

Technische Informatie

Soliswitch FTE20

Niveauschakelaar voor vaste stoffen



Veiligheid komt op de eerste plaats - met optische en (optioneel) ook automatische rotatiebewaking

Toepassingen

De Soliswitch FTE20 is een draaivleugelschakelaar voor granulaire vaste stoffen. De robuuste en compacte constructie maakt de niveauschakelaar tot de ideale sensor voor het detecteren van het vol-, leeg- of bijvulniveau in toepassingen met stortgoederen zoals bijvoorbeeld in silo's.

- Hoog niveau sensor
- Laag niveau sensor
- Niveauschakelaar

Uw voordelen

- Veilig bedrijf
 - Automatische rotatiebewaking (optie)
 - Optische rotatiebewaking
 - Ex-certificaten
 - ATEX II 1/2D
 - FM DIP/ II, III/1/E-G
 - Het schakelniveau kan tijdens bedrijf worden ingesteld
 - Robuuste kunststof behuizing met deksel met kijkglas
- Storingsdetectie zonder demontage van het instrument dankzij
 - visualiseren van de asrotatie, zichtbaar wanneer het instrument is geïnstalleerd
 - Mogelijkheid om de schakelfunctie te testen
- Eenvoudige installatie dankzij
 - Schroefdeksel behuizing
 - Voorgevormde kabelinvoeren
 - Dubbele insteekklemmen
 - Schroefdeksel
- Het gewicht van het stortgoed kan worden bijgesteld zonder gereedschap
- De behuizing is draaibaar met 360 ° voor optimale uitlijning na de installatie

Werking en systeemopbouw

Meetprincipe

De draaivleugelschakelaar wordt voornamelijk gebruikt voor het detecteren van het vol- of bijvulniveau in silo's met stortgoed. Bij gebruik als een bijvulschakelaar, wordt deze normaal gesproken van onderen of onder een hoek van onderen in de siloconus ingebouwd. Bij gebruik als een volschakelaar, wordt het instrument in het dak van de silo gemonteerd.

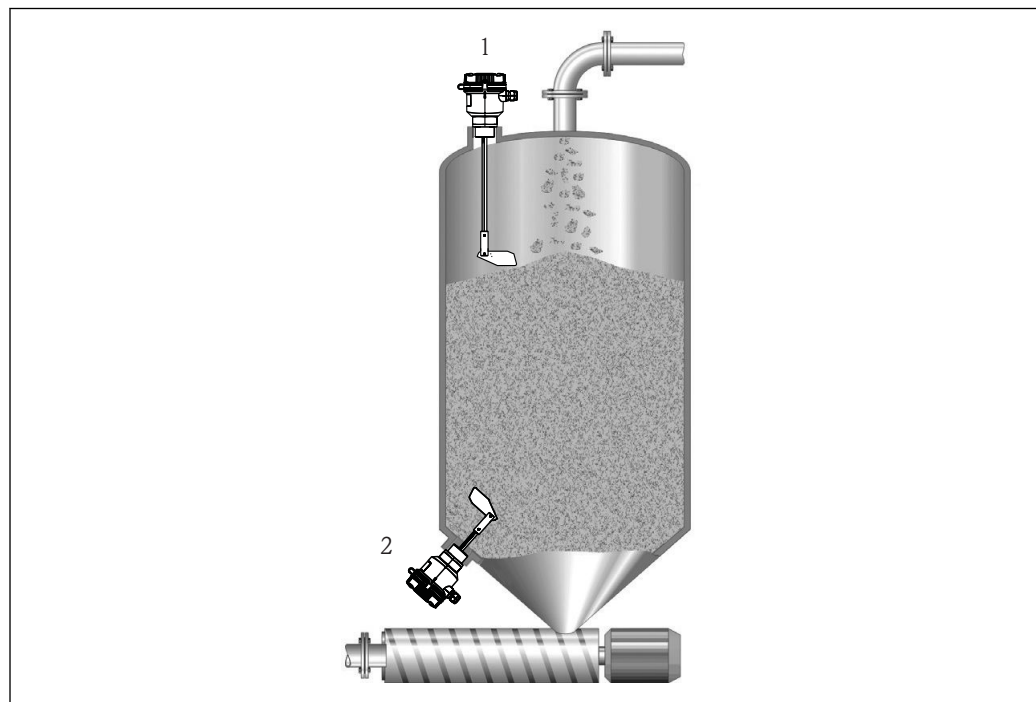
De as en draaivleugel worden aangedreven door een transmissie en een synchroonmotor. Indien de draaivleugel wordt gestopt door het materiaal dat deze bedekt, beweegt de scharnierende motor weg naar de schakelpositie. Deze beweging bedient twee schakelcontacten; de eerste is voor de externe niveau-indicatie en de tweede schakelt de voeding van de motor uit.

De draaivleugel start weer met roteren nadat het mediumniveau tot onder de draaivleugel afneemt, de scharnierende motor keert terug naar de rustpositie en de twee contacten schakelen terug naar de standaard positie. Intermitterende belastingen die tegen of zelfs in dezelfde richting als de rotatie werken worden gecompenseerd door een slipkoppeling.

De draaibeweging van de as kan worden waargenomen vanaf de buitenzijde wanneer het deksel is gesloten. Als optie kan een automatische rotatiebewaking een blokkering of storing van de aandrijfseenheid detecteren.

Meetsysteem

Een complete niveauschakelaar bestaat uit een as (als optie leverbaar met verlenging) met synchroonmotor en slipkoppeling en een enkelvoudig wisselcontact. Typische toepassingsgebieden zijn niveaudetectie in stortgoederen zoals bijv. ontbijtgranen, suiker, cacao, diervoeder, waspoeder, kalk, cement, granulaten en houtsnippers.



A0017354

 1 Meetsysteem met Soliswitch FTE20

1 Functie als hoog niveau sensor

2 Werking als vraagsensor

Ingang

Gemetene variabele

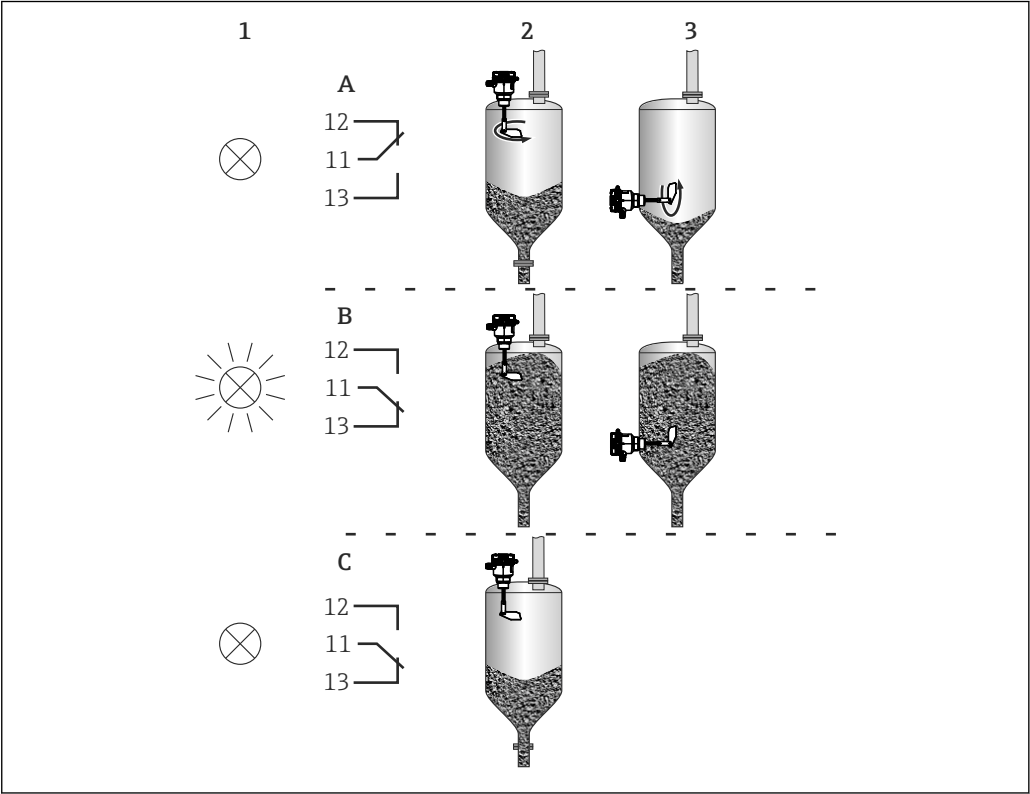
Niveau (in overeenstemming met positie en lengte)

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).

Uitgang

Uitgangssignaal	Binair
Schakeluitgang	Functie Schakelen van een wisselcontact. Schakelgedrag Aan/uit Responstijd Van stilstand van de draaivleugel tot uitsturen van het schakelsignaal: 20°, komt overeen met 3,5 s Schakelcapaciteit ■ EN 61058: 250 V AC 5E4, 6(2) A ■ UL 1054: 125 ... 250 V AC, 5 A ■ 30 V DC, 8 A ■ Min. schakelbelasting 300 mW (5 V/5 mA)  Na inschakelen van een stroom >100 mA kan de schakelfunctie met een schakelstroom I <100 mA niet worden gegarandeerd. Schakelstatus

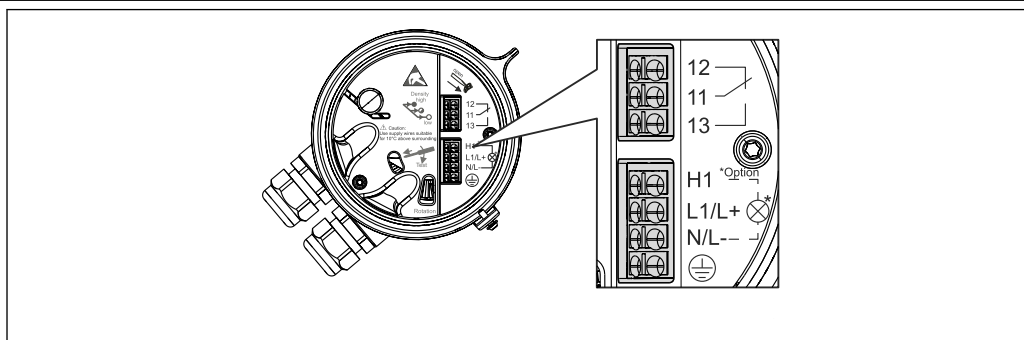


A0017628

	1 = signaallamp (optie, alleen non-Ex)	2 = volsensor	3 = vraagsensor	Asrotatie	Interne verlichting
A	UIT	UIT	AAN	JA	AAN
B	AAN	AAN	UIT	NEE	AAN
C (alleen met optionele rotatiebewaking)	UIT	AAN	UIT	NEE	Knipperen

Voedingsspanning

Klemtoekenning



A0017295

2 Klemtoekenning van de niveauschakelaar

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

Voedingsspanning

- 20 ... 28 V DC
- 24 V AC 50/60 Hz
- 115 V AC 50/60 Hz
- 230 V AC 50/60 Hz



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

Opgenomen vermogen

Max. 3,5 VA

Klemmen

Klemmen met veeraansluitingen

Toegestane kabeldiameter

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



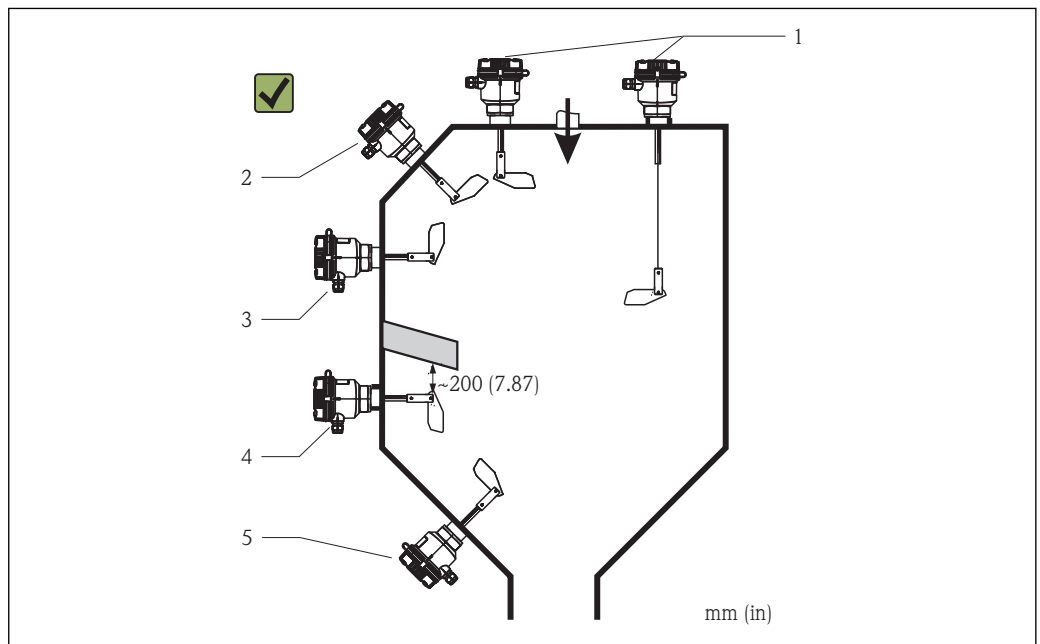
Gebruik anders geschikt voor 10 °C (18 °F) voornoemde omgeving.

Specificaties

Assnelheid	1 min ⁻¹
Gevoeligheid	Kan worden ingesteld met een bedieningselement toegankelijk vanaf de bovenkant →  9. ■ Minimum: 80 g/l (4,99 lb/ft³) ■ Afhankelijk van de dichtheid van het stortgoed instelbaar in drie niveaus: laag, medium (default), hoog

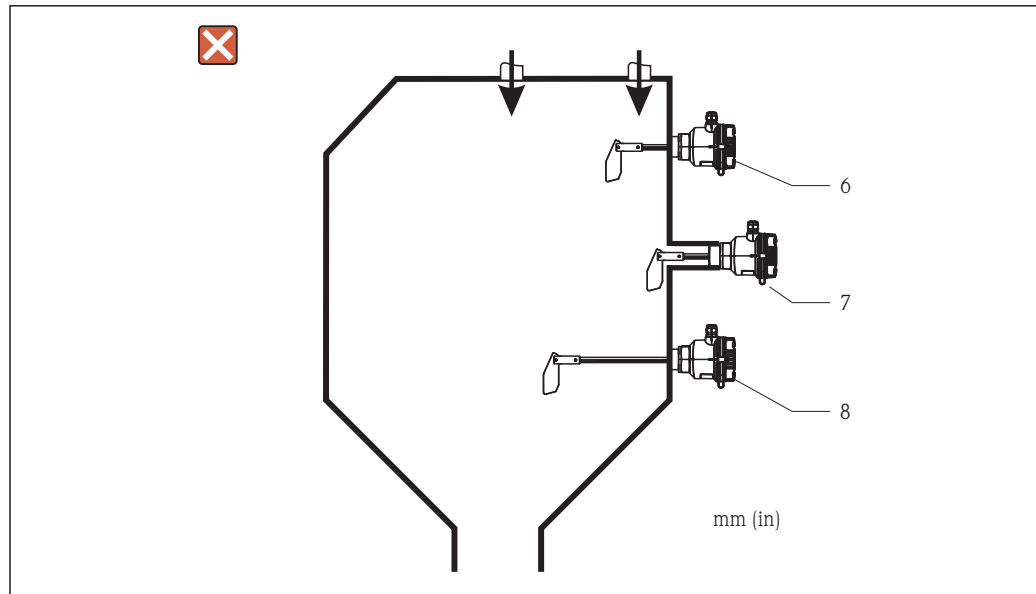
Installatie

Montagelocatie



 3 Correcte installatieposities van het instrument

- 1: Verticaal vanaf de bovenkant
- 2: In een hoek vanaf de bovenkant
- 3: Vanaf de zijkant
- 4: Vanaf de zijkant met bescherming tegen vallend stortgoed
- 5: Vanaf de bodem (instrument moet worden beschermd tegen schokbelastingen)



4 Verkeerde installatieposities van het instrument

- 6: In de richting van de stortgoedstroom
- 7: Installatieaansluiting te lang
- 8: Horizontaal met aslengte > 300 mm (11,8 in)

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).

Omgeving

Het instrument moet worden beschermd tegen directe zonnestralen.

Een zonnekap is leverbaar als toebehoren, zie het hoofdstuk "Toebehoren" → 10.

Alle waarden conform DIN EN 6054-1.

Omgevingstemperatuurbereik -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Opslagtemperatuur -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Klimaatklasse EN60654-1, Class C2

Beschermingsklasse IP66

Schokbestendigheid	Conform EN 60068-2-27: 30g
Trillingsongevoeligheid	Conform EN 60068-2-64: 0,01g ² /Hz
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
Elektrische veiligheid	Conform IEC 61010-1 Klasse I uitrusting, overspanningscategorie II, vervuilingsgraad 2
Hoogte	< 2 000 m (6 560 ft) Boven NAP

Proces

Mediumtemperatuurbereik	-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)
Procesdrukbereik	≤ 1,5 bar (21,8 psi) overdruk (bijv. wanneer silo is gevuld)
Stortgewicht	≥ 80 g/l (4,99 lb/ft ³)
Korrelgrootte	≤ 50 mm (1,97 in)

Mechanische constructie

Ontwerp, afmetingen

5 Afmetingen van de niveauschakelaar, afmetingen in mm (in)

1 Indicatielamp (optie)

2 Versie met kabelverlenging



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

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

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)

Materialen	Benaming	Materiaal
	Behuizing	Polycarbonaat
	Deksel	Polyamide
	Dekselafdichting	Silicone
	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.
	As	1.4305 / 303
	Kabelverlenging	1.4401 / 316
	Draaivleugel (standaard/ scharnierende)	1.4301 / 304
	Asafdichting	NBR
Procesaansluitingen	Roestvast staal 303 versie of PBT-versie	

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)
---------------------	---

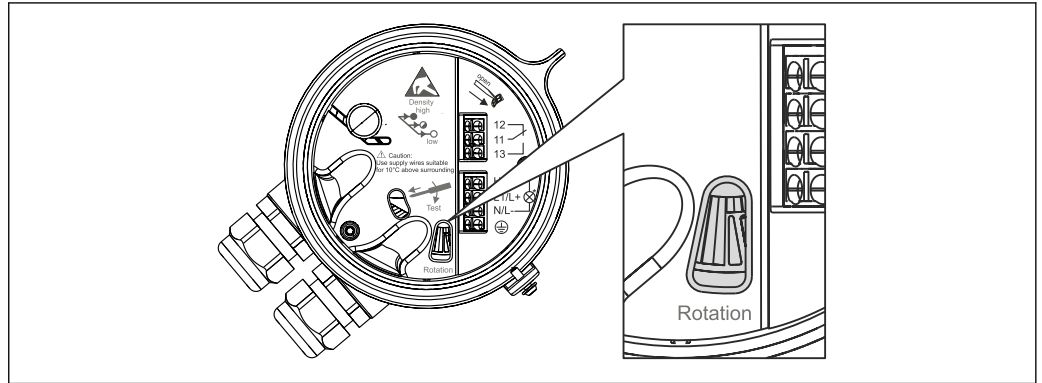
Bediening

Locale bediening

Weergave rotatiebeweging

De rotatiebeweging van de as wordt weergegeven 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.



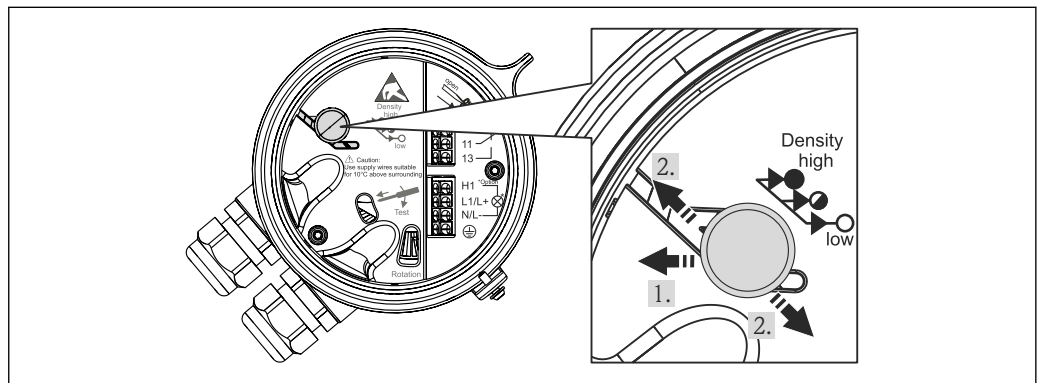
A0017353

 7 Inspectiekijkglas voor bewaken rotatiebeweging

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)
- Afhankelijk van de dichtheid van het stortgoed instelbaar in drie niveaus: laag, medium (default), hoog



A0017352

 8 Instellen van het schakelpunt

Certificaten en goedkeuringen

CE-markering

Het meetsysteem voldoet aan de wettelijke voorschriften van de EG-richtlijnen. Endress+Hauser bevestigt dat het instrument succesvol is beproefd door het aanbrengen van de CE-markering.

Ex-certificaat

Informatie over de momenteel leverbare Ex-uitvoeringen (ATEX, FM, CSA, etc.) kunt u aanvragen bij uw Endress+Hauser-verkoopkantoor. Alle specificaties betreffende de explosieveiligheid zijn opgenomen in afzonderlijke documentatie die op aanvraag beschikbaar is.

Andere normen en richtlijnen

- IEC 60529:
Beschermingsklasse van behuizingen (IP-code)
- IEC 61010-1: 2001 cor 2003
Veiligheidsvoorschriften voor elektrische uitrusting voor meting, regeling en laboratoriumgebruik
- IEC 61326 serie:
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC-voorschriften)
- Klimaatklasse conform EN60654-1, Class C2

Bestelinformatie

Gedetailleerde bestelinformatie is beschikbaar via de volgende kanalen:

- In de productconfigurator op de Endress+Hauser website: www.endress.com → Kies uw land → Producten → Kies de meettechnologie, software of componenten → Kies het product (lijst: meetmethode, productserie enz.) → Instrument-support (rechterkolom): configureer het geselecteerde product → De productconfigurator voor het geselecteerde product wordt geopend.
- Bij uw Endress+Hauser Sales Center: www.addresses.endress.com



Product Configurator - de tool voor individuele productconfiguratie

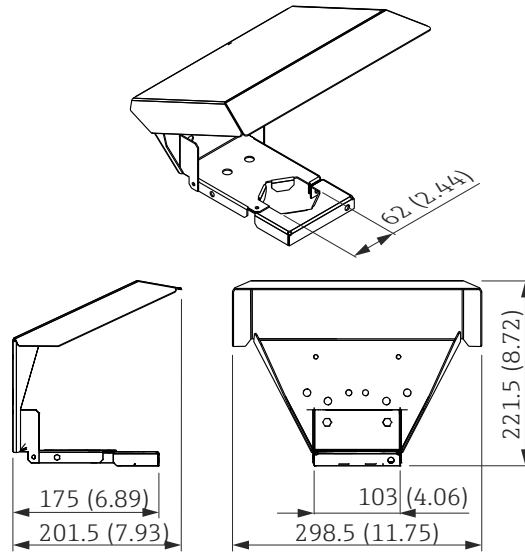
- Actuele configuratiegegevens
- Afhankelijk van het instrument: directe invoer van meetpuntspecifieke informatie zoals meetbereik of bedieningstaal
- Automatische verificatie van uitsluitende criteria
- Automatisch aanmaken van de bestelcode en de definitie daarvan in PDF- of Excel-formaat
- Directe bestelmogelijkheid in de Endress+Hauser Online Shop

Toebehoren

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.

Instrument specifieke toebehoren

Toebehoren	Beschrijving
Flensuitvoering, inclusief afdichting en moer voor de procesaansluiting	A0018472 9 Afmetingen van de flensaansluiting, afmetingen in mm (in) Bestel als toebehoren in de productstructuur

Zonnekap	Gebruikt als bescherming voor het meetinstrument tegen negatieve invloeden van het weer en zonlicht bij montage in het dak van een silo.  10 Afmetingen van de zonnekap, afmetingen in mm (in) Bestel als toebehoren in de productstructuur A0017694
----------	---

Documentatie

Documentatie voor de Endress+Hauser producten is beschikbaar als download op www.endress.com/download

- Bedieningsinstructies:
BA01069F/09
- ATEX veiligheidsinstructies:
XA01034F/09
- FM tekening:
XA01331F/09/EN

www.addresses.endress.com
