

# Användarinstruktioner

## Flowphant T DTT31, DTT35

Flödesvakt





# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Om detta dokument</b> .....	<b>4</b>	10.2	Kommunikationsspecifika tillbehör ....	37
1.1	Dokumentets funktion .....	4	<b>11</b>	<b>Teknisk information</b> .....	<b>39</b>
1.2	Symboler som används .....	4	11.1	Ingång .....	39
<b>2</b>	<b>Grundläggande säkerhetsinstruktioner</b> .....	<b>6</b>	11.2	Utgång .....	39
2.1	Krav på personal .....	6	11.3	Strömförsörjning .....	39
2.2	Avsedd användning .....	6	11.4	Omgivning .....	40
2.3	Arbets säkerhet .....	6	11.5	Process .....	41
2.4	Drifts säkerhet .....	6	11.6	Mekanisk konstruktion .....	42
2.5	Produktsäkerhet .....	7	11.7	Certifikat och godkännanden .....	45
2.6	IT-säkerhet .....	7	11.8	Tilläggsdokumentation .....	47
<b>3</b>	<b>Godkännande av leverans och produktidentifiering</b> .....	<b>7</b>			
3.1	Godkännande av leverans .....	7			
3.2	Produktidentifiering .....	8			
3.3	Tillverkarens namn och adress .....	8			
3.4	Certifikat och godkännanden .....	9			
3.5	Förvaring och transport .....	9			
<b>4</b>	<b>Montering</b> .....	<b>9</b>			
4.1	Monteringskrav .....	9			
<b>5</b>	<b>Elanslutning</b> .....	<b>15</b>			
5.1	Anslutningskrav .....	15			
<b>6</b>	<b>Driftalternativ</b> .....	<b>17</b>			
6.1	Översikt över användargränssnitt .....	17			
6.2	Driftmenyns struktur och funktion ....	19			
6.3	Åtkomst till driftmenyn via konfigureringsprogramvaran .....	30			
<b>7</b>	<b>Diagnostik och felsökning</b> ....	<b>31</b>			
7.1	Allmän felsökning .....	31			
7.2	Firmware-historik .....	32			
<b>8</b>	<b>Underhåll</b> .....	<b>33</b>			
8.1	Rengöring .....	33			
<b>9</b>	<b>Reparation</b> .....	<b>34</b>			
9.1	Retur .....	34			
9.2	Avfallshantering .....	34			
<b>10</b>	<b>Tillbehör</b> .....	<b>35</b>			
10.1	Enhetsspecifika tillbehör .....	35			

# 1 Om detta dokument

## 1.1 Dokumentets funktion

De här användarinstruktionerna innehåller all information som behövs under de olika faserna av enhetens livcykel, från produktidentifiering, godkännande av leverans och förvaring, till montering, anslutning, drift och driftsättning, samt felsökning, underhåll och avfallshantering.

## 1.2 Symboler som används

### 1.2.1 Säkerhetssymboler



Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks leder det till allvarlig eller dödlig olycka.



Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks kan det leda till allvarlig eller dödlig olycka.



Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks kan det leda till mindre eller medelallvarlig olycka.















Den här symbolen anger information om procedurer och andra uppgifter som inte orsakar personskada.








### 1.2.2 Elektriska symboler

Symbol	Betydelse
	Likström
	Växelström
	Likström och växelström
	<b>Jordanslutning</b> En jordningsplint som, för operatörens del, är jordad genom ett jordningssystem.
	<b>Skyddsjordning (PE)</b> En plint som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas. Jordanslutningarna sitter på insidan och utsidan av enheten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inre jordanslutning: ansluter skyddsjordningen till elförsörjningen.</li> <li>▪ Yttre jordanslutning: ansluter enheten till fabriakens jordningssystem.</li> </ul>

### 1.2.3 Symboler för särskilda typer av information

Symbol	Betydelse
	<b>Tillåtet</b> Procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna.
	<b>Rekommenderade</b> Procedurer, processer eller åtgärder som är rekommenderade.
	<b>Förbjudna</b> Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna.
	<b>Tips</b> Anger tilläggsinformation.
	Referens till dokumentation
	Referens till sida
	Referens till grafik
	Anmärkning eller enskilt arbetsmoment som ska iakttas
	Serie av steg
	Resultat av steg
	Hjälp i händelse av problem
	Okulär besiktning

### 1.2.4 Symboler i bilderna

Symbol	Betydelse
	Objektnummer
	Arbetsmoment
	Vyer
	Avsnitt
	Farligt område
	Säkert område (icke riskklassat område)
	Flödesriktning

## 2 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

### 2.1 Krav på personal

Personal som utför installation, driftsättning, diagnostik och underhåll måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är behöriga för den här specifika funktionen och uppgiften.
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- ▶ De ska ha god kännedom om lokala/nationella förordningar.
- ▶ Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).
- ▶ De ska följa anvisningarna och efterleva grundläggande villkor.

Driftpersonalen måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska ha mottagit anvisningar och behörighet enligt uppgiftens krav från anläggningens ägare-operatör.
- ▶ Följ instruktionerna i denna manual.

### 2.2 Avsedd användning

Denna enhet är en flödesvakt för övervakning av massflöde i industriprocesser. Enheten är utformad för att uppfylla gällande säkerhetskrav och överensstämmer med tillämpliga standarder och EG-förordningar. Enheten kan dock utgöra fara om den används felaktigt eller på annat sätt än vad den är avsedd till.

Tillverkaren ansvarar inte för skador orsakade av felaktig eller icke-avsedd användning.

### 2.3 Arbets säkerhet

För arbete på och med enheten:

- ▶ Använd erforderlig personskyddsutrustning enligt nationella/lokala förordningar.

För svetsarbete på rörledningarna:

- ▶ Jorda inte svetsutrustningen i mätenheten.

Vid arbete på enheten med våta händer:

- ▶ Använd alltid handskar på grund av förhöjd risk för elstötar.

### 2.4 Driftsäkerhet

#### ■ Funktionssäkerhet:

Enheten har tagits fram i enlighet med standarderna IEC 61508 och IEC 61511-1 (FDIS). Enhetsversionen med PNP-kontaktutgång och extra analog utgång är försedd med mekanismer som kan upptäcka och förhindra fel i elektroniken och programvaran.

#### ■ Riskklassat område:

Enheten är inte godkänd för användning i riskklassade områden.

Risk för skada!

- ▶ Använd endast enheten vid rätt tekniska och säkra förhållanden.

- ▶ Operatören är ansvarig för störningsfri drift av enheten.

### Ändringar av enheten

Obehörig ändring av enheten är förbjuden och kan leda till oförutsedd fara.

- ▶ Konsultera tillverkaren om ändringar ändå skulle krävas.

### Reparation

För att säkerställa fortsatt driftsäkerhet och tillförlitlighet bör du:

- ▶ Endast utföra reparationer på enheten som är uttryckligen tillåtna.
- ▶ Observera nationella/lokala föreskrifter gällande reparation av elektrisk utrustning.
- ▶ Använd endast originalreservdelar från tillverkaren.

## 2.5 Produktsäkerhet

Den här måtenheten är konstruerad enligt god teknisk standard för att uppfylla de senaste säkerhetskraven, har testats och lämnat fabriken i ett skick där den är säker att använda.

Den uppfyller allmänna och lagstadgade säkerhetskrav. Den uppfyller också de EU-direktiv som står på den enhetsspecifika EU-försäkran om överensstämmelse.

## 2.6 IT-säkerhet

Vår garanti är endast giltig om enheten har installerats och använts i enlighet med bruksanvisningen. Enheten är utrustad med säkerhetsmekanismer som skyddar den mot oavsiktliga ändringar av inställningarna.

IT-säkerhetsåtgärder som ger extra skydd för enheten och tillhörande dataöverföring måste vidtas av operatörerna själva i linje med deras egna säkerhetsstandarder.

# 3 Godkännande av leverans och produktidentifiering

## 3.1 Godkännande av leverans

Gör följande när du har tagit emot enheten:

1. Kontrollera att förpackningen är intakt.
2. Om du upptäcker skador:  
Rapportera alla skador direkt till tillverkaren.
3. Installera inte skadade enheter eftersom tillverkaren då inte kan garantera att den uppfyller säkerhetskraven och därmed inte tar något ansvar för eventuella konsekvenser.
4. Jämför leveransomfattningen med innehållet i din order.
5. Ta bort allt förpackningsmaterial som användes vid transporten.

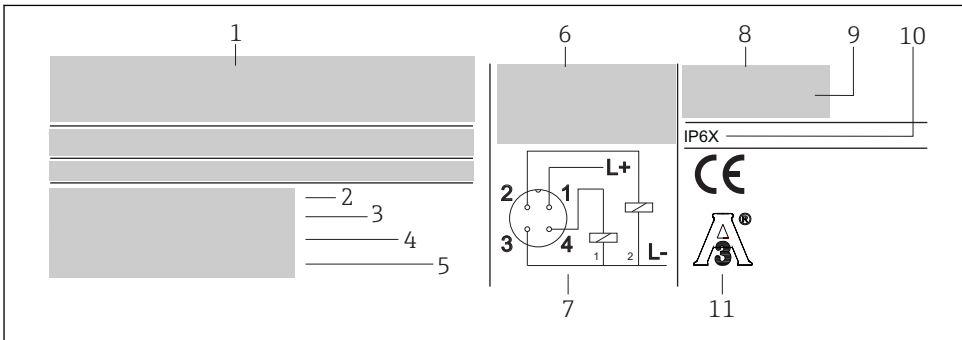
## 3.2 Produktidentifiering

Enheten kan identifieras på följande sätt:

- Märkskyltspecifikationer
- Ange serienumret från märkskylten i *W@M Device Viewer* [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer): Alla data relaterade till enheten och en översikt över den tekniska dokumentationen som medföljer till enheten visas.

### 3.2.1 Märkskylt

Märkskylten som visas nedan är utformad för att hjälpa användaren identifiera specifik produktinformation som t.ex. serienummer, design, variabler, konfiguration och enhetsgodkännanden:



A0008138

#### 1 Märkskylt för identifiering av enheten

- 1 Tillverkarens uppgifter
- 2 Orderkod
- 3 Serienummer
- 4 Taggnummer
- 5 Versionsnummer
- 6 Anslutningsdata
- 7 Kopplingsschema
- 8 Mätområde
- 9 Omgivningstemperatur
- 10 Kapslingsklass
- 11 Godkännanden

 Jämför och kontrollera data på enhetens märkskylt mot mätpunktens krav.

## 3.3 Tillverkarens namn och adress

Tillverkarens namn:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Tillverkarens adress:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang eller <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>





## 3.4 Certifikat och godkännanden


### 3.4.1 CE-märkning

Produkten uppfyller kraven enligt harmoniserade europastandarder. Den uppfyller därmed bestämmelserna i EG-direktiven. Tillverkaren intygar att produkten har testats framgångsrikt genom att förse den med en CE-märkning.

### 3.4.2 Hygienstandard

- EHEDG-certifiering, TYPE EL CLASS I. EHEDG-certifierade/testade processanslutningar  
→  43
- 3-A-auktorisering nr 1144. 3-A sanitär standard 74-07. Listade processanslutningar  
→  44

## 3.5 Förvaring och transport

 Packa enheten så att den är ordentligt skyddad mot stötar under förvaring (och transport). Originalförpackningen erbjuder optimalt skydd.

Förvaringstemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
----------------------	----------------------------------

## 4 Montering

### 4.1 Monteringskrav

#### 4.1.1 Mått

→  42

#### 4.1.2 Omgivningstemperaturområde

T <sub>a</sub>	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
----------------	----------------------------------




#### 4.1.3 Allmänna installationsanvisningar

##### **OBS**

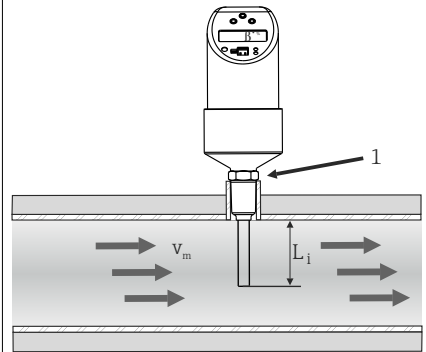
##### **Enheten har skadats.**

- ▶ För att se till att övervakningen utförs korrekt måste sensorn installeras så att en fullt utvecklad flödesprofil skapas.
- ▶ Stabiliseringssektioner (5x DN) måste tillhandahållas i röret nedströms från en pump, rörkrökar, interna fixturer och korsande sektioner.

**OBS****Enheten har skadats.**

- ▶ Skruva inte in enheten i processanslutningsgången i huset →  10.
- ▶ Installera alltid enheten på en plan yta.
- ▶ Använd en lämplig U-nyckel →  10.
- ▶ Den lokala displayen kan vridas elektroniskt 180 ° →  17.
- ▶ Den övre husdelen kan vridas mekaniskt upp till 310 °.

- Sensorns spets måste vara helt omgiven av mediet
- Placera sensorns spetsen där flödes hastigheten är som högst (i mitten av röret)
- Sensorns minsta instickslängd  
 $L_i \geq 10 \text{ mm}$  (0,4 in).

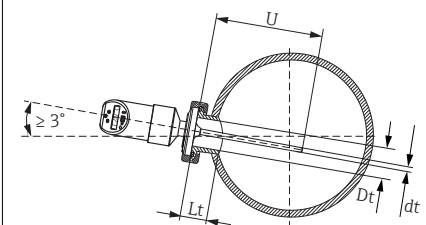
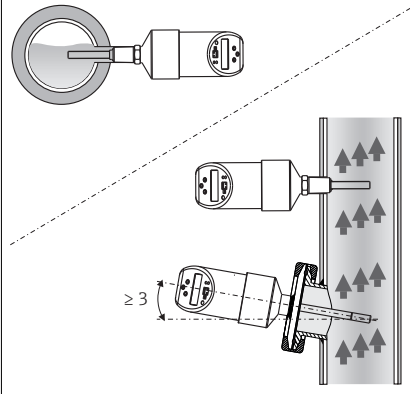


A0006976

2 Installationsanvisningar (exempel)

#### Monteringsriktning

- För horisontella rör: lateral installation. Installation ovanifrån är endast tillåten om röret är helt fyllt av medium
- För vertikala rör: installation i det stigande röret
- För DTT35: Installera i en vinkel på minst  $3^\circ$  för att säkerställa självdränering.



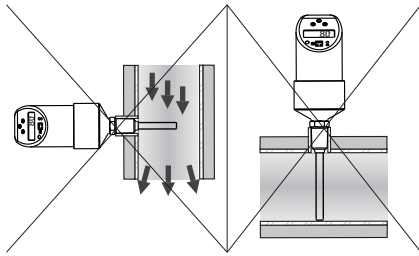
A0044425

3 Korrekt riktning

**OBS**

Om enheten installeras på fel sätt kan det leda till felaktiga mätresultat!

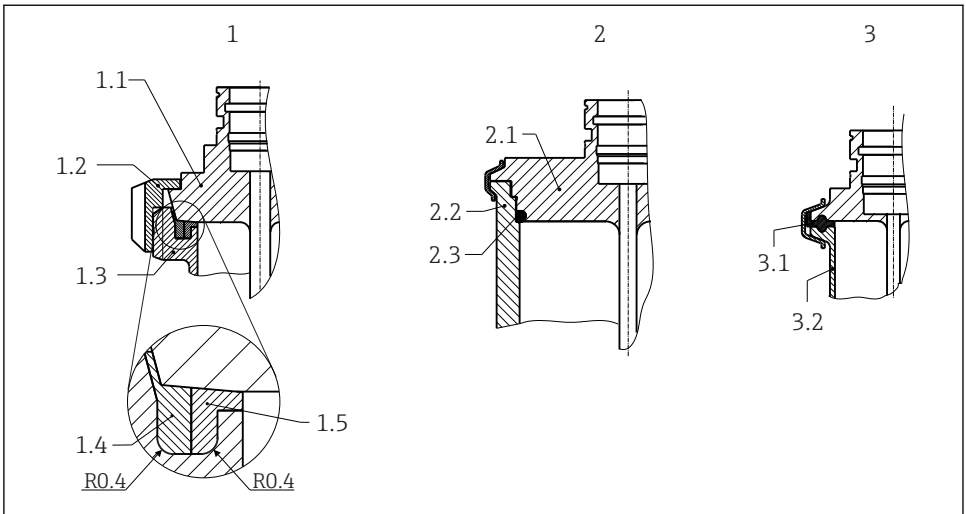
- ▶ Installera inte i nedåtgående rör som är öppna nedtill.
- ▶ Sensorspetsen bör aldrig vidröra rörväggen.



A0006978

 4 Felaktig installation!

#### 4.1.4 Installationsanvisningar för installation i hygienprocesser



A0044659

##### 5 Detaljerade installationsanvisningar för hygienisk installation

- 1 Mjölkrörsanslutning enligt DIN 11851 (PL-, PG-, PH-anslutning), endast i kombination med EHEDG-certifierad och självcentrerande tätningarring
  - 1.1 Sensor med mjölkrörsanslutning
  - 1.2 Spår glidmutter
  - 1.3 Tillhörande anslutning
  - 1.4 Centreringsring
  - 1.5 Tätningarring
- 2 Varivent® och APV integrerad (LB-, LL-, HL-anslutning)
  - 2.1 Sensor med Varivent®-anslutning
  - 2.2 Tillhörande anslutning
  - 2.3 O-ring
- 3 Klämma enligt ISO 2852 (DB-, DL-anslutning), EHEDG-certifierad endast i kombination med tätning enligt EHEDG-ståndpunktsdokument
  - 3.1 Gjuten tätning
  - 3.2 Tillhörande anslutning



Kraven enligt EHEDG-riktlinjerna och hygienstandarden 3-A Sanitary Standard måste följas.

Installationsanvisning EHEDG/diskbarhet:  $Lt \leq (Dt-dt)$

Installationsanvisning 3-A/diskbarhet:  $Lt \leq 2(Dt-dt)$

Om du använder dig av svetsade anslutningar måste du vara extra försiktig när du svetsar på processidan:

1. Använd lämpligt svetsmaterial.

2. Plansvetsa eller svetsa med svetsradie  $\geq 3,2$  mm (0,13 in).
3. Undvik springor, veck och mellanrum.
4. Säkerställ att ytan är henad och polerad,  $R_a \leq 0,76$   $\mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ ).

Observera följande när du installerar temperaturgivaren för att försäkra dig om att diskbarheten inte påverkas:

1. Den installerade sensorn lämpar sig för CIP (rengöring på plats). Rengöring utförs i kombination med rör/ledningar eller tank/kärl. För invändiga tankfixturer med processanslutningsmunstycken är det viktigt att säkerställa att rengöringsutrustningen sprutar detta område direkt så att det rengörs ordentligt.
2. Varivent<sup>®</sup>-anslutningarna medger infällt montage.

### OBS

**Följande åtgärder måste vidtas om en tätningsring (O-ring) eller tätning inte håller tätt:**

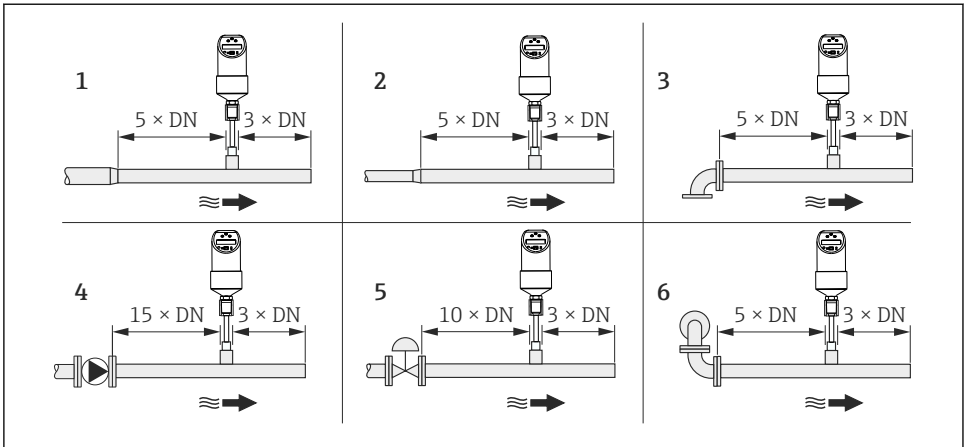
- ▶ Temperaturgivaren måste tas bort.
- ▶ Gången och O-ringens fog/tätningssyta måste rengöras.
- ▶ Tätningsringen eller tätningen måste bytas ut.
- ▶ Rengöring på plats (CIP) ska utföras efter installation.

#### 4.1.5 Inlopps- och utloppssträckor

### OBS

**Den termiska mätprincipen är känslig för rubbade flödesförhållanden.**

- ▶ Installera mätenheten så långt som möjligt ifrån källor som kan påverka flödet. För mer information → ISO 14511.
- ▶ Montera sensorn uppströms från detaljer som ventiler, T-stycken, rörkrökar osv.
- ▶ För att uppnå angiven noggrannhet för mätenheten måste de nedan angivna lägsta inlopps- och utloppssträckorna upprätthållas.
- ▶ Om det finns flera källor som kan påverka flödet ska du hålla dig till det längsta specificerade inloppet.



A0023225

## 6 Inlopps- och utloppssträckor

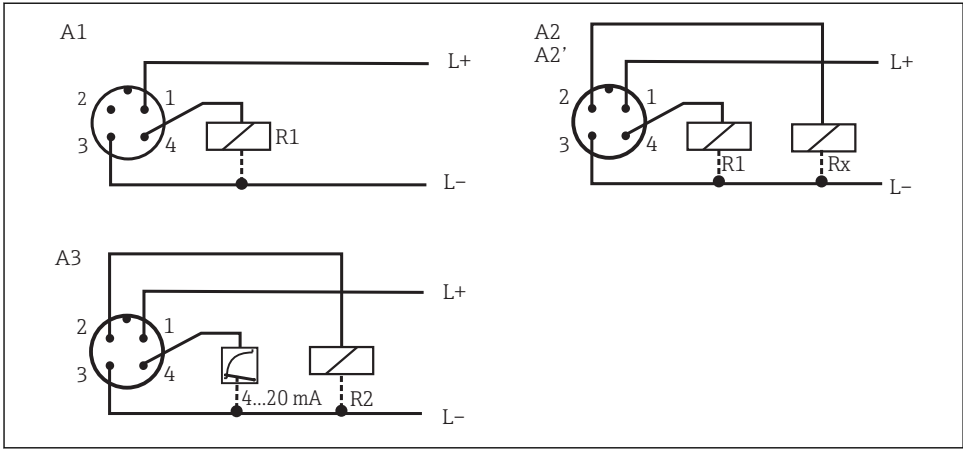
- 1 Reducering
- 2 Ändelse
- 3 90° knä eller T-stycke
- 4 Pump
- 5 Styrventil
- 6 2 x 90° rörkrök, 2- eller 3-dimensionell

## 5 Elanslutning

### 5.1 Anslutningskrav

#### 5.1.1 Likspänningsversion med M12x1-kontakt

DTT35: Enligt hygienstandarderna 3-A Sanitary Standard och EHEDG måste elanslutningskablar vara smidiga, korrosionsbeständiga och enkla att rengöra.



A0006818

7 Flödesvakt med M12x1-kontakt

Objektnr	Utgångsinställning
A1	1 PNP-kontaktutgång
A2	2 x PNP kontaktutgång R1 och Rx (R2)
A2	2 x PNP kontaktutgång R1 och Rx (diagnostik/NC-kontakt med "DESINA"-inställning)
A3	1 PNP-kontaktutgång och 1 analog utgång (4 till 20 mA)

### ⚠ VARNING

Observera följande för att undvika skador på den analoga ingången i ett programmerbart styrsystem:

- Anslut inte enhetens aktiva PNP-kontaktutgång till 4 ... 20 mA-ingången i ett programmerbart styrsystem.

DESINA: distribuerad och standardiserad installationsteknik för verktygsmaskiner och produktionssystem, → 25.

R2 = diagnostik/NC-kontakt (för mer information om DESINA, se [www.desina.de](http://www.desina.de))

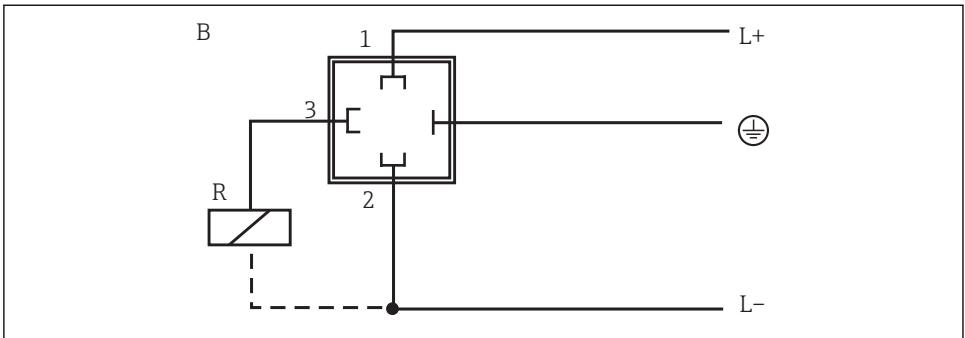
### OBS

Enhetens sensorspets värms upp när enheten ansluts till strömförsörjningen! Temperaturen kan stiga till ca 90 °C (194 °F).

- Eftersom enhetens sensorspets värms upp måste du bära lämpliga skyddskläder!



### 5.1.2 Likspänningsversion med ventilkontakt



A0035798

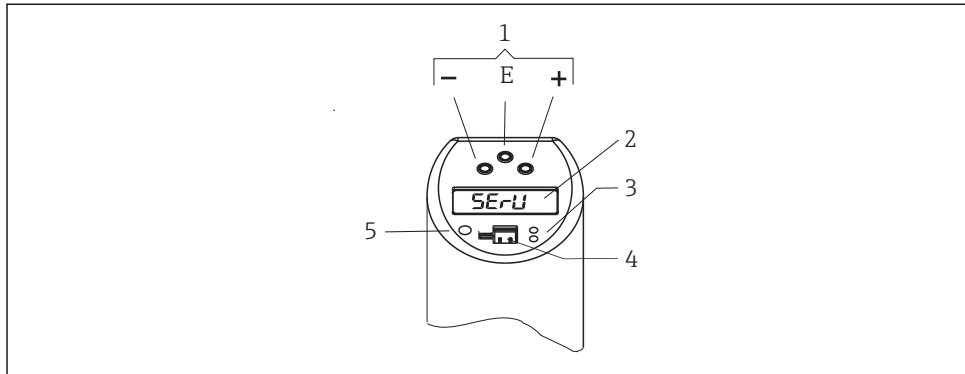
8 Flödesvakt med ventilkontakt av typen M16x1.5 eller NPT ½"

Objektnr	Utgångsinställning
B	1 PNP-kontaktutgång

## 6 Driftalternativ

### 6.1 Översikt över användargränssnitt

Enheten manövreras med hjälp av tre knappar. Den digitala displayen och lysdioderna (LED) underlättar navigeringen i driftmenyn.



A0044663

### 9 Knapparnas placering och möjliga displayalternativ

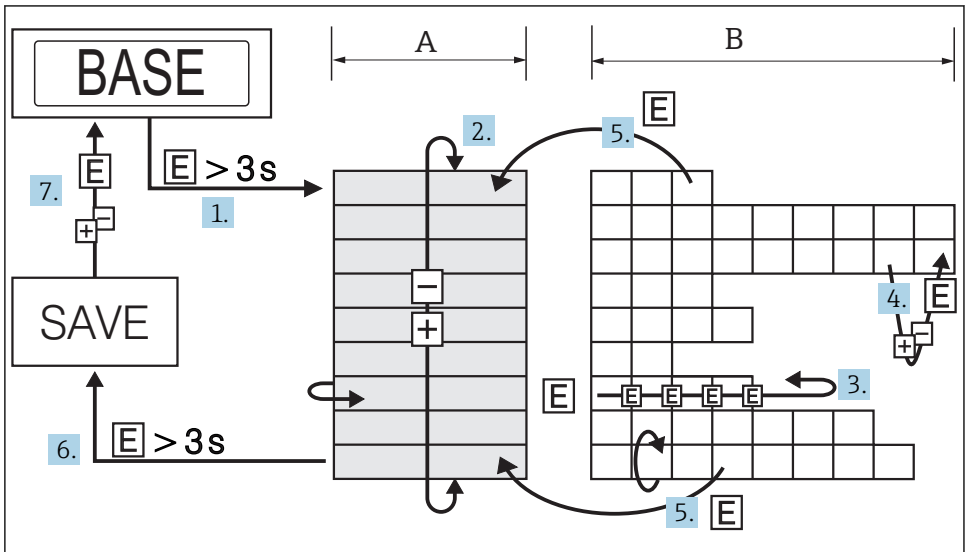
- 1 Funktionsknappar
- 2 Digital display: lyser vitt (= ok); rött (= larm/fel)
- 3 Gul LED för kopplingstillstånd: LED till = kontakt sluten; LED från = kontakt öppen
- 4 Kommunikationsuttag för konfigurering med dator
- 5 LED för statusvisning: grön = OK; röd = fel; blinkar röd/grön = varning



För att undvika skador på knapparna ska de inte manövreras med spetsiga föremål!

## 6.2 Driftmenyns struktur och funktion

### 6.2.1 Navigera i driftmenyn



A0035802

#### 10 Navigera i driftmenyn

A Val av funktionsgrupp

B Val av funktion

1. För att gå till driftmenyn, tryck på E-knappen längre än 3 s.
2. Välj "Function group" med knappen + eller -.
3. Välj "Function" med E-knappen.
4. Om programvarulåset är aktiverat måste det avaktiveras innan du matar in nya uppgifter eller gör några ändringar.  
Mata in och ändra parametrar med knappen + eller -.
5. Tryck på E-knappen för att återgå till "Function".
6. Tryck flera gånger på E-knappen för att återgå till "Function group" tills du kommer till den relevanta funktionsgruppen.
7. För att återgå till mätningsläget (Home), tryck på E-knappen längre än 3 s.
8. För att få upp frågan om ifall du vill spara data (tryck på + eller - för att välja "YES" eller "NO"), bekräfta med E-knappen.

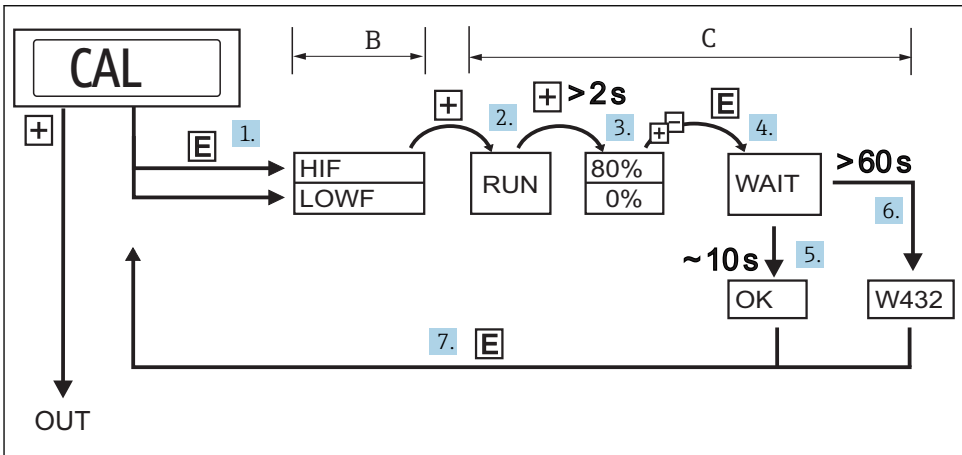


Om du väljer "YES" som svar på frågan ifall du vill spara data ändras parameterinställningarna.

## 6.2.2 Navigering i funktionsgruppen Kalibrering (CAL)

Variabelgränser för HIF (inlärning av högt flöde) eller LOWF (inlärning av lågt flöde) kan ställas in med "inlärningsfunktionen".

- HIF-inställning (inlärning av högt flöde): Ange något flödesområde från 70 ... 100 % av maxvärdet i processen. Enheten använder sedan detta värde för att automatiskt beräkna motsvarande 100 %-värde.
- LOWF-inställning (inlärning av lågt flöde): Ange något flödesområde från 0 ... 20 % av maxvärdet i processen. Enheten använder sedan detta värde för att automatiskt beräkna motsvarande 0 %-värde.



A0010787

11 Navigering i inlärningsfunktionen, med funktionsgruppen Kalibrering (CAL) som exempel

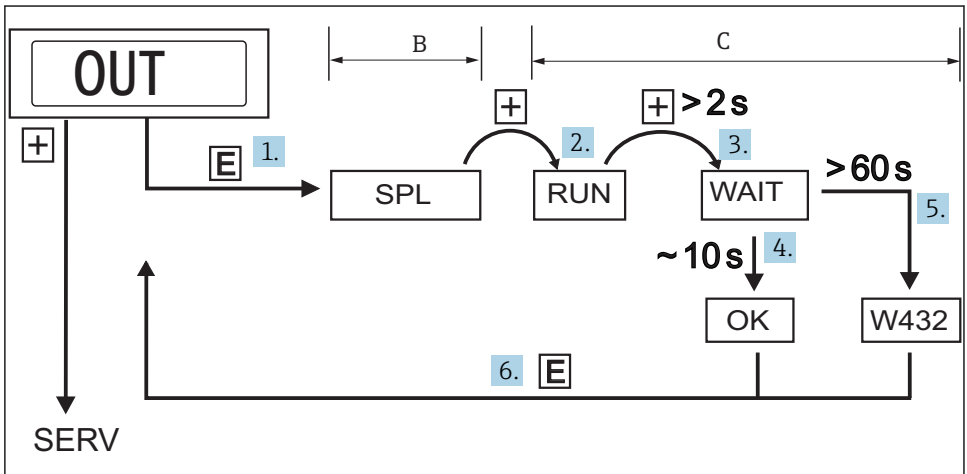
- B Val av funktion  
C Val av inställning

1. Välj funktionen "HIF" (inlärning av högt flöde) eller "LOWF" (inlärning av lågt flöde) med E-knappen.
2. Välj funktionen "RUN" med knappen +. Inlärningsfunktionen startas.
3. Välj flödesområde med +-knappen; tryck längre än 2 s.
4. Om "HIF" (inlärning av högt flöde) ställs in så väljs det övre flödesområdet (70 ... 100 %). Ange aktuellt relativt flödesområde i steg om 1 % med knappen + eller - (fabriksinställning 80 %).
5. Om "LOWF" (inlärning av lågt flöde) ställs in så väljs det nedre flödesområdet (0 ... 20 %). Ange aktuellt relativt flödesområde i steg på 1 % med knappen + eller - (fabriksinställning 0%).
6. Välj funktionen "WAIT" med E-knappen.
7. Godkänn ("lär in") det aktuella mätvärdet efter ca 10 s- "OK" visas på displayen.

8. Eller: Meddelandet "W432" visas på displayen efter 60 s. Kunde inte detektera ett tillräckligt stabilt flöde under inlärningsprocessen. Systemet genererar ett genomsnittsvärde baserat på de tio senaste värdena som har uppmätts under inlärningsprocessen.
9. Återgå till funktionsgruppen CAL (utgångsläget) med E-knappen.
- i** Enheten är fortfarande funktionsduglig om meddelandet W432 visas. Mätningarna kan dock bli väldigt osäkra. Rekommendation: Upprepa inlärningsprocessen (steg 1–4) tills displayen visar "OK".

### 6.2.3 Navigera i funktionen "Inläring av brytpunkt" (SPL)

Variabelgränser för HIF (inläring av högt flöde) eller LOWF (inläring av lågt flöde) kan ställas in med "inlärningsfunktionen".



A0005785

#### **i** 12 Navigera i SPL-funktionen (inläring av brytpunkt)

- B Val av funktion  
C Val av inställning

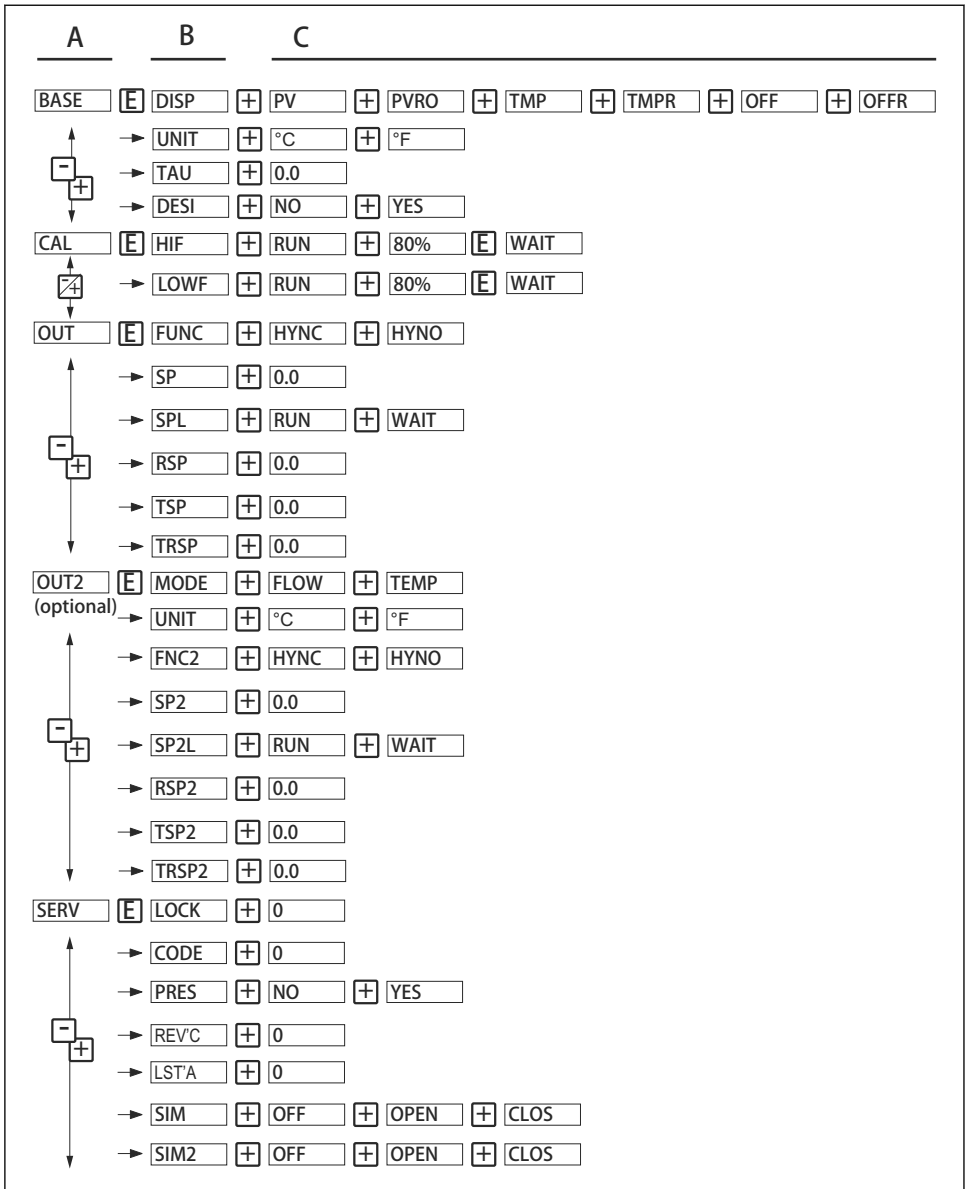
1. Välj SPL (inläring av brytpunkt), alternativt SPL2 (inläring av brytpunkt 2) med E-knappen.
2. Välj funktionen "RUN" med knappen +. Inlärningsfunktionen startas.
3. Välj funktionen "WAIT" med knappen +; tryck längre än 2 s.
4. Godkänn ("lär in") det aktuella mätvärdet efter ca 10 s- "OK" visas på displayen.
5. Eller: Meddelandet "W432" eller "NOK" visas på displayen efter 60 s. W432: Kunde inte detektera ett tillräckligt stabilt flöde under inlärningsprocessen. Systemet genererar ett genomsnittsvärde baserat på de 10 senaste värdena som har uppmätts under inlärningsprocessen.

6. NOK: Den fastställda brytpunkten är under 5 % av mätområdet och kan inte godkännas därför att brytpunkten måste ligga minst 5 % över omkopplingspunkten (RSP).



Enheten är fortfarande funktionsduglig om meddelandet "W432" eller "NOK" visas. Det kan dock förekomma stora avvikelser vid brytpunkten. Rekommendation: Upprepa inlärningsprocessen (steg 1-4) tills displayen visar "OK".

### 6.2.4 Driftmenyns struktur för 2 kontaktutgångar

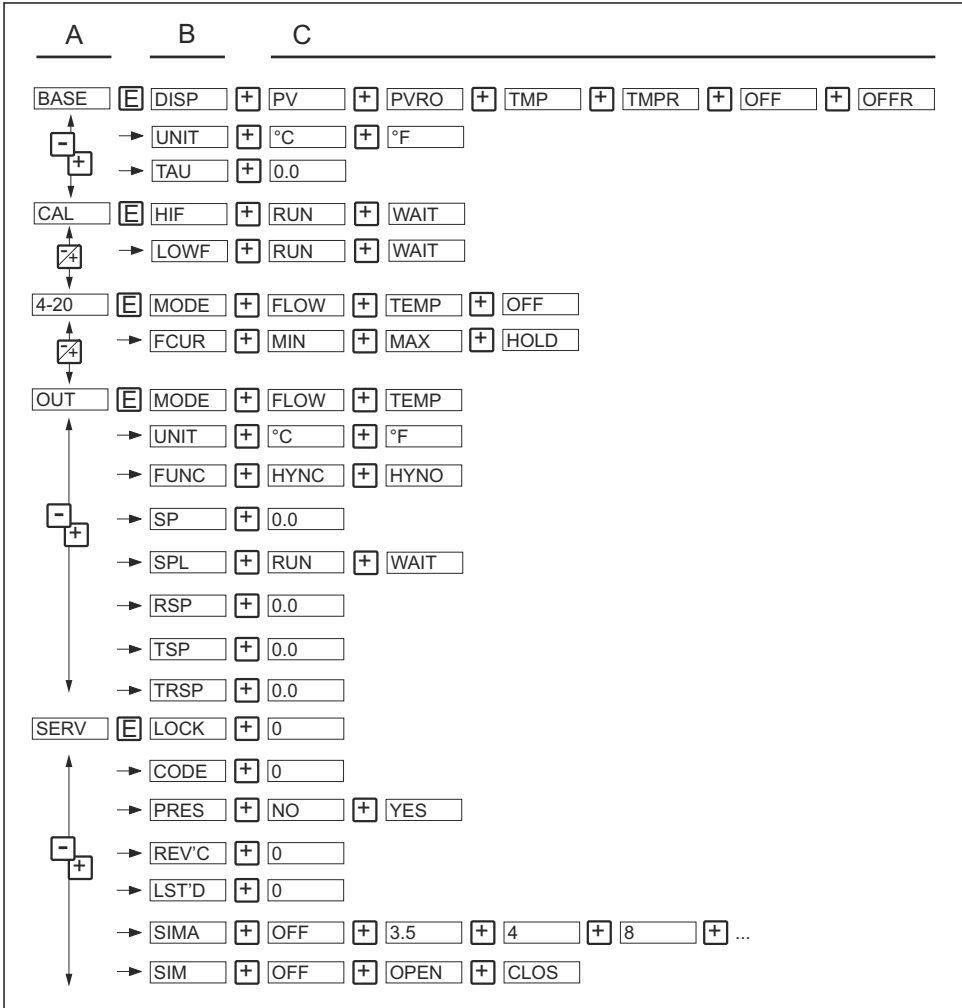


A0005784

13 Driftmeny

- A Funktionsgrupper  
 B Funktioner  
 C Inställningar

### 6.2.5 Struktur hos driftmenyn för 1 x analog utgång (4 ... 20 mA) och 1 x kontaktutgång




A0006819

#### 14 Driftmeny





- A Funktionsgrupper  
 B Funktioner  
 C Inställningar



## 6.2.6 Grundinställningar

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
BASE Grundinställningar	DISP	Display	PV	Visar det aktuella mätvärdet
			PVRO	Visar det aktuella mätvärdet med 180 ° vridning
			TMP	Visning av aktuell medietemperatur
			TMPR	Visar den aktuella medietemperaturen med 180 ° vridning
			OFF	Display från
			OFFR	Display från, med 180 ° vridning
				Fabriksinställning: <b>aktuellt mätvärde (PV)</b>
	UNIT (Enhet)	Teknisk enhet	xC xF	Mediets temperatur visas i °C eller °F  Syns endast om den aktuella medietemperaturen TMP väljs i läget DISP. Fabriksinställning: °C
	TAU	Mätvärdesdämpning med avseende på displayvärde och utgång:	0,0	Mätvärdesdämpning med avseende på displayvärde och utgång: 0 (ingen dämpning) eller 9 ... 40 s (i steg på 1 s) Fabriksinställning: <b>0 s</b>
	DESI	DESINA Endast för 2 PNP-kontaktutgångar	NO YES	Beteende enligt DESINA: M12-kontaktens stifttilldelning uppfyller DESINA-riktlinjerna (DESINA = distribuerad och standardiserad installationsteknik för verktygsmaskiner och produktionssystem) Fabriksinställning: <b>NO</b>

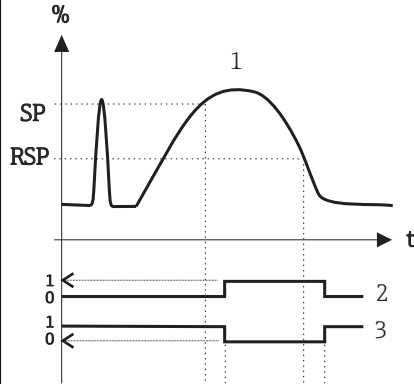
## 6.2.7 Kalibrering

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
CAL Kalibrering	HIF	Inläring av högt flöde (High Flow)	RUN WAIT	Inställning av max. flödes hastighet. 100 % värde →  11,  20
	LOWF	Inläring av lågt flöde (Low Flow)	RUN WAIT	Inställning av max. flödes hastighet. 0 % värde →  11,  20

## 6.2.8 Utgångsinställningar – 2 kontaktutgångar

### Brytpunktens funktioner


- Hysteresfunktion: hysteresefunktionen möjliggör tvåpunktskontroll via en hysteres. Beroende på massflödet kan hysteresen ställas in via brytpunkt SP eller omkopplingspunkt RSP.
- Normalt öppen (NO) eller normalt stängd (NC) kontakt: Denna omkopplingsfunktion kan väljas efter behov.
- Fördröjningstid för brytpunkt SP och omkopplingspunkt RSP kan ställas in i steg på 1 s. Detta gör det möjligt att filtrera bort oönskade temperaturtoppar med kort varaktighet eller hög frekvens.







A0005280


15 brytpunkt SP, omkopplingspunkt RSP







- 1 Hysteresfunktion
- 2 Normalt öppen kontakt
- 3 NC-kontakt

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
OUT Utgång 1 OUT2 Utgång 2, tillval	MODE	Byter läge	FLOW TEMP	Utgångens omkopplingsläge för kanal 2 FLOW: flödes hastighet TEMP: temperatur  Fabriksinställning: <b>FLOW</b>
	UNIT (Enhet)	Teknisk enhet	xC xF	Val av temperaturenhet (°C eller °F)  Funktionen är endast tillgänglig om omkopplingsläget MODE är inställt på TEMP i utgång 2.  Fabriksinställning: °C
	FUNC FNC2	Byter funktion	HYNC	Hysteres/normalt stängd kontakt
			HYNO	Hysteres/normalt öppen kontakt → 26  Fabriksinställning: <b>HYNO</b>
SP SP2	Brytpunktsvärde	0,0	Ange värde 5 ... 100 % i steg på 1 %. Fabriksinställning: <b>50 %</b>  <b>eller alternativt för SP2:</b> Ange värde -15 ... +85 °C (-5 ... +185 °F) i steg på 1 °C (1 °F) om omkopplingsläget MODE är inställt på temperatur TEMP.  Fabriksinställning: <b>55 °C</b>	

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
	SPL SP2L	Brytpunktsinläring	RUN WAIT	RUN, WAIT: Använd aktuell flödes hastighet som brytpunkt SP eller SP2. →  12,  21
	RSP RSP2	Omkopplingspunktsvärde	0,0	Ange värde 0 ... 95 % i steg på 1 %. Fabriksinställning: <b>40 %</b>  Värdet måste vara minst 5 % lägre än brytpunkten (SP eller SP2). <b>eller alternativt för RSP2:</b> Ange värdet -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) i steg på 1 °C (1 °F) om omkopplingsläget MODE är inställt på temperatur TEMP.  Värdet måste vara minst 5 °C (9 °F) lägre än brytpunkt 2 (SP2). Fabriksinställning: <b>50 °C</b>
	TSP TSP2	Fördröjningstid för brytpunkt	0,0	Kan konfigureras från 0 ... 99 s i steg på 1 s, efter behov. Fabriksinställning: <b>0 s</b>
	TRSP TRSP2	Omkopplingspunktsfördröjning	0,0	Kan konfigureras från 0 ... 99 s i steg på 1 s, efter behov. Fabriksinställning: <b>0 s</b>

## 6.2.9 Inställningar för utgång – 1 x analog utgång (4 ... 20 mA) och 1 x kontaktutgång

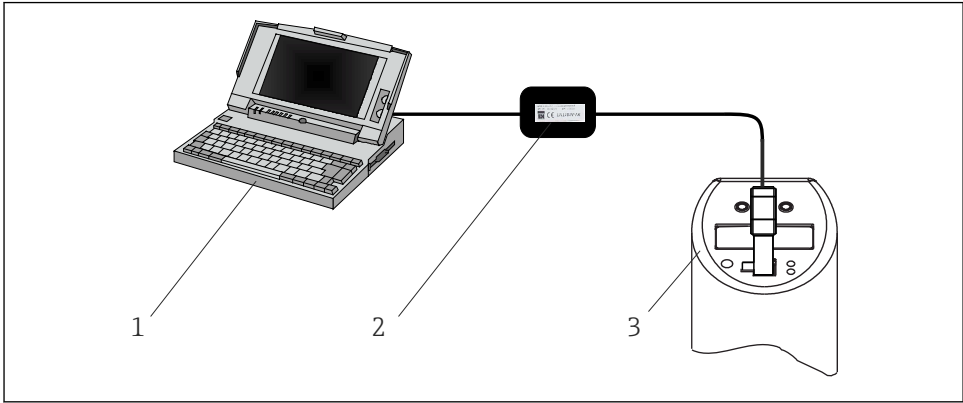
Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
4-20 Utgång 1	MODE	Mätstorhet för analog utgång	FLOW TEMP	Utgången FLOW: flödes hastighet, eller TEMP: temperatur  Om TEMP (temperatur) är inställd är mätområdet låst vid -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F) . Fabriksinställning: <b>FLOW</b>
	FCUR	Felström	MIN MAX HOLD	Strömvärde vid eventuellt fel: MIN = ≤ 3,5 mA MAX = ≥ 21,7 mA HOLD = senaste strömvärde Fabriksinställning: <b>MAX</b>
OUT Utgång 2	MODE	Byter läge	FLOW TEMP	Utgångens omkopplingsläge FLOW: flödes hastighet, eller TEMP: temperatur Fabriksinställning: <b>temperatur (TEMP)</b>

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
	<b>UNIT (Enhet)</b>	Teknisk enhet	xC xF	Val av temperaturenhet (°C eller °F)  Funktionen är endast tillgänglig om omkopplingsläget MODE är inställt på TEMP i utgång 2. Fabriksinställning: °C
	<b>FUNC</b>	Byter funktion	<b>HYNC</b> <b>HYNO</b>	HYNC: hysteres/normalt stängd kontakt HYNO: hysteres/normalt öppen kontakt →  26 Fabriksinställning: <b>HYNO</b>
	<b>SP</b>	Brytpunktsvärde	<b>0,0</b>	Ange värdet 5 ... 100% i steg på 1 %. Fabriksinställning: <b>50%</b> Ange värdet -15 ... +85 °C (-5 ... +185 °F) i steg på 1 °C (1 °F) om omkopplingsläget MODE är inställt på temperatur TEMP. Fabriksinställning: <b>55 °C</b>
	<b>SPL</b>	Brytpunktsinläring	<b>RUN</b> <b>WAIT</b>	RUN, WAIT: Använd aktuell flödes hastighet som brytpunkt SP. Se "Navigering i inlärningsfunktionen" →  11,  20.
	<b>RSP</b>	Omkopplingspunktsvärde	<b>0,0</b>	Ange värdet 0 ... 95 % i steg om 1 %.  Värdet måste vara minst 5 % lägre än brytpunkt SP. Fabriksinställning: <b>40 %</b> Ange värdet -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) i steg på 1 °C (1 °F) om omkopplingsläget MODE är inställt på temperatur TEMP.  Värdet måste vara minst 5 °C (9 °F) lägre än brytpunkt SP2. Fabriksinställning: <b>50 °C</b>
	<b>TSP</b>	Fördröjningstid för brytpunkt	<b>0,0</b>	Kan konfigureras från 0 ... 99 s i steg på 1 s, efter behov Fabriksinställning: <b>0 s</b>
	<b>TRSP</b>	Omkopplingspunktsfördröjning	<b>0,0</b>	Kan konfigureras från 0 ... 99 s i steg på 1 s, efter behov Fabriksinställning: <b>0 s</b>

## 6.2.10 Ställa in servicefunktioner

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
SERV Servicefunktioner	LOCK	Låsningskod	0	Ange enhetens låsningskod.
	Kod	Ändra låsningskod	0	Användardefinierad numerisk kod 1 ... 9999 0= ingen låsning Syns endast om låsningskoden är giltig.
	PRES	Återställ	NO YES	Återställ alla poster till leveransinställningarna.
	REVC	Statisk revisionsräknare	0	Konfigurationsräknare, ökar ett steg varje gång som konfigurationen ändras.
	STAT	Enhetsstatus		
	LST'D	Senaste fel	0	Visar det senaste felet som uppstod.
Kontaktutgångsversion	SIM SIM2	Simulering för 2 kontaktutgångar	OFF OPEN CLOS	Ingen simulering Kontaktutgång öppen Kontaktutgång stängd
Version med analog utgång (4 ... 20 mA)	SIM SIM2	Simulering för 1 analog utgång (SIMA) och 1 kontaktutgång (SIM)	OFF OPEN CLOS	Ingen simulering Kontaktutgång öppen Kontaktutgång stängd
			3,5 4 8 ...	3,5, 4, 8...: Simuleringsvärden för analog utgång i mA (3,5/4,0/8,0/12,0/16,0/20,0/21,7)

## 6.3 Åtkomst till driftmenyn via konfigureringsprogramvaran



A0008072

16 Drift, visualisering och underhåll med dator och konfigureringsprogram

- 1 Dator med FieldCare konfigureringsprogram
- 2 Konfigureringsset TXU10-AA eller FXA291 med USB-uttag
- 3 Flödesvakt

### 6.3.1 Ytterligare driftalternativ

Förutom driftalternativen som listas i det föregående avsnittet "Lokal drift" så finns ytterligare information om enheten tillgänglig via FieldCare-konfigureringsprogrammet:

Funktionsgrupp	Funktion (display)	Beskrivning
SERV (service)	Omkopplingmöjligheter 1 Omkopplingmöjligheter 2, tillval	Antal gånger omkopplarens status ändras för kontaktutgång 1; tillval för kontaktutgång 2
INFO (enhetsinformation)	TAG 1 TAG 2	Taggning, 18 siffror
	Orderkod	Orderkod
	Enhetens serienummer	-
	Sensors serienummer	-
	Elektronikens serienummer	-
	Enhetsversion	Visar en översikt över enhetsversionen
	Maskinvarurevision	-
	Programvarurevision	-

### 6.3.2 Anmärkningar angående drift med FieldCare

FieldCare är en universell konfigurerings- och serviceprogramvara baserad på FDT-/DTM-teknik.



"PCP-kommunikations-DTM" och Flowphant DeviceDTM krävs för att konfigurera Flowphant T DTT31/35 med FieldCare.

Denna enhet stöder drift offline och överföring av parametrar från och till enheten. Drift online stöds ej.

Detaljerad information om FieldCare finns i de tillhörande användarinstruktionerna (BA027/S/c4) eller på [www.endress.com](http://www.endress.com).

## 7 Diagnostik och felsökning

### 7.1 Allmän felsökning

Om ett fel uppstår i enheten ändrar lysdioden färg från grön till röd och bakgrundsbelysningen på displayen ändrar färg från vit till röd. En lysdiod som blinkar rött/grönt indikerar en varning. Displayen visar:

- En E-kod vid eventuella fel  
Mätvärdet är osäkert om ett fel föreligger.
- En W-kod om det handlar om en varning  
Mätvärdet går att lita på om en varning föreligger.

Kod	Förklaring	Åtgärd
E011	Enhetskonfigureringen är felaktig	Återställ enheten →  29
E012	Mätfel eller så ligger mediets temperatur utanför mätområdet	Kontrollera mediets temperatur; returnera enheten till tillverkaren vid behov
E013	Sensorns uppvärmning defekt	Returnera enheten till tillverkaren
E019	Strömförsörjningen utanför specifikationen	Kontrollera driftspänningen
E015	Minnesfel	Returnera enheten till tillverkaren
E020		
E021		
E022	Ström tillförs enbart till enheten via kommunikationsgränssnittet (mätning är inaktiverad)	Kontrollera driftspänningen
E042	Utström kan inte längre genereras (endast för utgång på 4 ... 20 mA, t.ex. last för hög vid analog utgång eller öppen analog utgång)	Kontrollera belastningen, stäng av den analoga utgången

Kod	Förklaring	Åtgärd
W107	Simulering pågår	
W200	Mediets temperatur utanför specifikationen (>85 °C)	Kontrollera mediets temperatur och anpassa den efter specifikationen vid behov
W202	Uppmätt flöde utanför mätområdet mellan det inställda låga och höga flödet (< -10% eller >110%)	Ställ in högt och lågt flöde igen; återställ enheten till fabriksinställningarna vid behov (PRES-funktionen)
W209	Enheten startar	
W210	Konfigureringen ändrades (varningskoden visas i ca 15 s)	
W240	Flödeshastigheten för hög (> 3 m/s i vatten), enheten används utanför sitt specificerade mätområde. Mätresultatet blir osäkert.	Reducera mediets flödeshastighet
W250	Max. antal kontakcykler har överskridits	
W260	Värdena för högt flöde (HIF) och lågt flöde (LOWF) ligger för nära varandra	Ställ in högt och lågt flöde igen (värdena måste ligga längre ifrån varandra); återställ enheten till fabriksinställningarna vid behov (PRES-funktionen)
W270	Kortslutning och överbelastning vid utgång 1	Kontrollera utgångens ledningar
W280	Kortslutning och överbelastning vid utgång 2	Kontrollera utgångens ledningar
W432	Värdena för högt flöde (HIF) eller lågt flöde (LOWF) kunde inte fastställas med säkerhet. Enheten kan dock fortfarande användas. → 📄 20	Ställ in högt och lågt flöde igen (håll en konstant flödeshastighet!)

## 7.2 Firmware-historik

### 7.2.1 Version

Versionsnumret på märkskylten och i bruksanvisningen indikerar enhetsversionen: XX.YY.ZZ (t.ex. 01.02.01).

XX	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ändring från huvudversionen</li> <li>▪ Inte längre kompatibel</li> <li>▪ Enheten och bruksanvisningen ändras</li> </ul>
YY	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ändringar vad gäller funktion och drift</li> <li>▪ Kompatibel</li> <li>▪ Inga ändringar i bruksanvisningen</li> </ul>
ZZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Åtgärdande av fel och ändringar invändigt</li> <li>▪ Inga ändringar i bruksanvisningen</li> </ul>



## 7.2.2 Programvaruhistorik

Datum	Programvaruversion	Programvaruändringar	Dokumentation	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	Kalibreringsfunktion : variabel inställning för HIF (70 ... 100 %) och LOWF (0 ... 20 %); varningsmeddelande W200	BA235r/09/en/11.08	71036990
12.2006	01.00.03	-	BA235r/09/en/10.07	71036990
12.2006	01.00.03	Version med analog utgång (4 till 20 mA) tillgänglig	BA235r/09/en/12.06	71036990
02.2006	01.00.00	Originalfirmware	BA218r/09/en/02.06	71022232


## 8 Underhåll

Avlagringar på sensorn påverkar mätnoggrannheten negativt

- ▶ Kontrollera regelbundet att det inte finns några avlagringar på sensorn.

### OBSERVERA

**Enheten har skadats.**

- ▶ Se till att processen inte är trycksatt innan du tar bort enheten.
- ▶ Vrid inte enheten ur processanslutningens gänga i huset.
- ▶ Använd alltid en lämplig U-nyckel för att ta bort enheten →  43.

## 8.1 Rengöring

Enheten måste rengöras vid behov. Den kan även rengöras när den är installerad (t.ex. CIP: rengöring på plats/SIP: sterilisering på plats). Se till att enheten inte skadas när den rengörs.

**OBS****Undvik att skada enheten och systemet**

- ▶ Var uppmärksam på den specifika IP-koden vid rengöring.

## 9 Reparation

Inga reparationer planeras för enheten.

### 9.1 Retur

Kraven för säker retur av enheten kan variera beroende på enhetstyp och nationella bestämmelser.

1. Se webbplatsen för mer information: <http://www.endress.com/support/return-material>
2. Enheten måste returneras om den behöver repareras, fabrikskalibreras eller om fel enhet har beställts eller levererats.

### 9.2 Avfallshantering

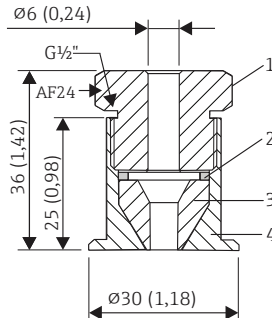
Enheten innehåller elektroniska komponenter och måste därför kasseras som elektroniskt avfall. Vid kassering ska gällande nationella bestämmelser för avfallshantering följas och enhetskomponenterna separeras och återvinnas utifrån material.

## 10 Tillbehör

### 10.1 Enhetsspecifika tillbehör

#### 10.1.1 Svetshylsa med tätningskna

- Flyttbar svetshylsa med krage, tätningskna, bricka och tryckskruv  $G\frac{1}{2}$ "
- Material i de delar som kommer i kontakt med processen: 316L, PEEK,
- Max. processtryck 10 bar (145 psi)
- Beställningsnummer med tryckskruv 51004751
- Beställningsnummer utan tryckskruv 51004752



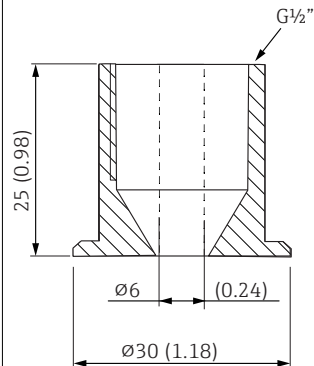
A0020709-SV

#### 17 Mått i mm (tum)

- 1 Tryckskruv, 303/304
- 2 Bricka, 303/304
- 3 Tätningskna, PEEK
- 4 Svetshylsa med krage, 316L

#### 10.1.2 Svetshylsa med krage

- Flyttbar svetshylsa med krage, tätningskna och bricka
- Material i de delar som kommer i kontakt med processen: 316L, PEEK
- Max. processtryck 10 bar (145 psi)
- Beställningsnummer utan tryckskruv: 51004752

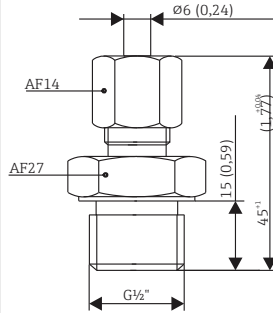


A0020710

#### 18 Mått i mm (tum)

### 10.1.3 Klämringsskoppling

- Flyttbar klämring, olika processanslutningar
- Material i klämringsskoppling och de delar som kommer i kontakt med processen: 316L
- Beställningsnummer: TA50-..... (beroende på processanslutning)



A0020174-SV

19 Mått i mm (tum)

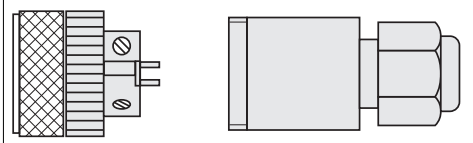
Version	F i mm (tum)		L ca i mm (tum)	C i mm (tum)	B i mm (tum)	Klämringsmaterial	Max. processtemperatur	Max. processtryck
TA50	G $\frac{1}{2}$ "	SW/AF 27	47 (1.85)	-	15 (0.6)	SS316 <sup>1)</sup>	800 °C (1472 °F)	40 bar vid 20 °C (580 psi vid 68 °F)
						PTFE <sup>2)</sup>	200 °C (392 °F)	5 bar vid 20 °C (72,5 psi vid 68 °F)
	G $\frac{3}{4}$ "	SW/AF 32	63 (2.48)	-	20 (0,8)	SS316 <sup>1)</sup>	800 °C (1472 °F)	40 bar vid 20 °C (580 psi vid 68 °F)
						PTFE <sup>2)</sup>	200 °C (392 °F)	5 bar vid 20 °C (72,5 psi vid 68 °F)
	G1"	SW/AF 41	65 (2.56)	-	25 (0.98)	SS316 <sup>1)</sup>	800 °C (1472 °F)	40 bar vid 20 °C (580 psi vid 68 °F)
						PTFE <sup>2)</sup>	200 °C (392 °F)	5 bar vid 20 °C (72,5 psi vid 68 °F)
	NPT $\frac{1}{2}$ "	SW/AF 22	50 (1,97)	-	20 (0,8)	SS316 <sup>1)</sup>	800 °C (1472 °F)	40 bar vid 20 °C (580 psi vid 68 °F)

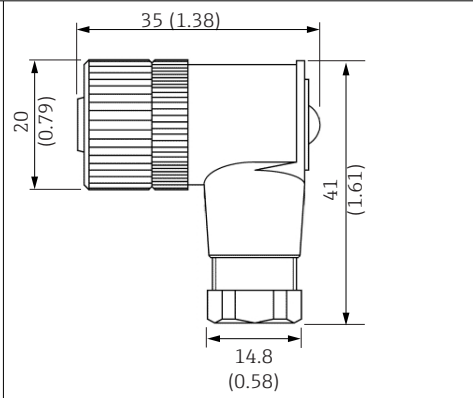
Version	F i mm (tum)		L ca i mm (tum)	C i mm (tum)	B i mm (tum)	Klämrings-material	Max. processtemperatur	Max. processtryck
	R½"	SW/AF 22	52 (2.05)	-	20 (0,8)	PTFE <sup>2)</sup>	200 °C (392 °F)	5 bar vid 20 °C (72,5 psi vid 68 °F)
	R¾"	SW/AF 27	52 (2.05)	-	20 (0,8)	PTFE <sup>2)</sup>	200 °C (392 °F)	5 bar vid 20 °C (72,5 psi vid 68 °F)

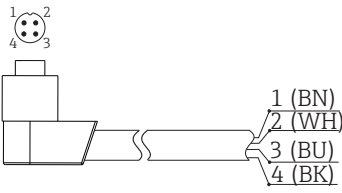
- 1) SS316-klämring: kan bara användas en gång. När den har lossats kan klämringsskopplingen inte sättas dit på nytt på dykfickan. Instickslängden kan justeras vid den första installationen
- 2) Klämring i PTFE/Elastosil®: återanvändbar; när den lossats kan klämringsskopplingen flyttas uppåt eller nedåt på dykfickan. Instickslängden kan justeras


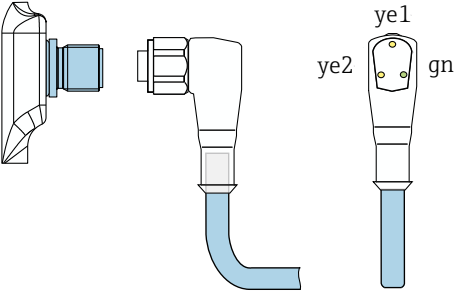
## 10.2 Kommunikationspecifika tillbehör

### 10.2.1 Koppling: anslutningskabel

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koppling M12x1: rak</li> <li>▪ Anslutning till M12x1-kontakt till huset</li> <li>▪ Material: kropp PA, förlängningsmutter CuZn, nickelpåterad</li> <li>▪ Kapslingsklass (ansluten): IP 67</li> <li>▪ Beställningsnummer: 52006263</li> </ul>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0035843</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ M12x1-koppling: krökt, för terminering av anslutningskabel av användaren</li> <li>▪ Anslutning till M12x1-kontakt till huset</li> <li>▪ Material: kropp PBT/PA,</li> <li>▪ Förlängningsmutter GD-Zn, nickelpåterad</li> <li>▪ Kapslingsklass (ansluten): IP 67</li> <li>▪ Beställningsnummer: 51006327</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">20 Mått i mm (tum)</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0020722</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PVC-kabel (terminerad), 4 x 0,34 mm<sup>2</sup> med M12x1-koppling, krökt, blindplugg, längd 5 m (16,4 ft)</li> <li>▪ Kapslingsklass: IP67</li> <li>▪ Beställningsnummer: 51005148</li> </ul> <p>Färger på kärnorna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 = BN brun</li> <li>▪ 2 = WH vit</li> <li>▪ 3 = BU blå</li> <li>▪ 4 = BK svart</li> </ul>	 <p>1 (BN) 2 (WH) 3 (BU) 4 (BK)</p> <p>A0020723</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PVC-kabel, 4x 0,34 mm<sup>2</sup> med M12x1-koppling, med LED, vinklad,</li> <li>▪ 316L blindplugg, längd 5 m (16,4 ft), speciellt för hygienapplikationer,</li> <li>▪ Kapslingsklass (ansluten): IP69K</li> <li>▪ Beställningsnummer: 52018763</li> </ul> <p>Display:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ grön: enheten är funktionsduglig</li> <li>▪ gul 1: omkopplarstatus 1</li> <li>▪ gul 2: omkopplarstatus 2</li> </ul> <p> Ej lämpligt för analog utgång med 4 ... 20 mA!</p>	 <p>ye1 ye2 gn</p> <p>A0035844</p>
--	---

## 10.2.2 Konfigureringsats

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konfigureringsats för datorprogrammerbara transmittar; Konfigureringsprogram och gränssnittskabel för dator med USB-uttag och kontakt med 4 stift Orderkod: TXU10-AA</li> <li>▪ "Commubox FXA291", konfigureringsats med gränssnittskabel för dator med USB-uttag. Egensäkert CDI-gränssnitt (Endress+Hauser Common Data Interface) för transmittar med kontakt med fyra stift. Lämpligt konfigureringsprogram är t.ex. FieldCare. Orderkod: <b>FXA291</b></li> </ul>
--

## 10.2.3 Konfigureringsprogram

FieldCare-konfigureringsprogrammen för inställning av enheten kan laddas ner kostnadsfritt från internet på:

[www.produkte.endress.com/fieldcare](http://www.produkte.endress.com/fieldcare)

FieldCare-konfigureringsprogrammen för inställning av enheten kan också beställas från något av Endress+Hausers försäljningskontor.

## 11 Teknisk information

### 11.1 Ingång

#### 11.1.1 Mätstorhet

- Flödes hastighet för flytande medium (kalorimetrisk mätprincip)
- Temperatur (RTD), alternativt för två kontaktutgångar eller extra analog utgång

#### 11.1.2 Mätområde

Flöde	0,03 ... 3 m/s (0,1 ... 9,84 ft/s), som relativt värde mellan 0 ... 100%; maximal displayupplösning: 1%
Temperatur	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F); displayupplösning: 1 °C (1 °F)

### 11.2 Utgång

#### 11.2.1 Signal vid larm

Analog utgång: signal vid larm enligt NAMUR NE43

Under område	Linjär minskning till 3,8 mA
Över område	Linjär ökning till 20,5 mA
Sensorbrott, kortslutning i sensor	≤3,6 mA eller ≥ 21,0 mA (en effekt på 21,7 mA garanteras för inställningen ≥ 21,0 mA)
Kontaktutgångar	I säkert läge (omkopplare öppen)

#### 11.2.2 Ändra kapacitet

Likspänningsversion:

Omkopplarens status TILL	Ia ≤ 250 mA
Omkopplarens status FRÅN	Ia ≤ 1 mA
Kontaktcyklar	> 10,000,000
Spänningsfall PNP	≤2 V
Överbelastningsskydd	Kopplingsströmmen kontrolleras automatiskt; slås från vid överström, kopplingsströmmen kontrolleras igen var 0,5 s; max. kapacitiv last: 14 µF för max. matningsspänning (utan resistiv last); periodisk fränkoppling från en skyddsströmkrets vid överström (f = 2 Hz) och meddelandet "Warning" visas

### 11.3 Strömförsörjning

#### 11.3.1 Matningsspänning


Likspänningsversion: 18 ... 30 V<sub>DC</sub> (polomkastningsskydd)

Beteende i händelse av överspänning (>30 V)

- Enheten fungerar kontinuerligt upp till  $34 V_{DC}$  utan några skador
- Inga skador i händelse av transientöverspänning upp till 1kV (enligt EN 61000-4-5)
- Om matningsspänningen överskrids kan de specificerade egenskaperna inte längre garanteras

Beteende vid underspänning (>)

Om matningsspänningen faller under minimivärdet slås enheten av helt (statusen är densamma som om enheten inte förses med ström = omkopplare öppen)

 Enheten kan endast drivas av en strömförsörjningsenhet som arbetar med en lågspänningskrets enligt UL/EN/IEC 61010-1, Avsnitt 9.4 samt kraven i Tabell 18.

### 11.3.2 Strömförbrukning

< 100 mA (ingen belastning) vid  $24 V_{DC}$ , max. 150 mA (ingen belastning), med polomkastningsskydd

## 11.4 Omgivning

### 11.4.1 Intervall för omgivningstemperatur

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

### 11.4.2 Förvaringstemperatur

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

### 11.4.3 Drifthöjd över havet

Upp till 4 000 m (13 123,36 ft) över havet

### 11.4.4 Kapslingsklass

IP65	Ventilkontakt av typen M16 x 1,5 eller NPT ½"
IP66	Kontakt av typen M12 x 1

### 11.4.5 Stöttålighet

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

### 11.4.6 Vibrationstålighet

- 20 g enligt DIN IEC 68-2-6 (10-2000 Hz)
- 4 g enligt maringodkännande

### 11.4.7 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Elektromagnetisk kompatibilitet enligt alla relevanta krav för IEC/EN 61326-serien och NAMUR-rekommendation EMC (NE21). För mer information se försäkran om överensstämmelse.

Max. variation under EMC-tester: < 1 % av mätomfånget.

Störningsokänslighet för IEC/EN 61326-serien, krav för användning inom industrin



Störningsemission för IEC/EN 61326-serien, elektrisk utrustning klass B

#### 11.4.8 Elsäkerhet

- Kapslingsklass III
- Överspänningskategori II
- Föreningensnivå 2

### 11.5 Process

#### 11.5.1 Processtemperaturområde

-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

Sensorn kan utsättas för processtemperaturer på upp till 130 °C (266 °F) utan att ta skada. Övervakningssystemet slås av automatiskt vid  $T \geq 85$  °C (185 °F) och startas igen vid  $T \leq 85$  °C (185 °F).

#### 11.5.2 Mätområde för processtryck

Max. tillåtet processtryck  $P_{\max} \leq 10$  MPa = 100 bar (1 450 psi)



Det maximala processtrycket för enhetens koniska metall-metall-processanslutning (MB-versionen) är 1,6 MPa = 16 bar (232 psi).

#### 11.5.3 Flödesgräns

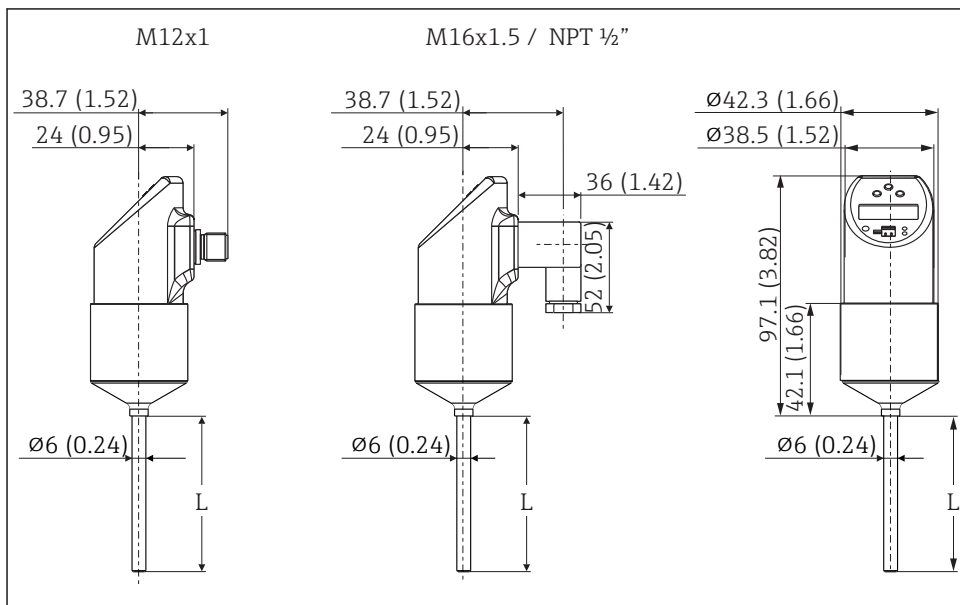
Vätskor: 0 ... 3,0 m/s (0 ... 9,84 ft/s)

#### 11.5.4 Driftområde

Vätskor: 0,03 ... 3,0 m/s (0,1 ... 9,84 ft/s)

## 11.6 Mekanisk konstruktion

### 11.6.1 Konstruktion, mått



A0005279

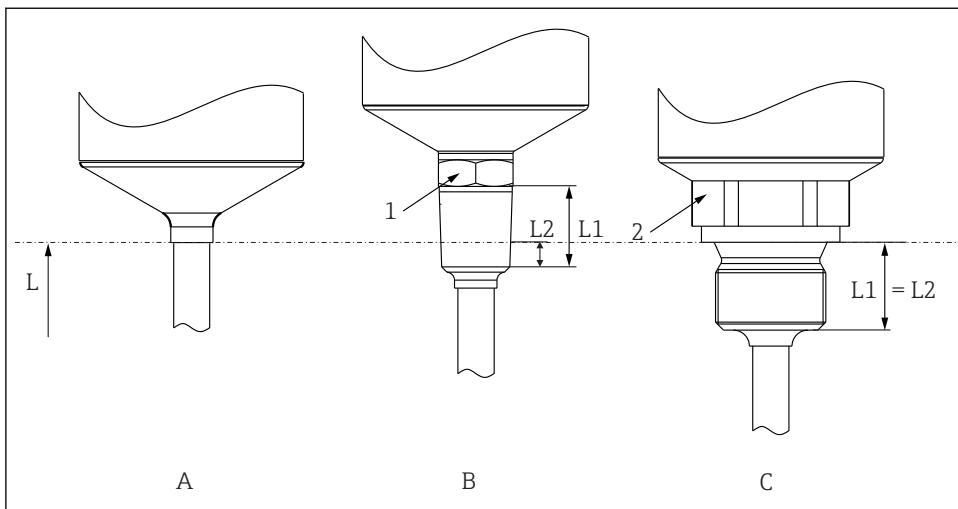
Alla mått i mm (tum)

L = instickslängd

M12x1-kontakt enligt IEC 60947-5-2

Ventilkontakt av typen M16x1.5 eller NPT 1/2" enligt DIN 43650A/ISO 4400

## 11.6.2 DTT31 konstruktion, mått för processanslutningar



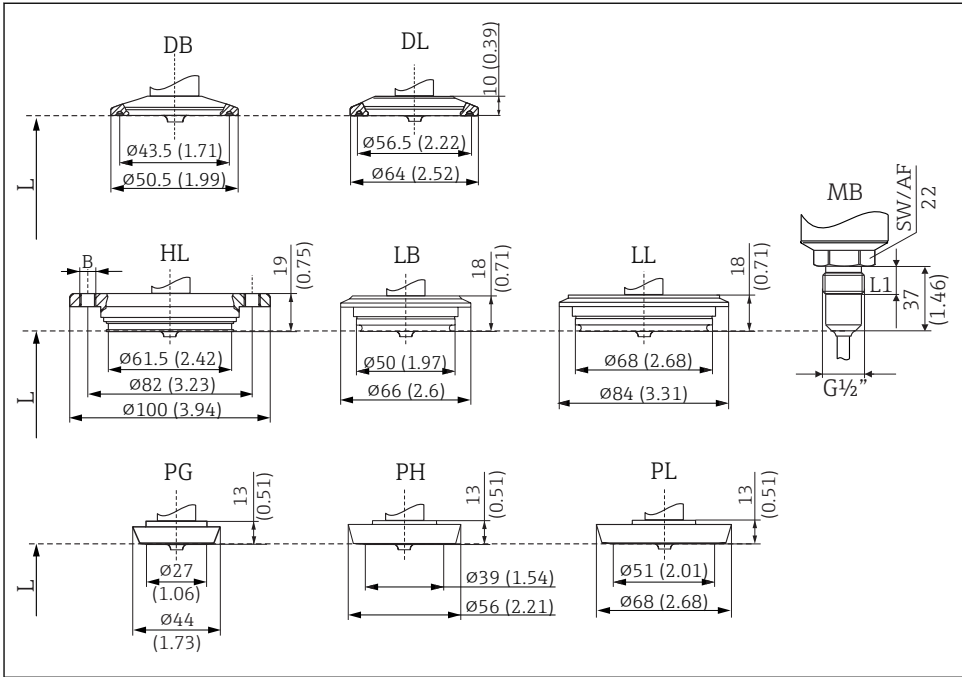
A0007101

### 21 Processanslutningsversioner

*L* Instickslängd

Objektn r	Version	Gänglängd $L_1$	Inskruvningslängd $L_2$
A	Utan processanslutning. Lämpliga svetsvärtor och klämringsskopplingar. → 35	-	-
B	Gängad processanslutning: ANSI NPT ¼" (1 = AF14) ANSI NPT ½" (1 = AF27)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 14,3 mm (0,56 in)</li> <li>■ 19 mm (0,75 in)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5,8 mm (0,23 in)</li> <li>■ 8,1 mm (0,32 in)</li> </ul>
C	Gängad processanslutning, tum, cylindrisk enligt ISO 228: G¾" (2 = AF14) G½" (2 = AF27)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 12 mm (0,47 in)</li> <li>■ 14 mm (0,55 in)</li> </ul>	-

## 11.6.3 DTT35 konstruktion, mått för processanslutningar



A0011776

## 22 Processanslutningsversioner

Alla mått i mm (tum).

L = instickslängd L

Objektnr	Processanslutningsversioner DTT35	Hygienstandard
DB	Klämma 1" till 1½" (ISO 2852) eller DN 25 ... 40 (DIN 32676)	3-A-märkt och EHEDG-certifierad (endast i kombination med självcenterande tätning enligt EHEDG-ståndpunktsdokument)
DL	Klämma 2" (ISO 2852) eller DN 50 (DIN 32676)	
HL	APV integrerad, DN50, PN40, 316L, B = hål 6 x Ø8,6 mm (0,34 in) + 2 x M8-gänga	Med 3-A-symbol och EHEDG-certifiering
LB	Varivent F DN25-32, PN 40, 316L	
LL	Varivent N DN40-162, PN 40, 316L	
MB	Metalltätningssystem för hygieniska processer, G½"-gänga, gänglängd L1 = 14 mm (0,55 in). Lämplig svetshylsa finns som tillbehör. 316L	-

Objektnr	Processanslutningsversioner DTT35	Hygienstandard
PG	DIN 11851, DN25, PN40 (inklusive förlängningsmutter), 316L	3-A-märkt och EHEDG-certifierad (endast i kombination med självcenterande tätning enligt EHEDG-ståndpunktsdokument)
PH	DIN 11851, DN40, PN40 (inklusive förlängningsmutter), 316L	
PL	DIN 11851, DN50, PN40 (inklusive förlängningsmutter), 316L	



VARINLINE®-husanslutningsflänsen är lämpad för svetsning i det koniska eller torisfäriska huvudet i tankar eller kärl med liten diameter ( $\leq 1,6$  m (5,25 ft)) och väggjocklek upp till 8 mm (0,31 in). Varivent typ F kan inte användas för installationer i rör i kombination med VARINLINE-husanslutningsflänsen.

#### 11.6.4 Vikt

ca 300 g (10,58 oz), beroende på processanslutning och sensorlängd

#### 11.6.5 Material

- Processanslutning AISI 316L  
Ytor i kontakt med processen i hygienisk version med ytkvalitet  $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ )
- Förlängningsmutter AISI 304
- AISI 316L hus, med ytkvalitet  $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ )  
O-ring mellan hus och sensormodul: EPDM
- Elanslutning
  - M12-kontakt, AISI 316L utvändigt, polyamid (PA) invändigt
  - Ventilkontakt, polyamid (PA)
  - M12-kontakt, 316L utvändigt
  - Kabelmantel av polyuretan (PUR)
  - O-ring mellan elanslutning och hus: FKM
- Display, polykarbonat PC-FR (Lexan®)  
Tätning mellan display och hus: SEBS THERMOPLAST K®  
Knappar, polykarbonat PC-FR (Lexan®)

## 11.7 Certifikat och godkännanden

### 11.7.1 CE-märkning

Produkten uppfyller kraven enligt harmoniserade europastandarder. Den uppfyller därmed bestämmelserna i EG-direktiven. Tillverkaren intygar att produkten har testats framgångsrikt genom att förse den med en CE-märkning.



### 11.7.2 Övriga standarder och riktlinjer

- IEC 60529:  
Skyddsklass från kapslingar (IP-klass)
- IEC/EN 61010-1:  
Skyddsåtgärder för elektrisk utrustning för mätning, kontroll, reglering och laboratorieprocedurer
- IEC/EN 61326 serie:  
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC-krav)
- NAMUR:  
Internationell användarorganisation för automationsteknik i processindustrier ([www.namur.de](http://www.namur.de))
- NEMA:  
Amerikansk organisation för tillverkare av elektrisk utrustning (National Electrical Manufacturers Association).

### 11.7.3 UL-godkännande

Du hittar mer information på UL Product iq™, genom att söka på "E225237")

### 11.7.4 Hygienstandard

- EHEDG-certifiering, TYPE EL CLASS I. EHEDG-certifierade/testade processanslutningar  
→  43
- 3-A-auktorisering nr 1144. 3-A sanitär standard 74-07. Listade processanslutningar  
→  44

### 11.7.5 Material som kommer i kontakt med livsmedel/produkter (FCM)

De material på temperaturgivaren som kommer i kontakt med livsmedel/produkter (FCM) överensstämmer med följande europeiska föreskrifter:

- (EG) nr 1935/2004, artikel 3.1, artiklarna 5 och 17 om material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel.
- (EG) nr 2023/2006 om god tillverkningssed när det gäller material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel.
- (EG) nr 10/2011 om material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel.
- Alla ytor som kommer i kontakt med mediet är fria från material som kommer från nötkreatur eller annan boskap (ADI/TSE)

### 11.7.6 Godkänd för användning till sjöss

Tillgänglig information om typgodkännandecertifikat (DNVGL, BV, etc.) kan erhållas från försäljningsorganisationen.

### 11.7.7 Materialcertifiering

Materialcertifikat 3.1 (enligt standarden EN 10204) kan begäras separat. "Kortformen" av certifikatet inkluderar en förenklad försäkran utan bifogade dokument om de material som används vid konstruktionen av den enskilda sensorn, och som garanterar materialens spårbarhet genom temperaturgivarens identifieringsnummer. Data relaterade till materialens ursprung kan sedan begäras ut av kunden vid behov.

## **11.8 Tilläggsdokumentation**

### **11.8.1 Teknisk information**

- Easy Analog RNB130: TI120R/09/en
- Process display unit RIA452: TI113R/09/en
- Universal data manager Ecograph T: TI01079R/09/en
- Data logger Minilog B: TI089R/09/en

### **11.8.2 Bruksanvisning**

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



71545850

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---