

Brukerveiledning

Flowphant T DTT31, DTT35

Gjennomstrømningsbryter



Innholdsfortegnelse

1	Om dette dokumentet	4	10	Tilbehør	35
1.1	Dokumentets funksjon	4	10.1	Enhetsspesifikt tilbehør	35
1.2	Benyttede symboler	4	10.2	Kommunikasjonsspesifikt tilbehør	37
2	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger	6	11	Tekniske data	39
2.1	Krav til personellet	6	11.1	Inngang	39
2.2	Tiltenkt bruk	6	11.2	Output	39
2.3	Sikkerhet på arbeidsplassen	6	11.3	Strømforsyning	39
2.4	Driftssikkerhet	6	11.4	Miljø	40
2.5	Produktsikkerhet	7	11.5	Prosess	41
2.6	IT-sikkerhet	7	11.6	Mekanisk oppbygning	42
3	Mottakskontroll og identifisering av produktet	7	11.7	Sertifikater og godkjenninger	45
3.1	Mottakskontroll	7	11.8	Ekstra dokumentasjon	47
3.2	Produktidentifikasjon	8			
3.3	Produsentens navn og adresse	8			
3.4	Sertifikater og godkjenninger	9			
3.5	Oppbevaring og transport	9			
4	Montering	9			
4.1	Monteringskrav	9			
5	Elektrisk tilkobling	15			
5.1	Tilkoblingskrav	15			
6	Betjeningsalternativer	17			
6.1	Oversikt over betjeningsalternativer	17			
6.2	Betjeningsmenyens struktur og funksjon	19			
6.3	Tilgang til betjeningsmenyen via betjeningverktøyet	30			
7	Diagnostikk og feilsøking	31			
7.1	Generell feilsøking	31			
7.2	Fastvarehistorikk	32			
8	Vedlikehold	33			
8.1	Rengjøring	33			
9	Reparasjon	34			
9.1	Retur	34			
9.2	Kassering	34			

1 Om dette dokumentet

1.1 Dokumentets funksjon

Denne bruksanvisningen inneholder all informasjon som kreves under de ulike fasene i enhetens levetid: identifisering av produktet, kontroll ved levering, oppbevaring, montering, tilkobling, betjening, idriftsetting, feilsøking, vedlikehold og kassering.

1.2 Benyttede symboler

1.2.1 Sikkerhetssymboler



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



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



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



Dette symbolet inneholder informasjon om prosedyrer og andre fakta som ikke fører til personskade.

1.2.2 El-symboler

Symbol	Betydning
	Likestrøm
	Vekselstrøm
	Likestrøm og vekselstrøm
	Jordforbindelse Et tilkoblingspunkt som, så vidt operatøren angår, er koblet til jord via et jordsystem.
	Beskyttelsesjord (PE) Et tilkoblingspunkt som må være koblet til jord før andre koblinger gjøres. Jordingsklemmene er plassert inne i og utenfor enheten: ■ Indre jordingsklemme: Kobler beskyttelsesjorden til nettstrømmen. ■ Ytre jordingsklemme: Kobler enheten til anleggets jordingsystem.

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
	Sidehenvisning
	Illustrasjonshenvisning
	Melding eller individuelt trinn som må observeres
	Trinn i en fremgangsmåte
	Resultat av et trinn
	Hjelp i tilfelle et problem
	Visuell kontroll

1.2.4 Symboler i illustrasjoner

Symbol	Betydning
1, 2, 3, ...	Elementnumre
	Trinn i en fremgangsmåte
A, B, C, ...	Visninger
A-A, B-B, C-C, ...	Utsnitt
	Fareområde
	Sikkert område (ikke-fareområde)
	Strømningsretning

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

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 tilleggssdokumentasjon, 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 Tiltentkt bruk

Enheten er en strømningbryter for overvåkning av massestrømningshastigheter i industriprosesser. Enheten er beregnet på å oppfylle moderne sikkerhetskrav og overholder gjeldende standarder og EF-bestemmelser. Enheten kan imidlertid være en kilde til fare hvis den brukes feil eller til andre formål enn det den er tiltentkt.

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltentkt bruk.

2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Ved arbeid på og med enheten:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr som påkrevd i føderale/nasjonale forskrifter.

For sveisearbeid på røret:

- ▶ Ikke jord sveiseenheten via måleenheten.

Hvis du arbeider på og med enheten med våte hender:

- ▶ Bruk alltid hansker på grunn av den økte faren for elektrisk støt.

2.4 Driftssikkerhet

■ Funksjonell sikkerhet:

Enheten er utviklet i samsvar med standardene IEC 61508 og IEC 61511-1 (FDIS).

Enhetsversjonen med en PNP-bryterutgang og ytterligere analog utgang er utstyrt med mekanismer for feilpåvisning og forebygging i elektronikken og programvaren.

■ Fareområde:

Enheten er ikke godkjent til bruk i fareområder.

Fare for personskade!

- ▶ 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 reservedeler og tilbehør fra originalprodusenten.

2.5 Produktsikkerhet

Denne måleenheten er utformet i samsvar med god teknisk praksis for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikken i en driftssikker tilstand.

Den er i samsvar med generelle sikkerhetsstandarter og oppfyller lovpålagte krav. Den er også i samsvar med EU-direktivene oppført i den enhetsspesifikke EU-samsvarserklæringen.

2.6 IT-sikkerhet

Vår garanti er bare gyldig hvis enheten er installert og brukt som beskrevet i bruksanvisningen. Enheten er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte mot utilsiktede endringer i innstillingene.

IT-sikkerhetstiltak, som gir ytterligere beskyttelse for enheten og tilknyttet dataoverføring, må implementeres av operatørene selv i tråd med deres sikkerhetsstandarter.

3 Mottakskontroll og identifisering av produktet

3.1 Mottakskontroll

Fortsett på følgende måte ved mottak av enheten:

1. Kontroller at emballasjen er intakt.
2. Hvis du ser at noe er skadet:
Rapporter all skade umiddelbart til produsenten.
3. Ikke installer skadet materiale siden dette betyr at produsenten ikke kan garantere overholdelse av sikkerhetskrav og heller ikke kan holdes ansvarlig for eventuelle konsekvenser.
4. Sammenlign leveringsomfanget med innholdet i bestillingen.
5. Fjern alt emballasjematerialet brukt til transport.

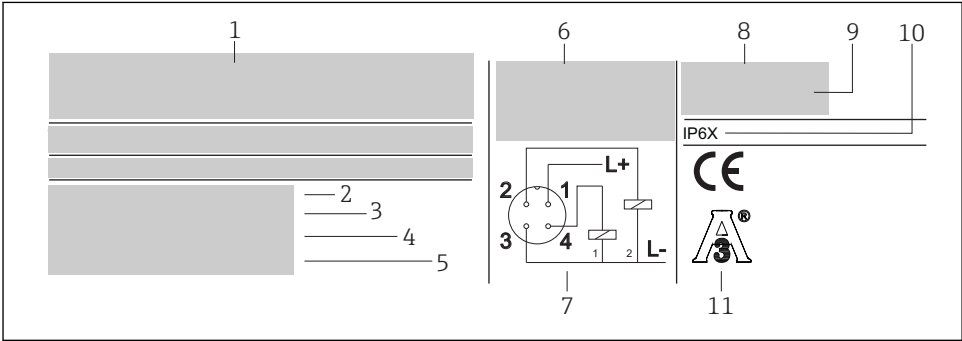
3.2 Produktidentifikasjon

Utstyret kan identifiseres på følgende måter:

- Spesifikasjoner på typeskilt
- Angi serienummeret fra typeskiltet i *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Alle data i forbindelse med enheten og en oversikt over den tekniske dokumentasjonen som følger med enheten, vises.

3.2.1 Typeskilt

Typeskiltet illustrert under er utviklet for å hjelpe brukere å identifisere spesifikk produktinformasjon, f.eks. serienumre, utførelse, variabler, konfigurasjon og enhetsgodkjenninger:



A0008138

1 Typeskilt for enhetsidentifikasjon

- 1 Informasjon om produsenten
- 2 Bestillingskode
- 3 Serienummer
- 4 TAG-nummer
- 5 Versjonsnummer
- 6 Tilkoblingsdata
- 7 Koblingsskjema
- 8 Måleområde
- 9 Omgivelsestemperatur
- 10 Kapslingsgrad
- 11 Godkjenninger

 Sammenlign og kontroller dataene på enhetens typeskilt med kravene til målepunktet.

3.3 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

3.4 Sertifikater og godkjenninger

3.4.1 CE-merke

Produktet oppfyller kravene i de harmoniserte europeisk standardene. Som sådan overholder det lovkravene i EF-direktivene. Produsenten bekrefter vellykket prøving av produktet ved å påføre det CE-merket.

3.4.2 Hygienestandard

- EHEDG-sertifisering, type EL KLASSE I. EHEDG-sertifiserte/-testete prosesstilkoblinger
→  43
- 3-A tillatelsesnr. 1144, 3-A hygienisk standard 74-07. Angitte prosesstilkoblinger
→  44

3.5 Oppbevaring og transport



Pakk enheten slik at den er godt beskyttet mot støt under oppbevaring (og transport). Originalemballasjen gir optimal beskyttelse.

Oppbevaringstemperatur	-40 – +85 °C (-40 – +185 °F)
------------------------	------------------------------

4 Montering

4.1 Monteringskrav

4.1.1 Mål

→  42

4.1.2 Omgivelsestemperaturområde

T _a	-40 – +85 °C (-40 – +185 °F)
----------------	------------------------------

4.1.3 Generell installasjonsanvisning

LES DETTE

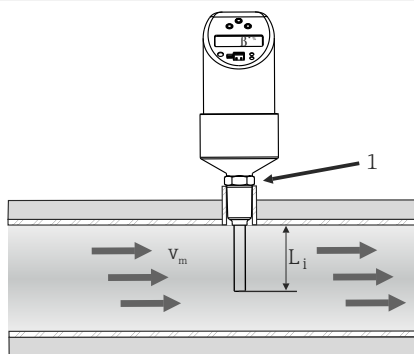
Skade på enheten.

- ▶ For å sikre riktig overvåkning må sensoren installeres på en måte som produserer en fullstendig utviklet strømningsprofil.
- ▶ Stabiliseringsdeler (5x DN) må tilveiebringes i røret nedstrøms fra en pumpe, rørbend, interne koblinger og tverrsnittlige endringer.

LES DETTE**Skade på enheten.**

- ▶ Ikke skru enheten i prosesstilkoblingsgjengen ved huset →  10.
- ▶ Installer alltid enheten ved nøkkelflatene.
- ▶ Bruk en egnet fastnøkkel →  10.
- ▶ Lokaldisplayet kan roteres elektronisk med 180 ° →  17.
- ▶ Den øverste delen på huset kan roteres mekanisk med opptil 310 °.

- Sensorspissen må være fullstendig omgitt av mediet
- Posisjoner sensorspissen i området med største strømningshastighet (rørsenter)
- Minste sensorinnstikkslengde
 $L_i \geq 10 \text{ mm}$ (0.4 in).

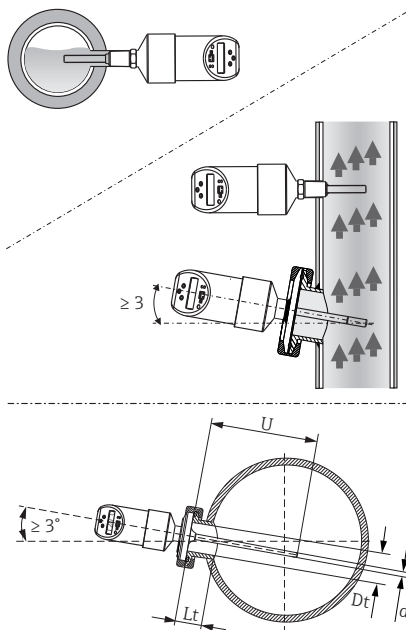


A0006976

2 Installasjonsanvisning (eksempel)

Orientering

- For horisontale rør: lateral installasjon. Installasjon ovenfra bare hvis røret er fullstendig fylt med medium
- For vertikale rør: installasjon i det stigende røret
- For DTT35: Installer i en vinkel på minst 3° for å garantere selvdrenering.



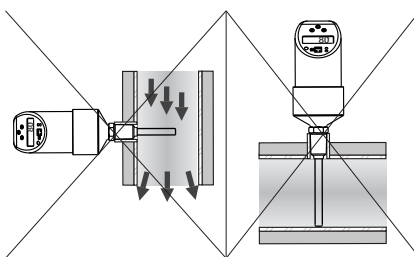
A0044425

3 Riktig orientering

LES DETTE

Hvis enheten er installert feil, kan dette føre til uriktige målinger!

- ▶ Ikke installer i nedrør som er åpne mot enden.
- ▶ Sensorspissen må aldri berøre rørveggen.



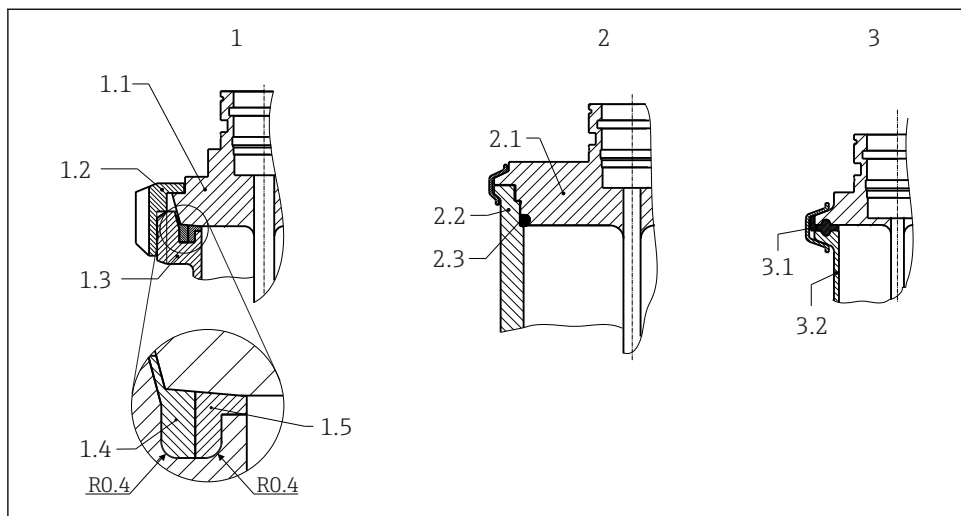
A0006978



4

Uriktig installasjon!

4.1.4 Installasjonsanvisning når du installerer i hygieniske prosesser



A0044659

5 Detaljert installasjonsanvisning for installasjon som oppfyller hygienekrav

- 1 Melkerørtilkobling i samsvar med DIN 11851 (PL-, PG-, PH-tilkobling), bare sammen med EHEDG-sertifisert og selvsentrerende tetningsring
 - 1.1 Sensor med melkerørtilkobling
 - 1.2 Notløsmutter
 - 1.3 Motstykketilkobling
 - 1.4 Sentreringsring
 - 1.5 Tetningsring
- 2 Varivent® og APV-Inline (LB-, LL-, HL-tilkobling)
 - 2.1 Sensor med Varivent®-kobling
 - 2.2 Motstykketilkobling
 - 2.3 O-ring
- 3 Klemme i samsvar med ISO 2852 (DB-, DL-tilkobling), EHEDG-sertifisert bare sammen med tetning i samsvar med EHEDG posisjonspapir
 - 3.1 Fuktet tetning
 - 3.2 Motstykketilkobling



Kravene i EHEDG og 3-A Sanitary Standard må oppfylles.

Installasjonsanvisning EHEDG/rengjøringsevne: $Lt \leq (Dt-dt)$

Installasjonsanvisning 3-A/rengjøringsevne: $Lt \leq 2 (Dt-dt)$

Ved innsveistilkoblinger må det utøves nødvendig aktsomhetsgrad ved utførelse av sveisearbeid på prosessiden:

1. Bruk egnet sveisemateriale.
2. Fluktsveis eller sveis med sveiseradius $\geq 3.2 \text{ mm}$ (0.13 in).

3. Unngå sprekker, folder eller spalter.
4. Sikre at overflaten er finpusset og polert, $Ra \leq 0.76 \mu m$ (30 μin).

Vær oppmerksom på følgende ved installasjon av termometeret for å sikre at rengjøringsevnen ikke påvirkes:

1. Den installerte sensoren er egnet for CIP (rengjøring på stedet). Rengjøring utføres sammen med rørledning eller tank/beholder. Ved interne tankkoblinger ved hjelp prosessstilkoblingsdyser er det viktig å sikre at rengjøringsenheten sprayer direkte dette området slik at det rengjøres riktig.
2. Varivent®-koblingene muliggjør fluktmontert installasjon.

LES DETTE

Følgende tiltak må treffes hvis en tetningsring (O-ring) eller tetning svikter:

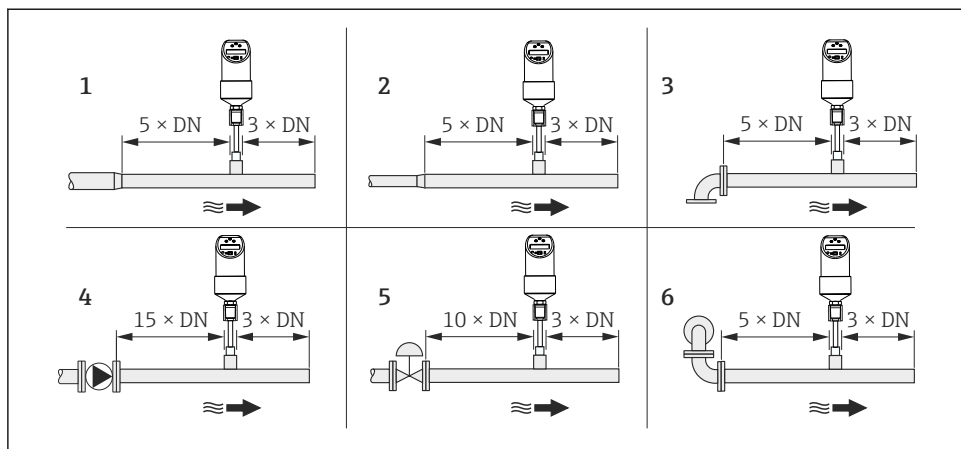
- ▶ Termometeret må fjernes.
- ▶ Gjengen og O-ringleddet/tetningsoverflaten må rengjøres.
- ▶ Pakningen eller tetningen må byttes.
- ▶ CIP må utføres etter installasjon.

4.1.5 Inn- og utløpsbaner

LES DETTE

Det termiske måleprinsippet er sensitivt for forstyrrede strømningsbetingelser.

- ▶ Installer måleenheten så langt vekk som mulig fra eventuelle gjennomstrømningsforstyrrelser. For mer informasjon → ISO 14511.
- ▶ Installer sensoren oppstrøms fra koblingsdeler som ventiler, T-stykker, vinkler osv.
- ▶ For å oppnå angitte nøyaktighetsnivå for måleenheten må minst inn- og utløpsbanene nevnt nedenfor opprettholdes.
- ▶ Hvis flere gjennomstrømningsforstyrrelser er til stede, må du opprettholde den lengste spesifiserte innløpsbanen.



A0023225

6 Inn- og utløpsbaner

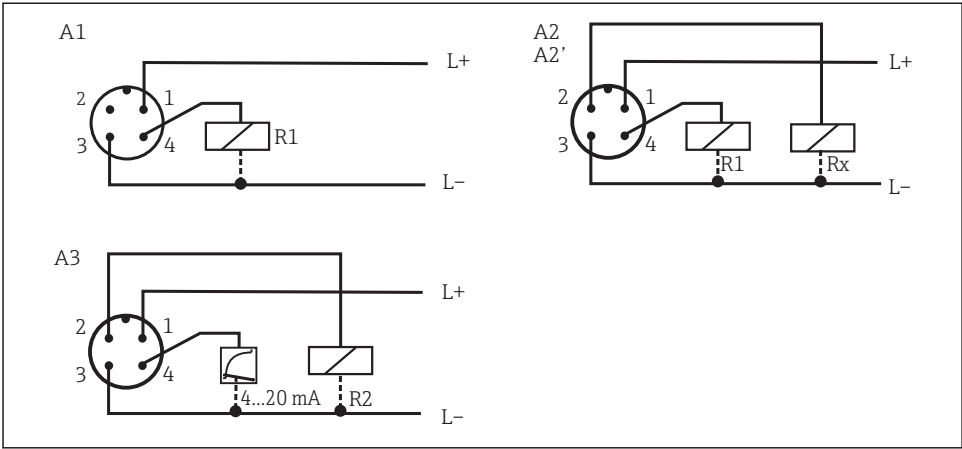
- 1 Reduksjon
- 2 Forlengelse
- 3 90° vinkel eller T-stykke
- 4 Pumpe
- 5 Styreventil
- 6 2x 90° vinkel, 2- eller 3-dimensjonal

5 Elektrisk tilkobling

5.1 Tilkoblingskrav

5.1.1 Likespenningsversjon med M12x1-kobling

DTT35: I samsvar med 3-A hygienisk standard og EHEDG må elektriske tilkoblingskabler være glatte, korrosjonsbestandige og enkle å rengjøre.



A0006818

7 Gjennomstrømningsbryter med M12x1-kobling

Elementnr.	Utgangsinnstilling
A1	1x PNP-bryterutgang
A2	2x PNP-bryterutgang R1 og Rx (R2)
A2'	2x PNP-bryterutgang R1 og Rx (diagnostikk/NC-kontakt med «DESINA»-innstilling)
A3	1x PNP-bryterutgang og 1x analog utgang (4 til 20 mA)

⚠ ADVARSEL

Overhold følgende for å unngå skade på den analoge inngangen til en PLS:

- Ikke koble enhetens aktive PNP-koblingsutgang til PLS-enhetens 4 – 20 mA-inngang.

DESINA: distribuert og standardisert installasjonsteknologi for maskinverktøy og produksjonssystemer, → 25.

R2 = diagnostikk/NC-kontakt (hvis du vil ha mer informasjon om DESINA, se www.desina.de)

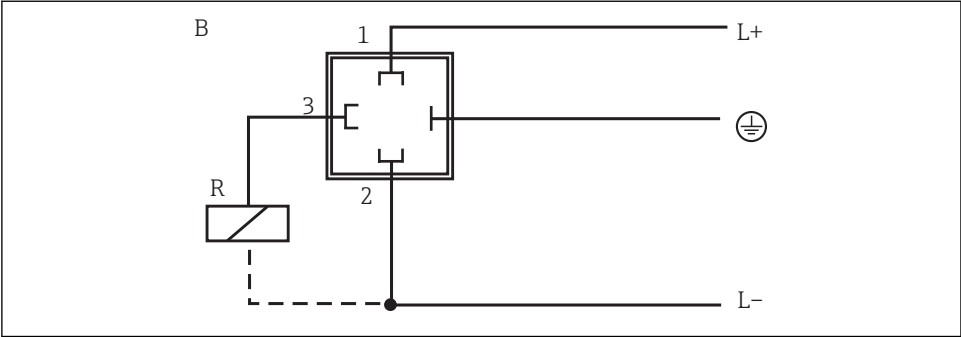
LES DETTE

Enhetens sensorspiss varmes opp når enheten er koblet til strømforsyningen!

Temperaturen kan øke til ca. 90 °C (194 °F).

- Bruk verneklær mens enhetens sensorspiss varmer opp!

5.1.2 Likespenningsversjon med ventilkobling



A0035798

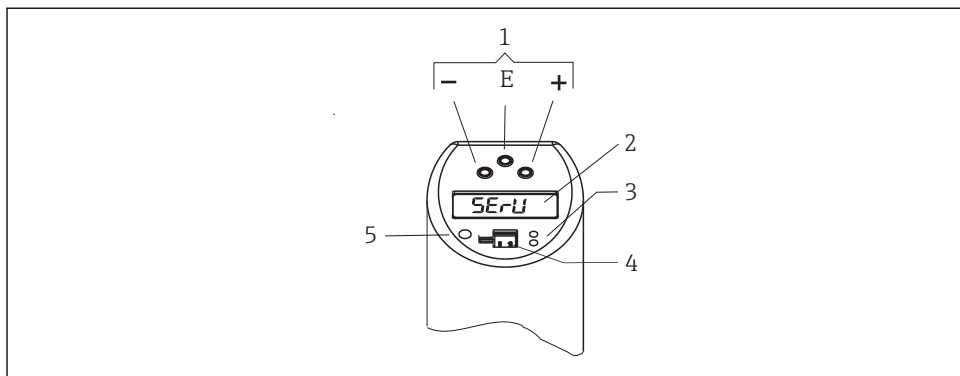
8 Gjenomstrømningsbryter med M16x1.5 ventilkobling eller NPT ½"

Elementnr.	Utgangsinstilling
B	1x PNP-bryterutgang

6 Betjeningsalternativer

6.1 Oversikt over betjeningsalternativer

Enheten betjenes via tre taster. Det digitale displayet og de lysende diodene (LED) hjelper i navigeringen gjennom betjeningsmenyen.



A0044663

9 Betjeningselementenes posisjon og muligheter for visning

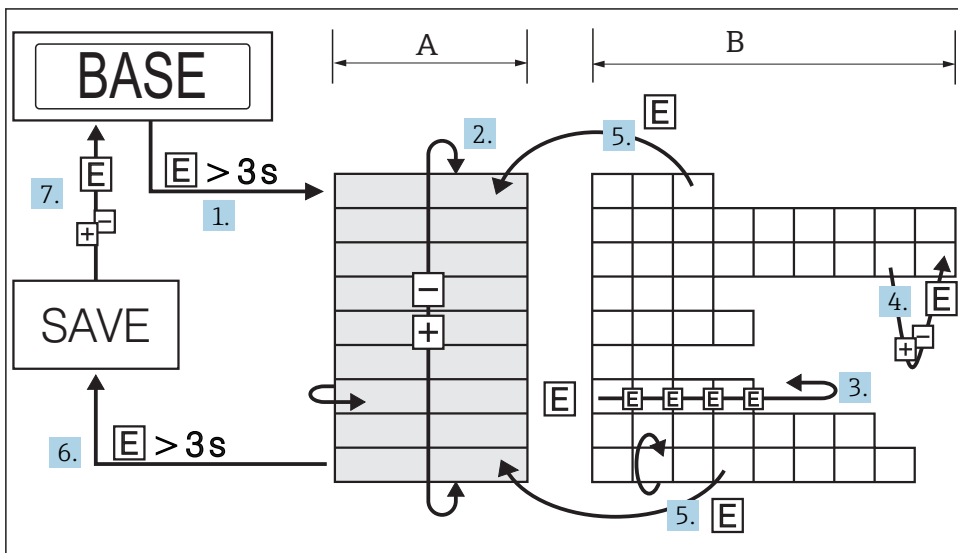
- 1 Betjeningstaster
- 2 Digitalt display: lyser hvitt (= ok); rødt (= alarm/feil)
- 3 Gul lysdiode for bryterposisjon: lysdiode på = bryter lukket; lysdiode av = bryter åpen
- 4 Kommunikasjonsjack for PC-konfigurasjon
- 5 Lysdiode for statusdisplay: grønn = OK; rødt = feil/feil; blinker rødt/grønn = advarsel



Bruk aldri spisse gjenstander på tastene for å unngå skade på dem!

6.2 Betjeningsmenyens struktur og funksjon

6.2.1 Navigering i betjeningsmenyen



A0035802

10 Navigering i betjeningsmenyen

A Funksjonsgruppevalg

B Funksjonsvalg

1. For å aktivere betjeningsmenyen trykker du på E-tasten i mer enn 3 s.
2. Velg «Function group» med tastene + eller -.
3. Velg «Function» med E-tasten.
4. Hvis programvarelåsing er aktivert, må dette deaktiveres før du starter angivelser eller endringer.
Angi og endre parameterne med tastene + eller -.
5. Trykk på E-tasten for å gå tilbake til «Function».
6. Trykk på E gjentatte ganger for å gå tilbake til «Function group» til den relevante funksjonsgruppen nås.
7. Hvis du vil gå tilbake til måleposisjonen (Startside), trykker du på E-tasten i mer enn 3 s.
8. Hvis du vil vise meldingen for å lagre data (trykk på + eller - for å velge alternativet «Yes» eller «NO»), bekrefter du med E-tasten.

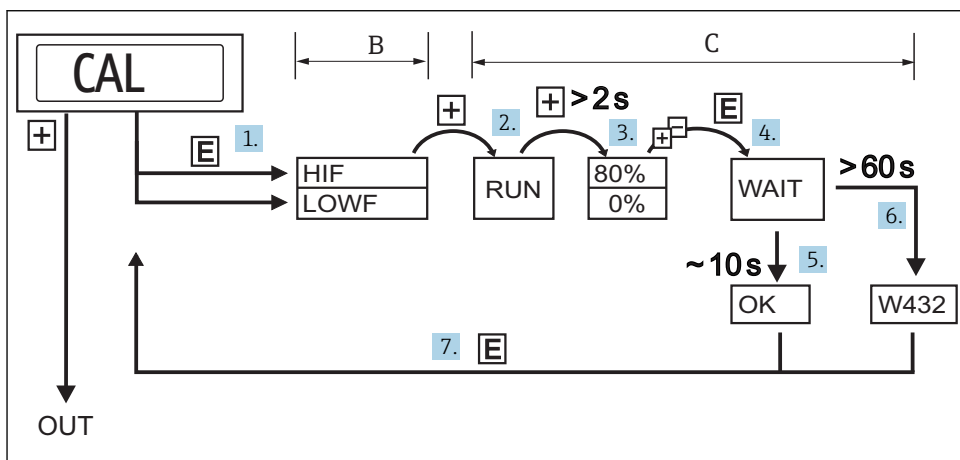


Hvis du velger «YES» når du blir spurt om å lagre dataene, gjøres det endringer i parameterinnstillingene.

6.2.2 Navigere i funksjonsgruppen Kalibrering (CAL)

Variable grenser for HIF (Lær høy gjennomstrømning) eller LOWF (Lær lav gjennomstrømning) kan angis med «Learn»-funksjonen.

- HIF-innstilling (Lær høy gjennomstrømning): Angi eventuell strømningshastighet fra 70 – 100 % av største verdi i prosessen. Enheten bruker deretter denne verdien til automatisk å beregne tilsvarende 100 % verdi.
- LOWF-innstilling (Lær lav gjennomstrømning): Angi eventuell strømningshastighet fra 0 – 20 % av største verdi i prosessen. Enheten bruker deretter denne verdien til automatisk å beregne tilsvarende 0 % verdi.



A0010787

11 Navigere i «Learn»-funksjonen med eksempelet fra funksjonsgruppen Kalibrering (CAL)

- B Funksjonsvalg
C Valg av innstillinger

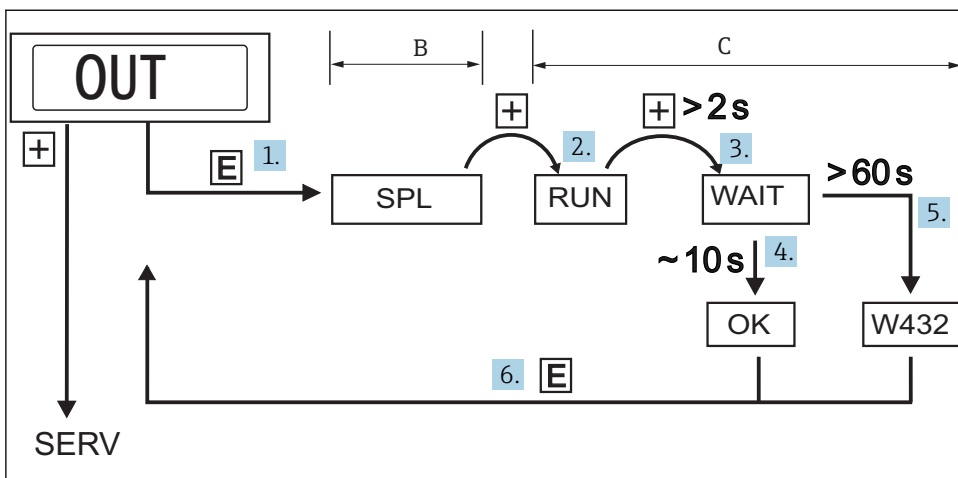
1. Velg funksjonen «HIF» (Lær høy gjennomstrømning) eller «LOWF» (Lær lav gjennomstrømning) med E-tasten.
2. Velg «RUN»-funksjonen med tasten +; Lærefunksjonen starter.
3. Velg strømningshastigheten med tasten +; hold i mer enn 2 s.
4. Hvis «HIF» (Lær høy gjennomstrømning) er angitt, er den øvre strømningshastigheten (70 – 100 %) valgt. Angi gjeldende relative strømningshastighet i trinn på 1 % med tastene + eller - (fabrikkinnstilling 80 %).
5. Hvis «LOWF» (Lær lav gjennomstrømning) er angitt, er den nedre strømningshastigheten (0 – 20 %) valgt. Angi gjeldende relative strømningshastighet i trinn på 1 % med tastene + eller - (fabrikkinnstilling 0%).
6. Velg «WAIT»-funksjonen med E-tasten.
7. Godta («lær») gjeldende måleverdi etter ca. 10 s- «OK» vises på displayet.

8. Eller: Meldingen «W432» vises på displayet etter 60 s. En tilstrekkelig stabil gjennomstrømning kunne ikke påvises under læreprosessen. Systemet tar et gjennomsnitt av de 10 siste verdiene målt under læreprosessen.
9. Gå tilbake til funksjonsgruppen CAL (Utgangsposisjon) med E-tasten.

i Enheten er fortsatt operative hvis melding W432 vises. Det kan imidlertid være store måleusikkerheter. Anbefaling: Gjenta læreprosessen (punkt 1 til 4) til «OK» vises på displayet.

6.2.3 Navigere funksjonskoblingspunktet «Learn» (SPL)

Variable grenser for HIF (Lær høy gjennomstrømning) eller LOWF (Lær lav gjennomstrømning) kan angis med «Learn»-funksjonen.



A0005785

12 Navigere funksjonskoblingspunktet «Learn» (SPL)

B Funksjonsvalg

C Valg av innstillinger

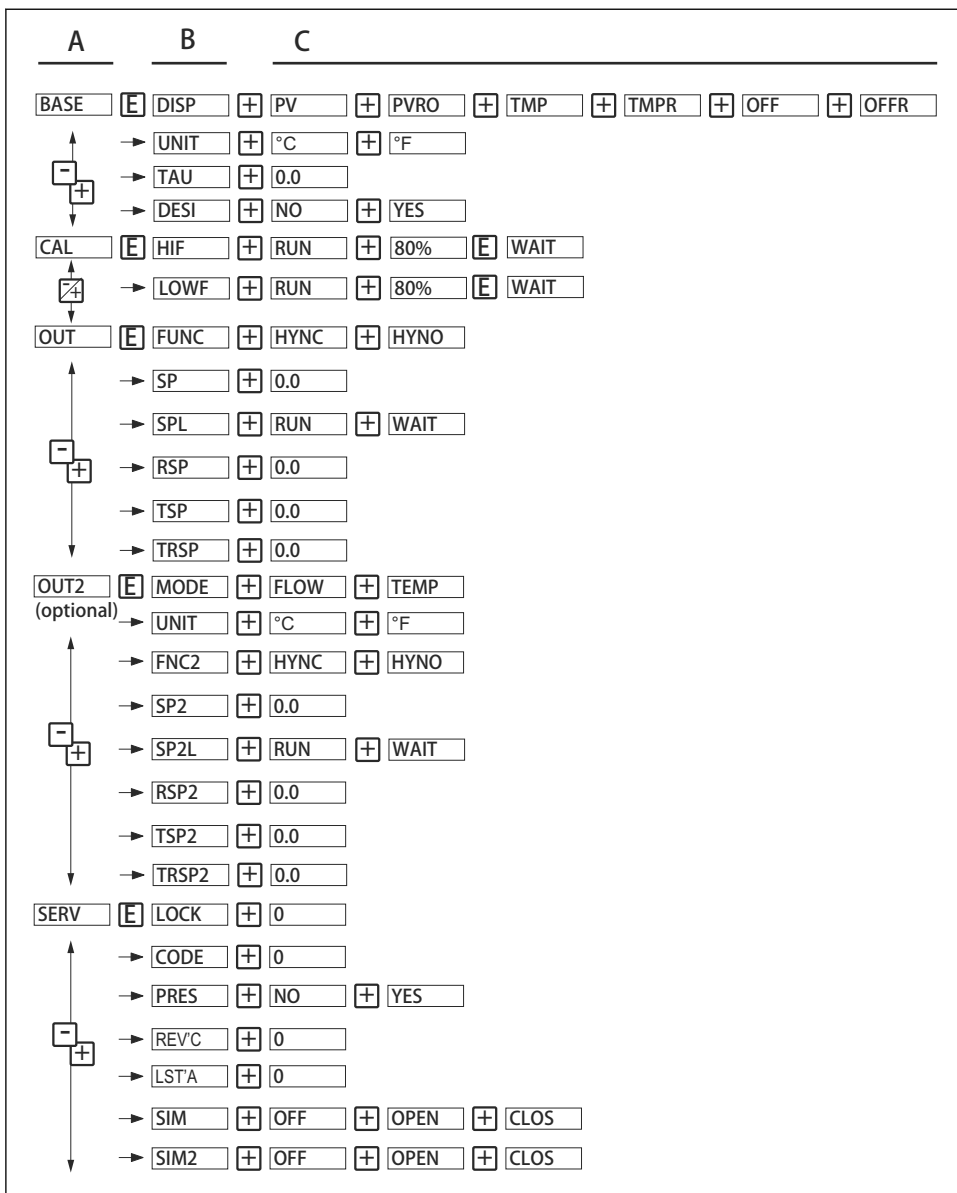
1. Velg SPL (koblingspunkt «Learn»), eventuelt SPL2 (koblingspunkt 2 «Learn») med E-tasten.
2. Velg «RUN»-funksjonen med tasten +; Lærefunksjonen starter.
3. Velg «WAIT»-funksjonen med tasten +; hold inne i mer enn 2 s.
4. Godta («lær») gjeldende måleverdi etter ca. 10 s- «OK» vises på displayet.
5. Eller: Meldingen «W432» eller «NOK» vises på displayet etter 60 s. W432: En tilstrekkelig stabil gjennomstrømning kunne ikke påvises under læreprosessen. Systemet tar et gjennomsnitt av de siste 10 verdiene målt under læreprosessen.

6. NOK: Det bestemte koblingspunktet er under 5 % av måleområdet og kan ikke godtas fordi koblingspunktet må være minst 5 % mer enn tilbakekoblingspunktet (RSP).



Enheten er fortsatt operative hvis meldingen «W432» eller «NOK» vises. Det kan imidlertid være store avvik ved koblingspunktet. Anbefaling: Gjenta læreprosessen (punkt 1 til 4) til «OK» vises på displayet.

6.2.4 Betjeningsmenyens struktur for 2 bryterutganger

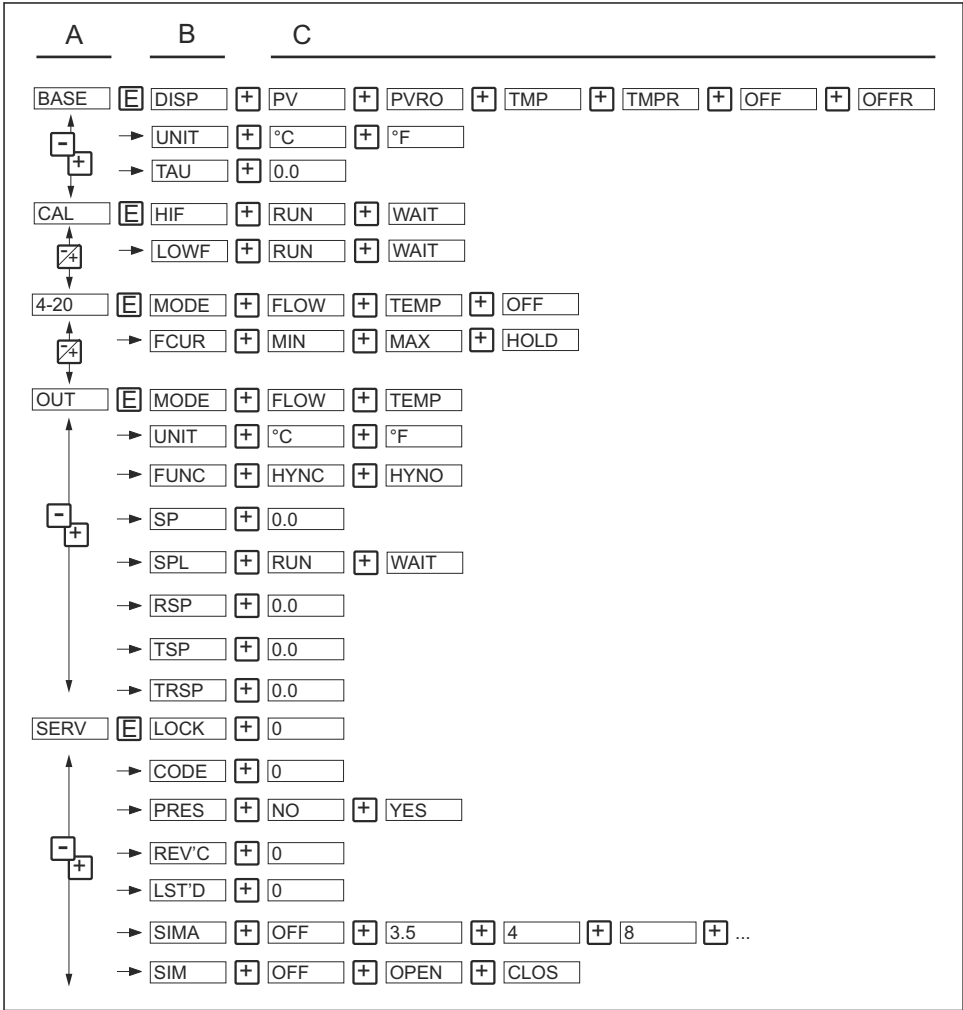


A0005784

13 Betjeningsmeny

- A Funksjonsgrupper
- B Funksjoner
- C Innstillinger

6.2.5 Betjeningsmenyens struktur for 1 x analog utgang (4 – 20 mA) og 1 x bryterutgang



A0006819

14 Betjeningsmeny

- A Funksjonsgrupper
- B Funksjoner
- C Innstillinger

6.2.6 Grunnleggende innstillinger

Funksjonsgruppe	Funksjon		Innstillinger	Beskrivelse
BASE Grunnleggende innstillinger	DISP	Display	PV	Viser den gjeldende målte verdien
			PVRO	Viser den gjeldende målte verdien rotert med 180 °
			TMP	Visning av gjeldende medietemperatur
			TMPR	Viser gjeldende medietemperatur rotert med 180 °
			OFF	Visning av
			OFFR	Display av, rotert med 180 °
				Fabrikkinnstilling: gjeldende måleverdi (PV)
	UNIT	Teknisk enhet	xC xF	Medietemperatur vist i enheten °C eller °F
				 Bare synlig hvis gjeldende medietemperatur TMP er valgt i DISP-modus.
				Fabrikkinnstilling: C
	TAU	Demping	0,0	Måleverdidemping i forbindelse med visningsverdi og utgang: 0 (ingen demping) eller 9 – 40 s (i trinn på 1 s)
				Fabrikkinnstilling: 0 s
	DESI	DESINA Bare for 2 x PNP-bryterutganger	NO YES	Atferd i samsvar med DESINA: PIN-tilordningen for M12-koblingen er i samsvar med DESINA-retningslinjene. (DESINA = distribuert og standardisert installasjonsteknologi for maskinverktøy og produksjonssystemer)
Fabrikkinnstilling: NO				

6.2.7 Kalibrering

Funksjonsgruppe	Funksjon		Innstillinger	Beskrivelse
CAL Kalibrering	HIF	Lær høy gjennomstrømning	RUN WAIT	Innstilling for største strømningshastighet som forekommer. 100 % verdi →  11,  20
	LOWF	Lær lav gjennomstrømning	RUN WAIT	Innstilling for største strømningshastighet som forekommer. 0 % verdi →  11,  20

6.2.8 Innstillinger for utgang - 2 x bryterutgang

Koblingspunktets funksjoner

- Hysteresefunksjon: Hysteresefunksjonen aktiverer topunktskontroll via en hysteres. Avhengig av massestrømmen kan hysteresen angis via koblingspunktet SP og tilbakekoblingspunktet RSP.
- NO-kontakt eller NC-kontakt: Denne koblingsfunksjonen kan velges etter behov.
- Forsinkelsestider for koblingspunkt SP og tilbakekoblingspunkt RSP kan konfigureres i trinn på 1 s. Dette gjør det mulig å filtrere bort uønskede temperaturotter med kort varighet eller høy frekvens.

15 SP-koblingspunkt; RSP-tilbakekoblingspunkt

1 Hysteresefunksjon
2 INGEN kontakt
3 Åpnekontakt

A0005280

Funksjonsgruppe	Funksjon		Innstillinger	Beskrivelse
OUT Utgang 1 OUT2 Utgang 2, valgfri	MODE	Omkoblingsmodus	FLOW TEMP	Utgangsomkoblingsmodus for kanal 2 FLOW: strømningshastighet TEMP: temperatur
				Fabrikkinnstilling: FLOW
	UNIT	Teknisk enhet	xC xF	Temperaturenhetsvalg (°C eller °F)
				Funksjon er bare synlig hvis omkoblingsmodusen MODE er satt til temperatur TEMP i 2. utgang.
	FUNC FNC2	Bytteegenskaper	HYNC	Hysteres/NC-kontakt
			HYN0	Hysteres/NO-kontakt → 26
				Fabrikkinnstilling: HYN0
	SP SP2	Switch point value	0,0	Angi verdi 5 – 100 % i trinn på 1 %. Fabrikkinnstilling: 50 % eller valgfritt for SP2: Angi verdi –15 – +85 °C (–5 – +185 °F) i trinn på 1 °C (1 °F) hvis omkoblingsmodusen MODE er satt til temperatur TEMP.

Funksjonsgruppe	Funksjon		Innstillinger	Beskrivelse
				Fabrikkinnstilling: 55 °C
	SPL SP2L	Koblingspunkt «Learn»	RUN WAIT	RUN, WAIT: Bruk gjeldende strømningshastighet som koblingspunktet SP eller SP2. → 12, 21
	RSP RSP2	Switchback point value	0,0	Angi verdi 0 – 95 % i trinn på 1 %. Fabrikkinnstilling: 40 % Verdi må være minst 5 % lavere enn koblingspunkt (SP eller SP2). eller valgfritt for RSP2: Angi verdi –20 – +80 °C (–4 – +176 °F) i trinn på 1 °C (1 °F) hvis omkoblingsmodusen MODE er satt til temperatur TEMP. Verdi må være minst 5 °C (9 °F) lavere enn koblingspunkt 2 (SP2).
				Fabrikkinnstilling: 50 °C
	TSP TSP2	Koblingspunktfor sinkelse	0,0	Kan konfigureres fra 0 – 99 s i trinn på 1 s, etter behov. Fabrikkinnstilling: 0 s
	TRSP TRSP2	Tilbakekoblingspunktfor sinkelse	0,0	Kan konfigureres fra 0 – 99 s i trinn på 1 s, etter behov. Fabrikkinnstilling: 0 s

6.2.9 Innstillinger for utgang - 1 x analog utgang (4 – 20 mA) og 1 x bryterutgang

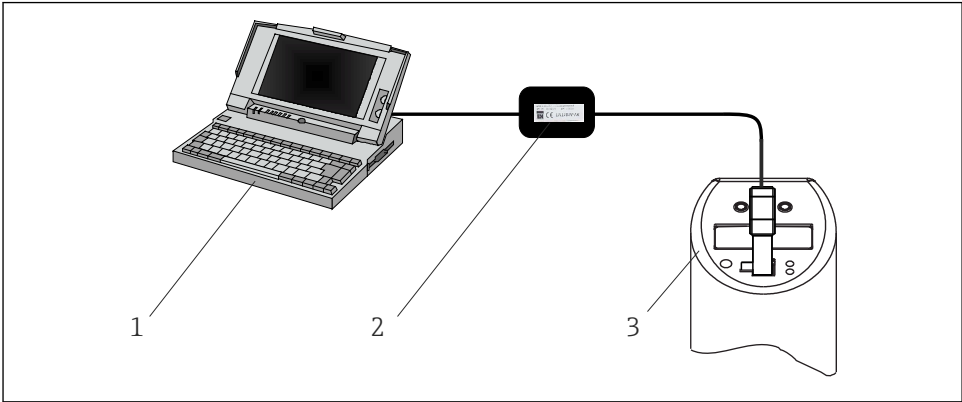
Funksjonsgruppe	Funksjon		Innstillinger	Beskrivelse
4-20 Utgang 1	MODE	Målevariabel for analog utgang	FLOW TEMP	Output FLOW: strømningshastighet eller TEMP: temperatur Hvis TEMP (temperatur) er angitt, er måleområdet festet ved –20 – +85 °C (–4 – +185 °F) . Fabrikkinnstilling: FLOW
	FCUR	Failure current	MIN MAX HOLD	Gjeldende verdi ved en feil: MIN = ≤ 3,5 mA MAX = ≥ 21,7 mA HOLD = siste strømverdi Fabrikkinnstilling: MAX
OUT Utgang 2	MODE	Omkoblingsmodus	FLOW TEMP	Utgangsomkoblingsmodus FLOW: strømningshastighet eller TEMP: temperatur Fabrikkinnstilling: temperatur (TEMP)

Funksjonsgruppe	Funksjon		Innstillinge r	Beskrivelse
	UNIT	Teknisk enhet	xC xF	Temperaturenhetsvalg (°C eller °F)  Funksjon er bare synlig hvis omkoblingsmodusen MODE er satt til temperatur TEMP i 2. utgang.
				Fabrikkinnstilling: C
	FUNC	Bytteegenskaper	HYNC HYNO	HYNC: hysteres/NC-kontakt HYNO: hysteres/NO-kontakt → 📖 26
				Fabrikkinnstilling: HYNO
	SP	Verdikoblingspunkt	0,0	Angi verdi 5 – 100% i trinn på 1 %.
				Fabrikkinnstilling: 50%
				Angi verdi –15 – +85 °C (–5 – +185 °F) i trinn på 1 °C (1 °F) hvis omkoblingsmodusen MODE er satt til temperatur TEMP.
				Fabrikkinnstilling: 55 °C
	SPL	Koblingspunkt «Learn»	RUN WAIT	RUN, WAIT: Bruk gjeldende strømningshastighet som koblingspunktet SP. Se «Navigere i lærefunksjonen» → 📖 11, 📖 20.
	RSP	Switchback point value	0,0	Angi verdi 0 – 95% i trinn på 1 %.
				 Verdi må være minst 5 % lavere enn koblingspunkt SP.
				Fabrikkinnstilling: 40 %
				Angi verdi –20 – +80 °C (–4 – +176 °F) i trinn på 1 °C (1 °F) hvis omkoblingsmodusen MODE er satt til temperatur TEMP.
	TRSP	Tilbakekoblingspunktforsinkelse	0,0	 Verdi må være minst 5 °C (9 °F) lavere enn koblingspunkt SP2.
				Fabrikkinnstilling: 50 °C
	TSP	Koblingspunktfor sinkelse	0,0	Kan konfigureres fra 0 – 99 s i trinn på 1 s, etter behov
				Fabrikkinnstilling: 0 s
	TRSP	Tilbakekoblingspunktforsinkelse	0,0	Kan konfigureres fra 0 – 99 s i trinn på 1 s, etter behov
				Fabrikkinnstilling: 0 s

6.2.10 Innstilling av servicefunksjoner

Funksjonsgruppe	Funksjon		Innstillinger	Beskrivelse
SERV Servicefunksjoner	LOCK	Låsekode	0	Angi enhetslåsekoden.
	Kode	Endre låsekode	0	Brukerdefinert numerisk kode 1 – 9 999 0 = ingen låsing Bare synlig hvis låsekoden er gyldig.
	PRES	Reset	NO YES	Nullstill alle angivelser til leveringsinnstillinger.
	REVC	Statisk endringsteller	0	Konfigurasjonsteller, økes hver gang konfigurasjonen endres.
	STAT	Device status		
	LST'D	Siste feil	0	Viser den siste feilen som skjedde.
Bryterutgangsversjon	SIM SIM2	Simulering for 2 x bryterutgang	OFF OPEN CLOS	Ingen simulering Bryterutgang åpen Koblingsutgang lukket
Analog utgangsversjon (4 – 20 mA)	SIM SIM2	Simulering for 1 x analog utgang (SIMA) og 1 x bryterutgang (SIM)	OFF OPEN CLOS	Ingen simulering Bryterutgang åpen Koblingsutgang lukket
			3.5 4 8 ...	3.5, 4, 8...: Simuleringsverdier for analogutgang i mA (3.5/4.0/8.0/12.0/16.0/20.0/21.7)

6.3 Tilgang til betjeningsmenyen via betjeningverktøyet



A0008072

16 Drift, visualisering og vedlikehold med PC og konfigurasjonsprogramvare

- 1 PC med FieldCare-konfigurasjonsprogramvare
- 2 Konfigurasjonssett TXU10-AA eller FXA291 med USB-port
- 3 Gjennomstrømningsbryter

6.3.1 Ytterligere betjeningsalternativer

I tillegg til betjeningsalternativene angitt i forrige avsnitt «Lokal drift» får du mer informasjon om enheten via FieldCare-konfigurasjonsprogramvaren:

Funksjonsgruppe	Funksjon (display)	Beskrivelse
SERV (service)	Omkoblingsdrift 1 Omkoblingsdrift 2, valgfritt	Antall endringer i omkoblingsstatus for bryterutgang 1; valgfritt for bryterutgang 2
INFO (enhetsinformasjon)	KODE 1 KODE 2	Merke, 18 siffer
	Bestillingskode	Bestillingskode
	Device serial number	-
	Sensorens serienummer	-
	Elektronikkserienummer	-
	Enhetsversjon	Viser samlet enhetsversjon
	Hardware revision	-
	Software revision	-

6.3.2 Merknader om drift med FieldCare

FieldCare er en universell konfigurasjon og serviceprogramvare basert på FDT/DTM-teknologi.



«PCP Communications DTM» og Flowphant DeviceDTM trengs for å konfigurere Flowphant T DTT31/35 med FieldCare.

Denne enheten støtter frakoblet drift og overføringen av parametere fra og til enheten. Tilkoblet enhetsdrift støttes ikke.

Mer informasjon om FieldCare finnes i tilhørende bruksanvisning (BA027/S/c4) eller på www.endress.com.

7 Diagnostikk og feilsøking

7.1 Generell feilsøking

Hvis det oppstår en feil i enheten, endres fargen på statuslyset fra grønt til rødt og belysningen på det digitale displayet fra hvit til rød. Et statuslys som blinker rødt/grønt signaliserer en advarsel. Displayet viser:

- En E-kode ved feil
Måleverdien er usikker hvis det oppstår en feil.
- En W-kode ved advarsler
Måleverdien er pålitelig hvis advarsler forekommer.

Kode	Forklaring	Tiltak
E011	Enhetskonfigurasjon er ikke riktig	Utfør enhetsnullstilling → 29
E012	Målefeil eller medietemperatur utenfor det målbare området	Kontroller mediumtemperaturen; returner enheten til produsenten om nødvendig
E013	Sensoroppvarming defekt	Returner enhet til produsent
E019	Strømforsyning utenfor spesifikasjon	Kontroller driftsspenning
E015	Minnefeil	Returner enhet til produsent
E020		
E021		
E022	Strøm tilføres bare enheten via kommunikasjonsgrensesnittet (måling er deaktivert)	Kontroller driftsspenning
E042	Utgangsstrøm kan ikke lenger genereres (bare for 4 – 20 mA-utgang, f.eks. last for høy ved analog utgang eller åpen analog utgang)	Kontroller last; slå av analog utgang

Kode	Forklaring	Tiltak
W107	Simulering aktiv	
W200	Medietemperatur utenfor spesifikasjon (>85 °C)	Kontroller mediumtemperaturen og tilpass den etter spesifikasjonen om nødvendig
W202	Målt gjennomstrømning utenfor området mellom angitt Lav og Høy gjennomstrømning (< -10% eller >110%)	Angi Høy og Lav gjennomstrømning igjen; nullstill enheten til standard fabrikkinnstilling om nødvendig (PRES-funksjon)
W209	Enhet starter opp	
W210	Konfigurasjon endret (advarselskode vises i ca. 15 s))	
W240	Strømningshastighet er for høy (> 3 m/si vann), enheten betjenes utenfor dens spesifiserte måleområde. Målingen er usikker.	Reduser mediets strømningshastighet
W250	Største antall koblingssykluser overskredet	
W260	Verdier for Høy gjennomstrømning (HIF) og Lav gjennomstrømning (LOWF) er for nære hverandre	Angi Høy og Lav gjennomstrømning igjen (verdier er lenger fra hverandre); nullstill enheten til standard fabrikkinnstilling om nødvendig (PRES-funksjon)
W270	Kortslutning og overlast ved utgang 1	Kontroller utgangskabling
W280	Kortslutning og overlast ved utgang 2	Kontroller utgangskabling
W432	Verdier for Høy gjennomstrømning (HIF) eller Lav gjennomstrømning (LOWF) kan ikke bestemmes med sikkerhet. Enheten kan imidlertid fortsatt betjenes. → 📄 20	Angi Høy og Lav gjennomstrømning igjen (hold strømningshastighet konstant!)

7.2 Fastvarehistorikk

7.2.1 Versjon

Versjonsnummeret på typeskiltet og i bruksanvisningen angir enhetens utgivelsesdato: XX.YY.ZZ (eksempel 01.02.01).

XX	▪ Bytt til hovedversjon ▪ Ikke lenger kompatibel ▪ Enheten og bruksanvisningen endres
YY	▪ Endre til funksjon og drift ▪ Kompatibel ▪ Ingen endringer i bruksanvisningen
ZZ	▪ Oppdateringer og interne endringer ▪ Ingen endringer i bruksanvisningen

7.2.2 Programvarehistorikk

Dato	Programvareversjon	Programvaremodifikasjoner	Dokumentasjon	Materialnummer
04.2014	01.00.08	-	BA00235R/09/EN/16.14	71252243
01.2014	01.00.08	-	BA00235R/09/EN/15.14	71243851
07.2013	01.00.08	-	BA00235R/09/EN/14.13	71226086
11.2008	01.00.04	-	BA235r/09/en/13.10	71098493
11.2008	01.00.04	-	BA235r/09/en/06.09	71098493
11.2008	01.00.04	Kalibreringsfunksjon : variabel innstilling for HIF (70 – 100%) og LOWF (0 – 20%); advarselmelding W200	BA235r/09/en/11.08	71036990
12.2006	01.00.03	-	BA235r/09/en/10.07	71036990
12.2006	01.00.03	Analog utgangsversion (4 til 20 mA) tilgjengelig	BA235r/09/en/12.06	71036990
02.2006	01.00.00	Original fastvare	BA218r/09/en/02.06	71022232

8 Vedlikehold

Oppbygging på sensoren påvirker negativt målenøyaktigheten

- Kontroller sensoren for oppbygging regelmessig.

FORSIKTIG

Skade på enheten.

- Kontroller at prosessen er trykløs før du fjerner enheten.
- Ikke bøy enheten ut av prosessstilkoblingsgjengen ved huset.
- Bruk alltid en egnet fastnøkkel til å fjerne enheten →  43.

8.1 Rengjøring

Enheten må rengjøres når det er nødvendig. Rengjøring kan også gjøres når enheten er installert (f.eks. CIP Rengjøring på stedet / SIP Sterilisering på stedet). Når du rengjør enheten, må du kontrollere at den ikke blir skadet.

LES DETTE**Unngå skade på enheten og systemet**

- Vær oppmerksom på den spesifikke IP-koden når du rengjør.

9 Reparasjon

Reparasjoner er ikke planlagt for enheten.

9.1 Retur

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

1. Se nettstedet for mer informasjon: <http://www.endress.com/support/return-material>
2. Returner enheten hvis reparasjoner eller en fabrikkkalibrering er nødvendig, eller hvis feil enhet ble bestilt eller levert.

9.2 Kassering

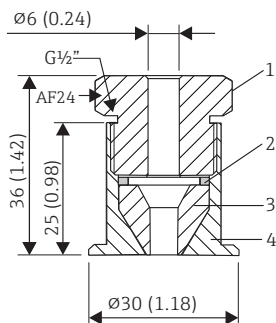
Enheten inneholder elektroniske komponenter og må derfor kasseres som elektronisk avfall. Kassering må overholde nasjonale kasseringsbestemmelser, og du må sortere og gjenvinne enhetskomponentene basert på materialene.

10 Tilbehør

10.1 Enhetsspesifikt tilbehør

10.1.1 Sveisemuffe med forseglingskjele

- Kragesveisemuffe bevegelig med forseglingskjele, skive og trykkskrue $G\frac{1}{2}"$
- Materiale av deler i kontakt med prosessen: 316L, PEEK,
- Største prosessstrykk 10 bar (145 psi)
- Bestillingsnummer med trykkskrue 51004751
- Bestillingsnummer uten trykkskrue 51004752



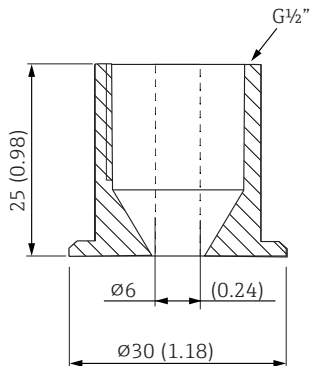
A0020709-NO

17 Mål i mm (in)

- 1 Trykkskrue, 303/304
 2 Skive, 303/304
 3 Forseglingskjele, PEEK
 4 Kragesveisemuffe, 316L

10.1.2 Kragesveisemuffe

- Kragesveisemuffe bevegelig med forseglingskjele og skive
- Materiale av deler i kontakt med prosessen: 316L, PEEK
- Største prosessstrykk 10 bar (145 psi)
- Bestillingsnummer uten trykkskrue: 51004752



A0020710

18 Mål i mm (in)

10.1.3 Klemringkobling

- Bevegelig klemmering, forskjellige prosesstilkoblinger
- Materiale av klemringkobling og deler i kontakt med prosessen: 316L
- Bestillingsnummer: TA50-..... (avhengig av prosesstilkoblingen)

19 Mål i mm (in)

A0020174-NO

Versjon	F i mm (in)		L ~ i mm (in)	C i mm (in)	B i mm (in)	Klemme ringmateriale	Høyeste prosesstemperatur	Største prosesstrykk
TA50	G½"	SW/AF 27	47 (1.85)	-	15 (0.6)	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)
	G¾"	SW/AF 32	63 (2.48)	-	20 (0.8)	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)
	G1"	SW/AF 41	65 (2.56)	-	25 (0.98)	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"	SW/AF 22	50 (1.97)	-	20 (0.8)	SS316 ¹⁾	800 °C (1472 °F)	40 bar ved 20 °C (580 psi ved 68 °F)

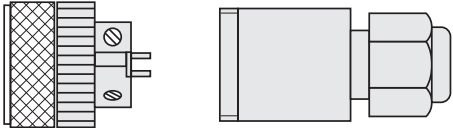
Versjon	F i mm (in)		L ~ i mm (in)	C i mm (in)	B i mm (in)	Klemme ringmat eriale	Høyeste prosesstem peratur	Største prosesstrykk
	R½"	SW/AF 22	52 (2.05)	-	20 (0.8)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar ved 20 °C (72,5 psi ved 68 °F)
	R¾"	SW/AF 27	52 (2.05)	-	20 (0.8)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar ved 20 °C (72,5 psi ved 68 °F)

- 1) SS316 klemmering: kun til engangsbruk. Når klemringkoblingen er frigjort, kan den ikke flyttes på termolommen. Fullstendig justerbar innstikkslengde på initiell installasjon
- 2) PTFE/Elastosil®-klemmering: gjenbrukbar; når den er løsnet, kan klemringkoblingen flyttes opp eller ned på termolommen. Fullstendig justerbar innstikkslengde

10.2 Kommunikasjonsspesifikt tilbehør

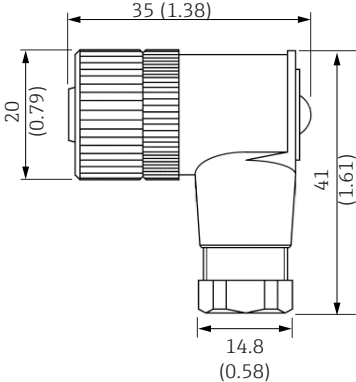
10.2.1 Kobling; tilkoblingskabel

- Kobling M12x1; rett
- Tilkobling til M12x1 huskobling
- Materialer: legeme PA, koblingsmutter CuZn, nikkelbelagt
- Kapslingsgrad (tilkoblet): IP 67
- Bestillingsnummer: 52006263



A0035843

- M12x1 kobling; vinkel, for avslutning av tilkoblingskabel av bruker
- Tilkobling til M12x1 huskobling
- Materialer: legeme PBT/PA,
- Koblingsmutter GD-Zn, nikkelbelagt
- Kapslingsgrad (tilkoblet): IP 67
- Bestillingsnummer: 51006327



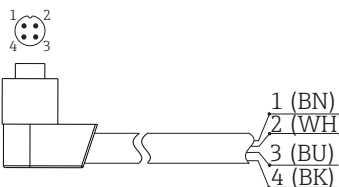
20 Mål i mm (in)

A0020722

- PVC-kabel (avsluttet), 4 x 0,34 mm² med M12x1-kobling, vinklet, skrueplugg, lengde 5 m (16,4 ft)
- Kapslingsgrad: IP67
- Bestillingsnummer: 51005148

Kjernefarger:

- 1 = BN brun
- 2 = WH hvit
- 3 = BU blå
- 4 = BK (svart)



A0020723

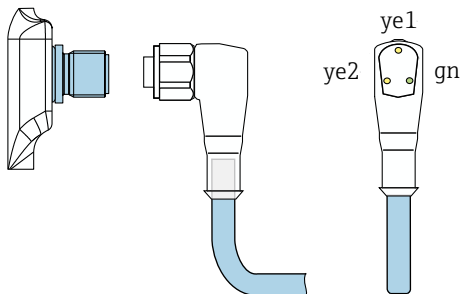
- PVC-kabel, 4x 0.34 mm² med M12x1-kobling, med lysdiode, vinklet,
- 316L-skrueplugg, lengde 5 m (16.4 ft), spesielt for hygienebruksområder,
- Kapslingsgrad (tilkoblet): IP69K
- Bestillingsnummer: 52018763

Display:

- gn: enhet er operativ
- ye1: bryterstatus 1
- ye2: bryterstatus 2



Ikke egnet til 4 – 20 mA analog utgang!



A0035844

10.2.2 Konfigurasjonssett

- Konfigurasjonssett for PC-programmerbare givere; Konfigurasjonsprogramvare og grensesnittkabel for PC med USB-port og 4-pinnens stolpekobling
Bestillingskode: TXU10-AA
- «Commubox FXA291» konfigurasjonssett med grensesnittkabel for PC med USB-port. Egensikkert CDI-grensesnitt (Endress+Hauser Common Data Interface) for givere med 4-pinnens stolpekobling. Egnert konfigurasjonsprogramvare er FieldCare for eksempel.
Bestillingskode: **FXA291**

10.2.3 Konfigurasjonsprogramvare

FieldCare «Device Setup»-konfigurasjonsprogrammene kan lastes ned kostnadsfritt fra Internett på:

www.produkte.endress.com/fieldcare

FieldCare «Device Setup» kan også bestilles fra et Endress+Hauser salgskontor.

11 Tekniske data

11.1 Inngang

11.1.1 Målevariabel

- Strømningshastighet for flytende medier (kalorimetrisk måleprinsipp)
- Temperatur (RTD), valgfritt for to bryterutganger eller ytterligere analog utgang

11.1.2 Måleområde

Gjennomstrømning	0.03 – 3 m/s (0.1 – 9.84 ft/s), som relativ verdi mellom 0 – 100%; største skjermopløsning: 1%
Temperatur	–20 – +85 °C (–4 – +185 °F); skjermopløsning: 1 °C (1 °F)

11.2 Output

11.2.1 Signal på alarm

Analog utgang: signal på alarm i samsvar med NAMUR NE43

Måleområdeunderskridelse	Lineært fall til 3.8 mA
Måleområdeoverskridelse	Lineær økning til 20.5 mA
Sensorbrudd; sensorkortslutning	≤3.6 mA eller ≥ 21.0 mA (utgang 21.7 mA er garantert for innstilling ≥ 21.0 mA)
Bryterutganger	I trygg status (bryter åpen)

11.2.2 Koblingskapasitet

Likespenningsversjon:

Switch status ON	Ia ≤ 250 mA
Bryterstatus OFF	Ia ≤ 1 mA
Koblingssykluser	> 10 000 000
Spenningsfall PNP	≤2 V
Overlastvern	Omkoblingsstrøm kontrollert automatisk; slås av ved overstrøm, omkoblingsstrøm kontrollert igjen hvert 0.5 s; største kapasitive last: 14 µF for høysete forsyningsspenning (uten motstandslast); periodisk frakobling fra en beskyttende krets i tilfelle overstrøm (f = 2 Hz) og «Advarsel» vist

11.3 Strømforsyning

11.3.1 Forsyningsspenning

Likespenningsversjon: 18 – 30 V_{DC} (vern for omvendt polaritet)

Funksjon ved overspenning ($>30\text{ V}$)

- Enheten fungerer kontinuerlig opp til 34 V_{DC} uten skade
- Ingen skade ved kortvarig overspenning opptil 1 kV (i samsvar med EN 61000-4-5)
- Hvis forsyningsspenningen overskrides, er de angitte egenskapene ikke lenger garantert

Funksjon ved underspenning

Hvis forsyningsspenningen faller under minsteverdien, slår enheten seg av på en definert måte (status som for ikke levert med strøm = bryter åpen)



Enheten må bare drives av en strømforsyningsenhet som betjenes ved hjelp av en begrenset energikrets i samsvar med UL/EN/IEC 61010-1, avsnitt 9.4 og kravene i tabell 18.

11.3.2 Strømforbruk

$< 100\text{ mA}$ (ingen last) ved 24 V_{DC} , høyst 150 mA (ingen last); med vern for omvendt polaritet

11.4 Miljø

11.4.1 Omgivelsestemperaturområde

$-40 - +85\text{ °C}$ ($-40 - +185\text{ °F}$)

11.4.2 Oppbevaringstemperatur

$-40 - +85\text{ °C}$ ($-40 - +185\text{ °F}$)

11.4.3 Driftshøyde

Opp til $4\,000\text{ m}$ ($13\,123.36\text{ ft}$) over havnivå

11.4.4 Kapslingsgrad

IP65	M16 x 1,5 eller NPT $\frac{1}{2}$ ", ventilkobling
IP66	M12 x 1 kobling

11.4.5 Støttestens

50 g i samsvar med DIN IEC 68-2-27 (11 ms)

11.4.6 Vibrasjonsresistens

- 20 g i samsvar med DIN IEC 68-2-6 ($10\text{--}2000\text{ Hz}$)
- 4 g i samsvar med marin godkjenning

11.4.7 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

EMC for alle relevante krav til IEC/EN 61326-serien og NAMUR-anbefaling EMC (NE21). Mer informasjon finnes i samsvarserklæringen.

Største svingninger under EMC-tester: $< 1\%$ av målespenn.

Interferensimmunitet til IEC/EN 61326-serien, krav til industriområder

Interferensstråling til IEC/EN 61326-serien, elektrisk utstyr klasse B

11.4.8 El-sikkerhet

- Kapslingsgrad III
- Overspenningskategori II
- Forurensningsnivå 2

11.5 Prosess

11.5.1 Prosesstemperaturområde

-20 – +85 °C (-4 – +185 °F)

Sensoren kan eksponeres for prosesstemperaturer opptil 130 °C (266 °F) uten å ta skade. Overvåkningssystemet slås automatisk av ved $T \geq 85\text{ °C}$ (185 °F) og starter igjen ved $T \leq 85\text{ °C}$ (185 °F).

11.5.2 Prosesstrykkområde

Største tillatte prosesstrykk $P_{\max} \leq 10\text{ MPa} = 100\text{ bar}$ (1 450 psi)



Største prosesstrykk for den koniske metall-metall-prosesstilkoblingen (MB-alternativ) for enheten er 1.6 MPa = 16 bar (232 psi).

11.5.3 Strømningsgrense

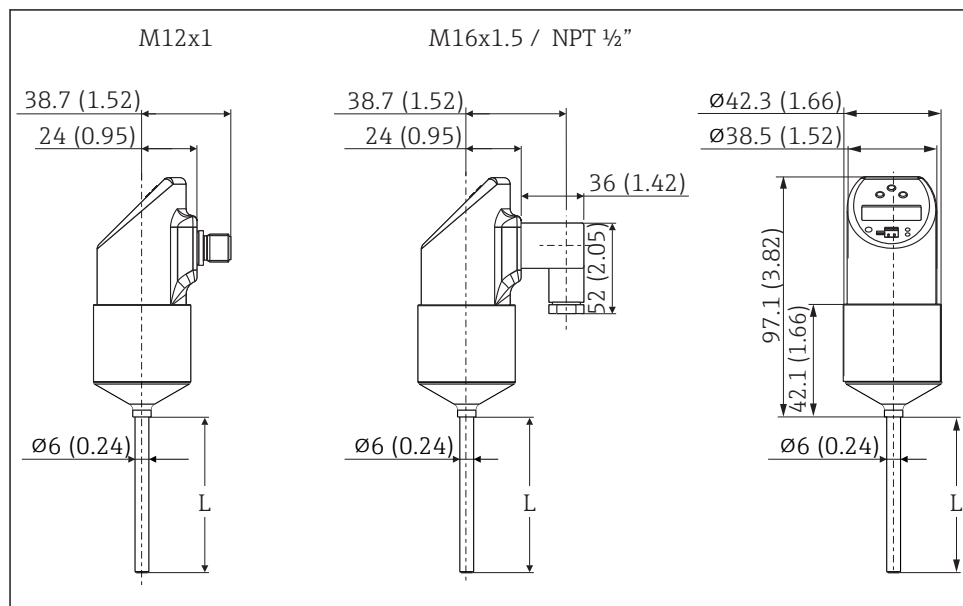
Væsker: 0 – 3.0 m/s (0 – 9.84 ft/s)

11.5.4 Driftsområde

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

11.6 Mekanisk oppbygning

11.6.1 Utførelse, mål



A0005279

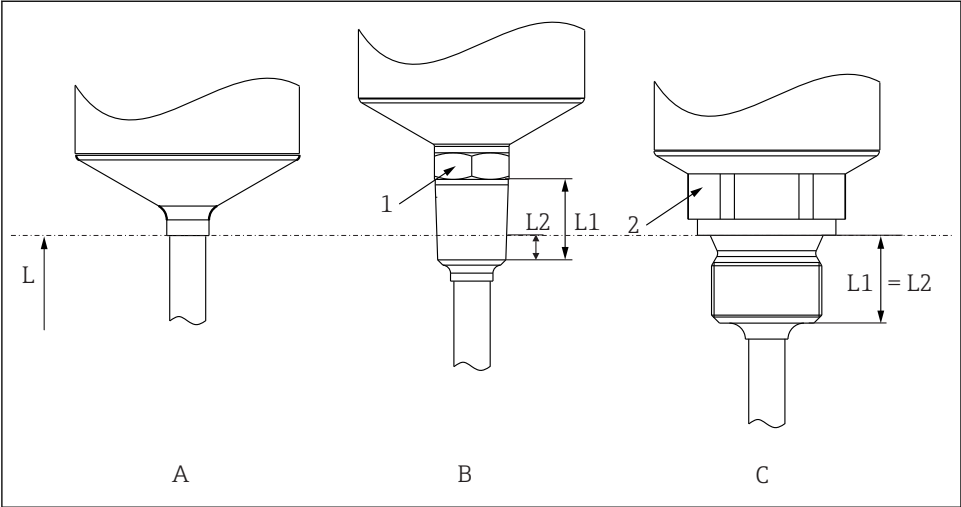
Alle mål i mm (in)

L = innsettslengde

M12x1-kobling i samsvar med IEC 60947-5-2

Ventilkobling M16x1.5 eller NPT 1/2" i samsvar med DIN 43650A/ISO 4400

11.6.2 DTT31 design, mål for prosesstilkoblinger



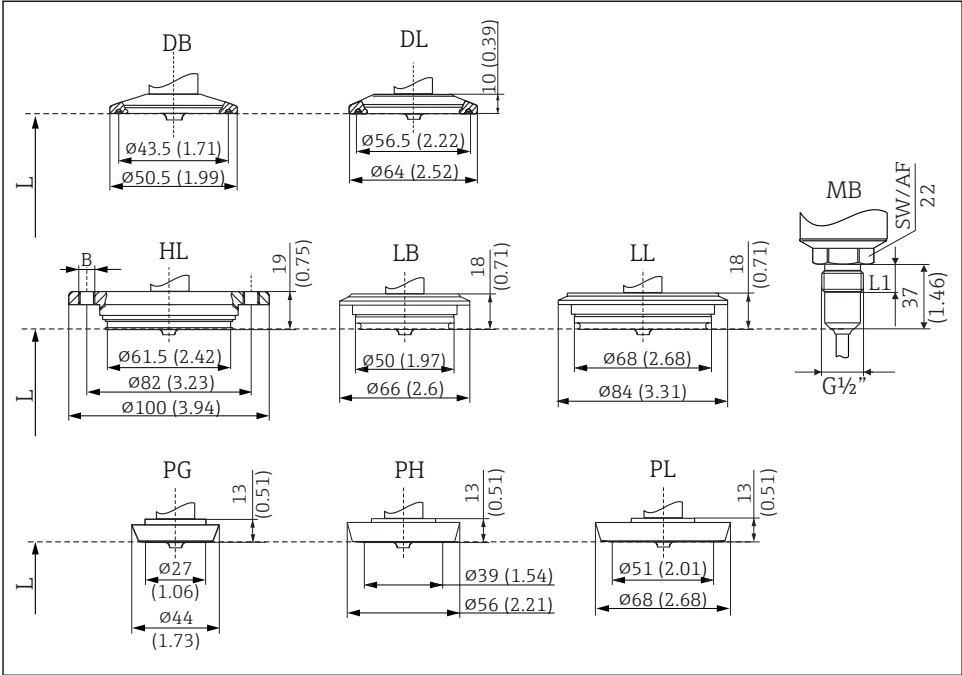
A0007101

21 Prosesstilkoblingsversjoner

L Innsettslengde

Elemen tnr.	Versjon	Gjengelengde L ₁	Innskruingslengde L ₂
A	Uten prosesstilkobling. Egnede sveisemuffer og klemringkoblinger. → 35	-	-
B	Gjenget prosesstilkobling: ANSI NPT ¼" (1 = AF14) ANSI NPT ½" (1 = AF27)	■ 14.3 mm (0.56 in) ■ 19 mm (0.75 in)	■ 5.8 mm (0.23 in) ■ 8.1 mm (0.32 in)
C	Gjenget prosesstilkobling, tommer, sylindrisk i samsvar med ISO 228: G¾" (2 = AF14) G½" (2 = AF27)	■ 12 mm (0.47 in) ■ 14 mm (0.55 in)	-

11.6.3 DTT35 design, mål for prosesstilkoblinger



A0011776

22 Prosesstilkoblingsversjoner

Alle mål i mm (in).

L = innsettingslengde L

Elementnr.	Prosesstilkoblingsversjoner DTT35	Hygienestandard
DB	Klemme 1" til 1½" (ISO 2852) eller DN 25 – 40 (DIN 32676)	3-A-merket og EHEDG-sertifisert (bare i forbindelse med selvsentrerende tetning i samsvar med EHEDG posisjonspapir)
DL	Klemme 2" (ISO 2852) eller DN 50 (DIN 32676)	
HL	APV Inline, DN50, PN40, 316L, B = borerer 6 x $\varnothing 8.6$ mm (0.34 in) + 2 x M8-gjenge	Med 3-A-symbol og EHEDG-sertifisering
LB	Varivent F DN25-32, art.nr. 40, 316L	
LL	Varivent N DN40-162, PN 40, 316L	
MB	Metallforseglingssystem for hygieniske prosesser, $G\frac{1}{2}$ " gjenge, gjengelengde L1 = 14 mm (0.55 in). Egnert sveisemuffe tilgjengelig som tilbehør. 316 l	-

Elementnr.	Prosesstilkoblingsversjoner DTT35	Hygienestandard
PG	DIN 11851, DN25, PN40 (inkl. koblingsmutter), 316L	3-A-merket og EHEDG-sertifisert (bare i forbindelse med selvsentrerende tetning i samsvar med EHEDG posisjonspapir)
PH	DIN 11851, DN40, PN40 (inkl. koblingsmutter), 316L	
PL	DIN 11851, DN50, PN40 (inkl. koblingsmutter), 316L	



VARINLINE® hustilkoblingsflens er egnet til innsveising i kjegle- eller knippelhode i tanker eller beholdere med liten diameter (≤ 1.6 m (5.25 ft)) og opp til en veggtykkelse på 8 mm (0.31 in). Variert type F kan ikke brukes til installasjoner i rør i kombinasjon med VARINLINE hustilkoblingsflens.

11.6.4 Vekt

ca. 300 g (10.58 oz), avhenger av prosesstilkobling og sensorlengde

11.6.5 Materialer

- Prosesstilkobling AISI 316L
Overflater i kontakt med prosessen i hygienisk versjon med overflatekvalitet $R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin)
- Koblingsmutter AISI 304
- AISI 316L-hus, med overflatekvalitet $R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin)
O-ring mellom hus og sensormodul: EPDM
- Elektrisk tilkobling
 - M12-kobling, utvendig AISI 316L, innvendig polyamid (PA)
 - Ventilkobling, polyamid (PA)
 - M12-kobling, utvendig 316L
 - Kabelmantel polyuretan (PUR)
 - O-ring mellom elektrisk tilkobling og hus: FKM
- Display, polykarbonat (pc)-FR (Lexan®)
Tetning mellom display og hus: SEBS THERMOPLAST K®
Taster, polykarbonat (pc)-FR (Lexan®)

11.7 Sertififikater og godkjenninger

11.7.1 CE-merke

Produktet oppfyller kravene i de harmoniserte europeiske standardene. Som sådan overholder det lovkravene i EF-direktivene. Produsenten bekrefter vellykket prøving av produktet ved å påføre det CE-merket.

11.7.2 Andre standarder og retningslinjer

- IEC 60529:
Kapslingsgrad (IP-kode)
- IEC/EN 61010-1:
Vernetiltak for Elektrisk utstyr for måling, kontroll, regulering og laboratorieprosedyrer
- IEC/EN 61326-serie:
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC-krav)
- NAMUR:
International user association of automation technology in process industries
(www.namur.de)
- NEMA:
United States National Electrical Manufacturers Association.

11.7.3 UL-godkjenning

Mer informasjon under UL Produkt iq™, søk etter stikkord "E225237")

11.7.4 Hygienestandard

- EHEDG-sertifisering, type EL KLASSE I. EHEDG-sertifiserte/-testete prosessstilkoblinger
→  43
- 3-A tillatelsesn. 1144, 3-A hygienisk standard 74-07. Angitte prosessstilkoblinger →  44

11.7.5 Materialer i kontakt med mat/produkt (FCM)

Materialene i termometeret i kontakt med næringsmiddel/produkt (FCM) overholder følgende europeiske bestemmelser:

- (EF) nr. 1935/2004, artikkel 3 nr. 1, artikkel 5 og 17 om materialer og artikler ment å komme i kontakt med næringsmidler.
- (EF) nr. 2023/2006 om god produksjonspraksis (GMP) for materialer og artikler ment å komme i kontakt med næringsmidler.
- (EF) nr. 10/2011 om plastmaterialer og artikler ment å komme i kontakt med næringsmidler.
- Alle overflater i kontakt med mediet er fri for materialer avledet av storfe eller andre bruksdyr (ADI/TSE).

11.7.6 Marin godkjenning

Informasjon om tilgjengelige "Typegodkjenningssertifikater" (DNVGL, BV, osv.) kan skaffes fra salgsorganisasjonen.

11.7.7 Materialsertifisering

Materialsertifikat 3.1 (iht. standard EN 10204) kan være påkrevd separat.

Kortformsertifikatet inkluderer en forenklet erklæring uten vedlegg knyttet til materialene brukt i byggingen av den enkelte sensoren og garanterer sporbarheten til materialene gjennom ID-nummeret til termometeret. Dataene knyttet til opprinnelsen av materialene kan deretter anmodes av kunden om nødvendig.

11.8 Ekstra dokumentasjon

11.8.1 Teknisk informasjon

- Enkel analog RNB130: TI120R/09/en
- Prosessdisplayenhet RIA452: TI113R/09/en
- Universelt databehandlingssystem Ecograph T: TI01079R/09/en
- Datalogger Minilog B: TI089R/09/en

11.8.2 Bruksanvisning

Gjennomstrømningsbryter Flowphant T DTT31, DTT35: BA00235R/09/en



71545849

www.addresses.endress.com
