

Brukerveiledning **Soliswitch FTE20**

Nivåbryter for roterende hendel



Innholdsfortegnelse

1	Dokumentinformasjon	3	9	Vedlikehold	21
1.1	Dokumentets funksjon	3	9.1	Rengjøring	21
1.2	Symboler	3			
2	Grunnleggende sikkerhetsinformasjon	5	10	Reparasjon	21
2.1	Krav til personellet	5	10.1	Generelle merknader	21
2.2	Tiltenkt bruk	5	10.2	Reservedeler	21
2.3	Sikkerhet på arbeidsplassen	5	10.3	Retur	21
2.4	Driftssikkerhet	6	10.4	Kassering	22
2.5	Produktsikkerhet	6			
3	Inntakskontroll og produktidentifikasjon	6	11	Tekniske data	22
3.1	Mottakskontroll	6	11.1	Inndata	22
3.2	Produktidentifikasjon	6	11.2	Utdata	22
3.3	Lagring og transport	7	11.3	Strømforsyning	23
4	Installasjon	7	11.4	Ytelsesegenskaper	23
4.1	Installasjonskrav	7	11.5	Installasjon	24
4.2	Installere enheten	8	11.6	Miljø	25
4.3	Kontroll etter installasjon	12	11.7	Prosess	26
5	Elektrisk tilkobling	12	11.8	Mekanisk konstruksjon	26
5.1	Tilkoblingskrav	12	11.9	Driftsklarhet	28
5.2	Tilkobling av enheten	13	11.10	Sertifikater og godkjenninger	28
5.3	Kontroll etter tilkobling	15	11.11	Bestillingsinformasjon	29
6	Betjeningsalternativer	16	11.12	Tilbehør	29
6.1	Stille inn omkoblingsterskelen (sensitivitet)	16	11.13	Dokumentasjon	31
6.2	Rotasjonsbevegelsesvisning	16			
6.3	Signallampe (tilleggsutstyr)	17			
6.4	Teste den interne bryteren	17			
6.5	Linjeovervåking for linjebrudd eller kortslutning	17			
7	Idriftsetting	19			
7.1	Kontroll etter installasjon og etter tilkobling	19			
7.2	Stille inn omkoblingstrykket (sensitivitet)	19			
7.3	Slå på enheten	19			
8	Diagnostikk og feilsøking	20			
8.1	Nivåbryter med rotasjonsovervåking	20			

1 Dokumentinformasjon

1.1 Dokumentets funksjon

Bruksanvisningen inneholder all informasjonen som er nødvendig for de ulike fasene i enhetens livssyklus, fra produktidentifikasjon, mottakskontroll og lagring til installasjon, tilkobling, betjening og idriftsetting til feilsøking, vedlikehold og kassering.

1.2 Symboler

1.2.1 Sikkerhetssymboler



Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil resultatet være alvorlig personskade eller død.



Dette symbolet varslar deg om en potensielt farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskade.



Dette symbolet varslar deg om en potensielt farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller middels alvorlig personskade.



Dette symbolet varslar deg om en potensielt skadelig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til skade på produktet eller noe i nærheten.

1.2.2 Elektriske symboler

Symbol	Betydning
	Likestrøm
	Vekselstrøm
	Likestrøm og vekselstrøm
	Jordforbindelse En jordnet klemme som, så vidt operatøren angår, er koblet til jord via et jordingssystem.
	Beskyttelsesjord (PE) Jordingsklemmer som må være koblet til jord før andre koblinger gjøres. Jordingsklemmene er plassert på inn- og utsiden av enheten: ■ Innvendig jordingsklemme: beskyttelsesjord er koblet til nettstrømmen. ■ Utvendig jordingsklemme: enhet er koblet til anleggets jordingssystem.

1.2.3 Symboler for ulike typer informasjon

Symbol	Betydning
	Tillatt Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er tillatt.
	Foretrukket Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er foretrukket.
	Forbudt Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er forbudt.
	Tips Angir at dette er tilleggsinformasjon.
	Henvisning til dokumentasjon
	Henvisning til side
	Henvisning til grafikk
	Melding eller individuelt trinn som må følges
	Trinn i en fremgangsmåte
	Resultat av et trinn
	Hjelp i tilfelle et problem
	Visuell inspeksjon

1.2.4 Symboler i illustrasjoner

Symbol	Betydning
1, 2, 3 ...	Elementnummer
	Trinn i en fremgangsmåte
A, B, C, ...	Visning
A-A, B-B, C-C, ...	Deler
	Fareområde Angir fareområdene.
	Sikkert område (ikke-fareområde) Angir det trygge området.

1.2.5 Verktøysymboler

Symbol	Betydning
 A0011220	Flattrekker
 A0011221	Unbrakonøkkel
 A0011222	Fastnøkkel
 A0013442	Torx-skrutrekker

2 Grunnleggende sikkerhetsinformasjon

2.1 Krav til personellet

Det stilles følgende krav til personer som utfører installasjon, idriftsetting, diagnostikk og vedlikehold:

- ▶ Opplærte, kvalifiserte spesialister må ha en relevant kvalifikasjon for denne spesifikke funksjon og oppgave.
- ▶ Er autorisert av anleggets eier/operatør.
- ▶ Er kjent med føderale/nasjonale bestemmelser.
- ▶ Før du starter arbeidet, må du lese og forstå anvisningene i håndboken og tilleggskdokumentasjon, så vel som sertifikatene (avhengig av bruksområdet).
- ▶ Følg anvisninger og overhold grunnleggende betingelser.

Følgende krav stilles til driftspersonellet:

- ▶ Er instruert og autorisert ifølge oppgavekravene av anleggets eier-operatør.
- ▶ Følg anvisningene i denne håndboken.

2.2 Tiltent bruk

Enheten må bare brukes som nivåbryter for spesifikke bulkfaststoffer (se Tekniske data →  26).

- Enheten må bare brukes når den er installert.
- Produsenten er ikke ansvarlig for skader på grunn av uriktig eller ikke tiltent bruk. Ikke gjør modifikasjoner eller endringer på enheten.

2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Ved arbeid på og med enheten:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr i samsvar med nasjonale forskrifter.

2.4 Driftssikkerhet

Skade på enheten!

- ▶ Enheten må bare brukes når den er i god teknisk og feilsikker stand.
- ▶ Operatøren har ansvar for at driften foregår uten interferens.

Modifiseringer av enheten

Uautoriserte modifikasjoner av enheten er ikke tillatt og kan føre til uforutsett fare.

- ▶ Hvis modifikasjoner likevel er påkrevd, må produsenten kontaktes.

Reparasjon

Slik oppnås driftssikkerhet og -pålitelighet:

- ▶ Bare utfør reparasjoner på enheten hvis de er uttrykkelig tillatt.
- ▶ Overhold nasjonale forskrifter om reparasjon av elektrisk utstyr.
- ▶ Bruk bare originale reservedeler og tilbehør.

2.5 Produktsikkerhet

Denne moderne enheten er utviklet og testet i samsvar med god teknisk praksis for å oppfylle standarder for driftssikkerhet. Den forlot fabrikkens i en tilstand som gjør den trygg å bruke.

Den er i samsvar med generelle sikkerhetsstandarder og oppfyller lovpålagte krav. Den er også i samsvar med EU-direktivene oppført i den enhetsspesifikke EU-samsvarserklæringen. Produsenten bekrefter dette ved å påføre CE-merket.

3 Inntakskontroll og produktidentifikasjon

3.1 Mottakskontroll

Ved mottak av leveringen:

1. Kontroller emballasjen for skade.
 - ↳ Rapporter all skade umiddelbart til produsenten.
 - Ikke installer skadde komponenter.
2. Kontroller leveringsomfanget ved hjelp av pakkseddelen.
3. Sammenlign dataene på typeskiltet med bestillingsspesifikasjonene på pakkseddelen.
4. Kontroller den tekniske dokumentasjonen og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. sertifikater, for å sikre at de er fullført.



Hvis ett av vilkårene ikke er oppfylt, må du kontakte produsenten.

3.2 Produktidentifikasjon

3.2.1 Typeskilt

Har du riktig enhet?

Typeskiltet angir følgende informasjon om enheten:

- Produsentidentifikasjon, enhetsbetegnelse
- Bestillingskode
- Utvidet bestillingskode
- Serienummer
- Kodenaavn (TAG) (valgfritt)
- Tekniske verdier, f.eks. forsyningsspenning, strømforbruk, omgivelsestemperatur, kommunikasjonsspesifikke data (valgfritt)
- Kapslingsgrad
- Godkjenninger med symboler
- Henvisning til sikkerhetsinstruksjoner (XA) (valgfritt)

► Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

3.2.2 Produsentens navn og adresse

Navn på produsent:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Produsentens adresse:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang eller www.endress.com

3.3 Lagring og transport

Legg merke til følgende:

- Pakk enheten slik at den er beskyttet mot innvirkning for oppbevaring og transport. Originalemballasjen gir optimal beskyttelse.
- Tillatt oppbevaringstemperatur er $-20 - 60^{\circ}\text{C}$ ($-4 - 140^{\circ}\text{F}$).

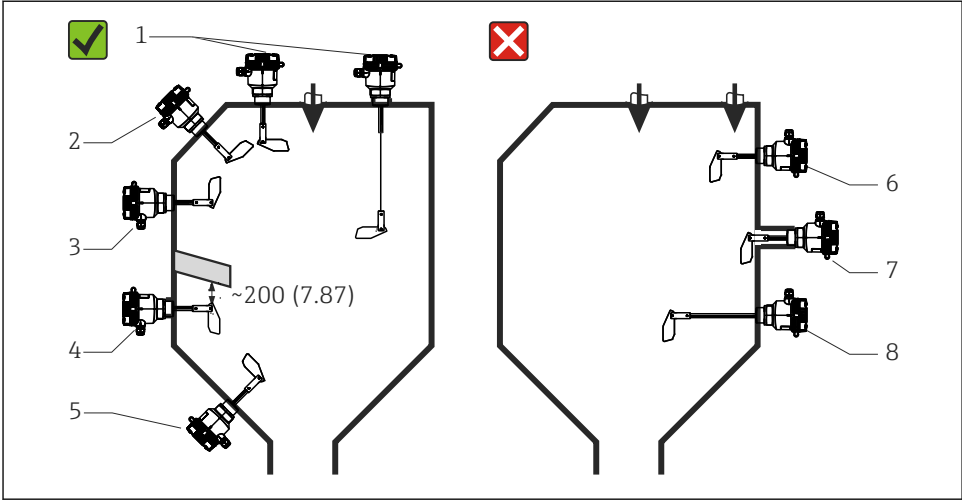
4 Installasjon

4.1 Installasjonskrav

Riktige og uriktige retninger er angitt i →  1,  8.

Beskytt enheten mot direkte sollys. Et værbeskyttelsesdeksel er tilgjengelig som tilbehør, se avsnittet "Tilbehør" →  30.

Målene for enheten er gitt i avsnittet "Tekniske data" →  17,  26.



A0021567

1 Retninger for nivåbryteren, mål i mm (i)

Tillatte orienteringer	Forbudte orienteringer
1: Vertikal fra oversiden	6: I faststoffenes strømningsretning
2: Vinklet fra oversiden	7: Installasjonskobling for lang
3: Fra siden	8: Horisontal med aksellengde > 300 mm (11.8 in)
4: Fra siden med beskyttelsesdeksel mot fallende faststoffer	(I versjon med forsterket aksel: horisontal med aksellengde > 600 mm (23.6 in))
5: Fra bunnen (enhet må beskyttes mot støtlast)	

Omgivelsestemperaturområde

-20 – 60 °C (-4 – 140 °F)

Medietemperaturområde

-20 – 80 °C (-4 – 176 °F)

Mekanisk last for valgfri signallampe

Den valgfrie signallampen må beskyttes mot mekanisk belastning (slagenergi > 1 J).

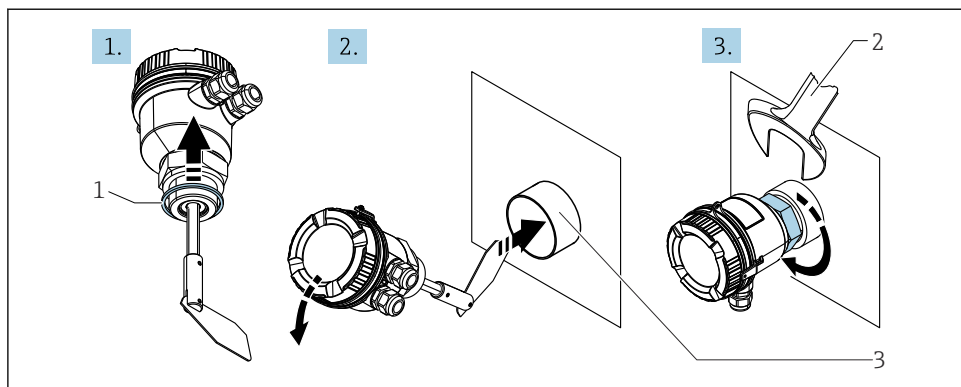
Mer informasjon finnes i avsnittet "Tekniske data" → 25.

4.2 Installere enheten

LES DETTE

Enheten kan bli skadet hvis den håndteres uriktig under installasjon

- ▶ Ikke drei huset for å stramme prosessstilkoblingen. Straks prosessstilkoblingen er strammet, kan huset innrettes slik at kabelinnføringen peker nedover.



A0017361

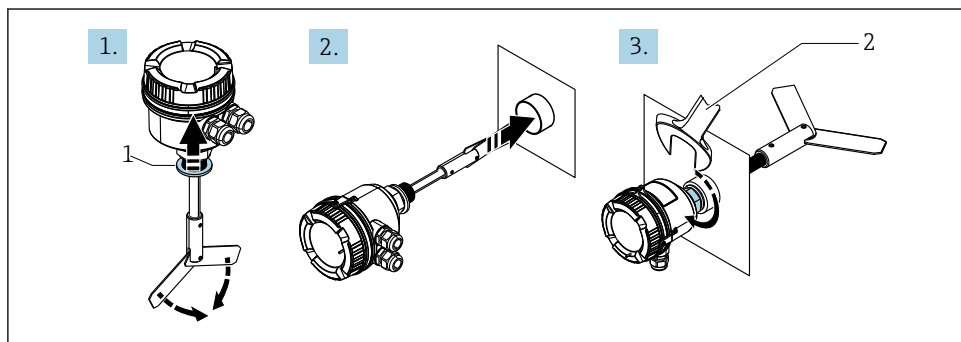
2 Installasjon av standardversjonen

- 1 Fest tetningsring (1) 60x48x3mm (2,36x1,89x0,12 in.).
- 2 Sett den roterende hendelen inn i koblingsflensen (3). Merk: Vær oppmerksom på tilkoblingens maksimale flensdybde. Med standard roterende hendel er montering i flensforbindelser tillatt opp til en hylselengde ≤ 40 mm (1.57 in). For hylselengder > 40 mm (1.57 in) kan kun versjonen med hengslet roterende hendel brukes. Det skal være mulig å sette inn den roterende hendelen uten kraft.
- 3 Trekk til mutteren med fastnøkkel AF 60 (2).

LES DETTE

Enheten med hengslet roterende hendel fungerer ikke riktig når transportlåsen er påsatt.

- Fjern transportlåsen (plastnett rundt den roterende hendelen) før installasjon.

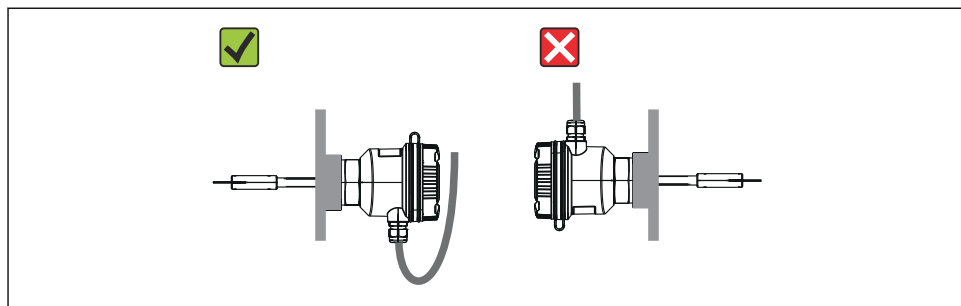


A0017363

3 Installasjon av versjonen med hengslet roterende hendel

- 1 Fest tetningsring (1) 60x48x3mm (2,36x1,89x0,12 in.).
- 2 Sett den roterende hendelen inn i koblingsflensen (3).
- 3 Trekk til mutteren med fastnøkkel AF 60 (2).

4.2.1 Dreie huset til riktig posisjon

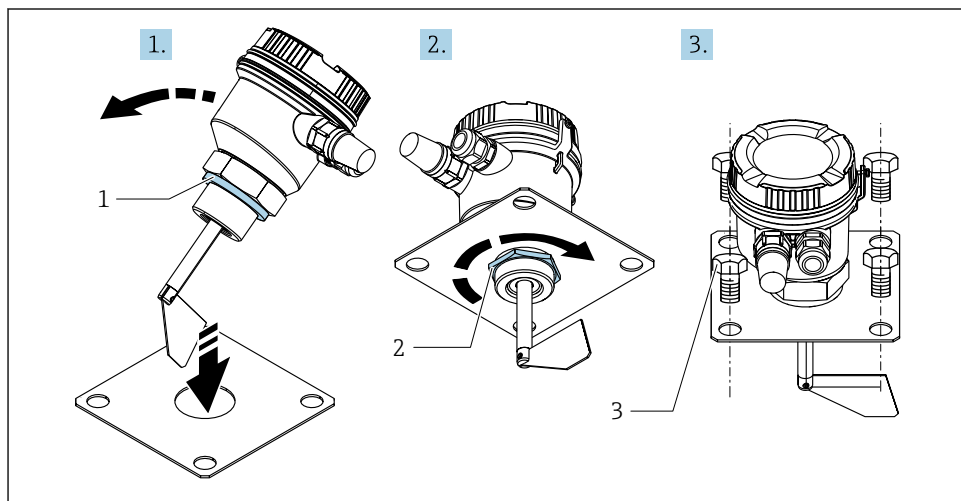


A0017364

4 Riktig husposisjon

4.2.2 Installasjon av flensversjonen

Flensversjonen er tilgjengelig som tilbehør. Målene er angitt i avsnittet "Tekniske data".



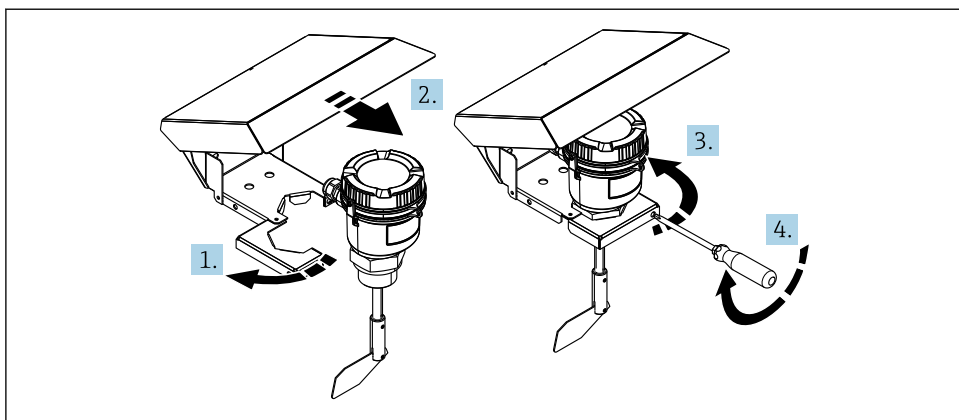
A0018473

5 Installasjon av flensversjonen

- 1 Fest tetningsringen (1) 60x48x3 mm (2,36x1,89x0,12 tommer) og sett den roterende hendelen inn i koblingsflensen.
- 2 Trekk til mutteren (2) med fastnøkkel AF 60.
- 3 Fest enheten med 4 skruer (ikke inkludert i leveringsområdet).

4.2.3 Montere værbeskyttelsesdekselet

Værdekselet er tilgjengelig som tilbehør og kan installeres uten å demontere nivåbryteren. Målene er angitt i avsnittet "Tekniske data".



A0017698

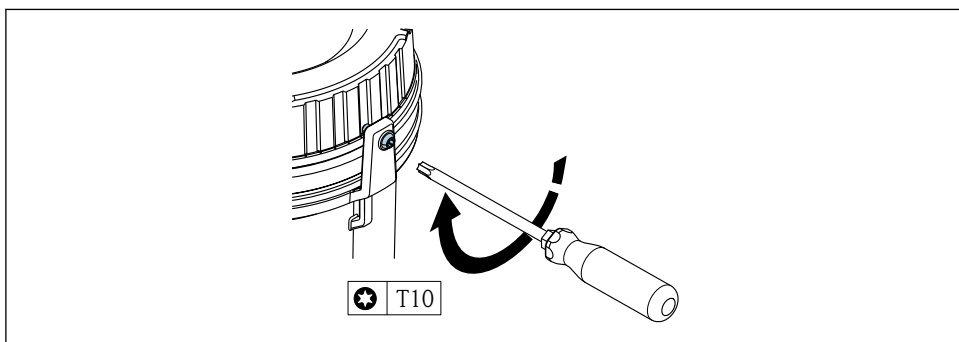
6 Montere værbeskyttelsesdekselet

i For å beskytte enheten mot sollys må værbeskyttelsesdekselet plasseres slik at det tilbyr optimal skygge for enheten.

4.2.4 Installasjon i fareområder

Når nivåbryteren installeres i et fareområde, må festeskruen strammes for å hindre dekkelet i å åpnes.

Ytterligere installasjonsanvisning for fareområdet gis i den separate Ex-dokumentasjonen for enheten (valgfri).



A0017368

7 Stramme dekselets festeskruer. Dette er en kombinert skrue. En flattrekker kan brukes som et alternativ til en T10 torxskrutrekker.

4.3 Kontroll etter installasjon

- Er tetningene uskadet?
- Er prosesstilkoblingen sikkert strammet?
- Peger kabelinnføringene nedover, og er de strammet?
- Er dekselet sikkert lukket og festeskruen sikkert strammet?

5 Elektrisk tilkobling

5.1 Tilkoblingskrav

ADVARSEL

Fare! Elektrisk spenning!

- Hele tilkoblingen av enheten må finne sted mens enheten er strømløs.

FORSIKTIG

Vær oppmerksom på medfølgende tilleggsinformasjon

- Beskyttelsesjordingslederen må kobles til før annen tilkobling opprettes.
- Før enheten settes i drift, må du påse at forsyningsspenningen er forenlig med spenningsspesifikasjonene på typeskiltet.
- Påse at bygningsinstallasjonen har egnet bryter eller effektbryter. Installer bryteren i nærheten av enheten (lett tilgjengelig) og merk den som en frakoblingsbryter.
- Overstrømvern (merkestrøm ≤ 10 A) er nødvendig for strømkabelen.

LES DETTE

Høye temperaturer kan skade kablene og enheten

- Bruk kabler som er egnet til temperaturer 10°C (18°F) over omgivelsestemperaturen.

LES DETTE

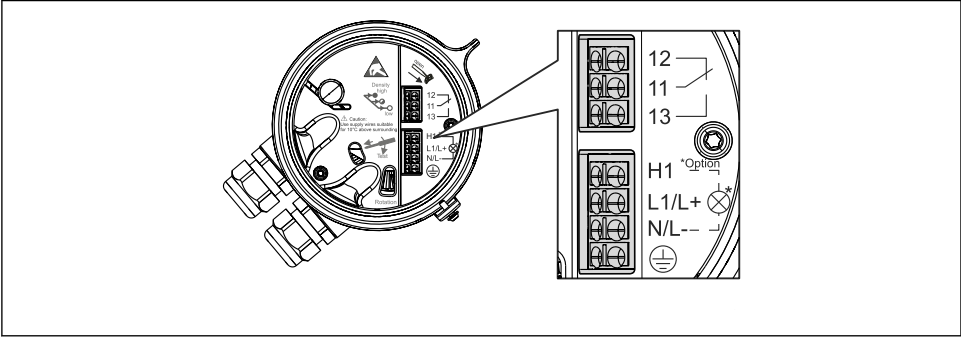
IP66-kapsling gis ikke hvis de leverte beskyttelseshettene brukes til kabelinnføringene

- De medfølgende beskyttelseshettene er beregnet på å beskytte mot kontaminering under transport og oppbevaring. Bruk en egnet blindplugg for å tette en kabelinnføring som ikke brukes under drift.



Hvis en eldre Soliswitch FTE3x byttes med en ny FTE20-enhet, må du merke at de frie endene av kabelen til klemmen er lengre enn i den eldre versjonen (ca. 5 – 6 cm (1.97 – 2.36 in)).

5.2 Tilkobling av enheten

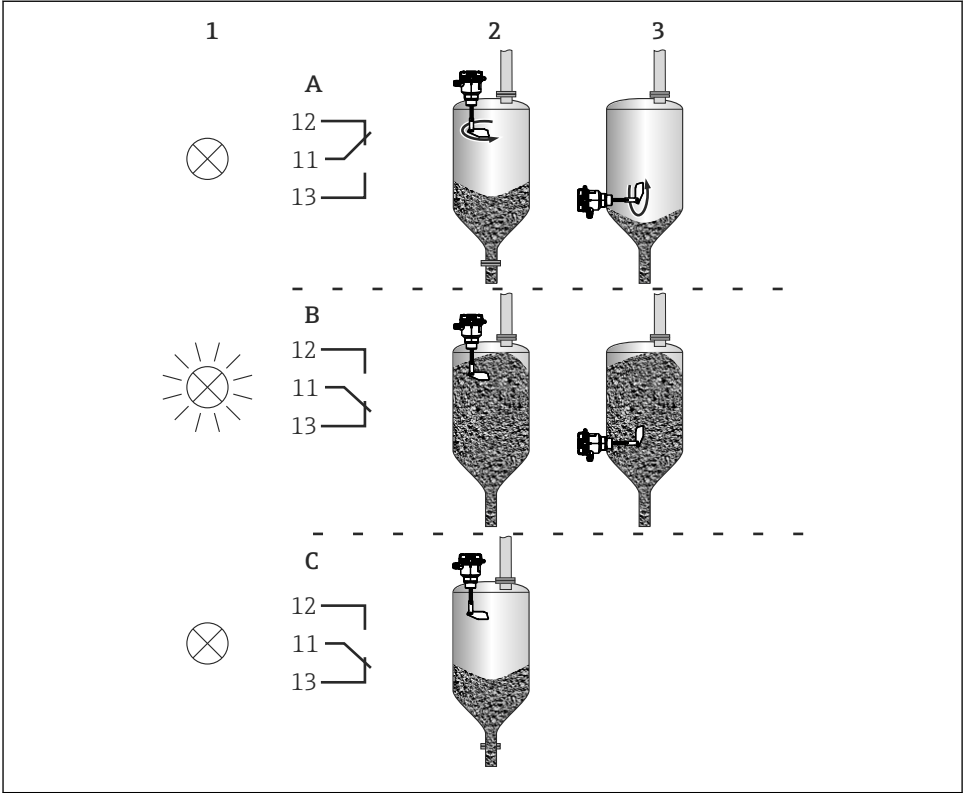


A0017295

8 Nivåbryterens klemmetilordning

Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
⊕	Beskyttelsesjording	H1	Tilkobling for påvisning av signalisering av tom/full status (valgfri)
N (AC), L- (DC)	Strømforsyning	N/L-	Overgangskontakt
L1 (AC), L+ (DC)	Strømforsyning	12	Normalt lukket kontakt
		13	Normalt åpen kontakt

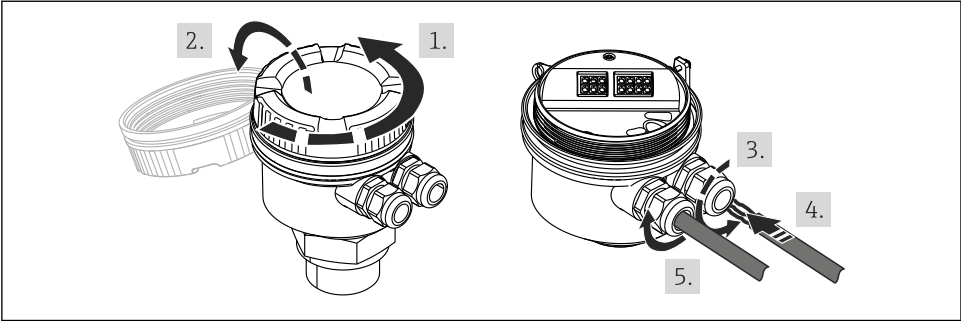
5.2.1 Omkoblingstilstander



A0017628

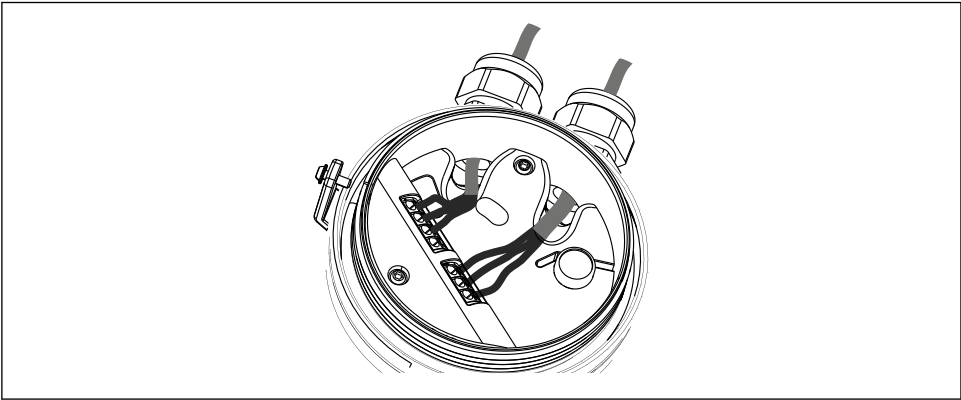
	1 = Indikatorlys (valgfri, bare ikke-Ex)	2 = Full signalisering	3 = Signalisering for etterfylling	Akselrotasjon	Intern lys
A	AV	AV	PÅ	JA	PÅ
B	PÅ	PÅ	AV	NEI	PÅ
C (bare med valgfri rotasjonsovervåki ng)	AV	PÅ	AV	NEI	Blinker

5.2.2 Sette inn kablene



A0017367

9 Fjerne husdekslet og sette inn kablene



A0017366

10 Koble kablene til klemmene

5.3 Kontroll etter tilkobling

Enhets tilstand og -spesifikasjoner	Merknader
Er kabler eller enheten skadet?	Visuell inspeksjon
Elektrisk tilkobling	Merknader
Samsvarer forsyningsspenningen med informasjonen på typeskiltet?	→ 6
Er de monterte kablene koblet til riktig og strekkavlastet?	-
Er kabelmuffene sikkert strammet?	-

6 Betjeningsalternativer

⚠ ADVARSEL

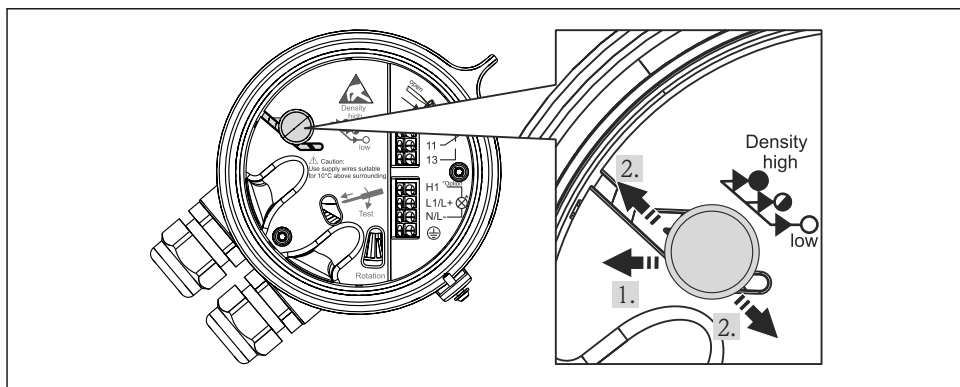
Enheten er ikke eksplosjonsbeskyttet hvis huset er åpent.

- Enheten kan bare åpnes i fareområdet hvis ingen forsyningsspenning brukes. Derfor kan enheten bare betjenes i strømløs tilstand eller utenfor fareområdet.

6.1 Stille inn omkoblingsterskelen (sensitivitet)

Omkoblingsterskelen kan stilles inn i 3 faser via et betjeningselement som er tilgjengelig ovenfra. Terskelen kan også stilles inn under drift (i ikke-fareområdet):

- Minimum: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Justerbar i 3 faser avhengig av bulkfaststoffenes tetthet: lav, middels (fabrikkstandard), høy



A0017352

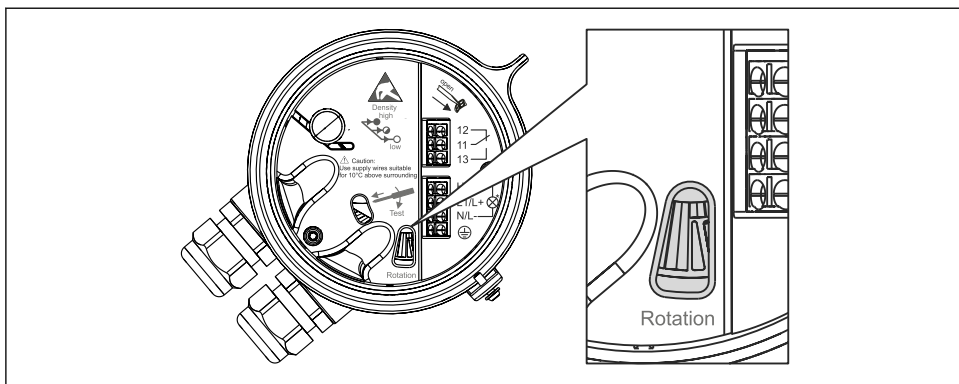
11 Stille inn omkoblingsterskelen

Stille inn omkoblingstrykket

1. Beveg betjeningselementet mot klokken som illustrert i grafikken.
2. Beveg betjeningselementet til ønsket posisjon, og la det klikke på plass.

6.2 Rotasjonsbevegelsesvisning

Akselens rotasjonsbevegelse vises av en skralleskive montert på drivakselen til den roterende hendelen. Visningsområdet er lyst opp av en lysdiode for å gjøre det enklere å se. Skivens, og dermed også akselens, rotasjonsbevegelse kan styres gjennom en inspeksjonsåpning i dekkelet til det interne rommet når dekkelet er lukket.



A0017353

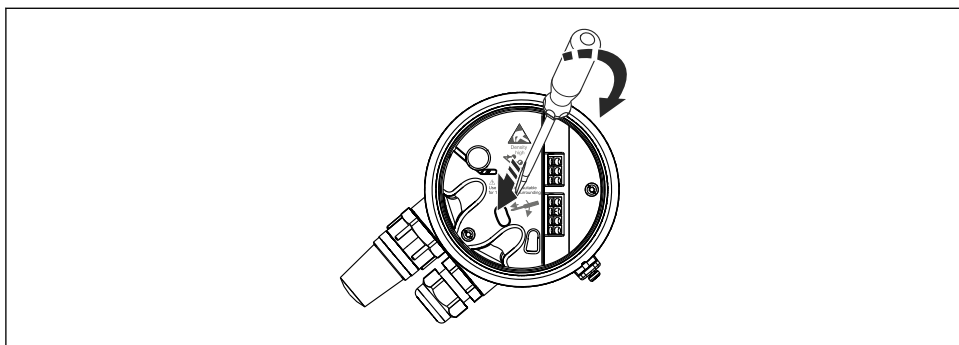
12 Inspeksjonsglass for å observere rotasjonsbevegelse

6.3 Signallampe (tilleggsutstyr)

Nivåbryteren er valgfritt utstyrt med en signallampe som lyser opp når den roterende hendelen stopper.

6.4 Teste den interne bryteren

Når husdekslet er åpent, kan den interne bryterens funksjon for å slå av motoren kontrolleres ved å sette inn en skrutrekker i åpningen i elektronikkdekslet og ved å bevege håndtaket i pilens retning.



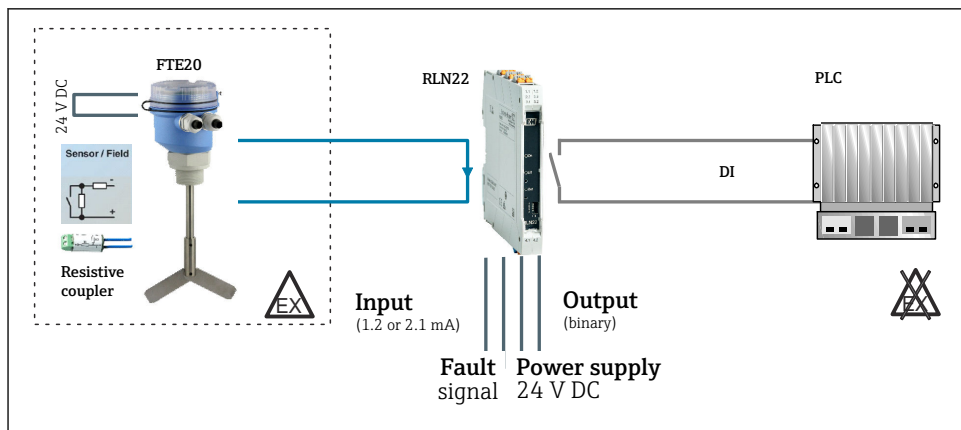
A0017369

13 Teste den interne bryteren

6.5 Linjeovervåking for linjebrudd eller kortslutning

Linjeovervåking for linjebrudd og kortslutning kan implementeres ved hjelp av RLN22 NAMUR-isoleringsbryterrepeater – tilgjengelig som tilbehør – samt det resistive

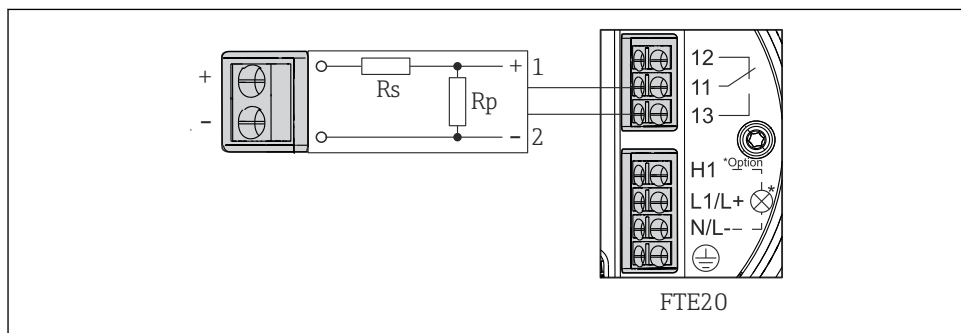
koblingselementet. Denne overvåkingsfunksjonen er beskrevet nærmere i NE21-anbefalingene (User Association of Automation Technology in Process Industries (NAMUR)).



- 14 NAMUR grensedeteksjon med FTE20 roterende hendelnivåbryter med linjeovervåking i det farlige området

Driftsprinsipp:

Ved feilfri drift sender FTE20 et binært signal til styreenheten via bryterkontakten. Oppførselen til en NAMUR-sensor simuleres via det resistive koblingselementet som brukes i klemmerommet til FTE20.



- 15 Motstandskrets for linjeovervåking (kortslutning og linjebrudd)

R_s : 1 k Ω

R_p : 10 k Ω

NAMUR-sensorer drives med påført strøm og har fire tilstander, slik at sensorfeil også kan oppdages av en analog evalueringsenhet (RLN22). Dette blir noen ganger betegnet som "strømprinsipp for lukket krets". NAMUR-sensorer kan ta i bruk fire tilstander ved utgangen:

- Strøm 0 mA: feiltilstand, linjebrudd
- Strøm <1.2 mA : FTE20 klar, bryterkontakt åpen
- Strøm >2.1 mA : FTE20 klar, bryterkontakt lukket
- Strøm maksimalverdi >6 mA: feiltilstand, kortslutning

Feilstatusene vises via lysdioder på RLN22 og, hvis DIN-skinnebusskontakten brukes, rapporteres dette til RNF22-strømforsyningen og feilmeldingsmodulen som en samlet feilmelding. Ved feilmelding går utgangsreléet i RNF22 over til strømløs tilstand.

7 Idriftsetting

7.1 Kontroll etter installasjon og etter tilkobling

Sjekklister:

- Kontroll etter installasjon →  12
- Kontroll etter tilkobling →  15

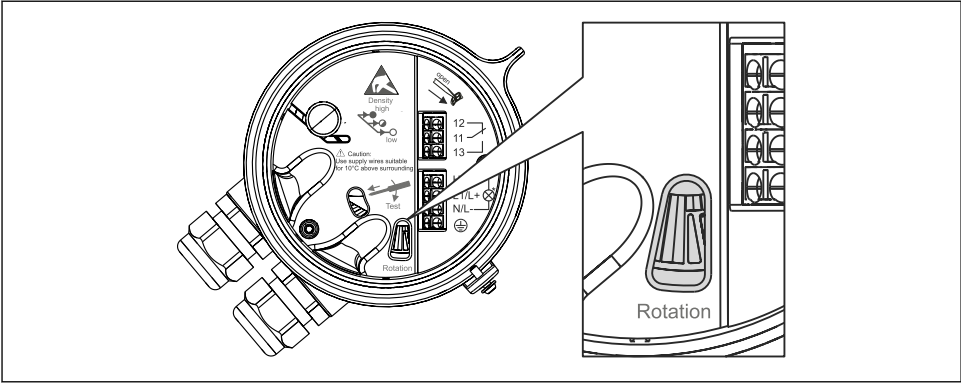
7.2 Stille inn omkoblingstrykket (sensitivitet)

Omkoblingsterskelen kan tilpasses vekten av bulkfaststoffene i 3 faser via et betjeningsselement som er tilgjengelig ovenfra (også mulig under drift):

- Minimum: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Justerbar i 3 faser avhengig av bulkfaststoffenes tetthet: lav, middels (fabrikkstandard), høy

7.3 Slå på enheten

Akselen begynner å dreie så snart forsyningsspenningen er slått på. Rotasjonsbevegelsen kan observeres utenfra.



A0017353

16 Vindu for å observere rotasjonsbevegelse

8 Diagnostikk og feilsøking

Funksjonsprøving av nivåbryteren ved prøving av den interne bryteren → 13, 17

8.1 Nivåbryter med rotasjonsovervåking

Tabellen nedenfor viser utgangssignalet for nivåbryteren med rotasjonsovervåking for overfyllingsvern.

Rotasjonsovervåking av nivåbryteren (valgfri)

	Strømforsyning	Motor	Utgangssignal for «full» sensor	Intern lys
Normal drift	På	Akselomdreininger	-	På
	På	Akselen dreier ikke, roterende hendel er tildekket	Full	På
Feil	På	Akselen dreier ikke, roterende hendel er ikke tildekket	Full	Blinker
	Av		Full	Av

Hvis rotasjonsovervåkingssystemet oppdager en feil, signaliseres en "full" alarm, og lyset i elektronikkhuset blinker.

Funksjonstesting av nivåbryteren

Betjene den interne bryteren

1. Sett inn en skrutrekker eller et annet egnet verktøy i åpningen i elektronikkdekselet og beveg det i den angitte retningen, se delen om prøving av den interne bryteren
→  13,  17.
↳ Bryteren betjenes og tom/full-alarmen er nullstilt.
2. Vent til feildeteksjonstiden er utløpt (ca. 25 s).
↳ Hvis ingen rotasjonsbevegelse påvises under feilpåvisningstiden, signaliserer enheten den fulle eller tomme alarmen igjen, og lyset i elektronikkhuset blinker.

9 Vedlikehold

Enheten krever ikke spesielt vedlikeholdsarbeid.

9.1 Rengjøring

Du kan bruke en ren, tørr klut til å rengjøre enheten.

10 Reparasjon

10.1 Generelle merknader

På grunn av sin utførelse kan ikke enheten repareres.

10.2 Reservedeler

Produktreservedeler som for øyeblikket er tilgjengelige, finnes på nettet på: www.endress.com/onlinetools

10.3 Retur

Kravene for sikker enhetsretur kan variere avhengig av enhetstype og nasjonal lovgivning.

1. Se nettsidene for å få mer informasjon: <https://www.endress.com>
2. Hvis enheten skal returneres, skal den pakkes på en slik måte at den er pålitelig beskyttet mot støt og ytre påvirkninger. Originalemballasjen tilbyr den beste beskyttelsen.

10.4 Kassering

 Hvis det er et krav ifølge direktiv 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), er produktet merket med det illustrerte symbolet for å begrense kasseringen av WEEE som usortert husholdningsavfall. Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.

11 Tekniske data

11.1 Inndata

11.1.1 Målt variabel

Nivå (i samsvar med orienteringen og lengden)

11.1.2 Måleområde

Måleområdet avhenger av enhetens installasjonssted og akselens valgte lengde 75 – 600 mm (2.95 – 23.62 in) eller tauforlengelsen opptil maks. 2 000 mm (6.56 ft).

11.2 Utdata

11.2.1 Utgangssignal

Binær

11.2.2 Bryterutgang

Funksjon

Bryter en flytende overgangskontakt.

Koblingsatferd

Av/på

Omkoblingstid

Fra den roterende hendelens stillstand til utsending av brytersignalet: 20°, tilsvarer 3.5 s

Koblingskapasitet

- I henhold til EN 61058: 250 V AC 5E4, 6(2) EN
- I henhold til UL 1054: 125 – 250 V AC, 5 A
- 24 V DC, 3 A
- Min. omkoblingslast 300 mW (5 V/5 mA)

 Etter at en strøm >100 mA er aktivert, er det ikke lenger mulig å garantere bryterfunksjonen med en bryterstrøm I <100 mA.

11.3 Strømforsyning

11.3.1 Klemmetilordning

Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
⊕	Beskyttelsesjording	H1	Tilkobling for påvisning av
N (AC),	Strømforsyning	N/L-	signalisering av tom/full status (valgfri)
L- (DC)		11	Overgangskontakt
L1 (AC),	Strømforsyning	12	Normalt lukket kontakt
L+ (DC)		13	Normalt åpen kontakt

11.3.2 Forsyningsspenning

- 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



Et overlastvernelement (merkestrøm ≤ 10 A) er nødvendig for strømledningen.

11.3.3 Strømforbruk

Maks. 3.5 VA

11.3.4 Klemmer

Klemmer med fjærklemmeutførelse

Tillatt kabelverrsnitt

Stiv	0.2 – 2.5 mm ² (24 – 14 AWG)
Fleksibel	0.2 – 2.5 mm ² (24 – 14 AWG)
Fleksibel med lederendehylse uten plasthylse	0.5 – 2.5 mm ² (22 – 14 AWG)
Fleksibel med lederendehylse med plasthylse	0.5 – 1.5 mm ² (22 – 16 AWG)
AWG i samsvar med UL/CUL/kcmil	



Bruk kabler som er egnet til temperaturer 10 °C (18 °F) over omgivelsestemperaturen.

11.4 Ytelsesegenskaper

11.4.1 Akselhastighet

1 min⁻¹

11.4.2 Sensitivitet

Kan justeres ved hjelp av et betjeningsselement tilgjengelig fra oversiden →  28.

- Minimum: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Justerbar i tre faser avhengig av bulkfaststoffenes tetthet: lav, middels (standard), høy

11.4.3 **Mekanisk driftstid**

500 000 omkoblingsdrift

11.5 **Installasjon**

11.5.1 **Installasjonssted**

Retning →  1,  8

Tillatt	Ikke tillatt	Kommentar
Vertikal fra oversiden		
Vinklet fra oversiden		Kabelinnføring må peke nedover
Fra siden		Kabelinnføringen må peke nedover, med beskyttelsesdekselet mot fallende faststoffer avhengig av installasjonsposisjonen
Fra bunnen (enhet må beskyttes mot støtlaster)		Kabelinnføring må peke nedover
	I faststoffenes strømningsretning	
	Installasjonsuttak for langt	
	Horisontal med aksellengde > 300 mm (11.8 in) (I versjon med forsterket aksel: horisontal med aksellengde > 600 mm (23.6 in))	

11.5.2 **Instruksjoner for spesialinstallasjon**

Sidelast på akselen

- Maks. 60 N
- Maks. 1 500 N for versjon med forsterket aksel

Last på tauet

Maks. 1 500 N

Driftstrykk (abs.)

0.5 – 2.5 bar (7.25 – 36.3 psi)

Hus kan roteres 360 °

For å justere etter retningen på kabelinnføringene (peker nedover)

Kabelinnføringer

Støvbeskyttelseshettene som leveres med enheten, er bare for beskyttelse under transport og oppbevaring. Lukk en ubrukt kabelinnføring med blindplugg (IP65) når enheten settes i drift.

Mekanisk last for valgfri signallampe

Den valgfrie signallampen må beskyttes mot mekanisk belastning (slagenergi > 1 J).

Maksimal flensdybde på forbindelsen

Med standard roterende hendel er montering i flensforbindelser tillatt opp til en hylselengde ≤40 mm (1.57 in) . For hylselengder > 40 mm (1.57 in) kan kun versjonen med hengslet roterende hendel brukes. Innsetting av roterende hendel skal utføres uten bruk av kraft og skal være mulig.

11.6 Miljø

Enheten må beskyttes mot direkte sollys.

Et værbeskyttelsesdeksel er tilgjengelig som tilbehør, se avsnittet «Tilbehør» →  30.

Alle verdier ikke angitt i samsvar med DIN EN 6054-1.

11.6.1 Omgivelsestemperaturområde

-20 – 60 °C (-4 – 140 °F)

11.6.2 Oppbevaringstemperatur

-20 – 60 °C (-4 – 140 °F)

11.6.3 Klimaklasse

EN60654-1, klasse C2

11.6.4 Kapslingsgrad

IP66

11.6.5 Støttestens

I samsvar med EN 60068-2-27: 30g

11.6.6 Vibrasjonsresistens

I samsvar med EN 60068-2-64: 0,01 g²/Hz

11.6.7 Elektromagnetisk kompatibilitet

Elektromagnetisk kompatibilitet i samsvar med alle relevante krav i EN 61326-serien. Mer informasjon finnes i samsvarserklæringen.

- Interferensimmunitet: i samsvar med IEC 61326-1, industrimiljø
- Interferensstråling: i samsvar med IEC 61326-1, klasse B

11.6.8 El-sikkerhet

Klasse I-utstyr, overspenningskategori II, forurensningsgrad 2

11.6.9 Høyde

< 2 000 m (6 560 ft) over MSL

11.7 Prosess

11.7.1 Medietemperaturområde

-20 – 80 °C (-4 – 176 °F)

11.7.2 Prosesstrykkområde

≤ 1.5 bar (21.8 psi) overtrykk (f.eks. når silo fylles)

11.7.3 Vekt på faststoffer

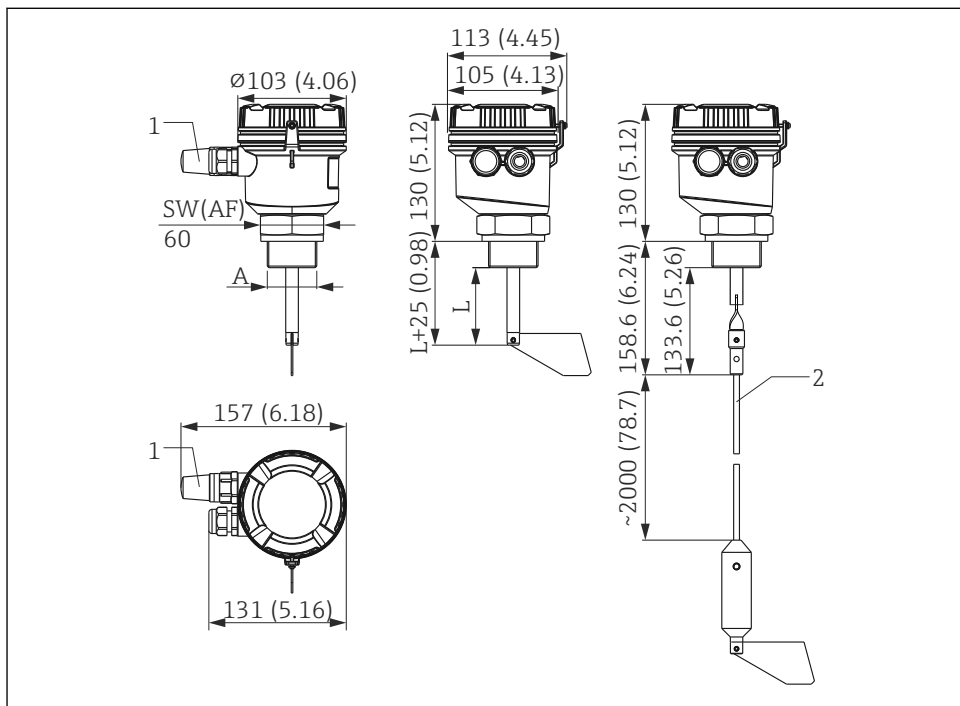
≥ 80 g/l (4.99 lb/ft³)

11.7.4 Kornstørrelse

≤ 50 mm (1.97 in)

11.8 Mekanisk konstruksjon

11.8.1 Utførelse, dimensjoner

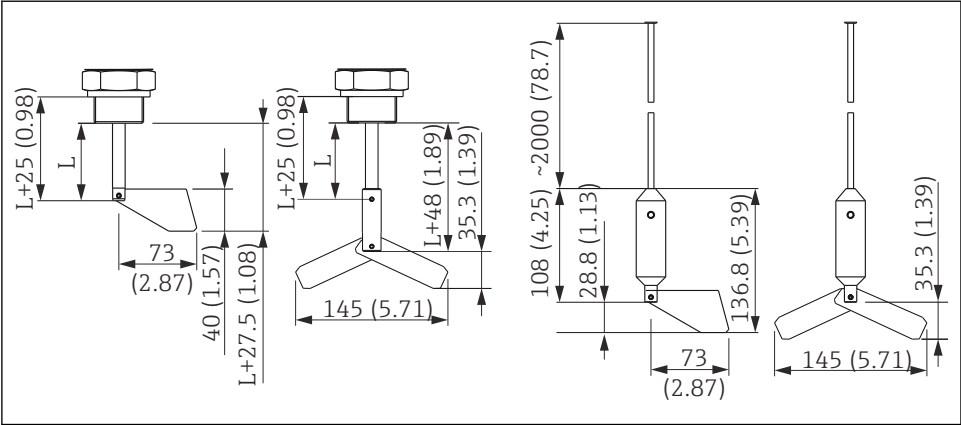


A0017076

17 Mål for nivåbryteren, mål i mm (in)

1 Signallampe (tilleggsutstyr)

2 Versjon med tauforlengelse, kan forkortes



A0017664

18 Dimensjoner på den roterende hendelen – standard og hengslet, for aksel og tauforlengelse, dimensjoner i mm (i)

Dimensjoner avhengig av versjonen		
A	Prosesskobling	NPT 1¼", NPT 1½", G 1½"
L	Lengde på aksel	75 – 600 mm (2.95 – 23.62 in) 300 – 600 mm (11.81 – 23.62 in) for versjon med forsterket aksel

11.8.2 Vekt

Versjon/del	Vekt (ca.)
Med 100 mm (3.94 in)-akse, prosessstilkobling i plast	800 g (1.76 lb)
Med 100 mm (3.94 in)-akse, prosessstilkobling i metall	1 600 g (3.53 lb)
Forsterket aksel, med 300 mm (11.81 in)-akse, prosessstilkobling i metall	4 100 g (9.04 lb)
Hengslet roterende hendel	110 g (0.24 lb)
Kabelforlenger	755 g (1.66 lb)

11.8.3 Materialer

Betegnelse	Materiale
Hus	Polykarbonat
Pinneskrulokk	Polyamid
Dekseltetning	Silikon
Hus-/prosessstilkoblingstetning	Viton

Betegnelsen	Materiale
Prosesstetning	Syntetisk/organisk fiberelastomertetning (asbestfri) NPT-versjoner har ikke en prosessstetning, og gjengen må forsegles av kunden på stedet, f.eks. med teflontape.
Aksel	1.4305 / 303
Tauforlengelse	1.4401 / 316
Roterende hendel (standard/hengslet)	1.4301 / 304
Akseltetning	NBR
Prosesstilkoblinger	I rustfritt stål 1.4305 / 303 eller PBT

11.8.4 Kabelinnføringer

2 x kabelmuffe, M20 x1.5

(valgfritt 1 x kabelmuffe M20 x 1.5 og indikatorlampe)

Tillatt kabeldiameter

5 – 9 mm (0.2 – 0.35 in)

11.9 Driftsklarhet

11.9.1 Lokal betjening

Rotasjonsbevegelsesvisning

Akselens rotasjonsbevegelse er angitt av en reflektorskive montert på den roterende hendelens drivaksel og kan overvåkes via en seåpning i drivverks-/klemmedekselet.

Stasjonens visningsområde er lyst opp av en lysdiode for å gjøre det enklere å se.

Hvis rotasjonsovervåking (valgfritt) oppdager en feil, blinker lysdioden.

Stille inn omkoblingsterskelen (sensitivitet)

Omkoblingsterskelen kan tilpasses vekten av bulkfaststoffene i 3 faser via et betjeningsselement som er tilgjengelig ovenfra (også mulig under drift):

- Minimum: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Justerbar i 3 faser avhengig av bulkfaststoffenes tetthet: lav, middels (fabrikkstandard), høy

11.10 Sertifikater og godkjenninger

Gjeldende sertifikater og godkjenninger for produktet er tilgjengelige på www.endress.com på den relevante produktsiden:

1. Velg produktet ved hjelp av filtrene og søkefelt.
2. Åpne produktsiden.
3. Velg **Downloads**.

11.11 Bestillingsinformasjon

Detaljert bestillingsinformasjon er tilgjengelig fra nærmeste salgsorganisasjon www.addresses.endress.com eller i Produktkonfiguratoren under: www.endress.com

1. Velg produktet ved hjelp av filtrene og søkefelt.
2. Åpne produktsiden.
3. Velg **Configuration**.



Produktkonfigurator – verktøyet for individuell produktkonfigurasjon

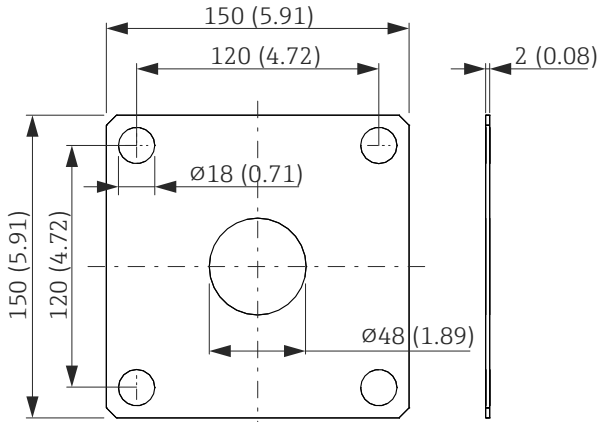
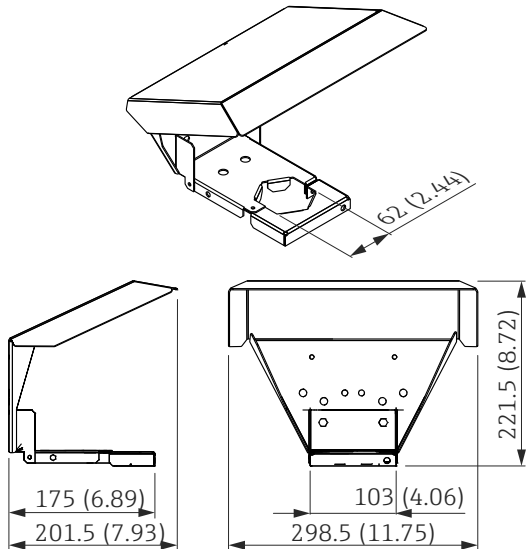
- Oppdaterte konfigurasjonsdata
- Avhengig av enheten: Direkte angivelse av målepunktspesifikk informasjon , f.eks. måleområde eller betjeningsspråk
- Automatisk kontroll av eksklusjonskriterier
- Automatisk opprettelse av bestillingskoden og dens oppdeling i PDF- eller Excel-utdataformat
- Mulighet til å bestille direkte i Endress+Hausers nettbutikk

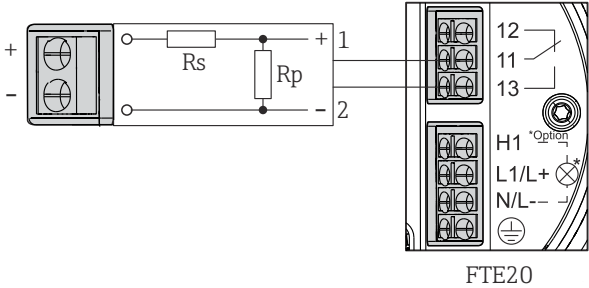
11.12 Tilbehør

Tilbehør som for øyeblikket er tilgjengelig for produktet, kan velges på www.endress.com:

1. Velg produktet ved hjelp av filtrene og søkefelt.
2. Åpne produktsiden.
3. Velg **Spare parts & Accessories**.

11.12.1 Enhetspesifikt tilbehør

Tilbehør	Beskrivelse
Flenset versjon, inkl. tetning og mutter for prosessilkoblingen	 A0018472 19 Dimensjoner på flenstilkoblingen, dimensjoner i mm (i) Bestill som tilbehør i produktstrukturen
Værdeksel	Brukes til å beskytte måleinstrumentet mot den negative virkningen av været og sollyset ved montering i taket på en silo.  A0017694 20 Dimensjoner på beskyttelsesdekselet, dimensjoner i mm (i)

Tilbehør	Beskrivelse
Resistivt koblingsselement for linjeovervåking Ordrenr. 71505353	Resistivt koblingsselement 1K/10K Ohm (1 stk) for linjeovervåking; for installasjon i klemmerommet til FTE20;  FTE20 <i>Rs: 1 kΩ</i> <i>Rp: 10 kΩ</i> A0045584
RLN22 NAMUR skillebryterrepeater for linjeovervåking	Enkanals 24 V DC NAMUR isolasjonsbryterrepeater med relékontakt som signalutgang for installasjon i koblingsskap på DIN-skinne. Inngang for nærhetssensorer, flytende kontakter eller kontakter med motstandskrets. Overvåker ledningsfeil som ledningsbrudd eller kortslutninger i mekaniske bryterkontakter. Enheten er egnet for bruk i eksplosive atmosfærer og sikrer opptil SIL 2 i henhold til IEC 61508. Du finner mer informasjon i Teknisk informasjon RLN22: TI01560K

11.13 Dokumentasjon

-  Gjør følgende for å få en oversikt over innholdet i den medfølgende tekniske dokumentasjonen:
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Legg inn serienummeret fra typeskiltet
 - *Endress+Hauser Operations App*: Legg inn serienummeret fra typeskiltet eller skann matrisekoden på typeskiltet.

Følgende dokumenttyper er tilgjengelige under Nedlastinger på Endress+Hauser-nettstedet (www.endress.com/downloads), avhengig av enhetsversjonen:

Dokumenttype	Dokumentets formål og innhold
Teknisk informasjon (TI)	Planleggingshjelp for din enhet Dokumentet inneholder alle tekniske data om enheten og gir en oversikt over tilbehør og andre produkter som kan bestilles til enheten.
Hurtigveiledning (KA)	Veiledning som tar deg raskt til første måleverdi Hurtigveiledningen inneholder all vesentlig informasjon som omfatter alt fra mottakskontroll til første idriftsetting.
Bruksanvisning (BA)	Referansedokumentet Bruksanvisningen inneholder all informasjon som kreves under de ulike fasene i enhetens levetid: identifisering av produktet, mottakskontroll, oppbevaring, montering, tilkobling, betjening, idriftsetting, feilsøking, vedlikehold og avhending.

Dokumenttype	Dokumentets formål og innhold
Beskrivelse av enhetsparametere (GP)	Referanse for parameterne Dette dokumentet gir en detaljert forklaring av hver enkelt parameter. Beskrivelsen er beregnet på de som bruker enheten gjennom hele dens levetid og utfører spesifikke konfigurasjoner.
Sikkerhetsanvisninger (XA)	Avhengig av godkjenningen leveres også sikkerhetsanvisninger for elektrisk utstyr i fareområder med enheten. Disse er en nødvendig del av bruksanvisningen.  Typeskiltet angir sikkerhetsanvisningene (XA) som gjelder for enheten.
Utstyrsavhengig tilleggsk dokumentasjon (SD/FY)	Alltid følg strengt anvisningene i den relevante tilleggsk dokumentasjonen. Tilleggsk dokumentasjonen er en integrert del av enhetens dokumentasjon.



71724130

www.addresses.endress.com
