

Korte gebruiksaanwijzing

Solimotion FTR16

Stroomindicator voor stortgoederen

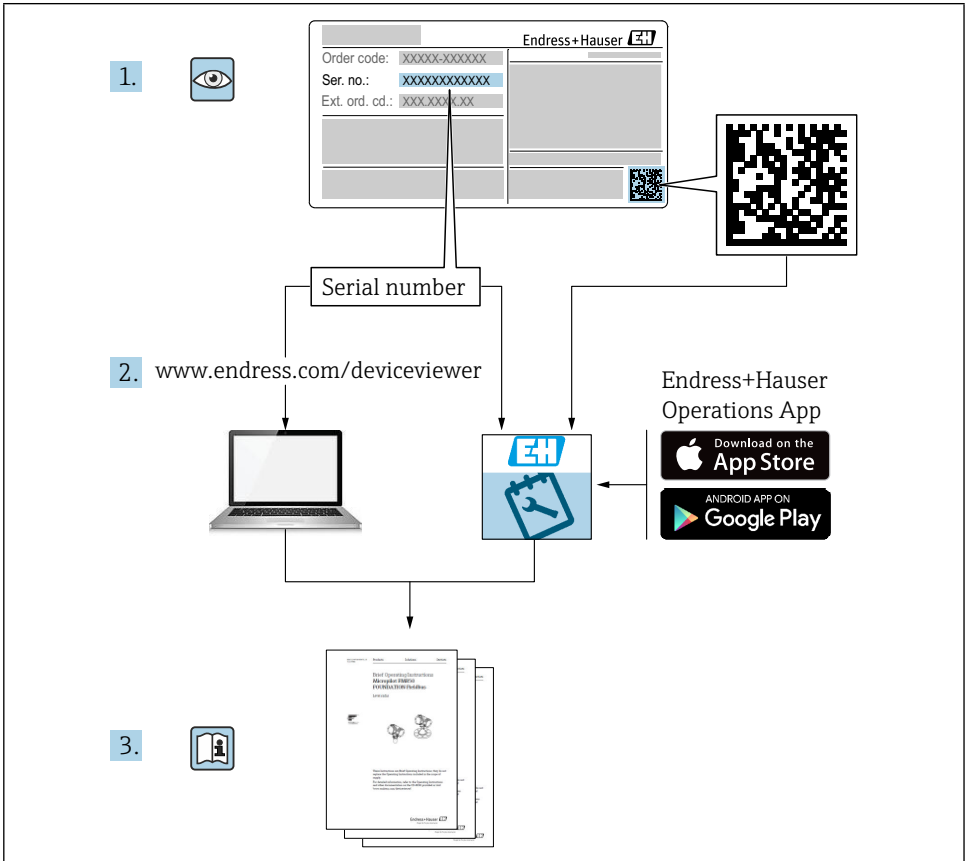


Deze instructies zijn beknopte gebruiksaanwijzingen; zij vormen geen vervanging voor de bij het toestel behorende gebruiksaanwijzing.

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	6
3.3	Opslag en vervoer	7
4	Bevestiging	8
4.1	Montage voorwaarden	8
4.2	Montage van het apparaat	10
4.3	Controle na installatie	12
5	Elektrische aansluiting	13
5.1	Vereisten voor aansluiting	13
5.2	Aansluiten van het apparaat	13
5.3	Controle na aansluiting	15
6	Bedieningsopties	16
7	Ingebruikneming	18
7.1	Functiecontrole	18
7.2	Activering parameteringsmodus	18
7.3	Automatische aanpassing	18
7.4	Instellen procesvenster	19
7.5	Schakelvertraging instellen	19
7.6	Terugzetten naar fabrieksinstellingen	20
7.7	Voer functietest uit	20

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 aardingssysteem.

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

 LED ongedefinieerd

Geeft een ongedefinieerde of willekeurige lichttoestand van de LED aan

 Maximum volumestroom

Geeft een maximale bulkbeweging aan

 Minimum volumestroom

Duidt op een minimale of afwezige bulkbeweging

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
 TI01610F

2.2.1 Onjuist gebruik

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

Overblijvende risico's

Door de warmteoverdracht van het proces kan de temperatuur van de electronicabehuizing en de assemblies daarin tijdens bedrijf oplopen tot 70 °C (158 °F).

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:	
Ext. ord. cd.:	2
Ser.-No.:	
↻	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

→  8


3.3.3 Het toestel vervoeren

Vervoer het toestel naar het meetpunt in de originele verpakking.

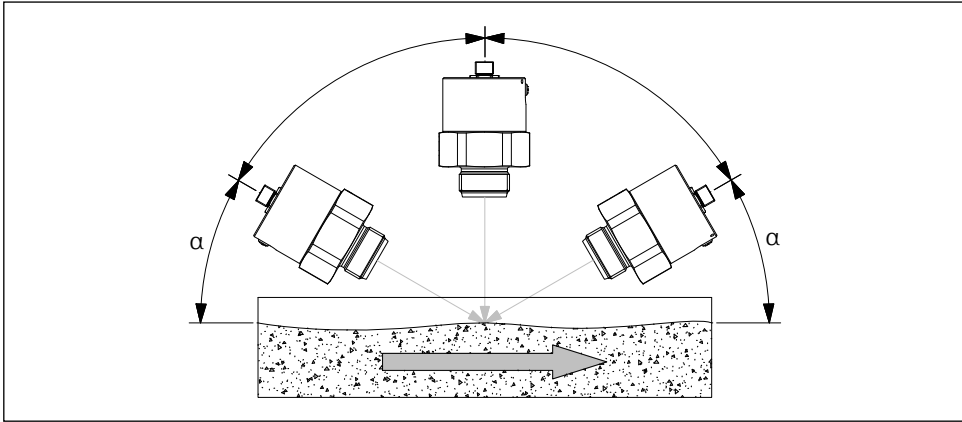
4 Bevestiging

4.1 Montage voorwaarden

Minimalisering van toepassings specifieke invloeden

→  TI01610F "Prestatiekenmerken"

4.1.1 Montagepositie



000000050

 2 Montagepositie




- Elke montagepositie
- Een kleine hoek α kan de signaalkwaliteit verbeteren.
- Materiaaldetectie op transportbanden: $\alpha = 45^\circ$ aanbevolen

4.1.2 Bedrijfstemperatuurbereik

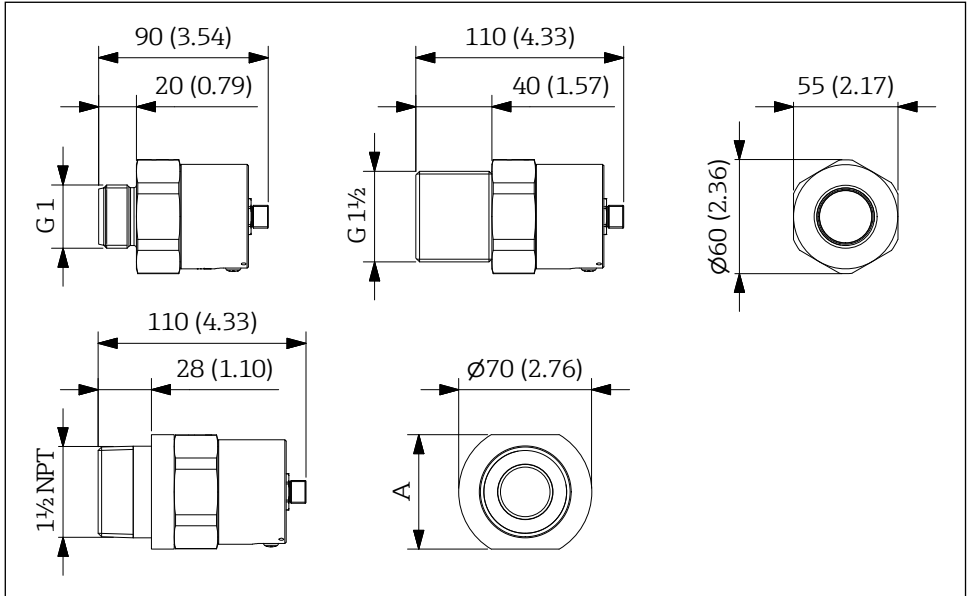
-20 tot +60 °C (-4 tot +140 °F)

4.1.3 Procesadapter

→  TI01610F "Accessoires"

- Ingelaste of ingeschroefde adapter type FAR52
- Lasmof, contra moeren en montagebeugel
- Plug vervaardigd uit PTFE of aluminiumoxide keramiek type FAR54
- Kijkglas montage
- Procesmondstuk type FAR50
- Insteekadapter type FAR51 voor processproeiers
- Hoge druk en hoge temperatuur adapter

4.1.4 Montageafmetingen



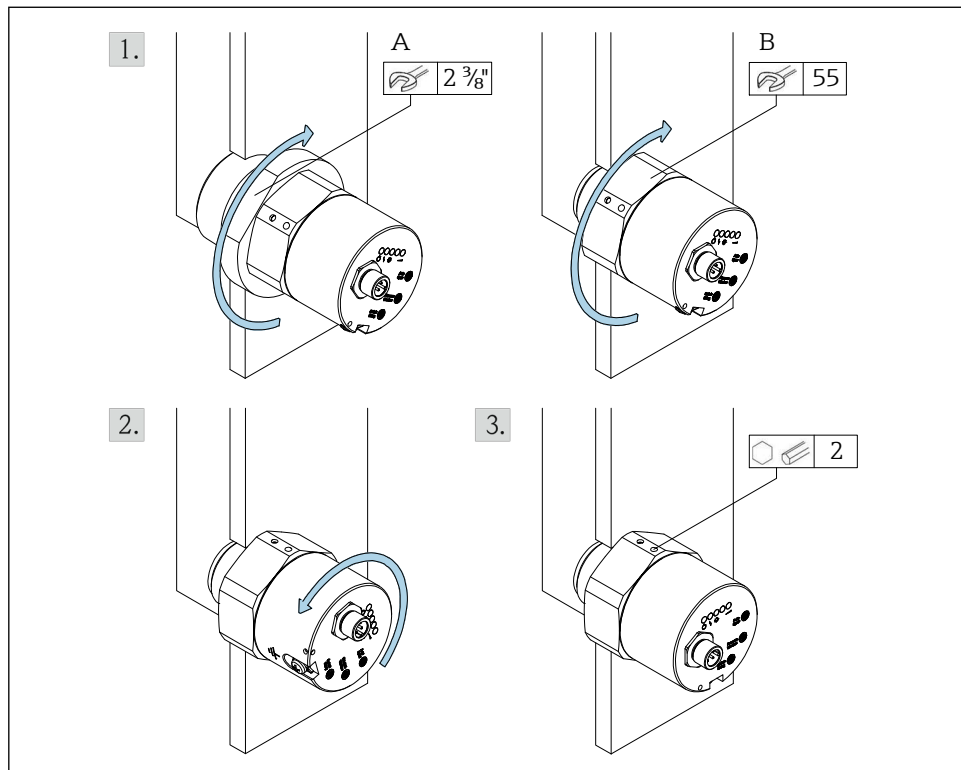
000000012

3 Montageafmetingen. Meeteenheid mm (in)

A $2\frac{3}{8}$ " (60.325 mm / 2.375 in)

4.2 Montage van het apparaat

4.2.1 Montage met aansluitdraad



000000061

4 Montage met aansluitdraad

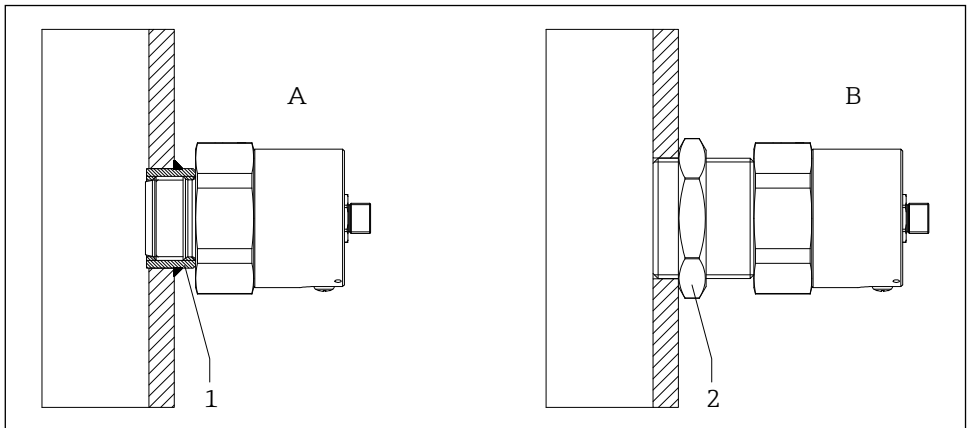
- A $1 \frac{1}{2}$ NPT
 B G 1 / G 1 ½

1. Schroef in conische (A) of cilindrische (B) aansluitschroefdraad.
2. Lijn de behuizing van de elektronica uit.
3. Bevestig de behuizing op zijn plaats.

i Zegel: door de klant te verstrekken

4.2.2 Montagemogelijkheden G draad

- Bevestiging met lassen (A): Schroef het apparaat tot aan de aanslag vast.
- Montage in bestaande schroefdraad (B): Schroef het apparaat gelijk met de binnenwand in en vergrendel het met een contra moer.



000000014

5 Montagemogelijkheden G draad

- 1 Lasmof G 1
- 2 Counternut G 1½

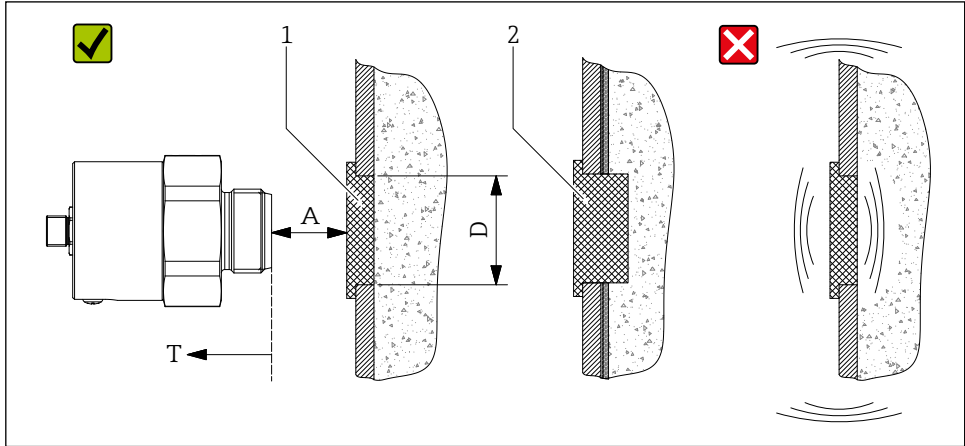


Zegel: door de klant te verstrekken

4.2.3 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**
- Foutieve metingen als gevolg van bewegende doorgangsoppervlakken



6 Montage voor ondoorlaatbare proceswand

000000060

1 Magnetron doorlatende plug

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

4.2.4 Montage met toebehoren

→ TI01610F "Accessoires"



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
- Procsdruk
- 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

5.1.1 Potentiaal vereffening aansluiten

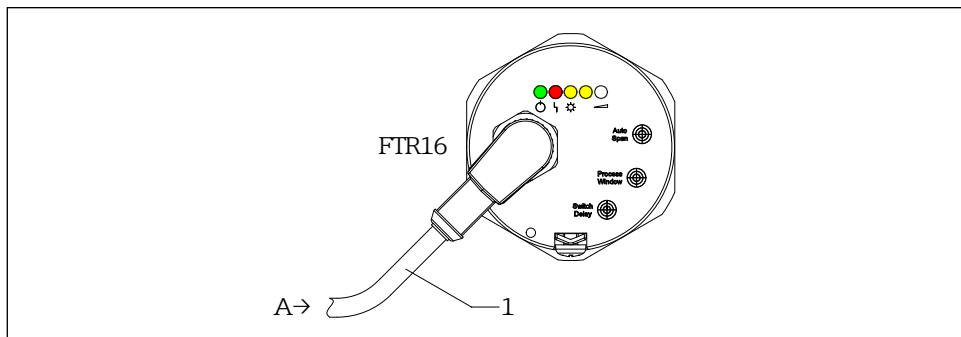
- De potentiaalvereffening moet worden aangesloten op de externe aardklem van het apparaat.
- Voor een optimale elektromagnetische compatibiliteit moet de potentiaalvereffeningsleiding zo kort mogelijk worden gehouden.
- De aanbevolen kabeldoorsnede is 2,5 mm².
- De potentiaalvereffening van de FTR16 moet worden opgenomen in de plaatselijke potentiaalvereffening.

5.1.2 Vereisten voor de aansluitkabel

- Toelaatbaar temperatuurbereik → 8
- IP69 / IP67
- Aansluitkabel max. 5 Ω/ader
- Totale capaciteit < 100 nF
- Geprefabriceerde aansluit- en verbindingkabels → TI01610F "Accessoires"

5.2 Aansluiten van het apparaat

5.2.1 Bedrading



000000051

7 Bedrading

A Voedings- en signaalcircuit

1 Aansluitkabel met M12 haakse aansluiting

Voedingsspanning

- $U = 18$ tot 30 V DC
- In overeenstemming met IEC/EN61010 moet een geschikte stroomonderbreker voor het meetapparaat worden voorzien.
- Spanningsbron: Ongevaarlijke aanraakspanning of circuit van klasse 2 (Noord-Amerika).

Stroomverbruik

$$P \leq 1,1 \text{ W}$$

Huidige consumptie

$$I \leq 60 \text{ mA (zonder belasting)}$$

Laden

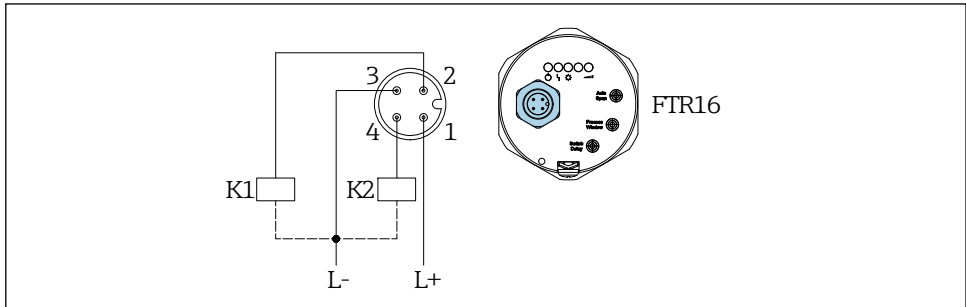
Max. 200 mA

Schakeluitgang

- 3-draads DC-PNP (positief spanningssignaal aan de schakeluitgang van de elektronica)
- 2 DC-PNP uitgangen, antivalent geschakeld



Het toestel is intern uitgerust met een fijnaderige zekering 500 mA (traag) volgens IEC 60127-2, deze kan niet door de gebruiker worden gewijzigd in geval van een storing.

5.2.2 Pin toewijzing

0000000052
















Pinbezetting voor voedingsspanning en uitgangscircuit

Kx Externe belasting

Schakeluitgang

Bulkbeweging	Signaalsterkte (LED wit)	Toestand van de sensor	Schakeluitgang
	LED aan of knippert snel (ca. 9 tot 15 Hz)		$\underline{1} \text{ --- } \underline{2}$ $\underline{1} \text{ --- } \underline{4}$
	LED uit of knippert langzaam (ca. 2 tot 8 Hz)		$\underline{1} \text{ --- } \underline{2}$ $\underline{1} \text{ --- } \underline{4}$

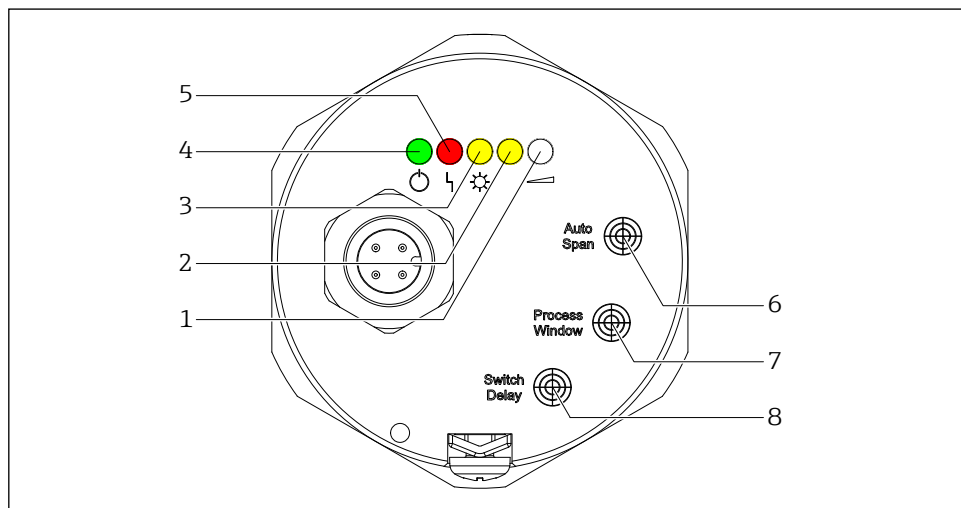
Functietest

Bulkbeweging	Toestand van de sensor	Fout/waarschuwing	Schakeluitgang
		Waarschuwing  LED knippert	 
			 
 / 		Fout  LED brandt permanent	 

5.3 Controle na aansluiting

- Is het apparaat of de kabel onbeschadigd?
- Voldoen de gebruikte kabels aan de eisen?
- Hebben de gemonteerde kabels voldoende trekontlasting?
- 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








000000010

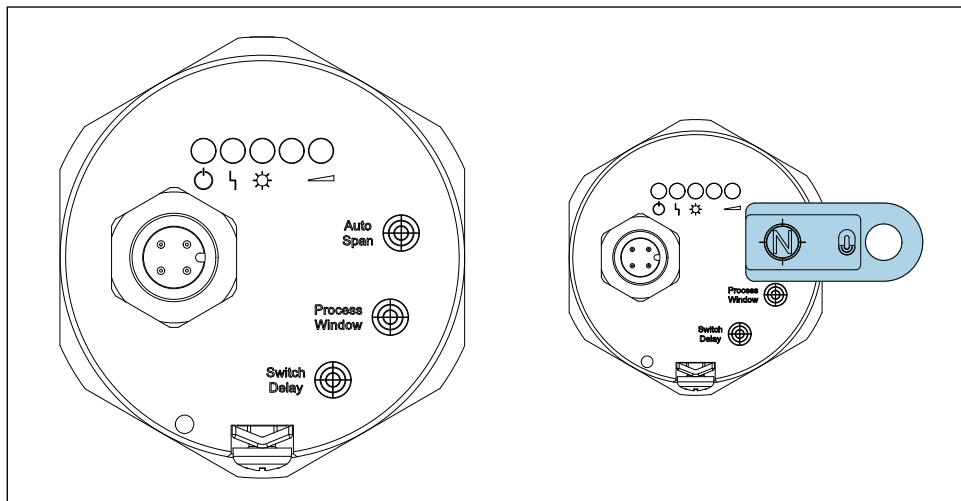
9 Weergave- en bedieningselementen van de FTR16

- 1 Signaalsterkte (LED wit)
- 2 Alleen voor parametring: LED geel
- 3 Sensor status (LED geel)
- 4 Werking (LED groen)
- 5 Fout/waarschuwing (LED rood)
- 6 Parametreerpunt automatische aanpassing
- 7 Parameterisatiepunt procesvenster
- 8 Parametreerpunt schakelvertraging


Lichtsignalen (LED's)

Weergave	Betekenis:
	Operatie LED brandt: Apparaat is bedrijfsklaar (voedingsspanning is aangelegd) LED knippert: Het apparaat bevindt zich in de parametriseringsmodus (-> 18)
	Fout/waarschuwing LED brandt: Fout/apparaatstoring (onherstelbare fout) LED knippert: Waarschuwing/onderhoud nodig (herstelbare fout)
	Toestand van de sensor LED uit: Beweging van het bulkmateriaal LED aan: Geen beweging van het bulkmateriaal
	Alleen voor parametrisering
	Signaalsterkte De lichtstand (uit, 2 tot 15 Hz of permanent brandend) is evenredig met de sterkte van het signaal

Werking ter plaatse



000000011

 10 Werking ter plaatse

Plaats de bedieningsmagneet op de gemarkeerde vlakken van de FTR16 voor de bediening (noordpool zichtbaar zoals afgebeeld).

7 Ingebruikneming

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

Eerste installatie → 7.2 ... 7.5

7.1 Functiecontrole

Functiecontrole

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

7.2 Activering parametreringsmodus

Instelmogelijkheden alleen beschikbaar bij geactiveerde parametreringsmodus (7.3 ... 7.5)

Activering parametreringsmodus

1. Stroomvoorziening uitgeschakeld: Bedrijfsmagneet op "**Auto Span**", "**Process Window**" of "**Switch Delay**"
2. Stroomvoorziening ingeschakeld: Initialisatie → groene LED (werking) knippert langzaam
3. Verwijder de bedieningsmagneet → parameterisatiemodus (groene LED blijft langzaam knipperen)
 - Het apparaat blijft op de achtergrond normaal werken, afhankelijk van de huidige instellingen, zodat bijvoorbeeld een optredende beweging van het stortgoed leidt tot een omschakeling van de signaaluitgang.
 - 10 minuten geen actie → de parametreringsmodus wordt beëindigd (apparaat schakelt over op normaal bedrijf)
 - De parametreringsmodus kan ook worden beëindigd door een spanningsreset.

7.3 Automatische aanpassing

- Instelling op de procesafhankelijke bulkgoederenbeweging
- Eenmaal uit te voeren tijdens de inbedrijfstelling **met maximale beweging van het stortgoed**

Automatische aanpassing uitvoeren






1. Bedieningsmagneet op "**Auto Span**" → groene LED knippert snel
2. Verwijder de bedieningsmagneet binnen 10 seconden:
 - groene LED brandt gedurende 2 s
 - automatische aanpassing met succes uitgevoerd
- Automatische afstelling niet mogelijk (bijvoorbeeld bij afwezigheid van beweging van stortgoed) → Waarschuwing
- Na een automatische afstelling brandt de witte LED (signaalsterkte) permanent als de beweging van het stortgoed voldoende hoog is.
- Als er geen of slechts een geringe beweging van het bulkmateriaal is, meldt de gele LED (sensorstatus) het ontbreken van beweging, en is de witte LED uit of knippert met een lage frequentie. Is dit niet het geval, dan moet het procesvenster worden bijgesteld.

7.4 Instellen procesvenster

- Indien na een automatische afstelling een beweging wordt gedetecteerd ondanks de afwezigheid van een beweging van het stortgoed (bijvoorbeeld door bewegende installatieonderdelen binnen het detectiebereik van de FTR16), moet het procesvenster stapsgewijs worden verkleind.
- Een vergroting van het procesvenster is eveneens mogelijk. Dit is nuttig wanneer bijvoorbeeld de hoeveelheid stortgoed of de transportsnelheid fluctueert.

Procesvenster aanpassen

1. Bedieningsmagneet op "**Process Window**":
→ groene LED knippert snel
→ weergave (5 s) huidig procesvenster
2. Ga door met het stoppen van de magneet → om de 5 s overschakelen naar het volgende procesvenster
3. Verwijder de bedieningsmagneet → laatst weergegeven procesvenster geselecteerd






Weergave	Betekenis:
	100 % (zeer groot procesvenster)
	70 % (groot procesvenster)
	50 % (fabrieksinstelling)
	30 % (klein procesvenster)
	15 % (zeer klein procesvenster)

7.5 Schakelvertraging instellen

Een schakelvertraging is bijvoorbeeld nuttig wanneer de signaalsterkte sterk fluctueert, zodat de uitgangen pas schakelen wanneer het schakelpunt gedurende een navenant lange tijd wordt overschreden of onderschreden.

Schakelvertraging instellen

1. Bedieningsmagneet op "**Switch Delay**":
→ groene LED knippert snel
→ display (5 s) stroom schakelvertraging
2. Ga door met het stoppen van de magneet → elke 5 s overschakelen naar volgende schakelvertraging
3. Verwijder de bedieningsmagneet → laatst weergegeven schakelvertraging geselecteerd

Weergave	Betekenis:
	Vertraging uitschakelen (fabrieksinstelling)
	500 ms
	1 s
	5 s
	10 s

7.6 Terugzetten naar fabrieksinstellingen

In geval van onbekende instellingen of gebruik in een nieuwe toepassing is het raadzaam de FTR16 vooraf op de fabrieksinstellingen terug te stellen.


Fabrieksreset uitvoeren

1. Bedieningsmagneet op "**Auto Span**" → groene LED knippert snel
2. Ga door met het stoppen van de magneet (min. 20 s):
→ na 10 s knippert de rode LED langzaam (waarschuwing voor het resetten)
→ na nog eens 10 s knippert de rode LED snel
3. Verwijder de bedieningsmagneet → parameter terugzetten naar fabrieksinstelling (7.2 ... 7.4)



Fabrieksinstellingen →  BA02155F

7.7 Voer functietest uit

- Functietest alleen mogelijk bij uitgeschakelde parametreringsmodus! →  18
- Als de bedieningsmagneet ≥ 30 s tegen de markering wordt gehouden, knippert de rode LED en keert het apparaat automatisch terug naar de actuele schakeltoestand.

Voer functietest uit

1. Bedieningsmagneet op "**Auto Span**", "**Process Window**" of "**Switch Delay**" (min. 2 s)
→ alle LED's lichten kort op
→ de huidige schakeltoestand is geïnverteerd
→ functietest wordt uitgevoerd
2. Verwijder de bedieningsmagneet → overgang naar normale werking

www.addresses.endress.com
