikt.

Het voldoet aan de algemene veiligheidsnormen en wettelijke voorschriften. Ze voldoen ook aan de EU-richtlijnen die in de apparaatspecifieke EU-verklaring van conformiteit worden genoemd. Endress+Hauser bevestigt dit door het CE-merk op de apparaten aan te brengen.

3 Inkomende aanvaarding en productidentificatie

3.1 Inkomende aanvaarding

Controleer het volgende tijdens de goederenaanvaarding:

- Zijn de bestelcodes op de leveringsbon en de productsticker identiek?
- Zijn de goederen onbeschadigd?
- Stemmen de gegevens op het typeplaatje overeen met de bestelinformatie op de leveringsbon?
- Indien vereist (zie typeplaatje): Zijn de veiligheidsvoorschriften, bijv. XA, meegeleverd?
- Is het apparaat goed beveiligd?

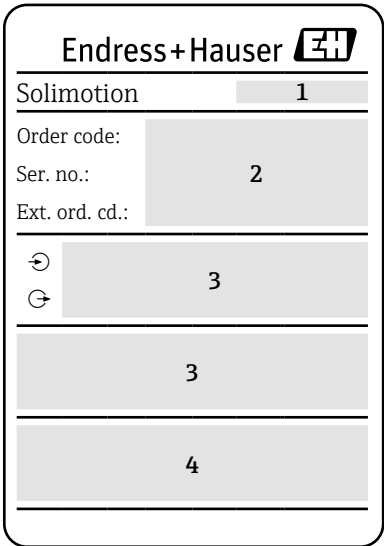
 Als aan een van deze voorwaarden niet is voldaan, neem dan contact op met het verkoopkantoor van de fabrikant.




3.2 Productidentificatie


Het meetapparaat kan op de volgende manieren worden geïdentificeerd:

- Gegevens op naam
- Uitgebreide bestelcode met uitsplitsing van de kenmerken van het apparaat op de afleveringsbon
- Voer het serienummer van de typeplaatjes in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Alle informatie over het meetapparaat wordt weergegeven, samen met een overzicht van de omvang van de verstrekte technische documentatie
- Voer het serienummer op het typeplaatje in in de *Endress+Hauser Operations App* of gebruik de *Endress+Hauser Operations App* om de 2-D matrix code (QR Code) op het typeplaatje te scannen

3.2.1 Naambordje



Endress+Hauser 	
Solimotion	1
Order code:	
Ser. no.:	2
Ext. ord. cd.:	
	3
	
	3
	4

 1 Gegevens op naam

1 Adres fabrikant

2 Bestelnummer, externe bestelcode, serienummer

3 Technische gegevens

4 Goedkeurings specifieke informatie

3.2.2 Adres fabrikant

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

3.3 Opslag en vervoer

3.3.1 Opslagomstandigheden

Gebruik de originele verpakking.

3.3.2 Temperatuur bij opslag

→ Bedrijfstemperatuurbereik

3.3.3 Het toestel vervoeren

Vervoer het toestel naar het meetpunt in de originele verpakking.

4 Bevestiging

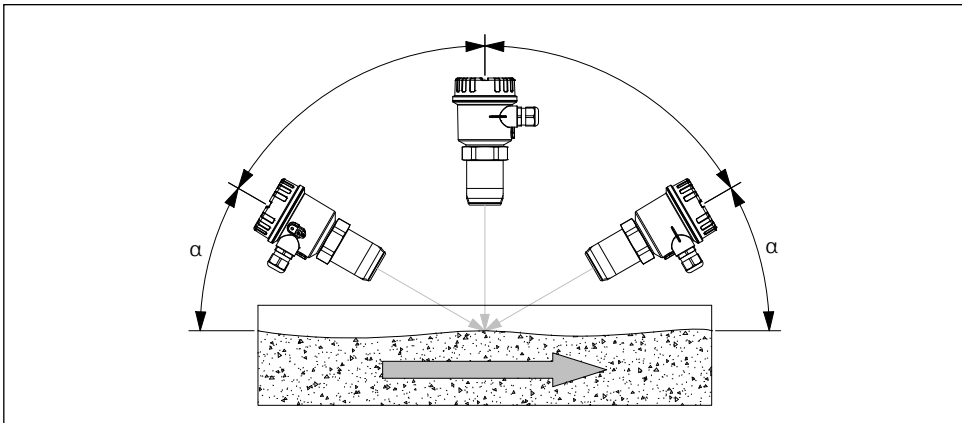
4.1 Montagevoorwaarden

Minimalisering van toepassingsspecifieke invloeden

→  TI00447F "Prestatiekenmerken"


4.1.1 Montagepositie

De installatiepositie is voor de FTR20 willekeurig. Een kleine hoek α kan echter de signaalkwaliteit verbeteren.



0000000380

 2 Montagepositie


 Twee FTR20's die tegenover elkaar zijn geïnstalleerd kunnen elkaar beïnvloeden. We raden frequentiegeselecteerde apparaten aan voor deze installatiesituatie (TSP 71274253/71274248).

4.1.2 Bedrijfstemperatuurbereik

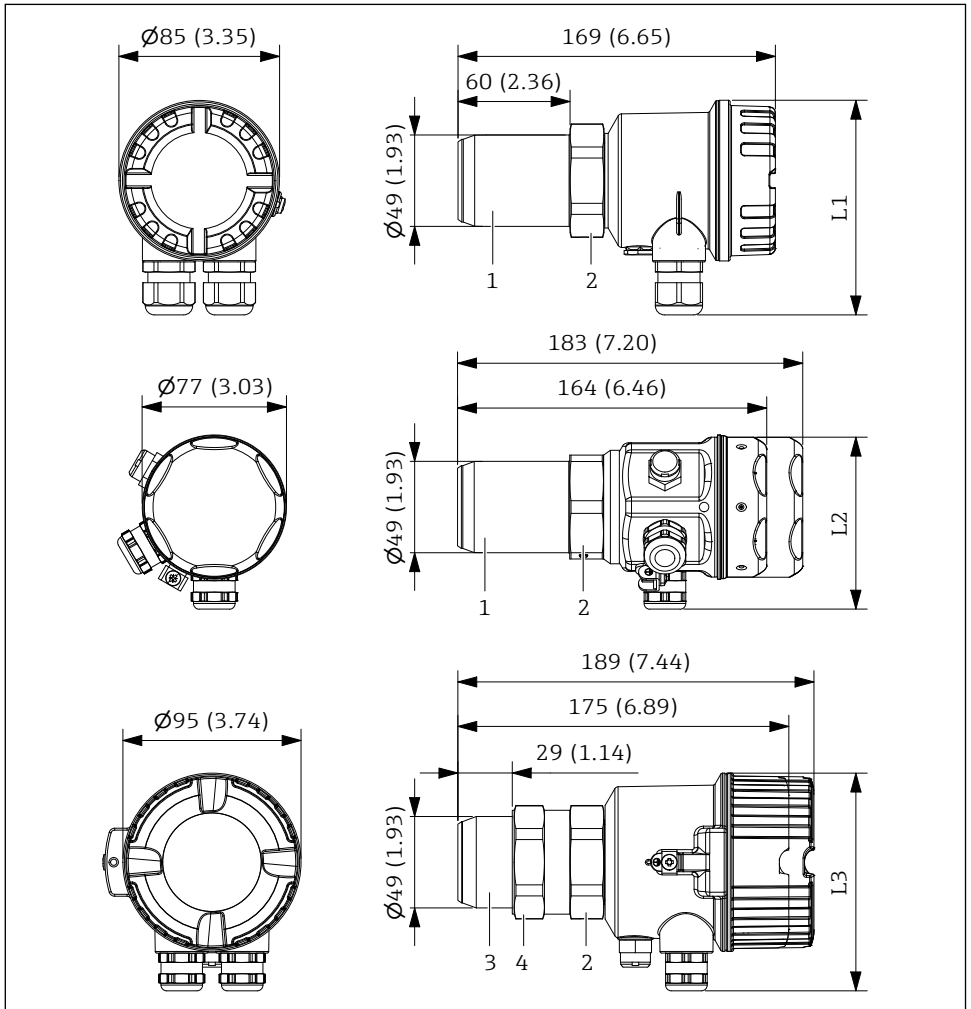
-40 tot +70 °C (-40 tot +158 °F)

4.1.3 Montage met toebehoren

Details van beschikbare accessoires

→  TI00447F "Accessoires"

4.1.4 Montageafmetingen



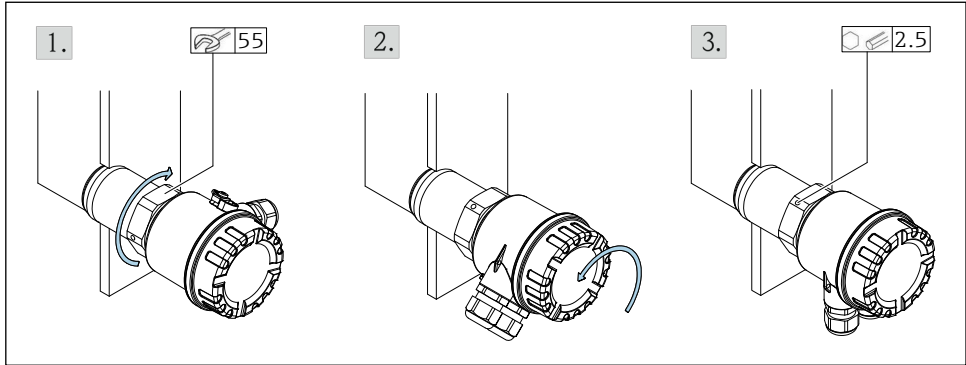
0000000296

 3 Montageafmetingen. Meeteenheid mm (in)

- 1 Verbindingsdraad R 1½ / 1½ NPT
- 2 Zeskant SW55
- 3 Verbindingsdraad G 1½
- 4 Counternut (SW55)

4.2 Montage van het apparaat

4.2.1 Montage met aansluitdraad



000000166

4 Montage met aansluitdraad

A 1½ NPT

B G 1 / G 1½


1. Schroefdraad voor aansluiting. Voor G 1½ schroefdraad: Draai de tegenmoer vast.
2. Lijn de behuizing van de elektronica uit.
3. Bevestig de behuizing op zijn plaats.

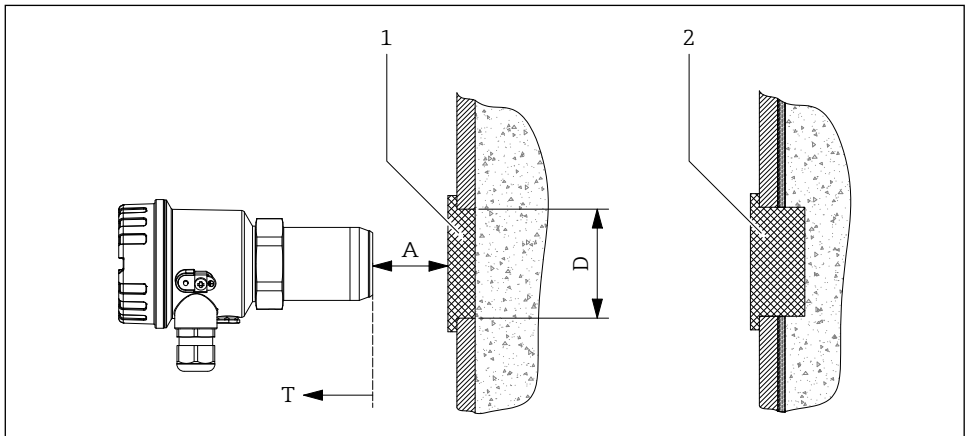


Zegel: door de klant te verstrekken

4.2.2 Montage zonder contact met het proces



- Risico van condensvorming op de binnenwand van het proces → plug 2
- **A** minimaliseren → signaalverzwakking minimaliseren
- Let op de maximum temperatuur **T** → 




5 Montage voor ondoorlaatbare proceswand

- 1 Magnetron doorlatende plug
- 2 Microgolf-doorlatende plug in geval van condensvorming op de binnenwand van het proces

4.2.3 Montage met toebehoren

→ BA01136F

 Neem de bijgevoegde instructies in acht die bij de accessoires zijn gevoegd!

4.3 Controle na installatie

- Is het toestel onbeschadigd (visuele inspectie)?
- Voldoet het apparaat aan de specificaties van het meetpunt?

Bijvoorbeeld:

- Procestemperatuur
- Procesdruk
- Omgevingstemperatuur
- Zijn het meetpuntnummer en de etikettering correct (visuele inspectie)?
- Is het toestel afdoende beschermd tegen neerslag en direct zonlicht?
- Is het apparaat goed beveiligd?

5 Elektrische aansluiting

 Voor een apparaat voor de gevaarlijke zone:
Neem de aanwijzingen in de Ex-documentatie (XA) in acht.

5.1 Vereisten voor aansluiting


De volgende punten moeten in acht worden genomen voordat het apparaat wordt aangesloten:

- De voedingsspanning moet overeenkomen met de spanning op het typeplaatje.
- Schakel de voedingsspanning uit voordat u het apparaat aansluit.
- Installeer bij gebruik van de openbare stroomvoorziening een gemakkelijk bereikbare stroomschakelaar in de nabijheid van het instrument. Markeer de stroomschakelaar als een scheidingschakelaar voor het instrument (EN/IEC 61010).
- De kabelwartels en connectoren zijn alleen toegestaan voor het aansluiten van vaste kabels en leidingen. De gebruiker moet zorgen voor voldoende trekontlasting.
- Het apparaat moet zo worden bevestigd dat de wartel beschermd is tegen mechanische schade (mate van mechanisch gevaar „laag“ - impactenergie: 4 joule).
- Ongebruikte invoerwartels afdichten met goedgekeurde afdichtpluggen die overeenkomen met de beschermingswijze. De kunststof transportdichting voldoet niet aan deze eis en moet daarom tijdens de installatie worden vervangen.

5.1.1 Potentiaalvereffening aansluiten

- De potentiaalvereffening moet worden aangesloten op de externe aardklem van het apparaat.
- Voor een optimale elektromagnetische compatibiliteit moet de potentiaalvereffeningsleiding zo kort mogelijk worden gehouden.
- De aanbevolen kabeldoorsnede is 2,5 mm².
- De potentiaalvereffening van de FTR20 moet worden opgenomen in de plaatselijke potentiaalvereffening.

5.1.2 Vereisten voor de aansluitkabel

- Toelaatbaar temperatuurbereik →  8
- Normale installatiekabel voldoende
- Kabeldoorsneden: 0,2 tot 2,5 mm²

Kabelwartel

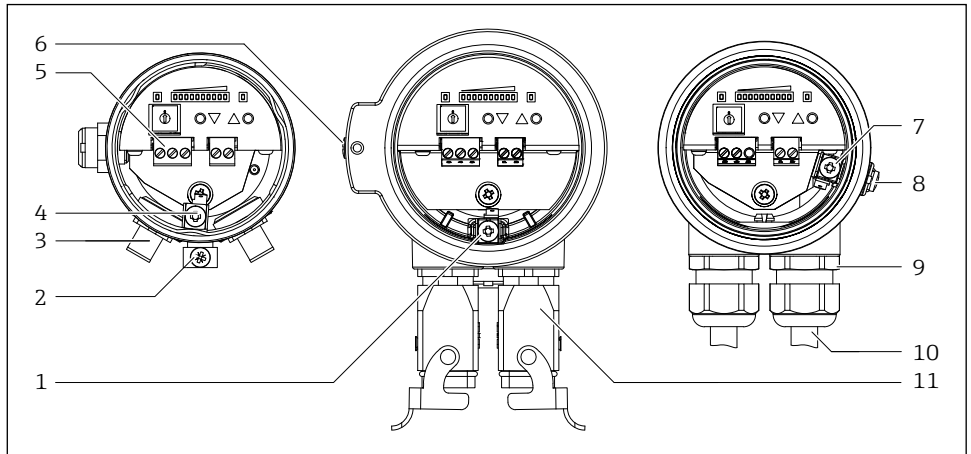
- Klembereik:
 - 5 tot 10 mm (0,2 tot 0,39 in) volgens EN 50262 of 7 tot 10 mm (0,28 tot 0,39 in) volgens UL-514 B (Wartel van kunststof)
 - 7 tot 10,5 mm (0,28 tot 0,41 in) (Wartel van metaal)
- Aandraaimoment
 - Max. 6 Nm (Wartel van kunststof)
 - Max. 10 Nm (Wartel van metaal)

Voor de optioneel meegeleverde contrastekers M12 gelden de volgende vereisten:

- Klembereik van de kabel: 6 tot 8 mm (0,24 ... 0,31 in)
- Kabeldoorsneden: Max. 0,75 mm²

5.2 Aansluiten van het apparaat

5.2.1 Bedrading

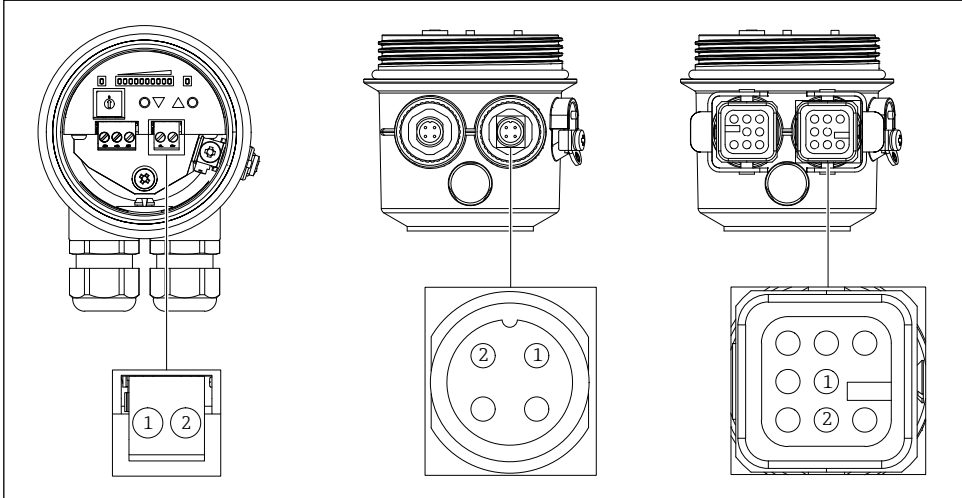


000000381

6 Elektrische aansluiting

- 1 Potentiële matching verbinden (binnen) F34 behuizing
- 2 Potentiële matching verbinden (buiten) F15 behuizing
- 3 M12-aansluiting
- 4 Potentiële matching verbinden (binnen) F15 behuizing
- 5 Terminals
- 6 Potentiële matching verbinden (buiten) F34 behuizing
- 7 Potentiële matching verbinden (binnen) F16 behuizing
- 8 Potentiële matching verbinden (buiten) F16 behuizing
- 9 Kabelwartel
- 10 Aansluitkabel
- 11 Harting aansluiting

5.2.2 Aansluiting voedingscircuit



0000000163

7 Aansluiting voedingscircuit (Aansluiting 1)

Voedingsspanning

- 85 tot 253 V AC, 50/60 Hz
- 20 tot 60 V DC of 20 tot 30 V AC, 50/60 Hz

Stroomverbruik

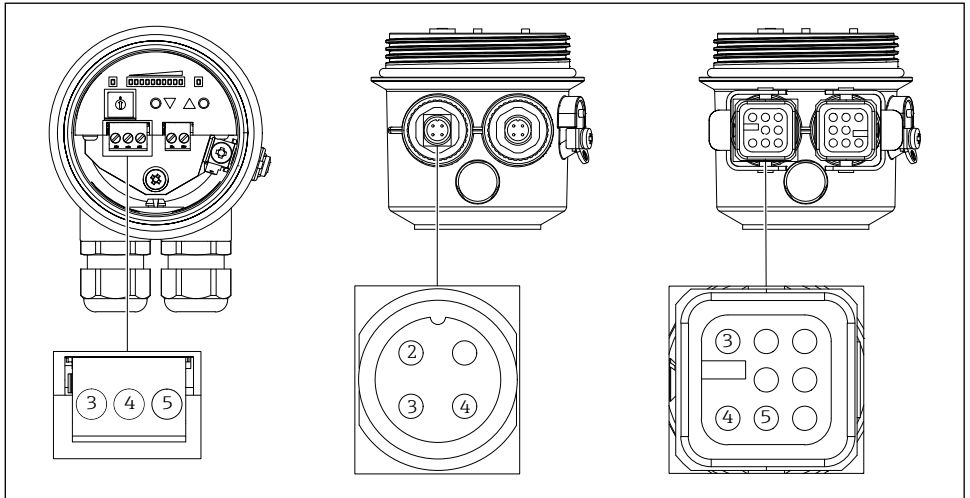
- 9 VA (85 tot 253 V wisselstroom, 50/60 Hz)
- 2,4 W (20 tot 60 V DC) / 4 VA (20 tot 30 V AC, 50/60 Hz)

Elektrische aansluiting	Voedingsspanning
Aansluitklemmen	Terminals 1 - 2
M12-aansluiting Binder serie 713/763	Connector 1, contact 1 - 2
Harting stekker type HAN8D	Connector 1, contact 1 - 2

LET OP

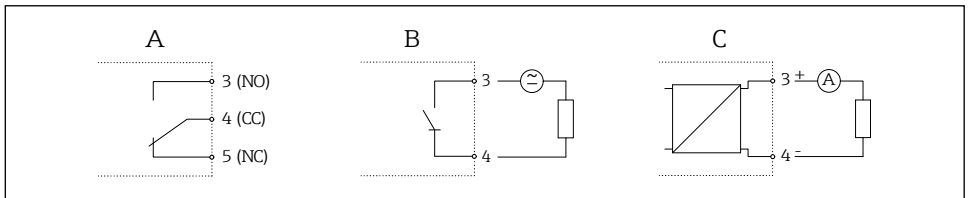
- Sluit de voeding aan volgens de versie van het apparaat
- De polariteit van de voedingsspanning kan naar wens worden ingesteld.
- Zorg voor een overstrombeveiliging (max. 10 A) voor de voedingsspanning.
- In overeenstemming met IEC/EN61010 moet een geschikte stroomonderbreker voor het meetapparaat worden voorzien.
- De elektrische aansluiting met connector is alleen beschikbaar voor de voeding met 20 ... 60 V DC of 20 ... 30 V AC, 50/60 Hz (besteloptie „E“).

5.2.3 Aansluiting signaalcircuit



0000000162

8 Aansluiting signaalcircuit (Aansluiting 2)



0000000149

9 Signaalcircuits

Relaisuitgang

- Schakelvermogen 250 V AC / 4 A, 125 V DC / 0,4 A of 30 V DC / 4 A
- Schakelvertraging parametreerbaar (uit, 500 ms tot 10 s)
- Schakelhysteresis instelbaar
- Schakelfrequentie maximaal. 4 Hz

Elektrische aansluiting	Relaisuitgang
Aansluitklemmen	Terminals 3 (NO) - 4 (CC) - 5 (NC)
M12-aansluiting Binder serie 713/763	Aansluiting 2, contact 2 (NO) - 3 (CC) - 4 (NC)
Harting stekker type HAN8D	Connector 2, contact 3 (NO) - 4 (CC) - 5 (NC)

LET OP

- Het contactmateriaal van het relais is ook geschikt voor het schakelen van kleine signaalcircuits, indien niet eerder inductieve belastingen of hogere stromen zijn geschakeld.
- Als de schakelfrequentie hoog is, moet het solid-state relais worden geselecteerd.
- Bij gebruik van de Harting connector type HAN8D is de maximale schakelspanning 120 V DC of 50 V AC.

Huidige output

- Huidige 4-20 mA, actief
- Laden maximaal. 600 Ω

Elektrische aansluiting	Huidige output
Aansluitklemmen	Terminals 3 (+) - 4 (-)
M12-aansluiting Binder serie 713/763	Connector 2, contact 3 (+) - 4 (-)
Harting stekker type HAN8D	Connector 2, contact 3 (+) - 4 (-)

Solid-state relais

- Schakelvermogen 30 V AC / 0,4 A of 40 V DC / 0,4 A
- Schakelvertraging parametreerbaar (uit, 500 ms tot 10 s)
- Schakelhysterese instelbaar
- Schakelfrequentie maximaal. 4 Hz

Elektrische aansluiting	Solid-state relais
Aansluitklemmen	Terminals 3 - 4
M12-aansluiting Binder serie 713/763	Connector 2, contact 3 - 4
Harting stekker type HAN8D	Connector 2, contact 3 - 4



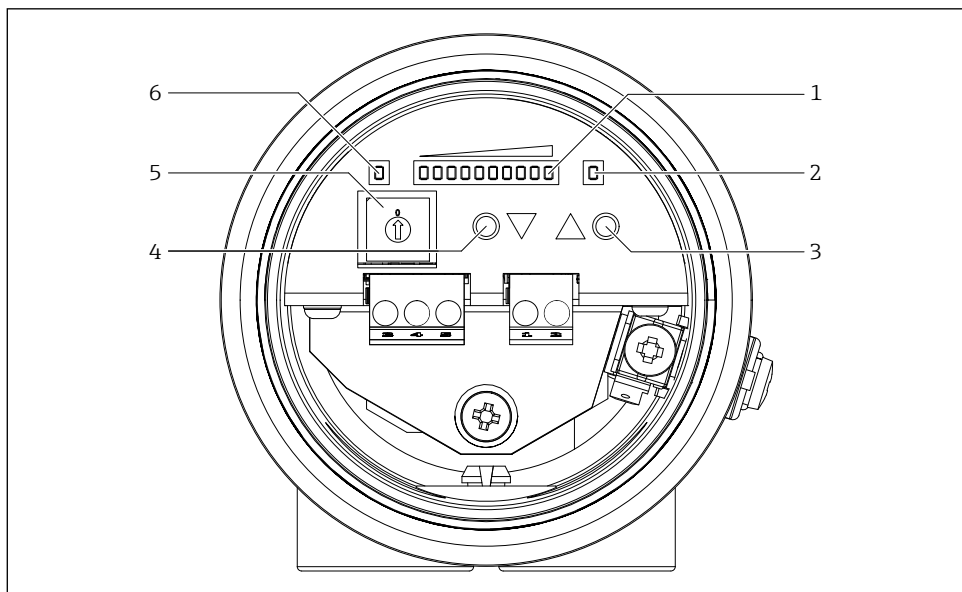
De polariteit van het solid-state relais kan naar wens worden ingesteld.

5.3 Controle na aansluiting

- Is het apparaat of de kabel onbeschadigd?
- Voldoen de gebruikte kabels aan de eisen?
- Hebben de gemonteerde kabels voldoende trekcontlasting?
- Zijn de connectors goed vastgedraaid?
- Komt de voedingsspanning overeen met de specificaties op het typeplaatje?
- Geen omgekeerde polariteit, is de klembezetting correct?
- Als de voedingsspanning aanwezig is, brandt de groene LED dan?



6 Bedieningsopties

6.1 Overzicht




10 Weergave- en bedieningselementen

000000354

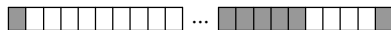
- 1 Weergave
 - Normale werking: Signaalsterkte
 - Configuratiemodus: Functienummer en functiewaarde
- 2 Schakelaaruitgang LED (geel), alleen relais
- 3 Bedieningsknop  (verhogen of omschakelen)
- 4 Bedieningsknop  (verlagen of omschakelen)
- 5 Schakelaar voor functieselectie
- 6 Bedrijfsgereed LED (groen)

6.2 Werking

1. Kies een functie (Overzicht → ) 26)
 - Codeerschakelaar 1 naar F



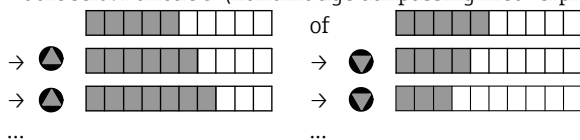
→ Het scherm toont de geselecteerde functie 1 tot F gedurende twee seconden.



2. De geselecteerde functie instellen

→ De twee bedieningsknoppen kunnen worden gebruikt om de waarde te verhogen/verlagen of om de selectie te wijzigen.

Voorbeeld: Functie 3 (handmatige aanpassing met verplaatsing van bulkgoederen)



3. De geconfigureerde waarde wordt opgeslagen zodra de functie wordt omgeschakeld.

→ De waarde kan op elk moment opnieuw worden weergegeven door de overeenkomstige parameterconfiguratiefunctie te selecteren en indien nodig worden gewijzigd.

4. Na voltooiing van de parametrering (na aanpassing van de debietindicator aan het betreffende stortgoed) zet u de codeerschakelaar terug in de positie "0", de FTR20 is nu klaar voor gebruik.

- Het apparaat staat alleen in de bedrijfsmodus in codeerschakelaarpositie „0“. Alle andere posities zijn voor parameterconfiguratie.
- In de parametreermodus blijft de debietmeter op de achtergrond werken en worden gewijzigde instellingen direct overgenomen.
- Zet de codeerschakelaar na het voltooien van de instellingen terug in de uitgangspositie „0“ (= werking).

7 Ingebruikneming

De Solimotion stroomindicator wordt ingeschakeld door een stroomvoorziening op de FTR20.

Het apparaat is bedrijfsklaar maximaal 3 s nadat de voedingsspanning is aangelegd.

7.1 Functiecontrole

Functiecontrole

- "Checklist "Controle na installatie"
- "Controle na aansluiting" checklist

7.2 Basisinstellingen

- De FTR20 is gekalibreerd als a) voor bewegende vaste stoffen het schakelpunt (LED 5) van de schakeluitgang betrouwbaar wordt overschreden en b) voor de stroomuitgang slechts één of twee (minimale vaste stroom) of minstens zes LED's (maximale vaste stroom) oplichten.
- Een herhaalde automatische afstelling (functie 1 of functie 2) reset alle eerder uitgevoerde afstellingen.

7.2.1 Instelling met maximale bulkstroom (functie 1)

1. Zet de codeerschakelaar in positie 1

→ Weergave van het functienummer



→ Na 2 seconden: Weergave van de huidige signaalsterkte, voorbeeld:



2. Druk tegelijkertijd op de bedieningstoetsen van het apparaat met maximale bulkstroom

→ Automatische aanpassing wordt uitgevoerd

→ Weergave van de signaalsterkte na aanpassing, voorbeeld:



3. Zet de codeerschakelaar in de beginstand 0

→ Weergave van de huidige signaalsterkte

Optioneel:

Extra handmatige kalibratie met beweging van bulkgoederen (functie 3)

Voor de meeste toepassingen is de automatische instelling voldoende. Met de handmatige instelling kan de debietmeter individueel worden aangepast aan de toepassing.

1. Zet de codeerschakelaar in positie 3

→ Weergave van het functienummer



→ Na 2 seconden: Weergave van de huidige signaalsterkte, voorbeeld:



2. Druk op de corresponderende bedieningstoets op het apparaat om de signaalsterkte te verhogen of verlagen met een maximale bulkstroom.

→ Weergave van de signaalsterkte met maximale bulkstroom (alle 10 LED's branden)



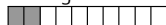
3. Zet de codeerschakelaar in de beginstand 0

→ Weergave van de huidige signaalsterkte

7.2.2 Kalibratie zonder verplaatsing van bulkgoederen of minimale vaste stof stroom (functie 2)

1. Zet de codeerschakelaar in positie 2

→ Weergave van het functienummer



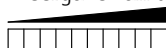
→ Na 2 seconden: Weergave van de huidige signaalsterkte, voorbeeld:



2. Gelijktijdig indrukken van de bedieningstoetsen op het apparaat zonder verplaatsing van stortgoed of minimale vaste stof stroom

→ Automatische aanpassing wordt uitgevoerd

→ Weergave van de signaalsterkte na aanpassing



3. Zet de codeerschakelaar in de beginstand 0
→ Weergave van de huidige signaalsterkte

Optioneel:

Extra handmatige kalibratie zonder verplaatsing van bulkgoederen of minimale vaste stof stroom (functie 4)

Voor de meeste toepassingen is de automatische instelling voldoende. Met de handmatige instelling kan de debietmeter individueel worden aangepast aan de toepassing.

1. Zet de codeerschakelaar in positie 3
→ Weergave van het functienummer



→ Na 2 seconden: Weergave van de huidige signaalsterkte, voorbeeld:




2. Druk op de corresponderende bedieningstoets op het apparaat om een verhoging of verlaging van de signaalsterkte te bereiken zonder beweging van vaste stoffen in bulk of een minimale vaste stof stroom.
→ Weergave van de signaalsterkte zonder beweging van bulkgoederen of minimale vaste stof stroom (alle 10 LED's branden niet)



3. Zet de codeerschakelaar in de beginstand 0
→ Weergave van de huidige signaalsterkte

7.2.3 Versterking en detectiebereik (functie B en C)

De functies "gain" en "detection range" zijn voor fijnafstelling na een automatische en/of handmatige kalibratie; voor de meeste toepassingen zijn ze niet nodig. Als alternatief is een kalibratie zelfs zonder het proces alleen mogelijk met deze functies.

→  BA01136F

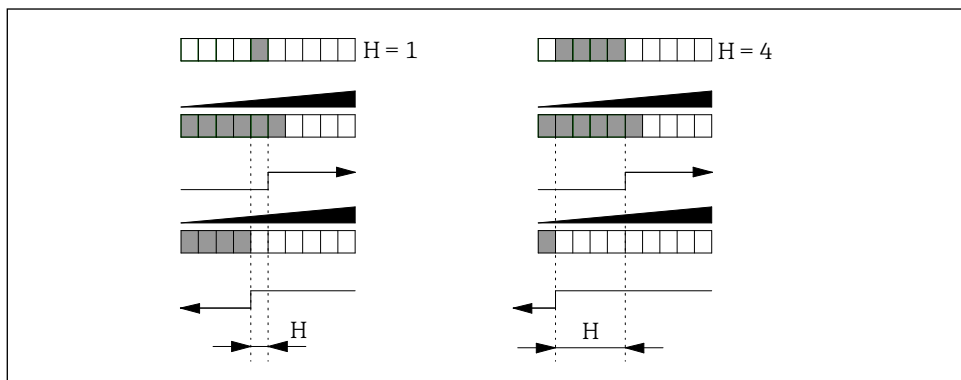
7.3 Geavanceerde instellingen

7.3.1 Hysterese (Functie 5)

Een hysteresis van 1 tot 4 LED's kan worden geprogrammeerd voor de schakeluitgang (wisselcontact met relais, normaal open contact met solid-state relais, niet van belang voor stroomuitgang).

Het vaste schakelpunt met toenemende signaalsterkte ligt bij de overgang van LED 5 naar LED 6.




Voor dalende signaalsterkte kan het schakelpunt geconfigureerd worden tussen de overgang van LED 5 naar LED 4 (minimale hysteresis van een LED) en maximaal tussen LED 2 naar LED 1 (maximale hysteresis van vier LED's).



000000275

11 Aanpassing van de schakelhysterese

H Hysterese

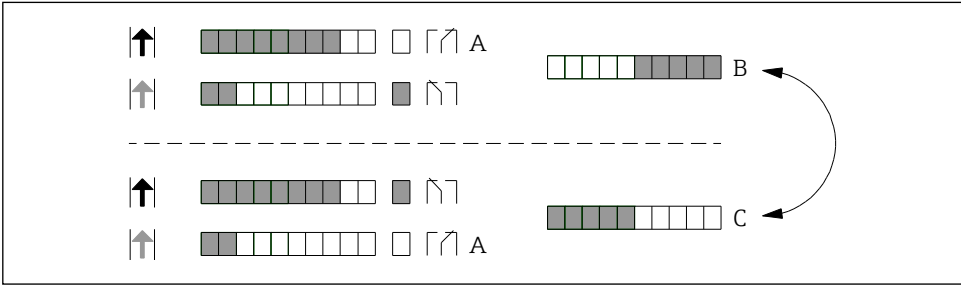
1. Zet de codeerschakelaar in positie 5
 → Weergave van het functienummer

 → Na 2 seconden: Weergave van de geconfigureerde hysteresis, voorbeeld:

2. Druk op de bedieningsknoppen op het apparaat om de hysteresis in te stellen in het bereik van 1 tot 4 LED's
 → Weergave van de veranderde hysteresis, voorbeeld hysteresis verhoogd van 3 LED's naar 4 LED's:

3. Zet de codeerschakelaar in de beginstand 0
 → Weergave van de huidige signaalsterkte



- Een grotere hysteresis kan ook gebruikt worden om te voorkomen dat de uitgang continu schakelt bij een fluctuerende signaalsterkte. Als de signaalsterkte bijvoorbeeld voortdurend fluctueert tussen de derde en de achtste LED, zou de standaard hysteresis van een LED ertoe leiden dat de schakeluitgang voortdurend schakelt wanneer de vierde LED wordt overschreden.
- Deze instelling heeft geen betekenis voor de huidige uitvoer.

7.3.2 Grenssignaalfunctie (functie 6)

Voor apparaten met een relais en solid-state relais bepaalt de grenssignaalfunctie het schakelgedrag bij het overschrijden en onderschrijden van de grenswaarde (bovenste grenswaarde LED 5, onderste grens bepaald door hysteresis).



0000000362

12 Instellen van de grenssignaalfunctie

- A Ruststand (voedingsspanning ontbreekt)
- B Relaisschakelaars zonder beweging van vaste stoffen in bulk
- C Relaisschakelaars met beweging van bulkgoederen (standaardinstelling)

1. Zet de codeerschakelaar in positie 6
 → Weergave van het functienummer



→ Na 2 seconden: Weergave van de geconfigureerde grenssignaalfunctie, voorbeeld:



2. Druk op de knop op het apparaat om te wisselen tussen de twee mogelijke functies van het limietsignaal

→ Weergave van de gewijzigde grenssignaalfunctie, voorbeeld:



3. Zet de codeerschakelaar in de beginstand 0
 → Weergave van de huidige signaalsterkte

Uitgang	Ruststand	Instelling	Overschrijding van schakelpunt (LED 5)	Onderschrijding hysteresis (functie 5)
Relais (Contact 3-4-5) of solid-state relais (Contact 3-4)				

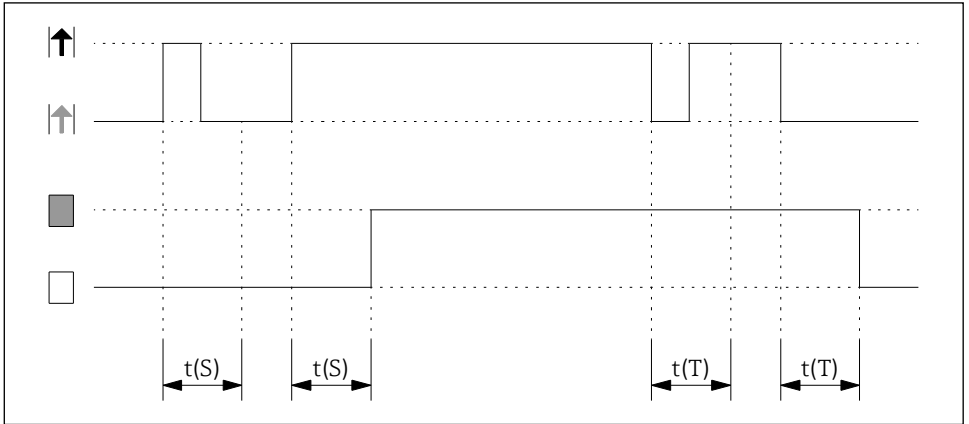
- Deze instellingen zijn bedoeld om de schakelfunctie aan te passen aan de downstreamanalyse (procesregelsysteem).
- Deze instelling heeft geen betekenis voor de huidige uitvoer.

7.3.3 Schakelvertraging (functie 7 en functie 8)

Een extra in- en/of uitschakelvertraging kan worden geconfigureerd voor de schakeluitgang. Dit kan bijvoorbeeld worden gebruikt om de schakeluitgang te stabiliseren als de signaalsterkte sterk fluctueert, zodat het relais pas schakelt als het schakelpunt gedurende een overeenkomstige tijd is overschreden of onderschreden.



In de volgende afbeelding is functie 6 = standaardinstelling.



000000363

13 Aanpassing van schakelvertragingen

$t(S)$ Vertraging inschakelen (functie 7)

$t(T)$ Uitschakelvertraging (functie 8)

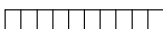
Instelling	Vertraging $t(S)$, $t(T)$	Instelling	Vertraging $t(S)$, $t(T)$
	Zonder		2 s
	100 ms		3 s
	200 ms		5 s
	300 ms		10 s
	500 ms		20 s
	1 s		

1. Zet de codeerschakelaar in stand 7 (inschakelvertraging $t(S)$) of stand 8 (uitschakelvertraging $t(T)$).

→ Weergave van het functienummer, voorbeeld uitschakelvertraging



→ Na 2 seconden: Weergave van de geconfigureerde vertragingstijd, voorbeeld uitschakelvertraging = uit:



2. Druk op de knop op het apparaat om de vertragingstijd te configureren
 → Weergave van de gewijzigde vertragingstijd, voorbeeld uitschakelvertraging = 300 ms:



3. Zet de codeerschakelaar in de beginstand 0
 → Weergave van de huidige signaalsterkte



- De vertragingen hebben alleen invloed op de schakeluitgangen (relais en solid-state relais); ze hebben geen betekenis voor de stroomuitgang.
- Als de procesomstandigheden onstabiel zijn, kan de signaalsterkte worden gekalmeerd met een parametreerbare demping (functie A).

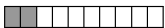
7.3.4 Demping (functie A)

Voor instabiele procesomstandigheden kan de weergave van de signaalsterkte worden gestabiliseerd door een instelbare demping; het uitgangssignaal wordt hier gemiddeld over de ingestelde tijd.

Instelling	Demping	Instelling	Demping
	Zonder		2 s
	100 ms		3 s
	200 ms		5 s
	300 ms		10 s
	500 ms		20 s
	1 s		

1. Zet de codeerschakelaar in positie A
 → Weergave van het functienummer

 → Na 2 seconden: Weergave van de geconfigureerde demping, voorbeeld demping = 200 ms:



2. Druk op de knop op het apparaat om de demping te configureren
 → Weergave van de gewijzigde demping, voorbeeld demping verhoogd naar 500 ms



3. Zet de codeerschakelaar in de beginstand 0
 → Weergave van de huidige signaalsterkte



- De ingestelde tijd dempt niet alleen de weergave van de signaalsterkte, maar heeft ook invloed op de schakeluitgang (bijvoorbeeld vertraagd schakelen) en de stroomuitgang (stijgt/daalt met een vertraging).
- Als alleen de schakeluitgang moet worden gestabiliseerd, is het aan te raden om een in- en/of uitschakelvertraging te configureren. → 23
- De in- en/of uitschakelvertraging en demping kunnen worden gecombineerd, waardoor de detectie aanzienlijk langzamer is.

7.4 Terugzetten naar fabrieksinstellingen

1. Zet de codeerschakelaar in positie F
→ Weergave van het functienummer



→ Alle LED's gaan na 2 seconden uit.

2. Druk op beide knoppen op het apparaat om het in te stellen op de fabrieksinstellingen
→ Alle LED's branden ter bevestiging.

3. Zet de codeerschakelaar in de beginstand 0
→ Weergave van de huidige signaalsterkte

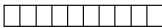
7.5 Simulatie

De simulatie wordt als volgt uitgevoerd (functie 6 = standaardinstelling):

1. Zet de codeerschakelaar in positie 9
→ Weergave van het functienummer



→ Na 2 seconden: Weergave van de gesimuleerde signaalsterkte, voorbeeld: signaalsterkte = 0 LED's, schakeluitgang: niet geschakeld, stroomuitgang: 4 mA



2. Druk op de knop op het apparaat om de gewenste signaalsterkte in te stellen
→ Weergave van de gewijzigde gesimuleerde signaalsterkte, voorbeeld: signaalsterkte = 8 LED's, schakeluitgang: geschakeld, stroomuitgang: 16,8 mA



3. Zet de codeerschakelaar in de beginstand 0
→ Weergave van de huidige signaalsterkte



De simulatie eindigt zodra de codeerschakelaar niet meer op positie 9 staat.

7.6 Overzicht apparaatfuncties

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Functie		Beschrijving										Fabrieksinstellingen			
0		Weergave van de signaalsterkte										—			
1		Automatische aanpassing met beweging van bulkgoederen										—			
2		Automatische aanpassing zonder verplaatsing van bulkgoederen										—			
3		Handmatige aanpassing met beweging van bulkgoederen										—			
4		Handmatige aanpassing zonder verplaatsing van bulkgoederen										—			
5		Hysterese													
6		Grenssignaalfunctie													
7		Vertraging inschakelen													
8		Uitschakelvertraging													
9		Simulatie										—			
A		Demping													
B		Aanwinst													
C		Detectiebereik													
D		Zonder functie										—			
E		Zonder functie										—			
F		Terugzetten naar fabrieksinstellingen										—			

www.addresses.endress.com
