

Betjeningsvejledning

Flowphant T DTT31, Flowphant T DTT35

Flowvagt



Indholdsfortegnelse

1	Dokumentinformation	3	10	Reparation	32
1.1	Dokumentets funktion	3	10.1	Reserve dele	32
1.2	Symboler	3	10.2	Returnering	32
1.3	Dokumentation	5	10.3	Bortskaffelse	32
1.4	Ændringshistorik	6			
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	7	11	Tilbehør	33
2.1	Krav til personalet	7	11.1	Specifikt tilbehør til instrumentet	33
2.2	Tilsigtet brug	7	11.2	Kommunikationsspecifikt tilbehør	35
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	7	11.3	Systemkomponenter	37
2.4	Driftssikkerhed	7			
2.5	Produktsikkerhed	8	12	Tekniske data	38
2.6	IT-sikkerhed	8	12.1	Funktion og systemdesign	38
3	Produktbeskrivelse	8	12.2	Input	40
4	Modtagelse og produktidentifikation	8	12.3	Output	41
4.1	Modtagelse	8	12.4	Omgivende forhold	42
4.2	Produktidentifikation	9	12.5	Proces	43
5	Installation	9	12.6	Mekanisk konstruktion	44
5.1	Installationskrav	9	12.7	Certifikater og godkendelser	47
5.2	Installation af instrumentet	10			
5.3	Ind- og udløb	13			
5.4	Kontrol efter installation	14			
6	Elektrisk tilslutning	14			
6.1	Krav til tilslutning	14			
6.2	Kontrol efter tilslutning	16			
7	Betjeningsmuligheder	16			
7.1	Oversigt over betjeningsmuligheder	16			
7.2	Betjeningsmenuens struktur og funktion	18			
7.3	Adgang til betjeningsmenuen via betjeningsværktøjet	29			
8	Diagnosticering og fejlfinding	30			
8.1	Generel fejlfinding	30			
9	Vedligeholdelse	31			
9.1	Rengøring	32			

1 Dokumentinformation

1.1 Dokumentets funktion

Denne betjeningsvejledning indeholder alle de oplysninger, som skal bruges i forskellige faser af instrumentets livscyklus, fra produktidentifikation, modtagelse og lagring til installation, tilslutning, betjening og ibrugtagning samt fejlfinding, vedligeholdelse og bortskaffelse.

1.2 Symboler

1.2.1 Sikkerhedssymboler



Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Situationen vil medføre alvorlig eller livstruende personskade, hvis den ikke undgås.



Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt farlig situation. Situationen kan medføre alvorlig eller livstruende personskade, hvis den ikke undgås.



Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt farlig situation. Situationen kan medføre overfladisk eller mindre alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.















Dette symbol gør dig opmærksom på en potentielt skadelig situation. Situationen kan medføre skader på produktet eller noget i nærheden af produktet, hvis den ikke undgås.





1.2.2 Elektriske symboler

Symbol	Betydning
	Jævnstrøm
	Vekselstrøm
	Jævnstrøm og vekselstrøm
	Jordforbindelse En jordklemme, som i forhold til brugeren er jordforbundet via et jordingsystem.
	Potentialudligningstilslutning (PE: beskyttelsesjord) Jordklemmer skal forbindes, før der foretages anden form for tilslutning. Jordklemmerne findes både indvendigt og udvendigt på enheden: <ul style="list-style-type: none"> Indvendig jordklemme: Potentialudligningstilslutningen er sluttet til forsyningsnetværket. Udvendig jordklemme: Enheden er sluttet til anlæggets jordforbindelsessystem.

1.2.3 Symboler for bestemte typer oplysninger

Symbol	Betydning
	Tilladt Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte.
	Foretrukket Procedurer, processer eller handlinger, der foretrækkes.
	Forbudt Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte.
	Tip Angiver yderligere oplysninger.
	Reference til dokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Information eller individuelle trin, der skal følges
	Serie af trin
	Resultat af et trin
	Hjælp i tilfælde af et problem
	Visuel inspektion

1.2.4 Symboler i grafik

Symbol	Betydning
1, 2, 3, ...	Delnumre
	Serie af trin
A, B, C, ...	Visninger
A-A, B-B, C-C, ...	Afsnit
	Farligt område
	Sikkert område (ikke-farligt område)
	Flowretning


1.3 Dokumentation



Se følgende for at få en oversigt over omfanget af den tilhørende tekniske dokumentation:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Indtast serienummeret fra typeskiltet
- *Endress+Hauser Operations app*: Indtast serienummeret fra typeskiltet, eller scan matrixkoden på typeskiltet.

Følgende dokumenttyper er tilgængelige i download-området på Endress+Hausers websted (www.endress.com/downloads), afhængigt af produktkonfigurationen:

Dokumenttype	Formål med og indhold af dokumentet
Tekniske oplysninger (TI)	Planlægningshjælp Dette dokument indeholder alle de tekniske data for produktet og giver en oversigt over alt, hvad der kan bestilles sammen med produktet.
Kort betjeningsvejledning (KA)	Hurtig guide til at opnå den første målte værdi Betjeningsvejledningen indeholder alle vigtige oplysninger om produktet fra modtagelse til den første ibrugtagning.
Betjeningsvejledning (BA)	Reference Betjeningsvejledningen indeholder alle oplysninger, som skal bruges i de forskellige faser af produktets livscyklus: fra produktidentifikation, modtagelse og opbevaring, til montering, tilslutning, betjening og ibrugtagning samt fejlfinding, vedligeholdelse og bortscaffelse.
Beskrivelse af instrumentets parametre (GP)	Reference for parametre Dokumentet indeholder detaljerede forklaringer af læsbare eller konfigurerbare parametre i produktet. Beskrivelsen henvender sig til dem, der arbejder med produktet gennem hele dets livscyklus og foretager specifikke konfigurationer.
Sikkerhedsanvisninger (XA)	Sikkerhedsanvisninger for elektrisk udstyr i farlige områder følger også med produktet afhængigt af godkendelsen. Disse er en integreret del af betjeningsvejledningen.  Typeskiltet angiver de relevante sikkerhedsanvisninger (XA) for produktet.
Supplerende instrumentspecifik dokumentation (SD/FY)	Følg altid instruktionerne i den relevante supplerende dokumentation til punkt og prikke. Den supplerende dokumentation er en integreret del af dokumentationen til produktet.

1.4 Ændringshistorik

Udgivelsesnummeret på typeskiltet og i betjeningsvejledningen angiver udgivelsestidspunktet for instrumentet: XX.YY.ZZ (eksempel: 01.02.01).

XX	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ændring til den oprindelige version ▪ Understøttes ikke længere ▪ Ændringer i instrumentet og betjeningsvejledningen
YY	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ændring til funktioner og betjening ▪ Understøttes ▪ Ingen ændringer til betjeningsvejledningen
ZZ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rettelser og interne ændringer ▪ Ingen ændringer til betjeningsvejledningen

1.4.1 Softwarehistorik

Dato	Softwareversion	Softwareændringer	Dokumentation	Materialenummer
04.2014	01.00.08	-	BA00235R	71252243
01.2014	01.00.08	-	BA00235R	71243851
07.2013	01.00.08	-	BA00235R	71226086
11.2008	01.00.04	-	BA00235R	71098493
11.2008	01.00.04	-	BA00235R	71098493
11.2008	01.00.04	Kalibreringsfunktion : Variabel indstilling for HIF (70 til 100 %) og LOWF (0 til 20 %), advarselsmeddelelse W200	BA00235R	71036990
12.2006	01.00.03	-	BA00235R	71036990
12.2006	01.00.03	Version med analog udgang (4 til 20 mA) tilgængelig	BA00235R	71036990
02.2006	01.00.00	Oprindelig firmware	BA00218R	71022232

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Personale, der arbejder med installation, idrifttagning, diagnose og vedligeholdelse, skal opfylde følgende krav:

- ▶ Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til denne specifikke funktion og opgave.
- ▶ Er autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige.
- ▶ Kender landets regler.
- ▶ Før arbejdet påbegyndes, skal man sørge for at læse og forstå anvisningerne i vejledningen og supplerende dokumentation samt certifikaterne (afhængigt af anvendelsen).
- ▶ Følger anvisningerne og overholder de grundlæggende kriterier.

Betjeningspersonalet skal opfylde følgende krav:

- ▶ Være instrueret og autoriseret i overensstemmelse med opgavens krav af anlæggets ejer eller driftsansvarlige.
- ▶ Følge anvisningerne i denne vejledning.

2.2 Tilsigtet brug

Instrumentet er en flowvagt til overvågning af masseflowhastigheder i industrielle processer. Det er designet til at opfylde de gældende sikkerhedskrav og overholder de relevante standarder og EU-bestemmelser. Instrumentet kan dog være en farekilde, hvis det anvendes forkert eller til andet formål end det tilsigtede.

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

- ▶ Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.

2.4 Driftssikkerhed

Funktionel sikkerhed:

Instrumentet er udviklet i overensstemmelse med standarderne IEC 61508 og IEC 61511-1 (FDIS). Instrumentversioner med PNP-omskiftningsudgang og en yderligere analog udgang er udstyret med mekanismer til registrering og forebyggelse af fejl i elektronikken og softwaren.

BEMÆRK

Farligt område.

Instrumentet er ikke godkendt til brug i farlige områder.

- ▶ Brug ikke Instrumentet i farlige områder.

Risiko for personskade!

- ▶ Brug kun instrumentet, hvis det er i god teknisk stand og uden fejl.
- ▶ Operatøren er ansvarlig for at sikre, at instrumentet er i god funktionstilstand.

Ændring af instrumentet

Uautoriserede ændringer af instrumentet er ikke tilladt og kan medføre uventede farer:

- ▶ Hvis det er nødvendigt at foretage ændringer, skal du kontakte producenten.

Reparation

Sådan sikres vedvarende driftssikkerhed og pålidelighed:

- ▶ Udfør kun reparationer på instrumentet, som er udtrykkeligt tilladte.
- ▶ Overhold lokale/nationale regler vedrørende reparation af elektriske instrumenter.
- ▶ Brug kun originale reservedele og tilbehør fra producenten.

2.5 Produktsikkerhed

Dette avancerede instrument er designet og testet i henhold til god teknisk praksis for at opfylde standarder for driftssikkerhed. Det forlod fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovkrav. Det er også i overensstemmelse med de EU-direktiver, der er angivet i den EU-overensstemmelseserklæring, som gælder for det specifikke instrument.

2.6 IT-sikkerhed

Producentgarantien er kun gyldig, hvis produktet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Produktet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der hjælper med at beskytte det mod utilsigtet ændring af indstillingerne.

Operatørerne er selv ansvarlige for at implementere IT-mæssige sikkerhedsforanstaltninger i forhold til produktet og de tilhørende data i henhold til egne sikkerhedsstandarder.

3 Produktbeskrivelse

Instrumentet er en flowvagt, der måler procesvariablen "flow" i industrielle og hygiejniske processer ved hjælp af det kalorimetriske måleprincip. Processtilslutningen kan konfigureres i overensstemmelse med den pågældende procestype.

4 Modtagelse og produktidentifikation

4.1 Modtagelse

Ved modtagelse af leverancen:

1. Undersøg emballagen for skader.
 - ↳ Underret straks producenten om alle eventuelle skader.Installer ikke beskadigede komponenter.
2. Kontrollér leverancens dele ved hjælp af følgesedlen.

3. Sammenlign oplysningerne på instrumentets typeskilt med bestillingsspecifikationerne på følgesedlen.
4. Kontrollér den tekniske dokumentation og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. certifikater, for at sikre, at du har modtaget alt.



Kontakt producenten, hvis et af kriterierne ikke er opfyldt.

4.2 Produktidentifikation

4.2.1 Typeskilt

Har du fået det korrekte instrument?

Typeskiltet giver følgende oplysninger om instrumentet:

- Producentidentifikation, instrumentbetegnelse
- Ordrekode
- Udvidet ordrekode
- Serienummer
- Tag-navn (TAG) (tilvalg)
- Tekniske værdier som f.eks. forsyningsspænding, strømforbrug, omgivende temperatur, kommunikationsspecifikke data (tilvalg)
- Kapslingsklasse
- Godkendelser med symboler
- Reference til sikkerhedsforskrifter (XA) (tilvalg)

► Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

4.2.2 Producentens navn og adresse

Producentens navn:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Producentens adresse:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang eller www.endress.com

5 Installation

5.1 Installationskrav

BEMÆRK

Beskadigelse af instrumentet.

- Korrekt måling forudsætter, at sensoren installeres, så den skaber en fuldt udviklet flowprofil.
- Røret skal have stabiliseringssektioner (5x DN) nedstrøms efter en pumpe, rørbøjninger, indvendige anordninger og tværsnitsændringer.

BEMÆRK

Beskadigelse af instrumentet. Den øverste del af huset kan drejes 310°.

- ▶ Skru ikke instrumentet fast til processtilslutningsgevindtet på huset.
- ▶ Monter altid instrumentet ved hjælp af de dertil beregnede nøgleflader.
- ▶ Brug en passende gaffelnøgle til dette formål.



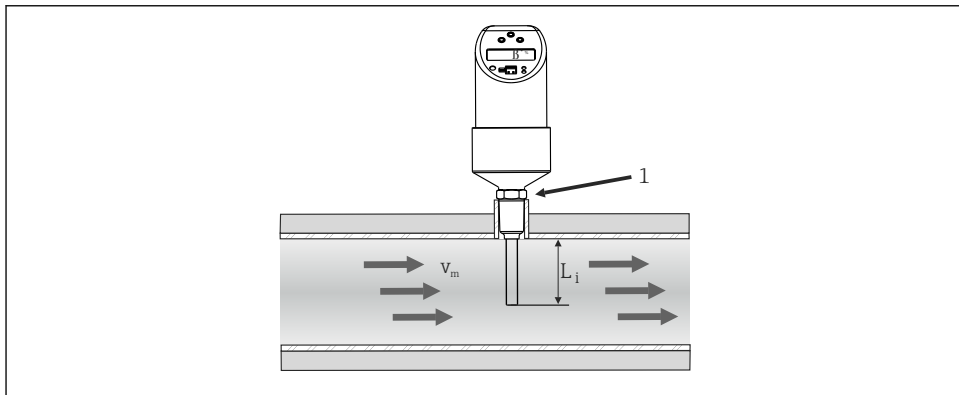
Det lokale display kan drejes elektronisk med 180°.

5.2 Installation af instrumentet

Installationsanvisninger



Mindste indstikslængde for sensoren: $L_i \geq 10$ mm (0.4 in).



A0006976

1 Installationsanvisninger

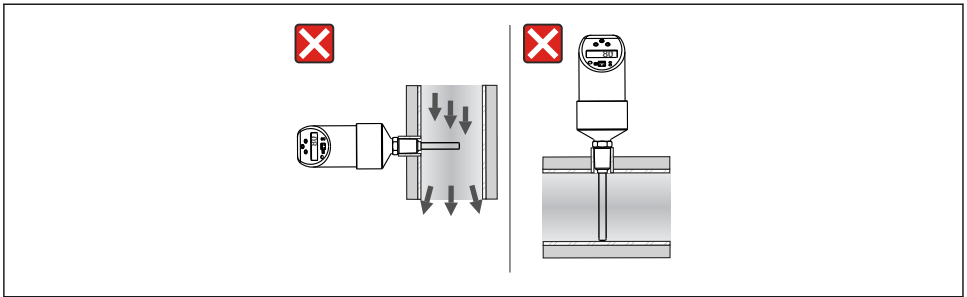
1. Sørg for, at sensorspidsen er fuldstændigt omsluttet af mediet.
2. Anbring sensorspidsen i området med maksimal flowhastighed (midten af røret).

Retning

BEMÆRK

Forkert retning. Beskadigelse af instrumentet.

- ▶ Installer ikke instrumentet i nedadgående rør, som er åbne i enden.
- ▶ Sørg for, at sensorspidsen ikke berører rørvæggen.

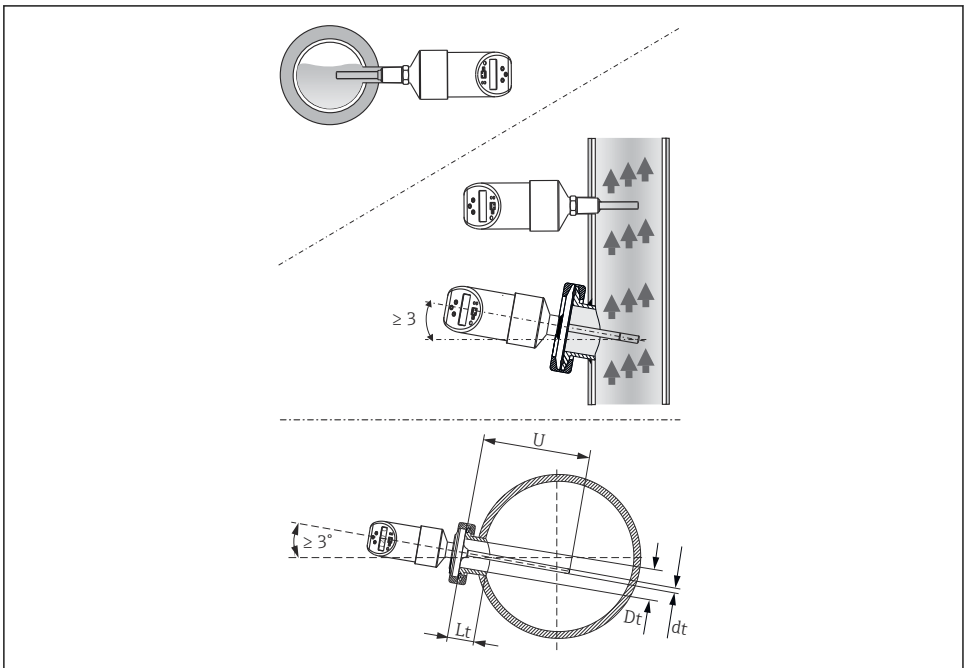


A0006978

2 Forkert retning

i Vandrette rør: Sidevendt installation. Installer kun instrumentet ovenfra, hvis røret er helt fyldt med mediet.

Ved lodrette rør: Monter instrumentet i det opadgående rør.



A0044425

3 Korrekt placering

- **Hygiejnisk version:** Monter instrumentet med en vinkel på mindst 3° for at sikre selvdræning.

5.2.1 Hygiejnekompibel installation

⚠ FORSIGTIG

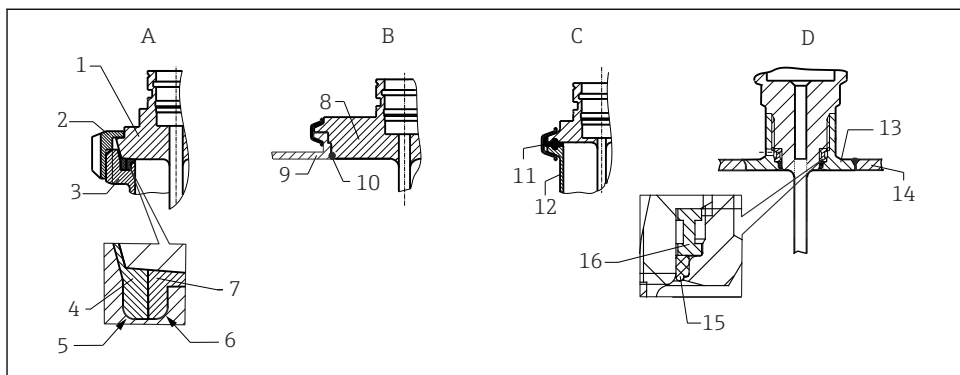
I tilfælde af en defekt tætningsring (O-ring) eller tætning skal du udføre følgende trin:

- ▶ Afmonter instrumentet.
- ▶ Rengør gevindet og O-ringssamlingen/tætningsfladen.
- ▶ Udskift tætningsringen og tætningen.
- ▶ Udfør procesrengøring efter montering.

 Sørg for overensstemmelse med kravene i EHEDG og 3-A Sanitary Standard.

Installationsanvisninger EHEDG/reenseevne: $Lt \leq (Dt-dt)$

Installationsanvisninger 3-A/reenseevne: $Lt \leq 2(Dt-dt)$



A0040345

4 Detaljerede installationsanvisninger for hygiejnekompibel installation

A Mejeriprodukttilslutning i henhold til DIN 11851, kun sammen med en EHEDG-certificeret og selvcentrerende tætningsring

1 Sensor med mejeriprodukttilslutning

2 Specialmøtrik

3 Modsvarende tilslutning

4 Centreringsring

5 RO.4

6 RO.4

7 Tætningsring

B Varivent®-processtilslutning til VARINLINE®-hus

8 Sensor med Varivent-tilslutning

9 Modsvarende tilslutning

10 O-ring

C Klemme iht. DIN 32676, DN25-40

11 Støbt tætning

12 Modsvarende tilslutning

D Liquiphant M G1°-processtilslutning, vandret installation

13 Fastsvejset adapter

14 Beholderens væg

15 O-ring

16 Trykkrave

Ved svejsede tilslutninger skal svejsearbejdet på processiden udføres på følgende måde:

1. Sørg for, at overfladen er glat og mekanisk poleret, $R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin).
2. Brug et velegnet svejsmateriale.
3. Undgå sprækker, folder og mellemrum.
4. Svejs plant, eller udfør svejsningen med en svejseradius $\geq 3.2 \text{ mm}$ (0.13 in).

Svejsearbejdet er blevet udført korrekt.

For at bevare rengøringsvenligheden skal følgende overholdes ved montering af termometret:

1. Den installerede sensor skal være velegnet til CIP (Cleaning in Place). Rengøringen udføres sammen med rørføringen eller tanken. Ved tankinstallation skal du bruge processtilslutningsdyser for at sikre, at rengøringsenheden sprøjter direkte på dette område for at rengøre det effektivt.
2. Varivent[®]-tilslutninger er velegnede til planforsænket installation.

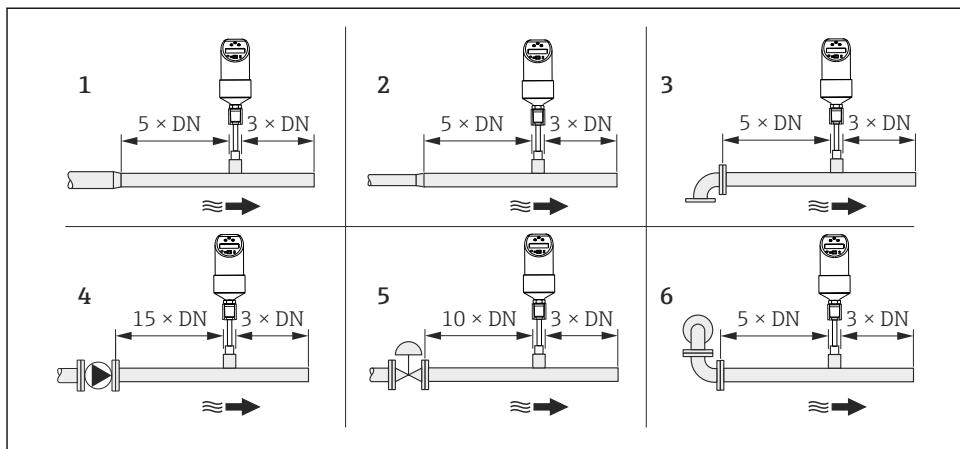
Rengøringsvenligheden bevares efter montering.

5.3 Ind- og udløb



Det termiske måleprincip er følsomt over for flowforstyrrelser.

- Installer måleinstrumentet i så stor afstand som muligt til flowforstyrrelser. Du finder yderligere oplysninger i ISO 14511.
- Instrumentet skal så vidt muligt installeres før fittings som f.eks. ventiler, T-stykker eller bøjninger.
- De nedenfor nævnte ind- og udløbsstræk skal som minimum bevares for at opnå måleinstrumentets angivne nøjagtighedsniveau.
- Brug det længste angivne indløbsstræk, hvis der er flere flowforstyrrelser.



A0023225

- 1 Reduktion
- 2 Ekspansion
- 3 90° vinkelrør eller T-stykke
- 4 Pumpe
- 5 Styreventil
- 6 2 x 90° vinkelrør, 2- eller 3-dimensionelt

5.4 Kontrol efter installation

<input type="checkbox"/>	Er instrumentet ubeskadiget (visuel kontrol)?
<input type="checkbox"/>	Er instrumentet sikret korrekt?
<input type="checkbox"/>	Stemmer instrumentet overens med målepunktsspecifikationerne (omgivende temperatur, måleområde)?

6 Elektrisk tilslutning

6.1 Krav til tilslutning

6.1.1 Version med DC-spænding og M12x1-stik

⚠ ADVARSEL

Risiko for personskade. Instrumentets sensorspids bliver varm, så snart instrumentet er sluttet til strømforsyningen.

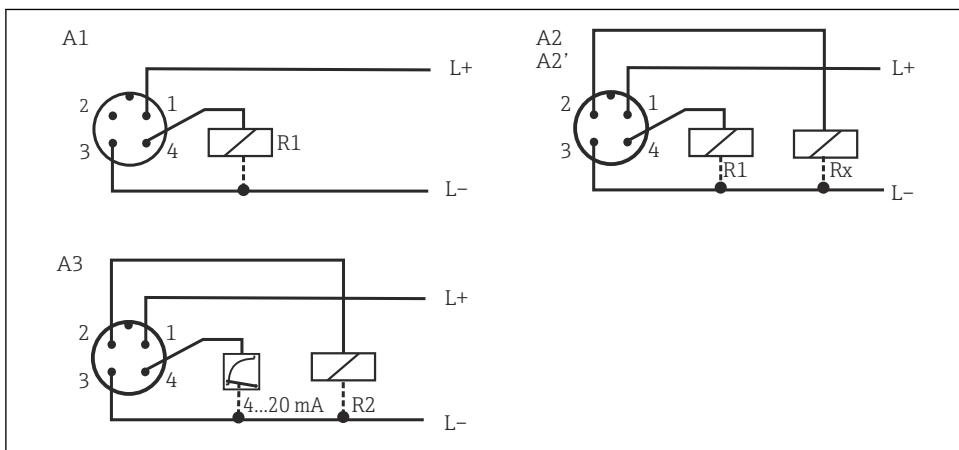
- ▶ Brug egnet beskyttelsesudstyr.

⚠ FORSIGTIG

Gør følgende for at beskytte en PLC-enheds analoge indgang mod skader:

- ▶ Slut ikke instrumentets aktive PNP-omskiftningsudgang til 4 til 20 mA indgangen på en PLC-enhed.

Hygiejnisk version: 3-A-sanitetsstandarden og EHEDG foreskriver, at de elektriske tilslutningskabler skal være glatte, korrosionsbestandige og nemme at rengøre.



A0006818

5 Instrument med M12x1-stik

A1 1 x PNP-omskiftningsudgang

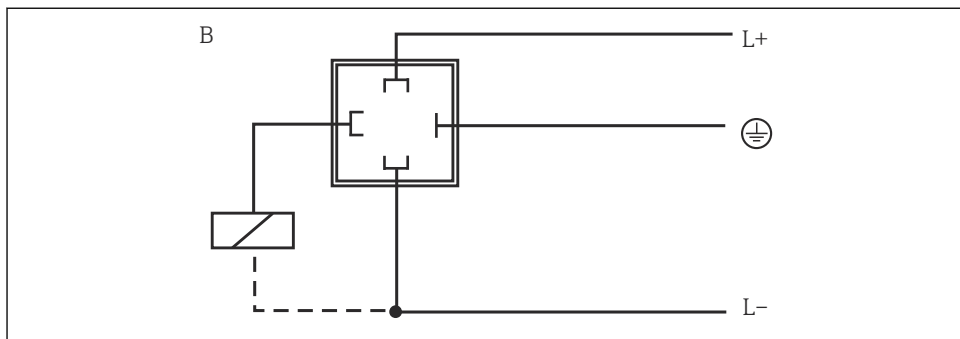
A2 2 x PNP-omskiftningsudgang R1 og Rx (R2)

A2' 2 x PNP-omskiftningsudgang R1 og Rx (diagnosticerings-/NC-kontakt til "DESINA"-indstilling)

A3 1 x PNP omskiftningsudgang og 1x analog udgang (4 til 20 mA)

R2 = diagnose-/NC-kontakt

6.1.2 Version med DC-spænding og ventilstik



A0035798

6 Instrument med M16x1,5 ventilstik eller NPT ½"

B 1 x PNP-omskiftningsudgang

6.2 Kontrol efter tilslutning

<input type="checkbox"/>	Er instrumentet og kablet ubeskadiget (visuel kontrol)?
<input type="checkbox"/>	Har de monterede kabler passende aflastning?
<input type="checkbox"/>	Stemmer forsyningsspændingen overens med oplysningerne på typeskiltet?

7 Betjeningsmuligheder

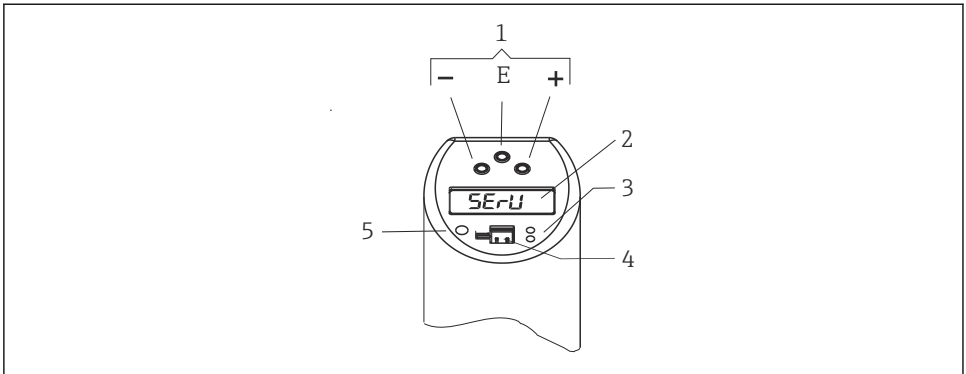
7.1 Oversigt over betjeningsmuligheder

Instrumentet betjenes med tre knapper på huset. Navigation i betjeningsmenuen håndteres ved hjælp af det digitale display og LED-indikatorerne.

BEMÆRK

Beskadigelse af instrumentet.

- Brug ikke spidse genstande til at betjene de tre knapper på instrumentet.



A0044663

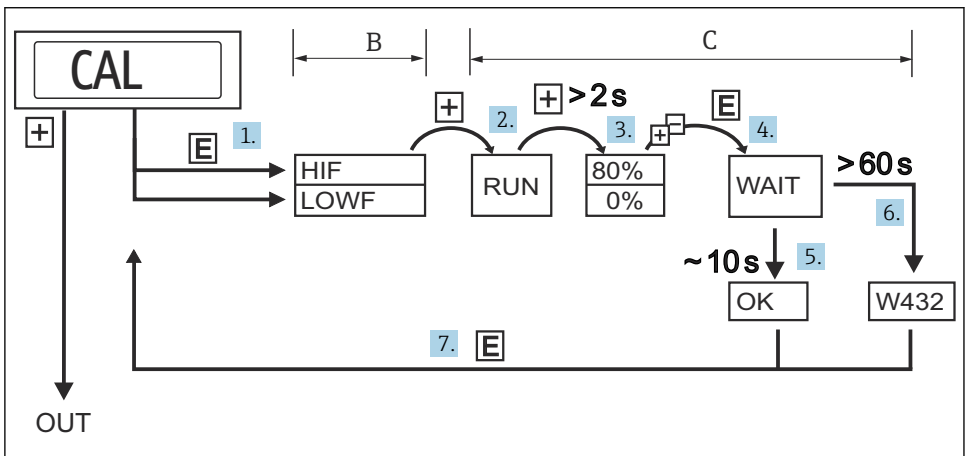
7 Betjeningselementernes placering og displaymuligheder

- 1 *Betjeningsknapper*
- 2 *Digitalt display: Lyser hvid (= ok), lyser rød (= alarm/fejl)*
- 3 *Gul LED-indikator for omskiftningstilstande: LED lyser = afbryder lukket, LED slukket = afbryder åben*
- 4 *Kommunikationsstik til PC-konfiguration*
- 5 *LED-statusindikator: Grøn = OK, rød = fejl, blinker rød/grøn = advarsel*

7.2.2 Navigation i funktionsgruppen Kalibrering (CAL)

Variable grænseværdier for HIF (Learn High Flow) og LOWF (Learn Low Flow) kan indstilles ved hjælp af funktionen "Learn".

- Indstilling af HIF (Learn High Flow): Angiv en flowhastighed svarende til 70 til 100 % af den maksimale værdi i processen. Instrumentet bruger derefter denne værdi til automatisk at beregne den tilsvarende 100 %-værdi.
- Indstilling af LOWF (Learn Low Flow): Angiv en flowhastighed svarende til 0 til 20 % af den maksimale værdi i processen. Instrumentet bruger derefter denne værdi til automatisk at beregne den tilsvarende 0 %-værdi.



A0010787

9 Eksempel, som viser navigationen i funktionsgruppen Kalibrering (CAL) ved hjælp af funktionen "Learn"

B Valg af funktion

C Valg af indstillinger

1. Vælg funktionen "HIF" (Learn High Flow) eller "LOWF" (Learn Low Flow) med knappen E.
2. Vælg funktionen "RUN" med knappen +. Funktionen Learn er initialiseret.
3. Vælg flowhastigheden med knappen +. Hold knappen inde i mindst 2 s.
4. Hvis "HIF" (Learn High Flow) indstilles, vælges den øverste flowhastighed (70 til 100 %). Angiv den aktuelle relative flowhastighed i intervaller af 1 % ved hjælp af knappen + eller - (standardindstilling 80 %).
5. Hvis "LOWF" (Learn Low Flow) indstilles, vælges den nederste flowhastighed (0 til 20 %). Angiv den aktuelle relative flowhastighed i intervaller af 1 % ved hjælp af knappen + eller - (standardindstilling 0 %).
6. Vælg funktionen "WAIT" med knappen E.
7. Acceptér ("lær") den aktuelle målte værdi efter ca. 10 s. "OK" vises på displayet.

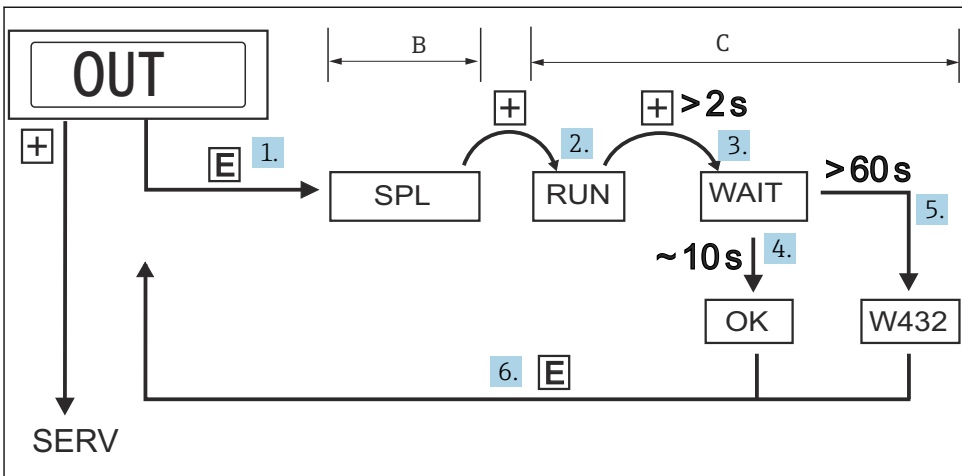
8. Ellers vises meddelelsen "W432" på displayet efter 60 s. Der blev ikke registreret et tilstrækkelig stabilt flow under læringsprocessen. Systemet bruger gennemsnittet af de ti senest målte værdier under læringsprocessen.

9. Gå tilbage til funktionsgruppen CAL (startskærmen) med knappen E.

i Instrumentet kan stadig bruges, selvom meddelelsen W432 vises. Der kan dog være store måleusikkerheder. Anbefaling: Gentag læringsprocessen (punkt 1 til 7), indtil "OK" vises på displayet.

7.2.3 Navigation til funktionsomskiftningspunktet "Learn" (SPL)

Variable grænseværdier for HIF (Learn High Flow) og LOWF (Learn Low Flow) kan indstilles ved hjælp af funktionen "Learn".




A0005785

10 Navigation i funktionen til læring af omskiftningspunkt (SPL)

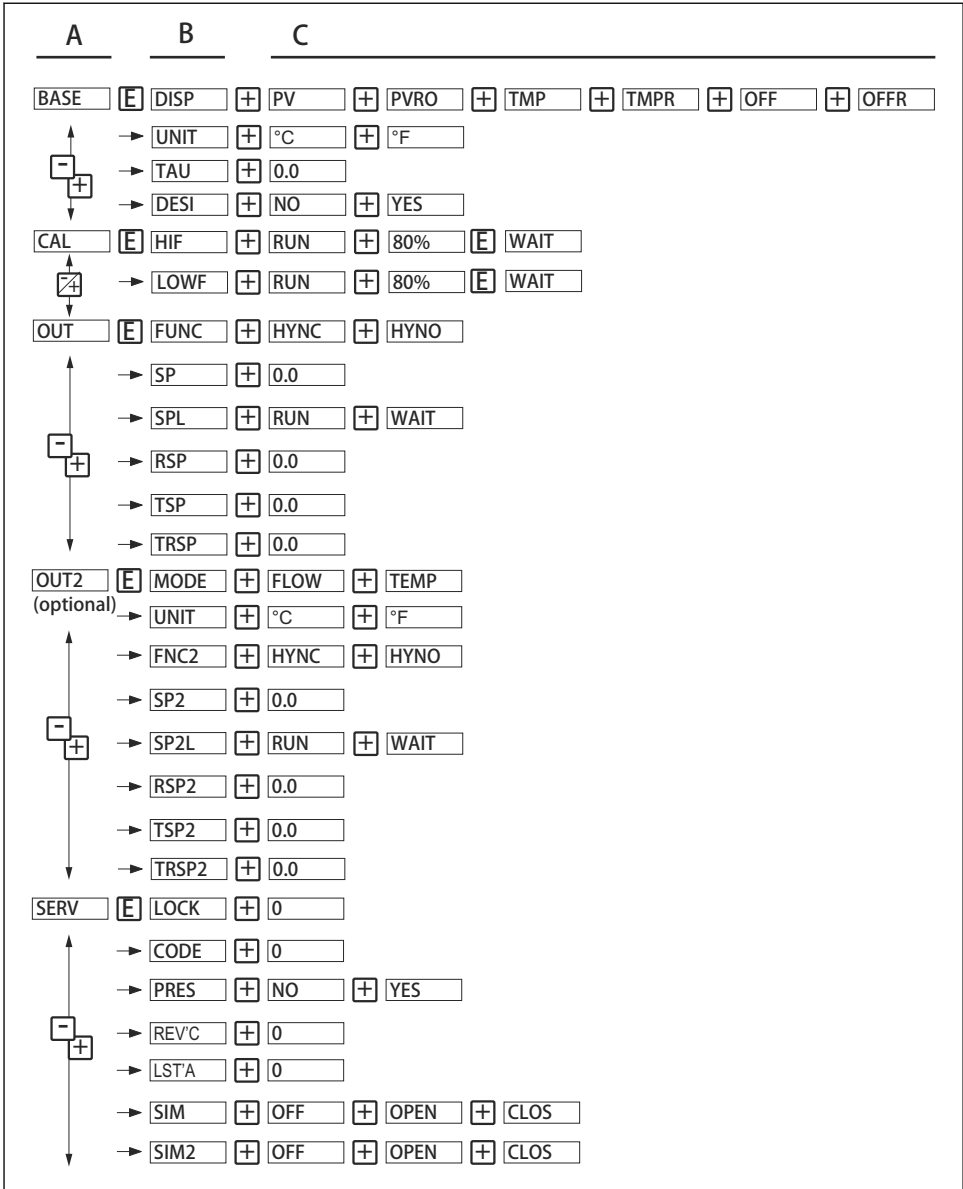
B Valg af funktion

C Valg af indstillinger

1. Vælg SPL (læring af omskiftningspunkt) eller SPL2 (læring af omskiftningspunkt 2) med knappen E.
2. Vælg funktionen "RUN" med knappen +. Funktionen Learn startes.
3. Vælg funktionen "WAIT" med knappen +. Hold knappen inde i mindst 2 s.
4. Acceptér ("lær") den aktuelle målte værdi efter ca. 10 s. "OK" vises på displayet.
5. Ellers vises meddelelsen "W432" eller "NOK" på displayet efter 60 s. W432: Der blev ikke registreret et tilstrækkelig stabilt flow under læringsprocessen. Systemet bruger gennemsnittet af de 10 senest målte værdier under læringsprocessen.

6. NOK: Det bestemte omskiftningspunkt er mindre end 5 % af måleområdet og kan ikke accepteres, fordi omskiftningspunktet skal være mindst 5 % større end tilbageskiftspunktet (RSP).
-  Instrumentet kan stadig bruges, selvom meddelelsen "W432" eller "NOK" vises. Der kan være store afvigelser ved omskiftningspunktet. Anbefaling: Gentag læringsprocessen (punkt 1 til 4), indtil "OK" vises på displayet.

7.2.4 Betjeningsmenuens struktur for to omskiftningsudgange

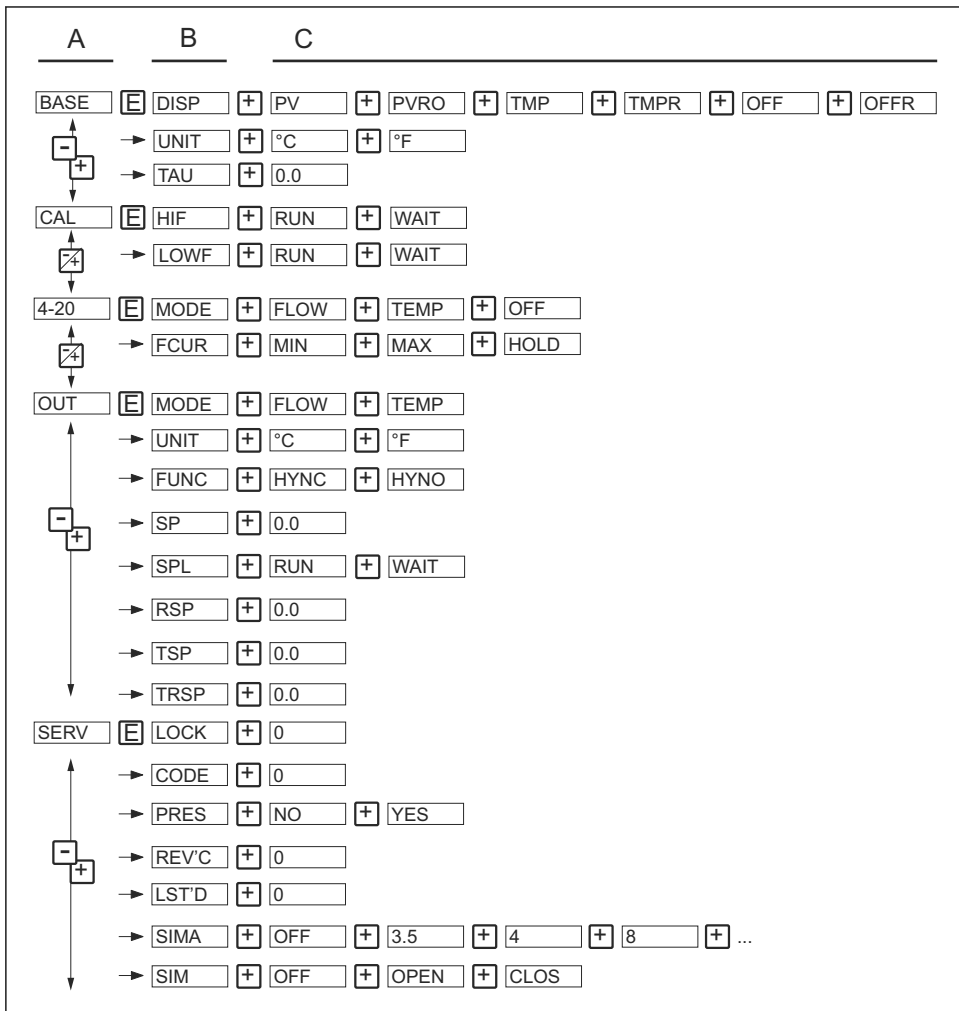


A0005784

11 Betjeningsmenu

- A Funktionsgrupper
 B Funktioner
 C Indstillinger

7.2.5 Betjeningsmenuens struktur for én analog udgang (4 til 20 mA) og én omskiftningsudgang




A0006819

12 Betjeningsmenu

- A Funktionsgrupper
 B Funktioner
 C Indstillinger

7.2.6 Grundlæggende indstillinger

Funktionsgruppe	Funktion		Indstillinger	Beskrivelse
BASE Grundlæggende indstillinger	DISP	Display	PV	Viser den aktuelle målte værdi
			PVRO	Viser den aktuelle målte værdi roteret 180 °
			TMP	Viser den aktuelle medietemperatur
			TMPR	Viser den aktuelle medietemperatur roteret 180 °
			OFF	Display fra
			OFFR	Display fra, roteret 180 ° Standardindstilling: Visning af den aktuelle målte værdi (PV)
	UNIT	Måleenhed	xC xF	Visning af medietemperaturen i måleenheden °C eller °F  Kun synlig, hvis den aktuelle medietemperatur TMP er valgt i funktionen DISP. Standardindstilling: °C
	TAU	Dæmpning	0.0	Dæmpning af den målte værdi i forhold til displayværdi og udgang: 0 (ingen dæmpning) eller 9 til 40 s (i intervaller af 1 s.) Standardindstilling: 0 s
	DESI	DESINA Kun for 2x PNP- omskiftningsud- gange	NO YES	Funktionsmåde iht. DESINA: Bentildelingen for M12-stikket er i overensstemmelse med DESINA-retrningslinjerne (DESINA = Distribueret og standardiseret installationsteknologi for maskinværktøjer og produktionssystemer) Standardindstilling: NO

7.2.7 Kalibrering

Funktionsgruppe	Funktion		Indstillinger	Beskrivelse
CAL Kalibrering	HIF	Learn High Flow	RUN WAIT	Indstilling for den maksimale flowhastighed, der forekommer. 100 %-værdi
	LOWF	Learn Low Flow	RUN WAIT	Indstilling for den minimale flowhastighed, der forekommer. 0 %-værdi

7.2.8 Udgangsindstillinger for 2 x omskiftningsudgange

Omskiftningspunktets funktioner



- Hysteresefunktion: Hysteresefunktionen muliggør topunktstyring via hysterese. Hysterese kan indstilles via omskiftningspunktet SP og tilbageskiftspunktet RSP afhængigt af masseflowet.
- NO-kontakt eller NC-kontakt: Denne omskiftningsfunktion kan vælges efter behov.
- Forsinkelsesindstillinger for omskiftningspunktet SP og tilbageskiftspunktet RSP kan konfigureres i intervaller af 1 s. Det gør det muligt at filtrere uønskede kortvarige eller højfrekvente temperaturudsving fra.

A0005280


13 SP = omskiftningspunkt, RSP = tilbageskiftspunkt




1 Hysteresefunktion
 2 NO-kontakt
 3 NC-kontakt

Funktionsgruppe	Funktion		Indstillinger	Beskrivelse
OUT Udgang 1 OUT2 Udgang 2, tilvalg	MODE	Omskiftningstilstand	FLOW TEMP	Udgangens omskiftningstilstand for kanal 2 FLOW: flowhastighed TEMP: temperatur
				Standardindstilling: FLOW
	UNIT	Måleenhed	xC xF	Valg af måleenhed for temperatur (°C eller °F)
				Funktionen er kun synlig, hvis omskiftningstilstanden MODE er indstillet til temperatur TEMP i den anden udgang. Standardindstilling: °C
FUNC FNC2		Omskiftningsegenheder	HYNC	Hysterese/NC-kontakt
			HYNO	Hysterese/NO-kontakt → 25
				Standardindstilling: HYNO

Funktionsgruppe	Funktion		Indstilling	Beskrivelse
	SP SP2	Værdi for omskiftningspunkt	0.0	<p>Angiv en værdi på 5 til 100 % i intervaller af 1 %. Standardindstilling: 50 %</p> <p>eller for SP2:</p> <p>Angiv en værdi på -15 til 85 °C (-5 til 185 °F) i intervaller af 1, hvis omskiftningstilstanden MODE er indstillet til temperatur TEMP.</p> <p>Standardindstilling: 55 °C</p>
	SPL SP2L	Omskiftningspunkt "Learn"	RUN WAIT	RUN, WAIT: Brug den aktuelle flowhastighed som omskiftningspunkt SP eller SP2.
	RSP RSP2	Værdi for tilbageskiftspunkt	0.0	<p>Angiv en værdi på 0 til 95 % i intervaller af 1 %. Standardindstilling: 40 %</p> <p> Værdien skal være mindst 5 % lavere end omskiftningspunktet (SP eller SP2).</p> <p>Eller for RSP2:</p> <p>Angiv en værdi på -20 til +80 °C (-4 til +176 °F) i intervaller af 1 °C (1 °F), hvis omskiftningstilstanden MODE er indstillet til temperatur TEMP.</p> <p> Værdien skal være mindst 5 °C (9 °F) lavere end omskiftningspunkt 2 (SP2).</p> <p>Standardindstilling: 50 °C</p>
	TSP TSP2	Forsinkelse for omskiftningspunkt	0.0	<p>Kan konfigureres til 0 til 99 s i intervaller af 1 s. efter behov.</p> <p>Standardindstilling: 0 s</p>
	TRSP TRSP2	Forsinkelse for tilbageskiftspunkt	0.0	<p>Kan konfigureres til 0 til 99 s i intervaller af 1 s. efter behov.</p> <p>Standardindstilling: 0 s</p>

7.2.9 Indstillinger for udgang – én analog udgang (4 til 20 mA) og én omskiftningsudgang

Funktionsgruppe	Funktion		Indstilling	Beskrivelse
4-20 Udgang 1	MODE	Målt variabel for den analoge udgang	FLOW TEMP	<p>Output FLOW: flowhastighed eller TEMP: temperatur</p> <p> Hvis TEMP (temperatur) indstilles, fastsættes måleområdet til -20 til +85 °C (-4 til +185 °F) .</p> <p>Standardindstilling: FLOW</p>

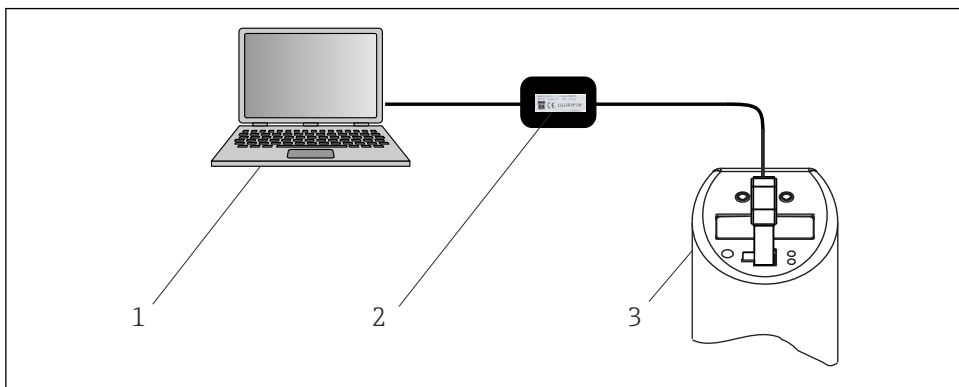
Funktionsgruppe	Funktion		Indstillinger	Beskrivelse
	FCUR	Fejlstrøm	MIN MAX HOLD	Strømværdi i tilfælde af fejl: MIN = ≤ 3.5 mA MAX = ≥ 21.7 mA HOLD = seneste strømværdi Standardindstilling: MAX
OUT Udgang 2	MODE	Omskiftningstilstand	FLOW TEMP	Omskiftningstilstand for udgang FLOW: flowhastighed eller TEMP: temperatur Standardindstilling: temperatur (TEMP)
	UNIT	Måleenhed	xC xF	Valg af måleenhed for temperatur (°C eller °F)  Funktionen er kun synlig, hvis omskiftningstilstanden MODE er indstillet til temperatur TEMP i den anden udgang. Standardindstilling: °C
	FUNC	Omskiftningsegenskaber	HYNC HYNO	HYNC: hysteres/NC-kontakt HYNO: hysteres/NO-kontakt Standardindstilling: HYNO
	SP	Værdi for omskiftningspunkt	0.0	Angiv en værdi på 5 til 100 % i intervaller af 1 %. Standardindstilling: 50% Angiv en værdi på -15 til 85 °C (-5 til 185 °F) i intervaller af 1, hvis omskiftningstilstanden MODE er indstillet til temperatur TEMP. Standardindstilling: 55 °C
	SPL	Omskiftningspunkt 'Learn'	RUN WAIT	RUN, WAIT: Brug den aktuelle flowhastighed som omskiftningspunkt SP. Se "Navigation i funktionen Learn".
	RSP	Værdi for tilbageskiftspunkt	0.0	Angiv en værdi på 0 til 95 % i intervaller af 1 %.  Værdien skal være mindst 5 % lavere end omskiftningspunktet SP. Standardindstilling: 40 % Angiv en værdi på -20 til 80 °C (-4 til 176 °F) i intervaller af 1 °C (1 °F), hvis omskiftningstilstanden MODE er indstillet til temperatur TEMP.  Værdien skal være mindst 5 °C (9 °F) lavere end omskiftningspunktet SP2. Standardindstilling: 50 °C

Funktionsgruppe	Funktion		Indstilling	Beskrivelse
	TSP	Forsinkelse for omskiftningspunkt	0.0	Kan konfigureres fra 0 til 99 s i intervaller af 1 s efter behov
				Standardindstilling: 0 s
	TRSP	Forsinkelse for tilbageskiftspunkt	0.0	Kan konfigureres til 0 til 99 s i intervaller af 1 s efter behov
				Standardindstilling: 0 s

7.2.10 Indstilling af servicefunktionerne

Funktionsgruppe	Funktion		Indstilling	Beskrivelse
SERV Servicefunktioner	LOCK	Kode til låsning	0	Indtast instrumentets låsekode.
	Code	Skift låsekoden	0	Brugerdefineret numerisk kode 1 til 9999 0= ingen lås Kun synlig, hvis låsekoden er gyldig.
	PRES	Reset	NO YES	Nulstil alle indtastninger til standardindstillingerne.
	REVC	Statisk revisionstæller	0	Konfigurationstæller, øges hver gang konfigurationen ændres.
	STAT	Instrumentstatus		
	LSTD	Sidste fejl	0	Viser den seneste fejl, der er opstået.
Version med omskiftningsudgang	SIM SIM2	Simulering for 2x omskiftningsudgang	OFF OPEN CLOS	Ingen simulering Omskiftningsudgang åben Omskiftningsudgang lukket
Version med analog udgang (4 til 20 mA)	SIM SIM2	Simulering for 1x analog udgang (SIMA) og 1 x omskiftningsudgang (SIM)	OFF OPEN CLOS	Ingen simulering Omskiftningsudgang åben Omskiftningsudgang lukket
			3.5 4 8 ...	3,5, 4, 8...: Simuleringsværdier for den analoge udgang i mA (3,5/4,0/8,0/12,0/16,0/20,0/21,7)

7.3 Adgang til betjeningsmenuen via betjeningsværktøjet



A0008072

14 Betjening, visualisering og vedligeholdelse med PC og konfigurationssoftware

- 1 PC med FieldCare-konfigurationssoftware
- 2 Konfigurationssæt TXU10-AA eller FXA291 med USB-port
- 3 Flowvagt

7.3.1 Yderligere betjeningsmuligheder

Ud over de betjeningsmuligheder, som er beskrevet i afsnittet "Lokal betjening", er følgende yderligere oplysninger om instrumentet tilgængelige via FieldCare-konfigurationssoftwaren:

Funktionsgruppe	Funktion (display)	Beskrivelse
SERV (service)	Omskiftningshandling 1 Omskiftningshandling 2, tilvalg	Antal ændringer i omskiftningsstanden for omskiftningsudgang 1 og eventuelt for omskiftningsudgang 2 (tilvalg)
INFO (instrumentoplysninger)	TAG 1 TAG 2	TAG-nummer, 18 cifre
	Ordrekode	Ordrekode
	Instrumentets serienummer	-
	Sensorens serienummer	-
	Elektronikkens serienummer	-
	Instrumentversion	Viser instrumentets overordnede version
	Hardwarerevision	-
Softwarerevision	-	

7.3.2 Bemærkninger om betjening med FieldCare

FieldCare er universel konfigurations- og servicesoftware baseret på FDT/DTM-teknologi.



"PCP Communications DTM" og Device DTM er påkrævet til konfiguration af instrumentet med FieldCare.

Instrumentet understøtter offlinebetjening og offlineoverførsel af parametre til og fra instrumentet. Onlinebetjening af instrumentet understøttes ikke.

Detaljerede oplysninger om FieldCare findes i den tilhørende betjeningsvejledning (BA027/S/c4) eller på www.endress.com.

8 Diagnosticering og fejlfinding

8.1 Generel fejlfinding

Hvis der opstår en fejl i instrumentet, skifter LED-statusindikatoren farve fra grøn til rød, og lyset i det digitale display skifter fra hvid til rød. En blinkende rød/grøn LED-statusindikator signalerer en advarsel. Følgende vises på displayet:

- En E-kode i tilfælde af fejl
Den målte værdi er ikke pålidelig, hvis der opstår en fejl.
- En W-kode i tilfælde af en advarsel
Den målte værdi er pålidelig, selvom der vises en advarsel.

Kode	Forklaring	Afhjælpning
E011	Instrumentkonfigurationen er forkert	Foretag reset af instrumentet.
E012	Der er fejl i målingen, eller mediets temperatur er uden for det målbare område	Kontrollér medietemperaturen. Kontrollér, om instrumentet skal returneres til producenten.
E013	Sensoropvarmningen er defekt	Returner instrumentet til producenten.
E019	Strømforsyningen er uden for specifikationen	Kontrollér driftsspændingen.
E015	Hukommelsesfejl	Returner instrumentet til producenten.
E020		
E021		
E022	Instrumentet får kun strøm via kommunikationsgrænsefladen (måling er deaktiveret)	Kontrollér driftsspændingen.
E042	Der genereres ikke længere udgangsstrøm (kun for 4 til 20 mA udgang, hvis f.eks. belastningen ved den analoge udgang er for høj, eller hvis den analoge udgang er åben)	Kontrollér belastningen. Deaktiver den analoge udgang.

Kode	Forklaring	Afhjælpning
W107	Simulering aktiv	--
W200	Medietemperaturen er uden for specifikationen (>85 °C)	Kontrollér medietemperaturen, og tilpas den til specifikationen efter behov
W202	Det målte flow er uden for området mellem indstillingerne for Low Flow og High Flow (< -10 % eller >110 %)	Angiv indstillingerne for High Flow og Low Flow igen. Nulstil eventuelt instrumentet til standardindstillingerne (funktionen PRES).
W209	Instrumentet starter op	--
W210	Konfigurationen er blevet ændret (advarselskoden vises i ca. 15 s)	--
W240	Flowhastigheden er for høj (> 3 m/s i vand). Instrumentet betjenes uden for det angivne måleområde. Målingen er usikker.	Reducer flowhastigheden for mediet
W250	Det maksimale antal omskiftningscyklusser er overskredet	--
W260	Værdierne for High Flow (HIF) og Low Flow (LOWF) er for tætte på hinanden	Indstil High og Low Flow igen (større afstand). Kontrollér, om instrumentet skal nulstilles til fabriksindstillingen (funktionen PRES).
W270	Kortslutning og overbelastning ved udgang 1	Kontrollér udgangskredsløb.
W280	Kortslutning og overbelastning ved udgang 2	Kontrollér udgangskredsløb.
W432	Værdierne for High Flow (HIF) eller Low Flow (LOWF) kunne ikke bestemmes med sikkerhed. Instrumentet kan dog stadig bruges.	Angiv indstillingerne for High Flow og Low Flow igen (hold flowhastigheden konstant).

9 Vedligeholdelse

FORSIGTIG

Beskadigelse af instrumentet.

- ▶ Processen må ikke være påført tryk, når instrumentet afmonteres.
- ▶ Undgå at dreje instrumentet ud af processtilslutningsgevindet på huset.
- ▶ Brug altid en velegnet gaffelnøgle til at afmontere instrumentet.

Aflejringer på sensoren forringer målenøjagtigheden.

- ▶ Undersøg sensoren regelmæssigt for aflejringer.

Sensoren fungerer korrekt.

9.1 Rengøring

9.1.1 Rengøring af overflader, som ikke er i kontakt med mediet

- Anbefaling: Brug en fnugfri klud, som enten er tør eller hårdt opvredet i vand.
- Brug ikke skarpe genstande eller aggressive rengøringsmidler, som korroderer overflader (f.eks. displays, hus) og tætninger.
- Brug ikke højtryksdamp.
- Overhold instrumentets kapslingsklasse.



Det anvendte rengøringsmiddel skal være kompatibelt med instrumentkonfigurationens materialer. Anvend ikke rengøringsmidler med koncentrerede mineralsyrer, baser eller organiske opløsningsmidler.

9.1.2 Rengøring af overflader, som er i kontakt med mediet

Vær opmærksom på følgende i forbindelse med rengøring og sterilisation på stedet (CIP/SIP):

- Brug kun rengøringsmidler, som de materialer, der er i kontakt med mediet, er tilstrækkeligt modstandsdygtige over for.
- Overhold den maksimalt tilladte medietemperatur.

10 Reparation

10.1 Reservedele

De til enhver tid tilgængelige reservedele til produktet kan findes online på:

www.endress.com/onlinetools

10.2 Returnering

Kravene til sikker returnering af instrumentet kan variere afhængigt af instrumenttypen og den nationale lovgivning.

1. Læs mere på hjemmesiden: <https://www.endress.com>
2. Hvis instrumentet returneres, skal det emballeres, så det er beskyttet mod stød og eksterne påvirkninger. Den originale emballage giver den bedste beskyttelse.

10.3 Bortskaffelse

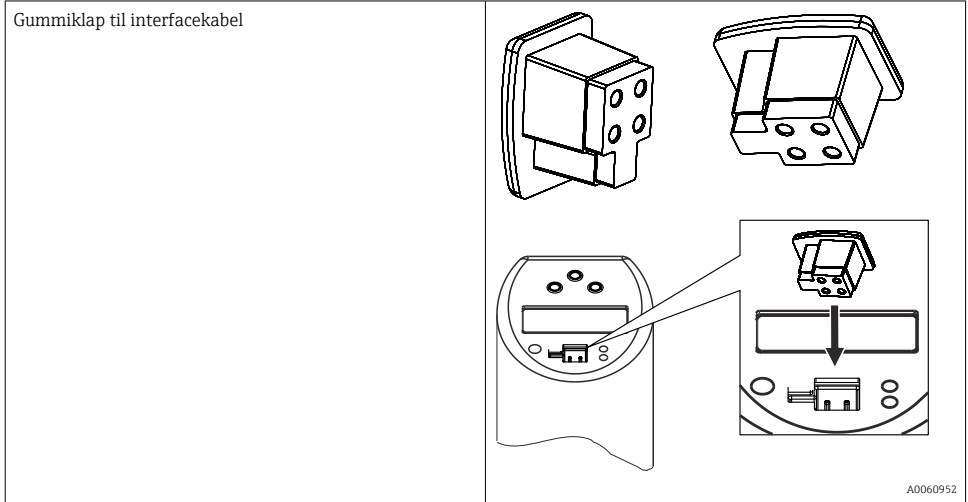


Hvis det kræves iht. Rådets direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), er produktet mærket med det viste symbol for at minimere affald fra elektrisk og elektronisk udstyr WEEE som usorteret kommunalt affald. Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten iht. de gældende forhold.

11 Tilbehør

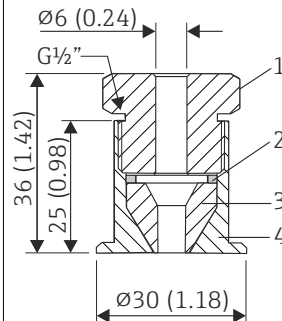
11.1 Specifikt tilbehør til instrumentet

11.1.1 Gummiklap til interfacekabel



11.1.2 Svejskrave med tætningskonus

- Kravesvejsningsstuds med flytbar tætningskonus, spændering og trykskrue $G\frac{1}{2}$ "
- Materiale for dele, som er i kontakt med processen: 316L, PEEK
- Maks. procestryk 10 bar (145 psi)



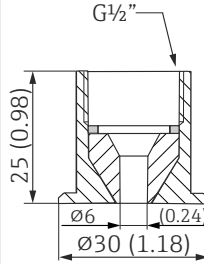
15 Mål i mm (tommer)

- 1 Trykskrue, 303/304
- 2 Spændering, 303/304
- 3 Tætningskonus, PEEK
- 4 Kravesvejsningsstuds, 316L

A0048610

11.1.3 Kravesvejsningsstuds

- Aftagelig kravesvejsningsstuds med tætningskonus og spændering
- Materiale for dele, som er i kontakt med processen: 316L, PEEK
- Maks. procestryk 10 bar (145 psi)

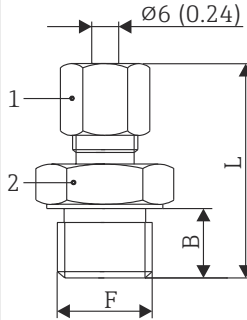


A0020710

16 Mål i mm (tommer)

11.1.4 Kompressionsfitting

- Aftagelig fastgørelsesring, forskellige procestilslutninger
- Materiale for kompressionsfitting og dele, som er i kontakt med processen: 316L



A0048609

17 Mål i mm (tommer)

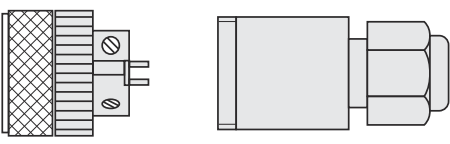
1 AF14

Version	F i mm (tommer)		L i mm (tommer)	B i mm (tommer)	Fastgørelsesringens materiale	Maks. procestemperatur	Maks. procestryk
TA50	G $\frac{1}{2}$ "	AF 27	47 mm (1.85 in)	15 mm (0.6 in)	SS316 ¹⁾	800 °C (1472 °F)	40 bar ved 20 °C (580 psi ved 68 °F)
				20 mm (0.8 in)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar ved 20 °C (72,5 psi ved 68 °F)
	G $\frac{3}{4}$ "	AF 32	63 mm (2.48 in)	20 mm (0.8 in)	SS316 ¹⁾	800 °C (1472 °F)	40 bar ved 20 °C (580 psi ved 68 °F)

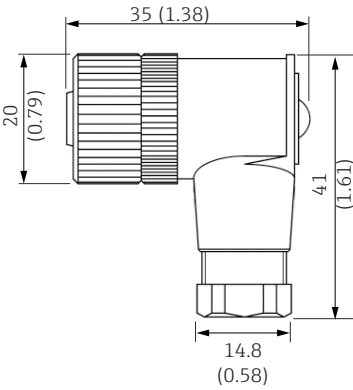
Version	F i mm (tommer)		L i mm (tommer)	B i mm (tommer)	Fastgørelsesringens materiale	Maks. procestemperatur	Maks. procestryk
					PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar ved 20 °C (72,5 psi ved 68 °F)
	G1"	AF 41	65 mm (2.56 in)	25 mm (0.98 in)	SS316 ¹⁾	800 °C (1472 °F)	40 bar ved 20 °C (580 psi ved 68 °F)
					PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar ved 20 °C (72,5 psi ved 68 °F)
	NPT½"	AF 22	50 mm (1.97 in)	20 mm (0.8 in)	SS316 ¹⁾	800 °C (1472 °F)	40 bar ved 20 °C (580 psi ved 68 °F)
	R½"	AF 22	52 mm (2.05 in)	20 mm (0.8 in)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar ved 20 °C (72,5 psi ved 68 °F)
	R¾"	AF 27	52 mm (2.05 in)	20 mm (0.8 in)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar ved 20 °C (72,5 psi ved 68 °F)

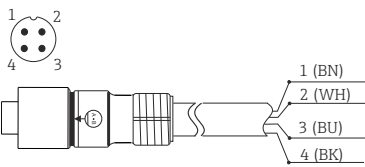
- 1) SS316-fastgørelsesringen er udelukkende til engangsbrug. Når kompressionsfittingsen er frigjort, er det ikke muligt at fastgøre den til termorøret igen. Fuldt justerbar indstikslængde for den første installation.
- 2) PTFE/Elastosil®-fastgørelsesring: Kan genanvendes. Når kompressionsfittingsen er frigjort, kan den flyttes op og ned på termorøret. Fuldt justerbar indstikslængde.


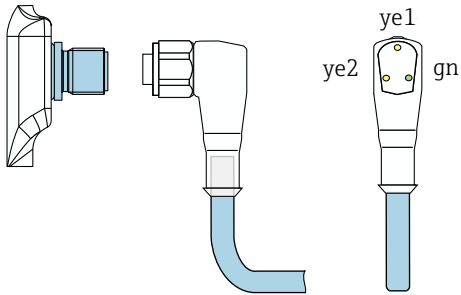
11.2 Kommunikationsspecifikt tilbehør

Tilbehør	Beskrivelse
<ul style="list-style-type: none"> ▪ M12x1-kobling, lige ▪ Tilslutning til husets M12x1-stik ▪ Materialer: hus: PA, koblingsmøtrik: CuZn, nikkelbelagt ▪ Kapslingsklasse (helt låst): IP67 	

A0035843

Tilbehør	Beskrivelse
<ul style="list-style-type: none"> ▪ M12x1-kobling, med bøjning, til terminering af tilslutningskabel ▪ Tilslutning til husets M12x1-stik ▪ Korpusermaterialer PBT/PA ▪ Koblingsmøtrik: GD-Zn, forniklet ▪ Kapslingsklasse IP67 (helt låst) ▪ Spænding: maks. 250 V ▪ Strømbærende kapacitet: maks. 4 A ▪ Temperatur: -40 til 85 °C (-40 til 185 °F) 	 <p style="text-align: right;">A0020722</p>

Tilbehør	Beskrivelse
<ul style="list-style-type: none"> ▪ PVC-kabel, 4 x 0,34 mm² (22 AWG) med M12x1-koblingsmøtrik i epoxy-belagt zink, lige stikkontakt, skrueprop, 5 m (16.4 ft) ▪ Kapslingsklasse IP69K (tilvalg) ▪ Spænding: maks. 250 V ▪ Strømbærende kapacitet: maks. 4 A ▪ Temperatur: -20 til 105 °C (-4 til 221 °F) <p>Lederfarver:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = BN brun ▪ 2 = WH hvid ▪ 3 = BU blå ▪ 4 = BK sort 	 <p style="text-align: right;">A0020725</p>

Tilbehør	Beskrivelse
<ul style="list-style-type: none"> ▪ PVC-kabel, 4 x 0,34 mm² med M12x1-kobling, med LED, med bøjning ▪ 316L-skrueprop, længde 5 m (16.4 ft), særligt til hygiejniske anvendelser ▪ Kapslingsklasse (helt låst): IP69K <p>Display:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gn: Instrumentet fungerer ▪ ye1: Omskiftningsstatus 1 ▪ ye2: Omskiftningsstatus 2 <p> Ikke velegnet til analog udgang på 4 til 20 mA.</p>	 <p style="text-align: right;">A0035844</p>

11.2.1 Konfigurationssæt

- Konfigurationssæt til PC-programmerbare transmittere og temperaturafbrydere
Konfigurationssoftware og interfacekabel til PC med USB-port og 4-benet søjlestik
Ordrekode: TXU10-AA
- "Commubox FXA291"-konfigurationssæt med interfacekabel til PC med USB-port.
Egensikkert CDI-interface (Endress+Hauser Common Data Interface) til transmittere med 4-benet søjlestik. Velegnet konfigurationssoftware er eksempelvis FieldCare.
Ordrekode: **FXA291**

11.2.2 Konfigurationssoftware

Download det gratis konfigurationsprogram FieldCare "Device Setup" direkte fra internettet på følgende adresse:

www.endress.com/fieldcare

Du kan bestille FieldCare "Device Setup" fra producentens salgsafdeling.

11.3 Systemkomponenter

Aktiv barriere i RN-serien

Aktiv barriere med én eller to kanaler til sikker adskillelse af 0/4 til -20 mA standardsignalkredsløb med tovejs HART-transmission. I signaldoublerversionen overføres indgangssignalet til to galvanisk isolerede udgange. Instrumentet har én aktiv og én passiv strømindgang; udgangene kan betjenes aktivt eller passivt.

Yderligere oplysninger fremgår af: www.endress.com

Procesindikatorer fra RIA-produktfamilien

Letlæselige procesindikatorer med forskellige funktioner: loopdrevne indikatorer til visning af 4-20 mA-værdier, visning af op til fire HART-variabler, procesindikatorer med styreenheder, grænseværdiovervågning, sensorstrømforsyning og galvanisk isolation.

Universel anvendelse takket være internationale godkendelser af farlige områder, egnet til panelmontering eller feltinstallation.

Yderligere oplysninger fremgår af: www.endress.com

Data Manager for RSG-produktfamilien

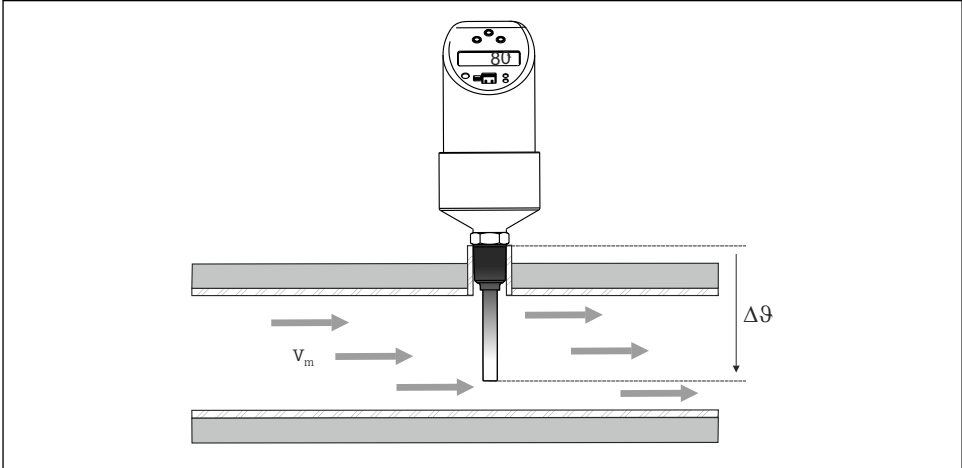
Data Managers er fleksible og kraftfulde systemer til at organisere procesværdier. Op til 20 universelle indgange og op til 14 digitale indgange til direkte tilslutning af sensorer, med HART som tilvalg, kan fås som ekstraudstyr. De målte procesværdier præsenteres tydeligt på displayet og logges sikkert, overvåges for grænseværdier og analyseres. Værdierne kan videregives via fælles kommunikationsprotokoller til systemer på højere niveau og forbindes med hinanden via individuelle anlægsmoduler.

Yderligere oplysninger fremgår af: www.endress.com

12 Tekniske data

12.1 Funktion og systemdesign

12.1.1 Måleprincip

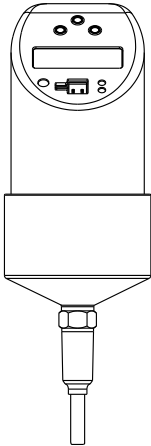
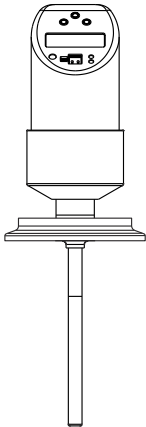


A0023188

Instrumentet måler et flydende medies masseflow ved hjælp af det kalorimetriske måleprincip. Det kalorimetriske måleprincip er baseret på afkølingen af en opvarmet temperatursensor. Varme bortledes fra sensoren ved hjælp af tvungen konvektion som følge af det forbistrømmende medie. Omfanget af denne varmeoverførsel afhænger af mediets flowhastighed og temperaturforskellen mellem sensoren og mediet (Kings lov). Jo højere mediets flowhastighed eller masseflow er, desto større er afkølingen af temperatursensoren.

12.1.2 Målesystem

Oversigt

Flowphant-produktserie	Flowphant T DTT31	Flowphant T DTT35
	 <p style="text-align: right;">A0005276</p>	 <p style="text-align: right;">A0023194</p>
Sensor	RTD	RTD
Anvendelsesområde	<p>Overvågning af masseflow for vand, vandlignende stoffer og lavviskøse olier (viskositet: 0.184 til 20 mPa·s; varmeledningsevne: 29 til 688 mW/m·K). Eksempel: vandig opløsning af monoethylenglykol (20 vol-%) ved 20 °C: viskositet: 1.65 mPa·s; varmeledningsevne: 512 mW/mK</p>	<p>Overvågning af masseflow for flydende medier i hygiejniske processer (viskositet: 0.184 til 20 mPa·s; varmeledningsevne: 29 til 688 mW/mK). Eksempel: vandig opløsning af monoethylenglykol (20 vol-%) ved 20 °C: viskositet: 1.65 mPa·s; varmeledningsevne: 512 mW/mK</p>
Procestilslutning	<p>Industriel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kompressionsfitting ■ Gevind: <ul style="list-style-type: none"> ■ G½" og G¼" ■ ANSI NPT¼" og NPT½" 	<p>Hygiejne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Konisk metal-metal G½" ■ Klemme 1" - 1½", DIN 32676 ¹⁾, DN25 til 40 ■ Klemme 2", DIN 32676, DN50 ■ Varivent F, N ■ DIN 11851 ■ APV Inline
Måleområde	<p>Masseflow som en relativ værdi fra 0 til 100%. Procesmålegrænse for væsker: 0.03 til 3 m/s (0.1 til 9.84 ft/s)</p>	

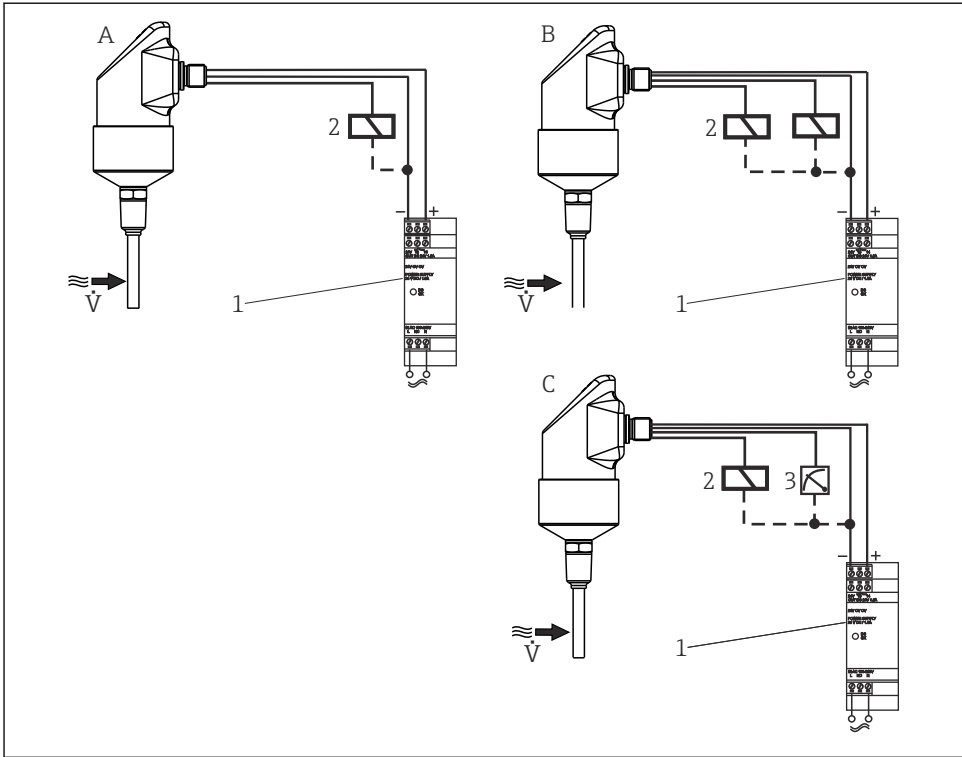
1) DIN 32676 erstatter ISO 2852.

Version med DC-spænding (DC)

Elektronikkens PNP omskiftningsudgang.

Strømforsyning med en strømforsyningsenhed.

Fortrinsvis i forbindelse med programmerbare logiske styringer (PLC) eller til styring af et relæ.



A0005373

- A 1 x PNP omskiftningsudgang
 B 2 x PNP omskiftningsudgang
 C PNP omskiftningsudgang med ekstra analoge udgang 4 til 20 mA (aktiv)
 1 Transmitterens strømforsyningsenhed
 2 Belastning (programmerbar logisk styring, proceskontrolsystem, relæ)
 3 Indikator (ved den analoge 4 til 20 mA-udgang)

12.2 Input

12.2.1 Målt værdi

- Flowhastighed for væskemedie (kalorimetrisk måling)
- Temperatur (RTD), for to omskiftningsudgange eller en yderligere analog udgang

12.2.2 Måleområde


Flow	0.03 til 3 m/s (0.1 til 9.84 ft/s)
Temperatur	-20 til 85 °C (-4 til 185 °F)

12.3 Output

12.3.1 Udgangssignal

Version med DC-spænding (kortslutningssikret version):

- 1x PNP omskiftningsudgang (flow) eller
- 2x PNP omskiftningsudgange (flow eller temperatur, konfigurerbare) eller
- 1x PNP omskiftningsudgang og 1x 4 til 20 mA udgang, aktiv (flow eller temperatur, konfigurerbar)

 Den analoge udgang rapporterer det målte flow som en relativ værdi udtrykt som en procentdel af det indstillede måleområde.

12.3.2 Signal ved alarm

Analog udgang: Signal ved alarm iht. NAMUR NE43

Under grænse	Lineært fald til 3.8 mA
Over grænse	Lineær stigning til 20.5 mA
Sensorbeskadigelse, sensor-kortslutning	≤ 3.6 mA eller ≥ 21.0 mA (udgang 21.7 mA er garanteret for indstillingen ≥ 21.0 mA)
Omskiftningsudgange	I den sikre tilstand (afbryder åben)

12.3.3 Belastning

Maks. $(V_{\text{power supply}} - 6.5 \text{ V}) / 0.022 \text{ A}$ (strømodgang)

12.3.4 Justeringsområde

Omskiftningsudgang	Omskiftningspunkt (SP) og tilbageskiftspunkt (RSP) i intervaller på 1% med min. hysteresis på 5%
Dæmpning	Brugerkonfigurerbar 0 = deaktiveret (ingen dæmpning) eller 10 til 40 s i intervaller af 1 s
Enhed	%, valgfrit °C, °F (med to udgange og temperaturovervågning)

12.3.5 Omskiftningskapacitet

Version med DC-spænding:

Omskiftningsstatus ON	$I_a \leq 250 \text{ mA}$
Omskiftningsstatus OFF	$I_a \leq 1 \text{ mA}$
Omskiftningscykluser	$> 10.000.000$
Spændingsfald PNP	$\leq 2 \text{ V}$
Overbelastningsbeskyttelse	Omskiftningsstrømmen kontrolleres automatisk: afbrydes i tilfælde af overstrøm. Omskiftningsstrømmen kontrolleres igen for hver 0.5 s. Maks. kapacitiv belastning: 14 μF ved maks. forsyningspænding (uden modstandsbelastning). Periodisk afbrydelse fra et beskyttelseskredsløb i tilfælde af overstrøm ($f = 2 \text{ Hz}$), og "Warning" vises.

12.3.6 Induktiv belastning

Betjen kun instrumentet med induktiv belastning (relæer, kontaktorer, magnetventiler) med et direkte beskyttelseskredsløb (fri diode eller kondensator).

12.4 Omgivende forhold

12.4.1 Omgivende temperatur

-40 til 85 °C (-40 til 185 °F)

12.4.2 Opbevaringstemperatur

-40 til 85 °C (-40 til 185 °F)

12.4.3 Driftshøjde

Op til 4 000 m (13 123.36 ft) over havets højde

12.4.4 Kapslingsklasse

IP65	M16x1,5 eller NPT ½", ventilstik
IP66	M12x1-stik

12.4.5 Modstandsdygtighed over for stød

50 g iht. DIN IEC 68-2-27 (11 ms)

12.4.6 Modstandsdygtighed over for vibrationer

- 20 g iht. DIN IEC 68-2-6 (10-2000 Hz)
- 4 g iht. marinegodkendelse

12.4.7 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Elektromagnetisk kompatibilitet i henhold til alle relevante krav for IEC/EN 61326-serien og NAMUR-anbefaling vedrørende EMC (NE21). Se flere oplysninger i EU-overensstemmelseserklæringen.

Maks. målefejl <1% af måleområdet.

Interferensimmunitet iht. IEC/EN 61326-serien, industrielle krav

Interferensemission iht. IEC/EN 61326-serien, udstyr klasse B

12.4.8 Elektrisk sikkerhed

- Beskyttelsesklasse III
- Overspændingskategori II
- Forureningsniveau 2

12.5 Proces

12.5.1 Procestemperaturområde

-20 til 85 °C (-4 til 185 °F).

Sensoren kan udsættes for procestemperaturer op til 130 °C (266 °F) uden at tage skade. Overvågningssystemet slukker automatisk ved $T \geq 85$ °C (185 °F) og starter igen ved $T \leq 85$ °C (185 °F).

12.5.2 Procestrykområde

Maksimalt tilladt procestryk $P_{\max} \leq 10$ MPa = 100 bar (1 450 psi)



Det maksimale procestryk for den koniske metal-metal-procestilslutning (valgmulighed MB) er 1.6 MPa = 16 bar (232 psi).

12.5.3 Flowgrænse

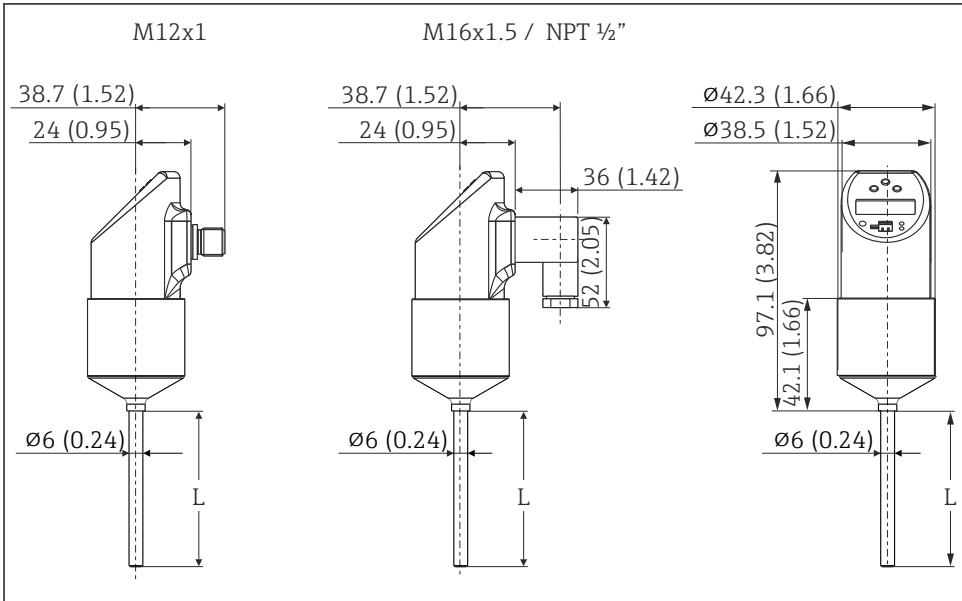
Væsker: 0 til 3.0 m/s (0 til 9.84 ft/s)

12.5.4 Driftsområde

Væsker: 0.03 til 3.0 m/s (0.1 til 9.84 ft/s)

12.6 Mekanisk konstruktion

12.6.1 Design og mål



A0005279

☒ 18 Alle mål i mm (in)

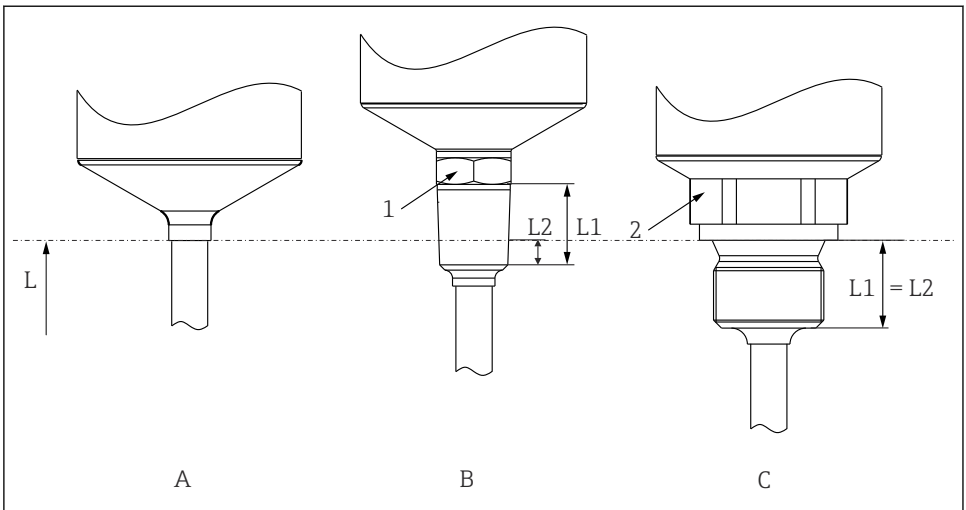
L: indstikslængde

Venstre: M12x1-stik iht. IEC 60947-5-2

Midten: Ventilstik M16x1,5 eller NPT 1/2" iht. DIN 43650A/ISO 4400

12.6.2 Procestilslutninger

Følgende procestilslutninger kan konfigureres til instrumentets industrielle version.



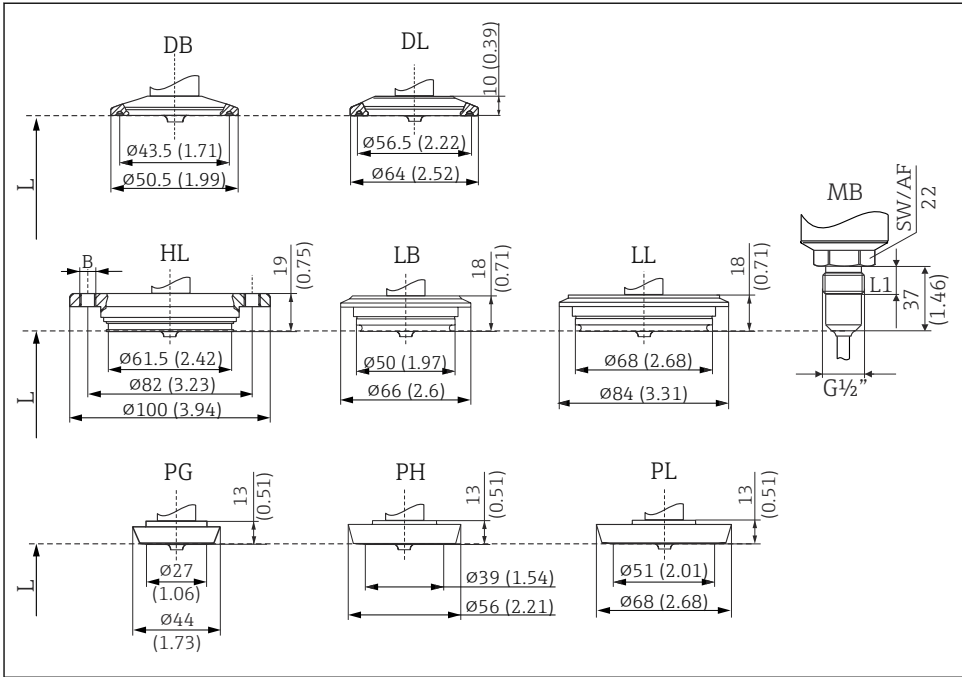
A0007101

19 Procestilslutningsversioner

- 1 Procestilslutning med gevind
 2 Procestilslutning med gevind, tommer, cylindrisk iht. ISO 228
 L Indstikslængde
 L_1 Gevindlængde
 L_2 Fastskruiningslængde

Punkt	Procestilslutningsversioner	Gevindlængde L_1	Fastskruiningslængde L_2
A	Uden procestilslutning. Brug af velegnede svejsekraver og kompressionsfittings.	-	-
B	Procestilslutning med gevind: <ul style="list-style-type: none"> ■ ANSI NPT 1/4" (1 = AF14) ■ ANSI NPT 1/2" (1 = AF27) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 14.3 mm (0.56 in) ■ 19 mm (0.75 in) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5.8 mm (0.23 in) ■ 8.1 mm (0.32 in)
C	Procestilslutning med gevind, tommer, cylindrisk iht. ISO 228: <ul style="list-style-type: none"> ■ G 3/4" (2 = AF14) ■ G 1/2" (2 = AF27) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 12 mm (0.47 in) ■ 14 mm (0.55 in) 	-

Følgende procestilslutninger kan konfigureres til instrumentets hygiejniske version.



A0011776

▣ 20 Procestilslutningsversioner, alle mål i mm (in)

L Indstikslængde

Punkt	Procestilslutningsversioner	Hygiejnestandard
DB	Klemme 1" - 1½", DN25 til 40 DIN 32676 ¹⁾	3-A-mærket og EHEDG-certificeret (kun sammen med tætning iht. EHEDG-standarden)
DL	Klemme 2", DN50 DIN 32676 ¹⁾	
HL	APV Inline, DN50, PN40, 316L, B = huller 6 x Ø8.6 mm (0.34 in) + 2 x M8-gevind	3-A-mærket og EHEDG-certificeret
LB	Varivent F DN25-32, PN 40, 316L	
LL	Varivent N DN40-162, PN 40, 316L	
MB	Tætningssystem i metal til hygiejniske processer, G½"-gevind, gevindlængde L1 = 14 mm (0.55 in). Velegnede svejsekraver fås som tilbehør. 316L	-
PG	DIN 11851, DN25, PN40 (inklusive koblingsmøtrik), 316L	3-A-mærket og EHEDG-certificeret (kun i kombination med selvcentrerende tætning iht. EHEDG-standarden)

Punkt	Procestilslutningsversioner	Hygiejnstandard
PH	DIN 11851, DN40, PN40 (inklusive koblingsmøtrik), 316L	
PL	DIN 11851, DN50, PN40 (inklusive koblingsmøtrik), 316L	

1) DIN 32676 erstatter ISO 2852.

12.6.3 Vægt

300 g (10.58 oz), afhængigt af procestilslutningen og sensorlængden.

12.6.4 Materialer

Procestilslutning AISI 316L

- Procesberørte overflader i hygiejnisk version
- Koblingsmøtrik: AISI 304
- Hus AISI 316L
- O-ring mellem huset og sensormodulet: EPDM

Elektrisk tilslutning

- M12-stik, udvendigt: AISI 316L, indvendigt: polyamid (PA)
- Ventilstik: polyamid (PA)
- M12-stik, udvendigt: 316L
- Kabelafskærmning i polyuretan (PUR)
- O-ring mellem elektrisk tilslutning og huset: FKM
- Display: polykarbonat PC-FR (Lexan®)
- Tætning mellem displayet og huset: SEBS THERMOPLAST K®
- Knapper: polykarbonat PC-FR (Lexan®)

12.6.5 Overfladeruhed

$R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin)

12.7 Certifikater og godkendelser

De gældende certifikater og godkendelser til produktet er tilgængelige på www.endress.com under den relevante produktside:

1. Vælg produktet vha. filtrene og søgefeltet.
2. Åbn produktsiden.
3. Vælg **Downloads**.

12.7.1 Hygiejnstandard

- EHEDG-certifikat, type EL CLASS I. EHEDG-certificerede/-testede procestilslutninger.
- 3-A-certifikat godkendelse nr. 1144, 3-A-sanitetsstandard 74-07. Anførte procestilslutninger.
- I overensstemmelse med FDA.
- Alle overflader, som er i kontakt med mediet, er fri for materialer, som er udledt af kvæg eller andre former for husdyr (ADI/TSE).

12.7.2 Materialer i kontakt med fødevarerprodukter (FCM)

Proceskontaktdele (FCM) er i overensstemmelse med følgende europæiske forordninger:

- Forordning (EF) nr. 1935/2004 om materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer, artikel 3, stk. 1, artikel 5 og 17.
- Forordning (EF) nr. 2023/2006 om god fremstillingsmæssig praksis for materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer.
- Forordning (EU) nr. 10/2011 om plastmaterialer og -genstande bestemt til kontakt med fødevarer.



71761467

www.addresses.endress.com
