

Inbedrijfstellingsvoorschrift **Soliswitch FTE20**

Niveauschakelaar



Inhoudsopgave

1	Belangrijke documentinformatie	3	9	Onderhoud	21
1.1	Functie van het document	3	9.1	Reiniging	21
1.2	Documentconventies	3	10	Reparatie	21
2	Veiligheidsinstructies	5	10.1	Algemene opmerkingen	21
2.1	Voorwaarden voor het personeel	5	10.2	Reservedelen	21
2.2	Bedoeld gebruik	5	10.3	Retour zenden	22
2.3	Arbeidsveiligheid	5	10.4	Afvoeren	22
2.4	Bedrijfsveiligheid	5	11	Technische gegevens	22
3	Goederenontvangst en productidentificatie	6	11.1	Ingang	22
3.1	Goederenontvangst	6	11.2	Uitgang	22
3.2	Productidentificatie	6	11.3	Voedingsspanning	23
3.3	Opslag en transport	7	11.4	Specificaties	24
4	Montageprocedure	7	11.5	Installatie	24
4.1	Installatievoorwaarden	7	11.6	Omgeving	25
4.2	Montage-instructies	8	11.7	Proces	26
4.3	Controles na de installatie	12	11.8	Mechanische constructie	27
5	Bedrading	12	11.9	Bediening	29
5.1	Aansluitinstructies	12	11.10	Certificaten en goedkeuringen	29
5.2	Handleiding snelle bedrading	13	11.11	Accessoires	29
5.3	Aansluitcontrole	15			
6	Bedrijf	16			
6.1	Instellen van het schakelpunt (gevoeligheid)	16			
6.2	Weergave rotatiebeweging	16			
6.3	Indicatielamp (optie)	17			
6.4	Testen van de interne schakelaar	17			
6.5	Kabelbewaking op breuk of kortsluiting	17			
7	Inbedrijfname	19			
7.1	Controles na de installatie en na de aansluiting	19			
7.2	Instellen van de schakeldruk (gevoeligheid)	19			
7.3	Schakelen op het instrument	19			
8	Oplossen van storingen	20			
8.1	Niveauschakelaar met rotatiebewaking	20			

1 Belangrijke documentinformatie

1.1 Functie van het document

Deze bedieningshandleiding bevat alle informatie welke nodig is gedurende de verschillende fasen van de levenscyclus van het instrument: van de productidentificatie, goederenontvangst en opslag, via installatie, aansluiting, bediening en inbedrijfname tot en met problemen oplossen, onderhoud en afvoeren.

1.2 Documentconventies

1.2.1 Veiligheidssymbolen

GEVAAR

Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.

WAARSCHUWING

Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan ernstig of dodelijk letsel ontstaan.

VOORZICHTIG

Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.

LET OP

Dit symbool bevat informatie over procedures of andere feiten, die niet kunnen resulteren in persoonlijk letsel.

1.2.2 Elektrische symbolen

Symbool	Betekenis
	Gelijkstroom
	Wisselstroom
	Gelijk- en wisselstroom
	Aardaansluiting Een aardklem die, voor wat de operator betreft, is geaard via een aardingssysteem.
	Aansluiting potentiaalvereffening (PE: randaarde) Aardklemmen die moeten worden aangesloten op aarde voordat enige andere aansluiting wordt gemaakt. De aardklemmen bevinden zich aan de binnen- en buitenkant van het instrument: ▪ Interne aardklem: randaarde is aangesloten op de netvoeding. ▪ Externe aardklem: instrument is aangesloten op het aardsysteem van de installatie.

1.2.3 Symbolen voor bepaalde soorten informatie

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
	Toegestaan Procedures, processen of handelingen die zijn toegestaan.		Voorkeur Procedures, processen of handelingen die de voorkeur hebben.
	Verboden Procedures, processen of handelingen die verboden zijn.		Tip Geeft aanvullende informatie.
	Verwijzing naar documentatie		Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding		Handelingsstappen
	Resultaat van de handelingsstap		Visuele inspectie

1.2.4 Symbolen in afbeeldingen

Symbool	Betekenis
1, 2, 3 ...	Positienummers
	Handelingsstappen
A, B, C, ...	Weergaven
A-A, B-B, C-C, ...	Doorsneden
	Explosiegevaarlijke omgeving Geeft de explosiegevaarlijke omgeving aan.
	Veilige omgeving (niet-explosiegevaarlijke omgeving) Geeft een niet explosiegevaarlijke omgeving aan.

1.2.5 Gereedschapssymbolen

Symbool	Betekenis
 A0011220	Platte schroevendraaier
 A0011221	Inbussleutel
 A0011222	Steeksleutel
 A0013442	Torx-schroevendraaier

2 Veiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden voor het personeel

Het personeel voor installatie, inbedrijfname, diagnose en onderhoud moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- ▶ Opgeleide, gekwalificeerde specialisten moeten een relevante kwalificatie hebben voor deze specifieke functie en taak.
- ▶ Zijn geautoriseerd door de exploitant/eigenaar van de installatie.
- ▶ Zijn bekend met de nationale/plaatselijke regelgeving.
- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden: lees de instructies in het handboek en de aanvullende documentatie en de certificaten (afhankelijk van de applicatie) en begrijp deze.
- ▶ Volg de instructies op en voldoe aan de algemene voorschriften.

Het bedieningspersoneel moet aan de volgende eisen voldoen:

- ▶ Zijn geïnstrueerd en geautoriseerd conform de eisen gesteld aan de taak door de exploitant van de installatie.
- ▶ De instructies in deze handleiding opvolgen.

2.2 Bedoeld gebruik

De Soliswitch FTE20 is bedoeld als niveauschakelaar in bepaalde specifieke stortgoederen (zie technische gegevens →  26) .

- Het instrument mag alleen geïnstalleerd worden bediend.
- De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die resulteert uit toepassing niet conform de bedoeling. Ombouw of modificatie van het instrument is niet toegestaan.

2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

- ▶ Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de nationale voorschriften.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Gevaar voor lichamelijk letsel!

- ▶ Gebruik het instrument alleen wanneer het in goede technische conditie is, vrij van fouten en storingen.
- ▶ De operator is verantwoordelijk voor het waarborgen van een storingsvrije werking van het instrument.

Modificaties van het instrument

Ongeautoriseerde wijzigingen aan het instrument zijn niet toegestaan en kunnen onvoorziene gevaren tot gevolg hebben:

- ▶ Neem contact op met Endress+Hauser wanneer toch wijzigingen nodig zijn.

3 Goederenontvangst en productidentificatie

3.1 Goederenontvangst

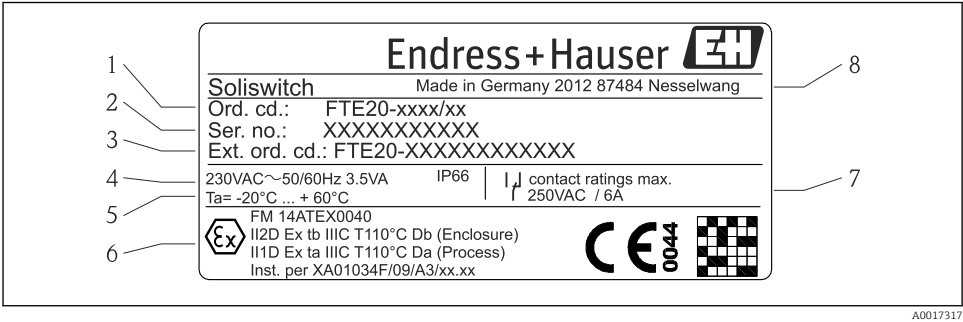
Houd de gespecificeerde omgevings- en opslagcondities aan. De exacte specificatie is opgenomen in de "Technische gegevens" →  22.

Controleer het volgende bij de ontvangst van de goederen:

- Is de verpakking of de inhoud beschadigd?
- Is de levering compleet? Vergelijk de leveringsomvang met de informatie op uw bestelformulier.

3.2 Productidentificatie

3.2.1 Typeplaat



 1 Typeplaat van de Soliswitch FTE20 (voorbeeld)

- 1 Bestelcode
- 2 Serienummer
- 3 Uitgebreide bestelcode
- 4 Voedingsspanning en IP-klasse van de behuizing
- 5 Omgevingstemperatuurbereik
- 6 Certificaten
- 7 Uitgangswaarden
- 8 Productiejaar, adres van de fabrikant

3.2.2 Naam en adres van de fabrikant

Naam van de fabrikant:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adres van de fabrikant:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang of www.endress.com

3.3 Opslag en transport

Let op:

- Verpak het instrument zodanig dat het is beschermd tegen schokken tijdens het transport en de opslag. De originele verpakking biedt hiervoor de beste bescherming.
- De toegestane opslagtemperatuur is -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F).

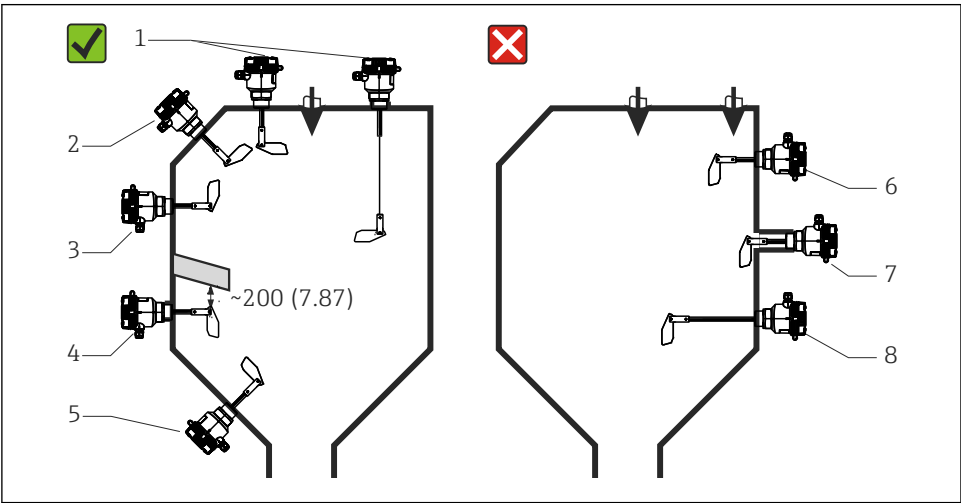
4 Montageprocedure

4.1 Installatievoorwaarden

Correcte en verkeerde installatieposities zijn aangegeven in →  2,  7.

Het instrument moet worden beschermd tegen directe zonnestralen. Een zonnekap is leverbaar als toebehoren, zie het hoofdstuk "Toebehoren" →  30.

De afmetingen van het instrument zijn opgenomen in het hoofdstuk "Technische gegevens" →  18,  27.



A0021567

 2 Posities van de niveauschakelaar, afmetingen in mm (in)

Toegestane inbouwposities	Verboden inbouwposities
1: Verticaal vanaf de bovenkant	6: In de richting van de stortgoedstroom
2: In een hoek vanaf de bovenkant	7: Installatieaansluiting te lang
3: Vanaf de zijkant	8: Horizontaal met aslengte>300 mm (11,8 in)

Toegestane inbouwposities	Verboden inbouwposities
4: Vanaf de zijkant met bescherming tegen vallend stortgoed	
5: Vanaf de bodem (instrument moet worden beschermd tegen schokbelastingen)	

Omgevingstemperatuurbereik

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Mediumtemperatuurbereik

-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

Mechanische belasting van optische indicatielamp

De optionele indicatielamp moet worden beschermd tegen mechanische belasting (botsingsenergie > 1 J).

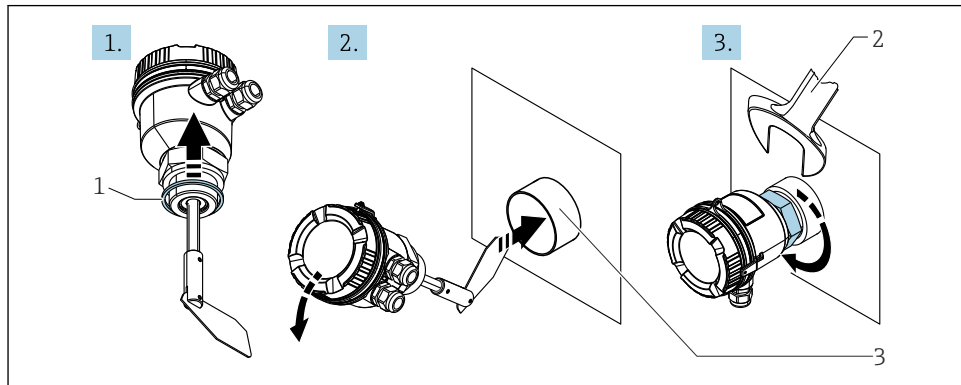
Meer informatie is opgenomen in het hoofdstuk "Technische informatie" → 25.

4.2 Montage-instructies

LET OP

Het instrument kan beschadigd raken bij verkeerde behandeling tijdens de installatie

- Draai niet aan de behuizing om de procesaansluiting aan te draaien. Wanneer de procesaansluiting is vastgedraaid, kan de behuizing worden uitgelijnd zodat de kabelwartels naar beneden wijzen.



A0017361

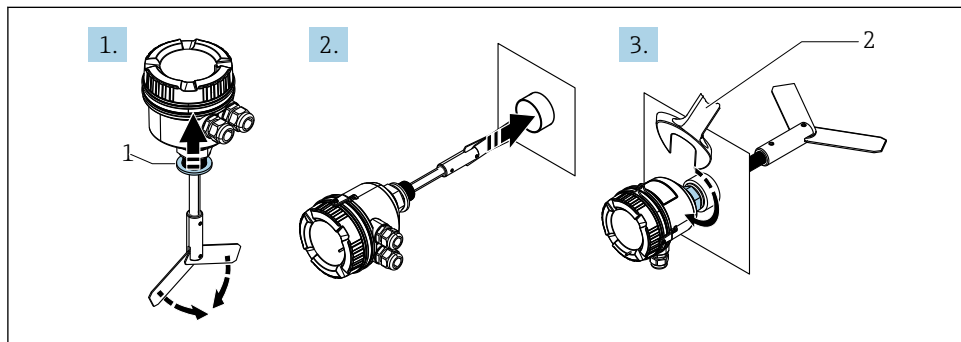
3 Installatie van de standaarduitvoering

- 1 Bevestig de afdichtingsring (1) 60x48x3 mm (2,36x1,89x0,12 in).
- 2 Plaats de draaivleugel in de aansluitflens (3). Opmerking: let op de maximale flensdiepte van de aansluiting. Met de standaard draaivleugel, is installatie in flensverbindingen toegestaan tot een buslengte ≤ 40 mm (1,57 in). Voor buslengten > 40 mm (1,57 in) mag alleen de uitvoering met scharnierende draaivleugel worden gebruikt. De draaivleugel moet zonder kracht geplaatst kunnen worden.
- 3 Zet de moer vast met een steeksleutel AF 60 (2).

LET OP

Het instrument met scharnierende draaivleugel werkt niet correct wanneer de transportborging is geblokkeerd.

- Verwijder de transportborging (kunststof net rondom de peddel) voor de installatie.

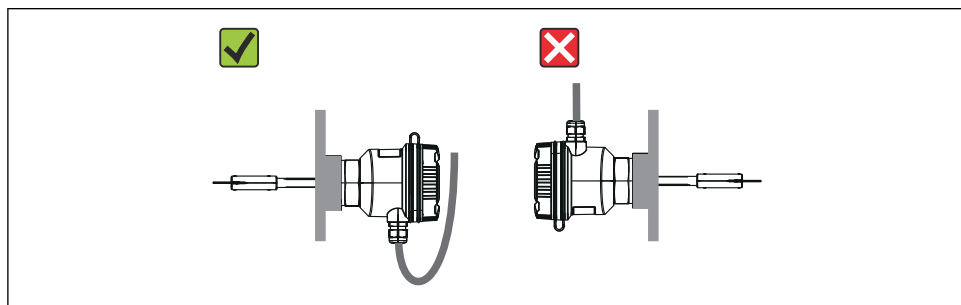


A0017363

4 Installatie van de versie met scharnierende draaivleugel

- 1 Bevestig de afdichtingsring (1) 60x48x3 mm (2,36x1,89x0,12 in).
- 2 Schuif de draaivleugel in de aansluitflens (3).
- 3 Zet de moer vast met een steeksleutel AF 60 (2).

4.2.1 Verdraai de behuizing in de correcte positie

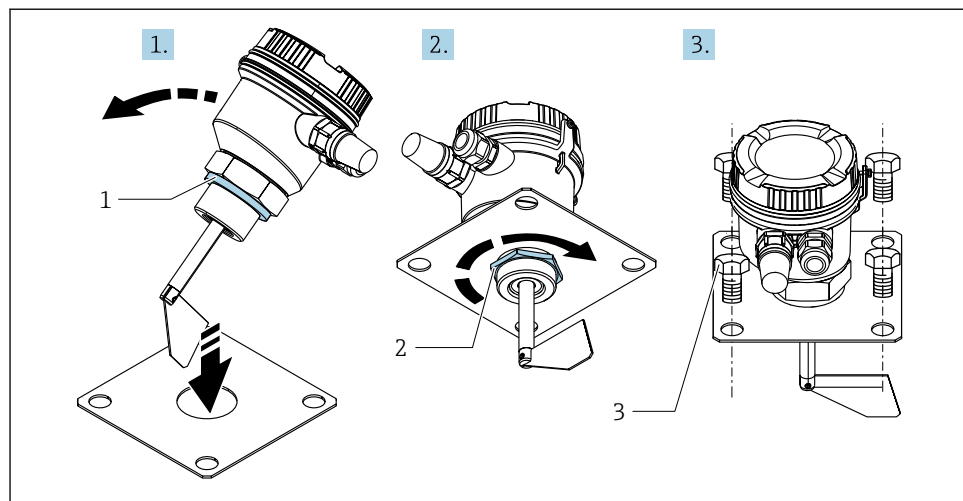


A0017364

5 Correcte positie behuizing

4.2.2 Installatie van de flensuitvoering

De flensuitvoering is leverbaar als toebehoren. De afmetingen zijn opgenomen in de "Technische gegevens".



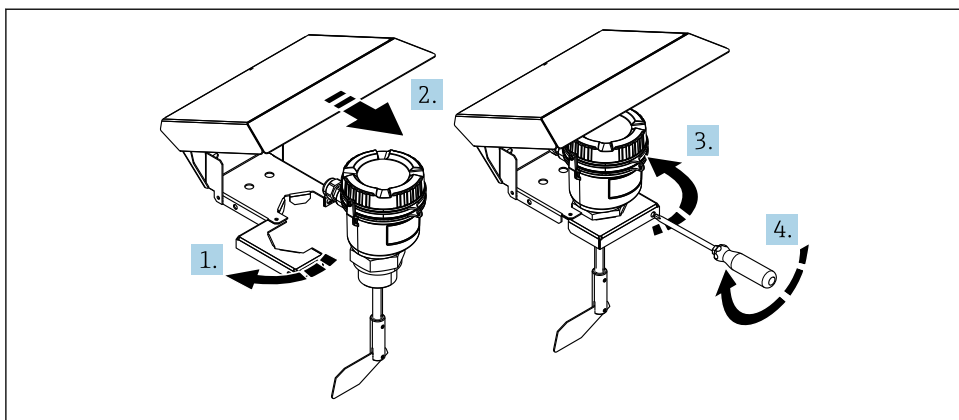
A0018473

6 Installatie van de flensuitvoering

- 1 Bevestig de afdichtingsring (1) 60x48x3 mm (2,36x1,89x0,12 in) en plaats de draaivleugel in de aansluitflens.
- 2 Zet de moer (2) vast met een steeksleutel AF 60.
- 3 Zet het instrument met 4 schroeven vast (niet meegeleverd).

4.2.3 Monteren van de zonnekap

De zonnekap is leverbaar als toebehoren en kan worden geïnstalleerd zonder dat de niveauschakelaar moet worden gedemonteerd. De afmetingen zijn opgenomen in de "Technische gegevens".



A0017698

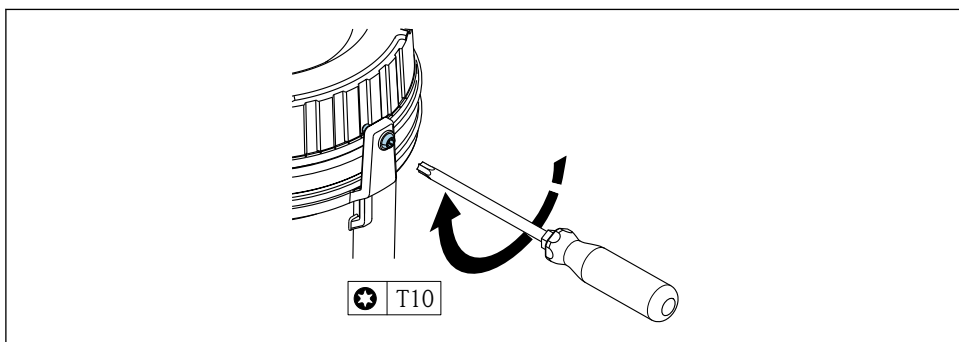
7 Monteren van de zonnekap

i Om het instrument tegen zonlicht te beschermen, moet de zonnekap zodanig worden geplaatst dat optimale schaduw ontstaat over het instrument.

4.2.4 Installatie in explosiegevaarlijke omgeving

Bij het installeren van de niveauschakelaar in een explosiegevaarlijke omgeving, moet de borgschroef worden vastgedraaid om openen van het deksel te voorkomen.

Aanvullende installatie-instructies voor de explosiegevaarlijke omgeving zijn opgenomen in de afzonderlijke Ex-documentatie voor het instrument (optie).



A0017368

8 Draai de borgschroef van het deksel vast. Dit is een combinatieschroef; een platte schroevendraaier kan worden gebruikt als alternatief voor een T10 torx-schroevendraaier.

4.3 Controles na de installatie

- Zijn de afdichtingen onbeschadigd?
- Is de procesaansluiting goed afgedicht?
- Wijzen de kabelwartels naar beneden en zijn deze vastgedraaid?
- Is het deksel goed gesloten en is de borgschroef goed aangedraaid?

5 Bedrading

5.1 Aansluitinstructies

WAARSCHUWING

Gevaar! Elektrische spanning!

- Het instrument moet worden aangesloten terwijl het instrument geheel spanningsloos is.

VOORZICHTIG

Houd de aanvullende informatie aan

- De randaarde moet als eerste worden aangesloten voor alle andere aansluitingen.
- Waarborg voor de inbedrijfname van het instrument, dat de voedingsspanning overeenkomt met de specificaties op de typeplaat.
- Neem een geschikte schakelaar op in de installatie. De schakelaar moet dicht bij de installatie (binnen handbereik) worden gemonteerd en worden gemarkeerd als uitschakelaar.
- Een overbelastingsbeveiliging (nominale stroom ≤ 10 A) is nodig voor de voedingskabel.

LET OP

Hoge temperaturen kunnen de kabels en het instrument beschadigen

- Gebruik kabels die geschikt zijn voor temperaturen 10 °C (18 °F) boven de omgevingstemperatuur.

LET OP

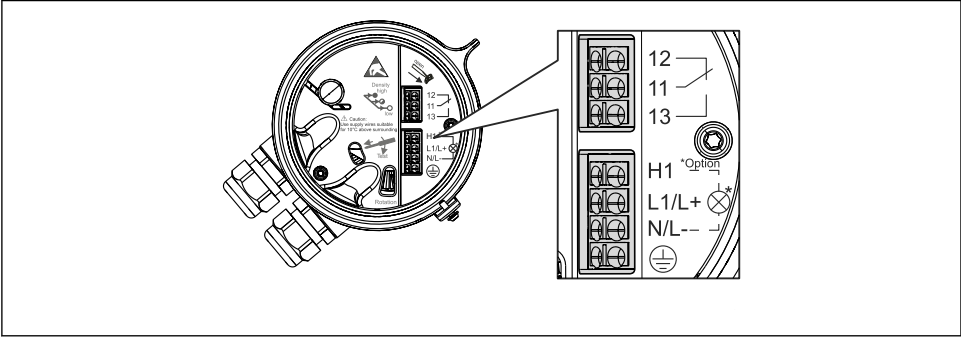
De IP66 beschermingsklasse is niet gewaarborgd wanneer de meegeleverde beschermkappen worden gebruikt voor de kabelwartels

- De geleverde beschermkappen zijn bedoeld als bescherming tegen vervuiling tijdens transport en opslag. Gebruik een passende dummyplug om kabelwartels af te sluiten die niet tijdens bedrijf worden gebruikt.



Let erop dat bij het vervangen van een oudere Soliswitch FTE3x door een nieuw FTE20-type instrument, de vrije uiteinden van de kabel naar de klemmen langer zijn dan bij de oudere versie (ca. 5 ... 6 cm (1,97 ... 2,36 in)).

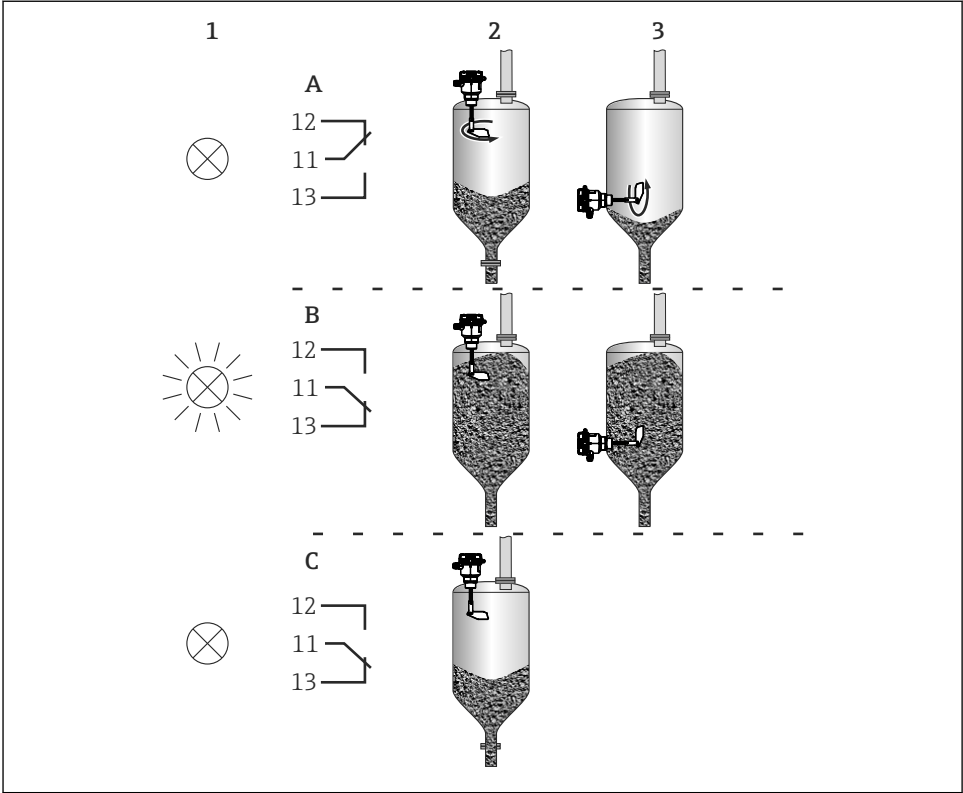
5.2 Handleiding snelle bedrading



9 Klemtoekenning van de niveauschakelaar

Symbol	Description	Symbol	Description
⊕	Randaarde	H1	Aansluiting voor signaal leeg/vol statusdetectie (optie)
N (AC), L- (DC)	Voedingsspanning	N/L-	Wisselcontact
L1 (AC), L+ (DC)	Voedingsspanning	12	Normally closed-contact
		13	Normally open-contact

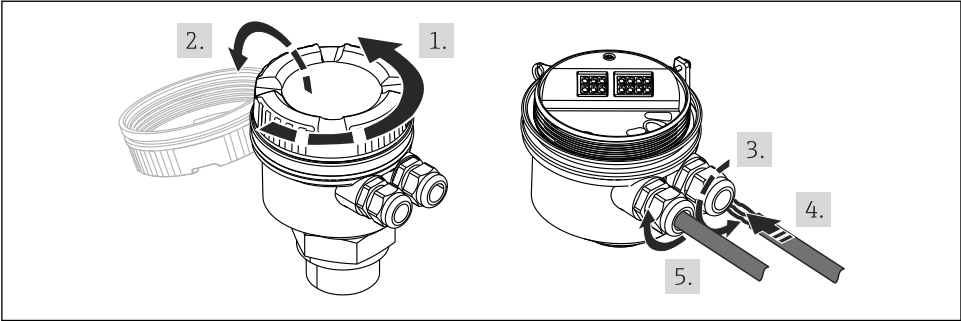
5.2.1 Schakelstatus



A0017628

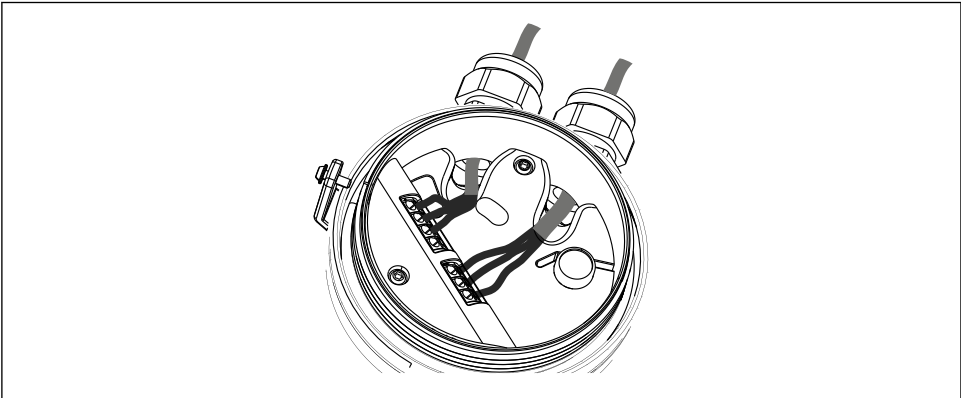
	1 = indicatielamp (optie, alleen niet-Ex)	2 = vol signalering	3 = bijvullen signalering	Asrotatie	Interne verlichting
A	UIT	UIT	AAN	JA	AAN
B	AAN	AAN	UIT	NEE	AAN
C (alleen met optionele rotatiebewaking)	UIT	AAN	UIT	NEE	Knippert

5.2.2 Plaatsen van de kabel



A0017367

10 Verwijderen van het behuizingsdeksel en plaatsen van de kabels



A0017366

11 Aansluiten van de kabel op de klemmen

5.3 Aansluitcontrole

Conditie en specificaties instrument	Opmerkingen
Zijn de kabels of het instrument beschadigd?	Visuele inspectie
Elektrische aansluiting	Opmerkingen
Komt de voedingsspanning overeen met de informatie op de typeplaat?	→ 1, 6
Zijn de gemonteerde kabels correct aangesloten en voorzien van een trekontlasting?	-
Zijn de kabelwartels goed aangedraaid?	-

6 Bedrijf

⚠ WAARSCHUWING

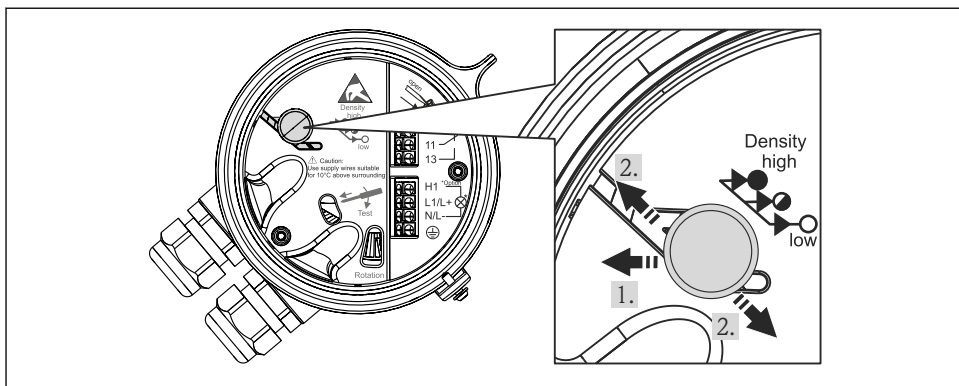
Het instrument is niet explosie veilig wanneer de behuizing is geopend.

- ▶ Het instrument mag alleen worden geopend in een explosiegevaarlijke omgeving wanneer de voedingsspanning is uitgeschakeld. Daarom mag het instrument alleen in spanningsloze toestand worden bediend of buiten de explosiegevaarlijke omgeving.

6.1 Instellen van het schakelpunt (gevoeligheid)

Het schakelpunt kan in 3 niveaus worden ingesteld via een bedieningselement dat aan de bovenzijde toegankelijk is. Het schakelpunt kan ook tijdens bedrijf worden ingesteld (in explosie veilige omgeving):

- Minimum: 80 g/l (4,99 lb/ft³)
- Instelbaar in 3 niveaus afhankelijk van de dichtheid van het stortgoed: laag, medium (fabrieksinstelling), hoog



A0017352

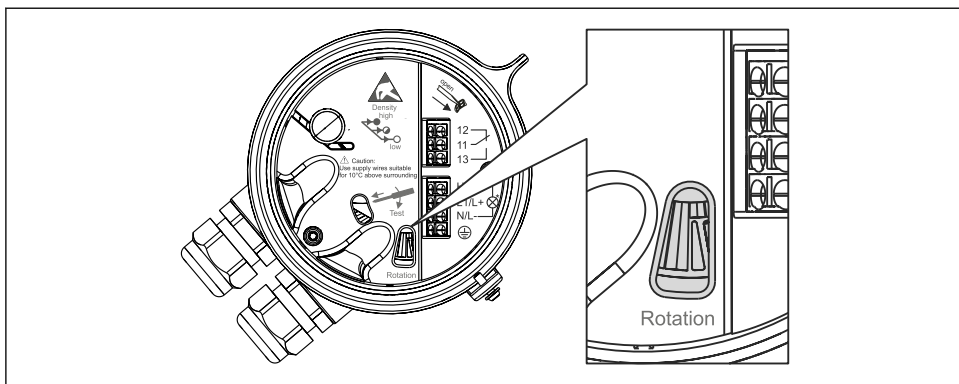
12 Instellen van het schakelpunt

Instellen van de schakeldruk

1. Beweeg het bedieningselement linksom zoals getoond in de afbeelding.
2. Beweeg het bedieningselement naar de gewenste positie en klik het vast.

6.2 Weergave rotatiebeweging

De rotatiebeweging van de as wordt aangegeven met een schijf die is bevestigd op de aandrijfas van de draaivleugel. Het afleesgebied wordt verlicht door een LED voor betere leesbaarheid. De rotatiebeweging van de schijf, en dus van de as, kan worden gecontroleerd door een inspectie-opening in het deksel van het interne compartiment terwijl het deksel is gesloten.



A0017353

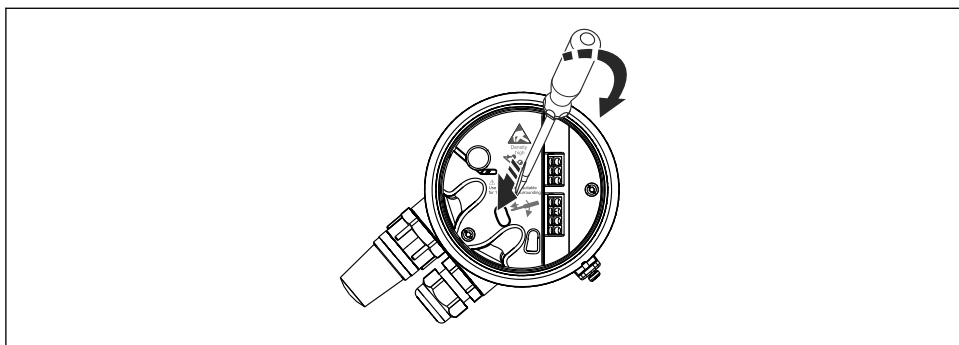
13 Inspectiekijkglas voor bewaken rotatiebeweging

6.3 Indicatielamp (optie)

De niveauschakelaar is als optie uitgevoerd met een indicatielamp die gaat branden wanneer de draaivleugel stopt.

6.4 Testen van de interne schakelaar

Wanneer het deksel van de behuizing is geopend, kan de werking van de interne schakelaar voor het uitschakelen van de motor worden gecontroleerd, door een schroevendraaier in de opening in de elektronicadeksel te steken en de hendel in de richting van de pijl te bewegen.



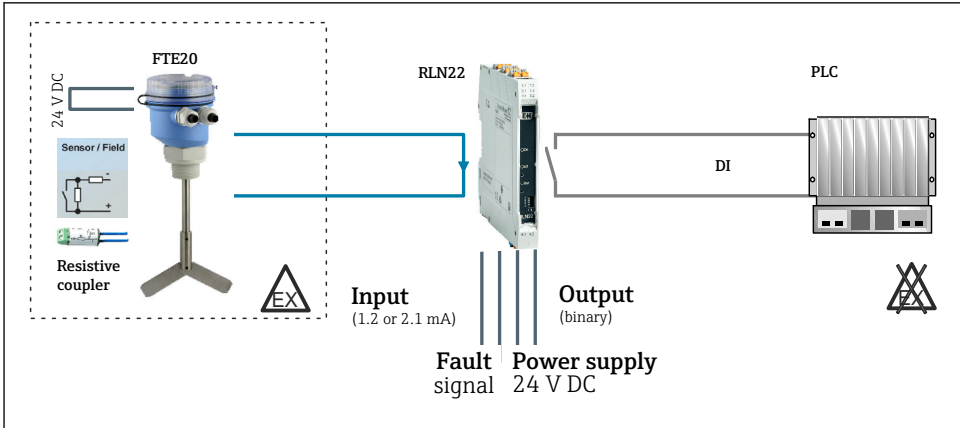
A0017369

14 Testen van de interne schakelaar

6.5 Kabelbewaking op breuk of kortsluiting

De RLN22 NAMUR scheidingsversterker en het resistieve koppelingselement, leverbaar als accessoires, kunnen worden gebruikt om kabelverbindingen te bewaken op kabelbreuk en

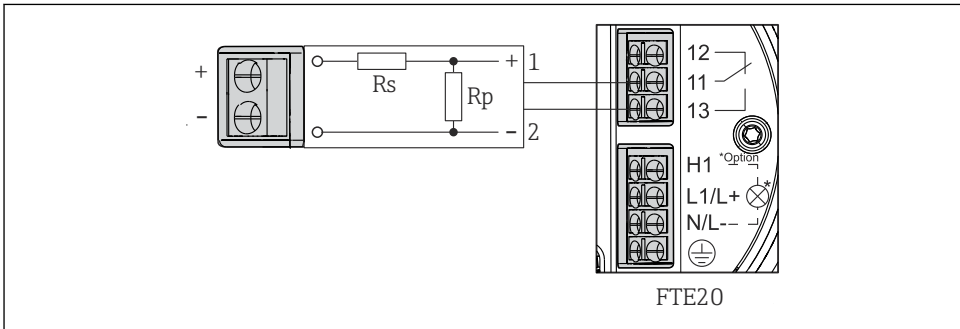
kortsluiting. Deze bewakingsfunctie wordt meer gedetailleerd beschreven in de NE21-aanbevelingen (User Association of Automation Technology in Process Industries (NAMUR)).



15 NAMUR-grenswaardedetectie met FTE20 draaivleugel-niveauschakelaar met kabelbewaking in explosiegevaarlijke omgeving

Werkingsprincipe:

Tijdens storingsvrij bedrijf gebruikt de FTE20 het schakelcontact om een binair signaal naar de regeleenheid te sturen. Het gedrag van een NAMUR-sensor wordt gesimuleerd via het resistieve koppelingselement dat wordt gebruikt in het aansluitcompartiment van de FTE20.



16 Weerstandscircuit voor kabelbewaking (kortsluiting en kabelbreuk)

R_s : 1 k Ω

R_p : 10 k Ω

NAMUR-sensoren werken met een geregelde stroom en hebben vier statuses zodat sensorstoringen ook kunnen worden gedetecteerd door een analoge verwerkingseenheid

(RLN22). Dit wordt soms ook wel "gesloten circuit stroomprincipe" genoemd. NAMUR-sensoren kunnen vier toestanden op de uitgang aannemen:

- Stroom 0 mA: storingsstatus, kabelbreuk
- Stroom <1,2 mA: FTE20 gereed, schakelcontact open
- Stroom >2,1 mA: FTE20 gereed, schakelcontact gesloten
- Stroom maximale waarde >6 mA: storingsstatus, kortsluiting

De storingsstatus wordt via leds getoond op de RLN22 en, wanneer de railbusconnector wordt gebruikt, gemeld aan de RNF22 voedings- en foutmeldingsmodule als een verzamelstoringsmelding. In geval van een storingsmelding, schakelt het uitgangsrelais in de RNF22 naar stroomloze toestand.

7 Inbedrijfname

7.1 Controles na de installatie en na de aansluiting

Checklists:

- Controles na de installatie →  12
- Controles na de aansluiting →  15

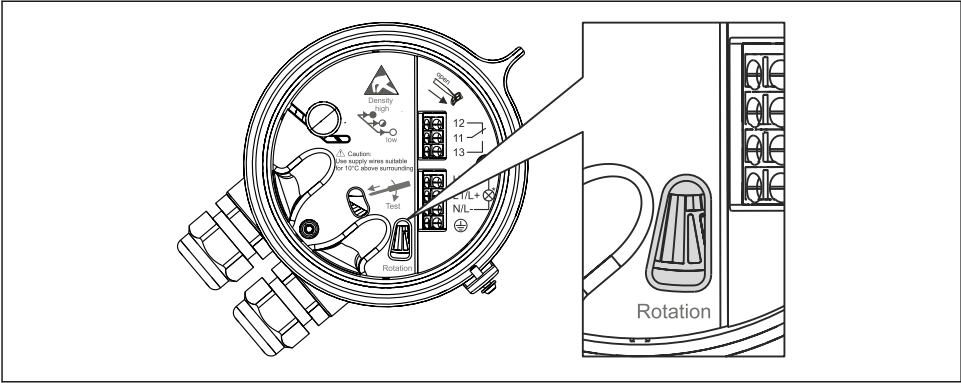
7.2 Instellen van de schakeldruk (gevoeligheid)

Het schakelpunt kan worden aangepast op het gewicht van het stortgoed in 3 niveaus via een bedieningselement dat toegankelijk is vanaf de bovenkant (ook mogelijk tijdens bedrijf):

- Minimum: 80 g/l (4,99 lb/ft³)
- Instelbaar in 3 niveaus afhankelijk van de dichtheid van het stortgoed: laag, medium (fabrieksinstelling), hoog

7.3 Schakelen op het instrument

De as start met draaien zodra de voedingsspanning wordt ingeschakeld.. De draaibeweging kan vanaf de buitenkant worden geobserveerd.



A0017353

 17 Venster voor observeren rotatiebeweging

8 Oplossen van storingen

Functionele test van de niveauschakelaar door testen van de interne schakelaar

→  14,  17

8.1 Niveauschakelaar met rotatiebewaking

De tabel hierna toont het uitgangssignaal van de niveauschakelaar met rotatiebewaking voor overvulbeveiliging.

Rotatiebewaking van de niveauschakelaar (optie)

	Voedingsspanning	Motor	Uitgangssignaal voor "Vol"-sensor	Interne verlichting
Normaal bedrijf	Aan	As draait	-	Aan
	Aan	As draait niet, draaivleugel is bedekt	Vol	Aan
Event storing	Aan	As draait niet, draaivleugel is niet bedekt	Vol	Knippert
	Uit		Vol	Uit

Wanneer het rotatiebewakingssysteem een fout constateert, wordt een "Vol"-alarm signaleerd en het lampje in de elektronicabehuizing knippert.

Functionele test van de niveauschakelaar

Bedien de interne schakelaar

1. Plaats een schroevendraaier of een ander geschikt gereedschap in de opening in het elektronicadeksel en beweeg deze in de aangegeven richting, zie testen van de interne schakelaar →  14,  17.
 - ↳ De schakelaar wordt bediend en het leeg/vol-alarm wordt gereset.
2. Wacht tot de foutdetectietijd is verlopen (circa 25 s).
 - ↳ Wanneer geen rotatiebeweging wordt gedetecteerd gedurende de foutdetectietijd, geeft het instrument opnieuw het vol- of leegalarm en het lampje in de elektronicabehuizing gaat knipperen.

9 Onderhoud

Er zijn geen speciale onderhoudswerkzaamheden nodig voor het instrument.

9.1 Reiniging

Een schone, droge doek kan worden gebruikt om het instrument schoon te maken.

10 Reparatie

10.1 Algemene opmerkingen

Vanwege het ontwerp, kan het instrument niet worden gerepareerd.

10.2 Reservedelen

Momenteel leverbare reservedelen voor het instrument:

http://www.products.endress.com/spareparts_consumables. vermeld altijd het serienummer bij het bestellen van reservedelen!

Model	Bestelcode
Behuizingsdeksel	71418346
Flensuitvoering	71418347
Scharnierende draaivleugel, 304	71418318
Dubbele draaivleugel	71418342
Kabelverlenging	71418345
Universele koppelingskabel verlengset	71572490
Indicatielamp	71418344

Model	Bestelcode
Lampset E14 24-28 VDC/24 VAC, 5 stuks	71528394
Lampset E14 115 VAC, 5 stuks	71528395
Lampset E14 230 VAC, 5 stuks	71528396

10.3 Retour zenden

De voorwaarden voor het veilig retourneren van een instrument kunnen variëren afhankelijk van het instrumenttype en de nationale regelgeving.

1. Zie de webpagina voor informatie: <https://www.endress.com/support/return-material>
↳ Kies de regio.
2. Verpak het instrument voor het retourneren zodanig, dat het betrouwbaar is beschermd tegen stoten en externe invloeden. De originele verpakking biedt de beste bescherming.

10.4 Afvoeren



Indien voorgeschreven door de richtlijn 2012/19 EU betreffende elektrisch en elektronisch afval (WEEE), is het product gemarkeerd met het getoonde symbool teneinde de afvoer van WEEE als ongesorteerd gemeentelijk afval te minimaliseren. Voer als zodanig gemarkeerde producten niet af als ongesorteerd gemeentelijk afval. Stuur deze retour aan de fabrikant voor afvoeren onder de geldende condities.

11 Technische gegevens

11.1 Ingang

11.1.1 Gemeten variabele

Niveau (in overeenstemming met positie en lengte)

11.1.2 Meetbereik

Het meetbereik hangt af van de installatielocatie van het instrument en de gekozen lengte van de as 75 ... 300 mm (2,95 ... 11,81 in) of kabelverlenging tot maximaal 2 000 mm (6,56 ft).

11.2 Uitgang

11.2.1 Uitgangssignaal

Binair

11.2.2 Schakeluitgang

Werking

Schakelen van een wisselcontact.

Schakelgedrag

Aan/uit

Schakeltijd

Van stilstand van de draaivleugel tot het uitschakelen van het schakelsignaal: 20°, komt overeen met 3,5 s

Schakelcapaciteit

- Conform EN 61058: 250 V AC 5E4, 6(2) A
- Conform UL 1054: 125 ... 250 V AC, 5 A
- 24 V DC, 3 A
- Min. schakelbelasting 300 mW (5 V/5 mA)



Nadat een stroom >100 mA is geactiveerd, is het niet langer mogelijk, de schakelfunctie te garanderen met een schakelstroom $I < 100$ mA.

11.3 Voedingsspanning

11.3.1 Klembezetting

Symbool	Description	Symbool	Description
⊕	Randaarde	H1	Aansluiting voor signaal leeg/vol
N (AC),	Voedingsspanning	N/L-	statusdetectie (optie)
L- (DC)		11	Wisselcontact
L1 (AC),	Voedingsspanning	12	Normally closed-contact
L+ (DC)		13	Normally open-contact

11.3.2 Voedingsspanning

- 24 V DC $\pm 15\%$
- 24 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
- 115 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
- 230 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz



Een overbelastingsbeveiliging (nominale stroom ≤ 10 A) is nodig voor de voedingskabel.

11.3.3 Opgenomen vermogen

Max. 3,5 VA

11.3.4 Klemmen

Klemmen met veeraansluitingen

Toegestane kabeldiameter

Massief	0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
Soepel	0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
Soepel met adereindhuls zonder kunststof huls	0,5 ... 2,5 mm² (22 ... 14 AWG)
Soepel met adereindhuls met kunststof huls	0,5 ... 1,5 mm² (22 ... 16 AWG)
AWG conform UL/CUL/kcmil	

 Gebruik anders geschikt voor 10 °C (18 °F) voornoemde omgeving.

11.4 Specificaties

11.4.1 Assnelheid

1 min⁻¹

11.4.2 Gevoeligheid

Kan worden ingesteld met een bedieningselement toegankelijk vanaf de bovenkant →  29.

- Minimum: 80 g/l (4,99 lb/ft³)
- Afhankelijk van de dichtheid van het stortgoed instelbaar in drie niveaus: laag, medium (default), hoog

11.4.3 Mechanische levensduur

500 000 schakelingen

11.5 Installatie

11.5.1 Montagelocatie

Installatiepositie →  2,  7

Toegestaan	Niet toegestaan	Commentaar
Verticaal vanaf de bovenkant		
In een hoek vanaf de bovenkant		Kabelwartel moet naar beneden wijzen
Vanaf de zijkant		Kabelwartel moet naar beneden wijzen; met bescherming tegen vallend stortgoed afhankelijk van de installatiepositie

Toegestaan	Niet toegestaan	Commentaar
Vanaf de bodem (instrument moet worden beschermd tegen schokbelastingen)		Kabelwartel moet naar beneden wijzen
	In de richting van de stortgoedstroom	
	Installatiesok te lang	
	Horizontaal met aslengte > 300 mm (11,8 in)	

11.5.2 Speciale montage-instructies

Zijwaartse belasting op de as

Max. 60 N

Belasting op de kabel

Max. 1 500 N

Bedrijfsdruk (abs.)

0,5 ... 2,5 bar (7,25 ... 36,3 psi)

Behuizing kan worden gedraaid 360 °

Voor instellen van de richting van de kabelwartel (wijzen naar beneden)

Kabelwartels

De beschermdoppen die met het instrument zijn meegeleverd zijn alleen bedoeld voor bescherming tijdens transport en opslag. Sluit niet gebruikte kabeldoorvoeren af met geschikte blinde pluggen (IP65) bij de inbedrijfname van het instrument.

Mechanische belasting van de optionele signaallamp

De optionele signaallamp moet worden beschermd tegen mechanische belasting (botsingsenergie > 1 J).

Maximale flensdiepte van de aansluiting

In geval van een standaard draaivleugel, is installatie in flensverbindingen toegestaan tot een buslengte van ≤ 40 mm (1,57 in), voor lengten > 40 mm (1,57 in) is deze installatie alleen toegestaan in de uitvoering met scharnierende draaivleugel. De draaivleugel moet worden geplaatst zonder gebruik van kracht.

11.6 Omgeving

Het instrument moet worden beschermd tegen directe zonnestralen.

Een zonnekap is leverbaar als toebehoren, zie het hoofdstuk "Toebehoren" →  30.

Alle waarden conform DIN EN 6054-1.

11.6.1 Omgevingstemperatuurbereik

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

11.6.2 Opslagtemperatuur

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

11.6.3 Klimaatklasse

EN60654-1, Class C2

11.6.4 Beschermingsklasse

IP66

11.6.5 Schokbestendigheid

Conform EN 60068-2-27: 30g

11.6.6 Trillingsongevoeligheid

Conform EN 60068-2-64: 0,01 g²/Hz

11.6.7 Elektromagnetische compatibiliteit

Elektromagnetische compatibiliteit conform alle relevante voorwaarden van de EN 61326 serie. Voor details zie de conformiteitsverklaring.

- Storingsongevoeligheid: conform IEC 61326-1, industriële omgeving
- Storingsemissie: conform IEC 61326-1, Class B

11.6.8 Elektrische veiligheid

Klasse I uitrusting, overspanningscategorie II, vervuilingsgraad 2

11.6.9 Hoogte

< 2 000 m (6 560 ft) Boven NAP

11.7 Proces

11.7.1 Mediumtemperatuurbereik

-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

11.7.2 Procesdrukbereik

≤ 1,5 bar (21,8 psi) overdruk (bijv. wanneer silo is gevuld)

11.7.3 Stortgewicht

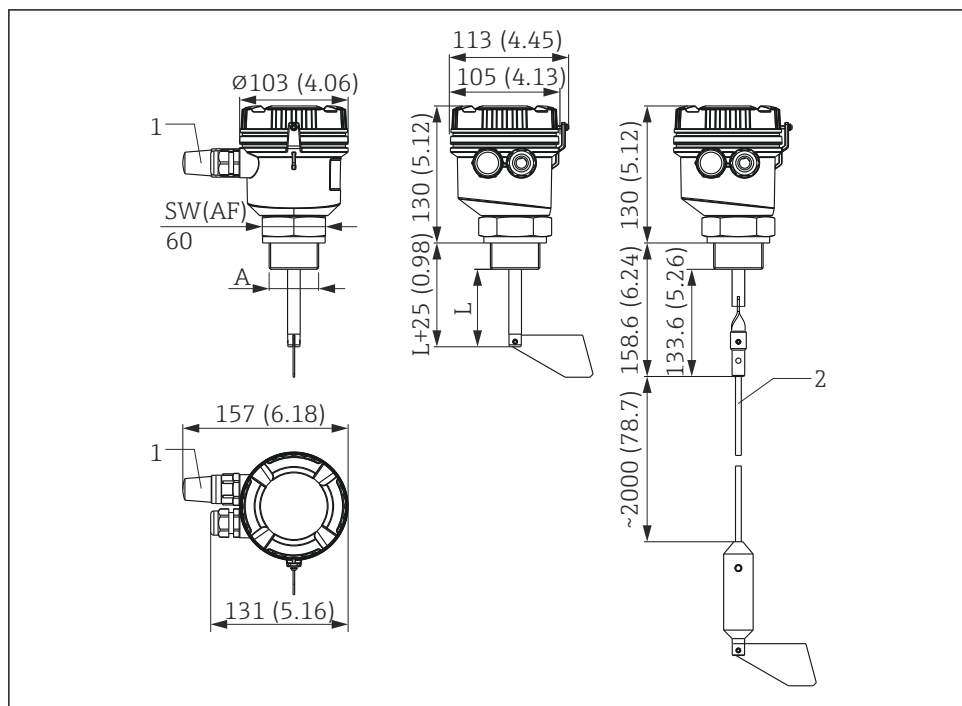
≥ 80 g/l (4,99 lb/ft³)

11.7.4 Korrelgrootte

≤ 50 mm (1,97 in)

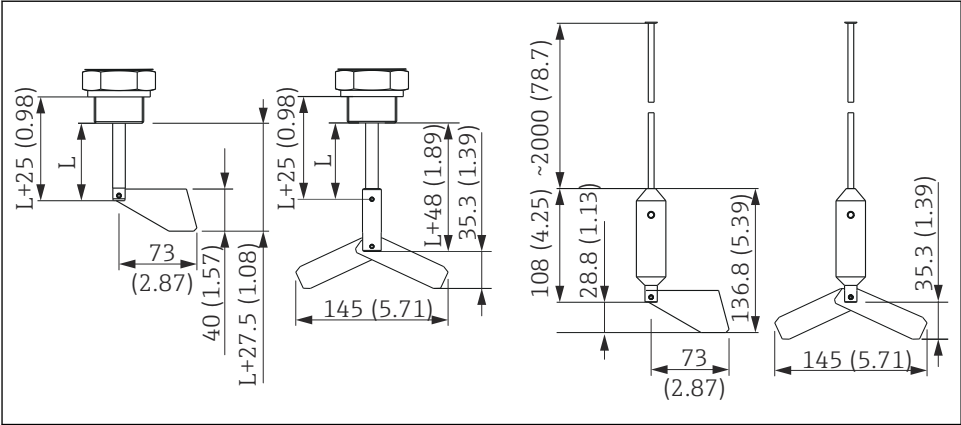
11.8 Mechanische constructie

11.8.1 Ontwerp, afmetingen



 18 *Afmetingen van de niveauschakelaar, afmetingen in mm (in)*

- 1 Indicatielamp (optie)
2 Versie met kabelverlenging, kan worden ingekort



A0017664

19 Afmetingen van de draaivleugel - standaard en scharnierend, voor as- en kabelverlenging, afmetingen in mm (in)

Afmetingen afhankelijk van de uitvoering		
A	Procesaansluiting	NPT 1¼", NPT 1½", G 1½"
L	Aslengte	75 ... 300 mm (2,95 ... 11,81 in)

11.8.2 Gewicht

Versie/onderdeel	Gewicht (circa)
met as 100 mm (3,94 in), kunststof procesaansluiting	800 g (1,76 lb)
met as 100 mm (3,94 in), metalen procesaansluiting	1 600 g (3,53 lb)
Scharnierende draaivleugel	110 g (0,24 lb)
Kabelverlenging	755 g (1,66 lb)

11.8.3 Materialen

Benaming	Materiaal
Behuizing	Polycarbonaat
Deksel	Polyamide
Dekselafdichting	Siliconen
Afdichting behuizing/procesaansluiting	Viton
Procesafdichting	Synthetisch/organisch vezelelastomeer afdichting (asbestvrij) NPT-uitvoeringen hebben geen procesafdichting en de schroefdraad moet door de klant ter plaatse worden afgedicht bijvoorbeeld met teflon tape.

Benaming	Materiaal
As	1.4305 / 303
Kabelverlenging	1.4401 / 316
Draaivleugel (standaard/scharnierende)	1.4301 / 304
Asafdichting	NBR
Procesaansluitingen	In roestvast staal 1.4305 / 303 of PBT

11.8.4 Kabelwartels

2 x kabelwartel, M20 x1,5

(optie 1 x kabelwartel M20 x 1,5 en indicatielamp)

Toegestane kabeldiameter

5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in)

11.9 Bediening

11.9.1 Lokale bediening

Weergave rotatiebeweging

De rotatiebeweging van de as wordt aangegeven door een reflectorschijf bevestigd op de aandrijfas van de draaivleugel en kan worden bewaakt via een kijkopening in het aandrijf-/ klemmendeksel. Het afleesgebied van de schijf wordt verlicht door een LED voor betere leesbaarheid.

Wanneer de rotatiebewaking (optie) een fout detecteert, knippert de LED.

Instellen van het schakelpunt (gevoeligheid)

Het schakelpunt kan worden aangepast op het gewicht van het stortgoed in 3 niveaus via een bedieningselement dat toegankelijk is vanaf de bovenkant (ook mogelijk tijdens bedrijf):

- Minimum: 80 g/l (4,99 lb/ft³)
- Instelbaar in 3 niveaus afhankelijk van de dichtheid van het stortgoed: laag, medium (fabrieksinstelling), hoog

11.10 Certificaten en goedkeuringen



Voor certificaten en goedkeuringen die gelden voor het instrument: zie de specificaties op de typeplaat

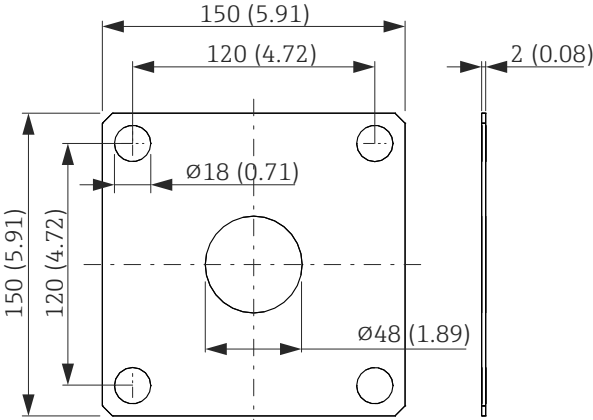
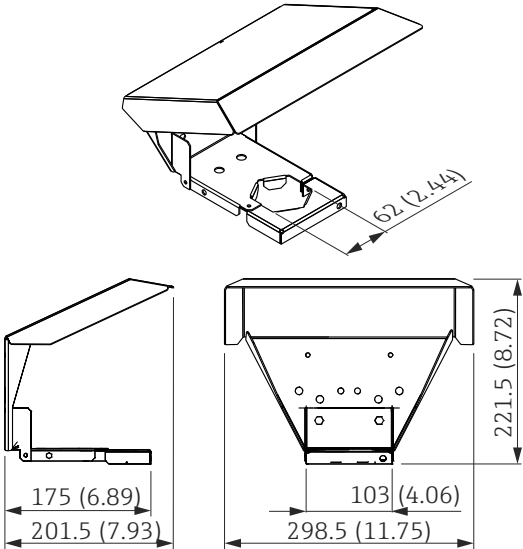


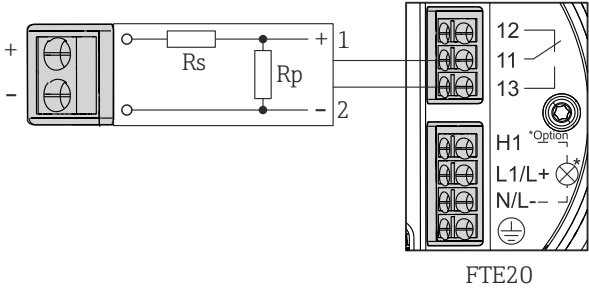
Goedkeuringsgerelateerde gegevens en documenten: www.endress.com/deviceviewer → (voer het serienummer in)

11.11 Accessoires

Verschillende toebehoren, welke kunnen worden besteld bij het instrument of bij Endress+Hauser, zijn leverbaar voor het instrument. Gedetailleerde informatie over de betreffende bestelcode is beschikbaar bij uw lokale Endress+Hauser verkoopkantoor of de productpagina van de Endress+Hauser website: www.endress.com.

11.11.1 Instrumentspecifieke toebehoren

Accessoires	Beschrijving
Flensuitvoering, inclusief afdichting en moer voor de procesaansluiting	 A0018472 20 Afmetingen van de flensaansluiting, afmetingen in mm (in) Bestel als toebehoren in de productstructuur
Zonnedak	Gebruikt als bescherming voor het meetinstrument tegen negatieve invloeden van het weer en zonlicht bij montage in het dak van een silo.  A0017694 21 Afmetingen van de zonnekap, afmetingen in mm (in)

Accessoires	Beschrijving
Resistief koppelingselement voor kabelbewaking Bestelnr. 71505353	Resistief koppelingselement 1K/10K Ohm (1 stuks) voor kabelbewaking; voor installatie in het aansluitcompartiment van de FTE20;  FTE20 <i>Rs: 1 kΩ</i> <i>Rp: 10 kΩ</i> A0045584
RLN22 NAMUR scheidingsversterker voor kabelbewaking	Eenkanaals 24 V DC Namur-scheidingsversterker met relaiscontact als signaaluitgang voor installaties in de schakelkast op de DIN-rail ingang voor naderingssensoren, potentiaalvrije contacten of contacten met weerstandscircuit. Bewaakt kabelstoringen zoals kabelbreuk of kortsluiting van mechanische schakelcontacten. Het instrument is geschikt voor toepassing in explosieve atmosferen en beveiligd tot SIL 2 conform IEC 61508. Voor meer details, zie Technische Informatie RLN22: TI01560K



71643567

www.addresses.endress.com
