

Användarinstruktioner Thermophant TTR31, TTR35

Temperaturbrytare



Innehållsförteckning

1	Om detta dokument	4	10	Tillbehör	29
1.1	Dokumentets funktion	4	10.1	Enhetsspecifika tillbehör	29
1.2	Symboler som används	4	10.2	Kommunikationsspecifika tillbehör	31
2	Grundläggande säkerhetsinstruktioner	6	10.3	Systemkomponenter	33
2.1	Krav på personal	6	11	Teknisk information	33
2.2	Avsedd användning	6	11.1	Ingång	33
2.3	Arbets säkerhet	6	11.2	Utgång	33
2.4	Driftsäkerhet	6	11.3	Strömförsörjning	34
2.5	Produktsäkerhet	7	11.4	Utgång	35
2.6	IT-säkerhet	7	11.5	Omgivning	35
3	Godkännande av leverans och produktidentifiering	7	11.6	Process	36
3.1	Godkännande av leverans	7	11.7	Mekanisk konstruktion	39
3.2	Produktidentifiering	8	11.8	Certifikat och godkännanden	42
3.3	Märkskylt	8	11.9	Tilläggsdokumentation	44
3.4	Tillverkarens namn och adress	8			
3.5	Certifikat och godkännanden	9			
3.6	Hygienstandard	9			
3.7	Förvaring och transport	9			
4	Montering	9			
4.1	Monteringskrav	9			
4.2	Montera enheten	10			
5	Elanslutning	12			
5.1	Anslutningskrav	12			
6	Driftalternativ	15			
6.1	Lokal drift	15			
6.2	Åtkomst till driftmenyn via konfigureringsprogramvaran	24			
7	Diagnostik och felsökning	25			
7.1	Allmän felsökning	25			
7.2	Firmwarehistorik	27			
8	Underhåll	28			
8.1	Rengöring	28			
9	Reparation	28			
9.1	Retur	28			
9.2	Avfallshantering	28			

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 medellallvarlig 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
	Jordanslutning En jordningsplint som, för operatörens del, är jordad genom ett jordningssystem.
	Skyddsjordning (PE) En plint som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas. Jordanslutningarna sitter på insidan och utsidan av enheten: ■ Inre jordanslutning: ansluter skyddsjordningen till elförsörjningen. ■ Yttre jordanslutning: ansluter enheten till fabriken jordningssystem.

1.2.3 Symboler för särskilda typer av information

Symbol	Betydelse
	Tillåtet Procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna.
	Rekommenderade Procedurer, processer eller åtgärder som är rekommenderade.
	Förbjudna Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna.
	Tips Anger tilläggsinformation.
	Referens till dokumentation
	Referens till sida
	Referens till grafik
	Anmärkning eller enskilt arbetsmoment som ska iakttas
1., 2., 3...	Serie av steg
	Resultat av steg
	Hjälp i händelse av problem
	Okulär besiktning

1.2.4 Symboler i bilderna

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
1, 2, 3,...	Objektnummer	1., 2., 3...	Arbetsmoment
A, B, C, ...	Vyer	A-A, B-B, C-C, ...	Avsnitt
	Farligt område		Säkert område (icke riskklassat område)

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

Enheten är en temperaturbrytare för övervakning, visning och styrning av processtemperatur. Enheten är utformad för att uppfylla gällande säkerhetskrav och överensstämmer med tillämpliga standarder och EG-förordningar. Enheten kan dock utgöra en riskkälla om den används felaktigt eller för ett annat syfte än det avsedda.

Tillverkaren ansvarar inte för skada som orsakas av felaktig användning av enheten eller användning i andra syften än det avsedda.

2.3 Arbetssäkerhet

För arbete på och med enheten:

- ▶ Bär personlig skyddsutrustning enligt nationella föreskrifter.

Vid arbete på enheten med våta händer:

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

2.4 Driftsäkerhet

Mätssystemet uppfyller de allmänna säkerhetskraven enligt EN 61010-1 och EMC-kraven enligt IEC/EN 61326 utöver NAMUR-rekommendationerna NE 21, NE 43 och NE 53.

■ 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.

■ Explosionsfarligt område:

Enheten är inte godkänd för användning i explosionsfarliga områden.

Risk för personskador!

- ▶ Använd endast enheten om den är i gott tekniskt och felsäkert skick.

- Operatören är ansvarig för störningsfri användning 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 och tillbehör från tillverkaren.

2.5 Produktsäkerhet

Den här mätenheten 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 EG-direktiv som står på den enhetsspecifika EG-försäkran om överensstämmelse. Endress+Hauser bekräftar detta genom CE-märkningen.

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.

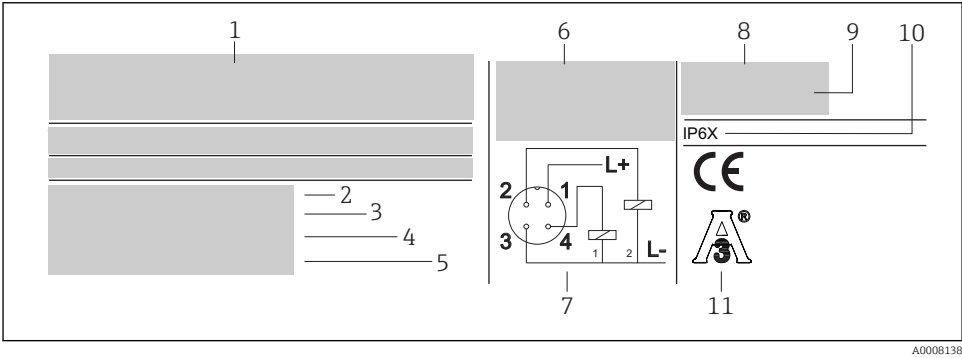
3.2 Produktidentifiering

Enheten kan identifieras på följande sätt:

- Märkskyltsspecifikationer
- Ange serienumret från märkskylten i *W@M Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer: Då visas alla data gällande enheten och en översikt över den tekniska dokumentationen som medföljer enheten.

3.3 Märkskylt

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



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

 Kontrollera informationen på märkskylten och jämför mot mätpunktens krav.

3.4 Tillverkarens namn och adress

Tillverkarens namn:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Tillverkarens adress:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang eller www.endress.com

3.5 Certifikat och godkännanden

3.5.1 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.

3.6 Hygienstandard

- EHEDG-certifiering, TYPE EL CLASS I. Tillåtna processanslutningar enligt EHEDG, se avsnittet "Processanslutningar" →  39
- 3-A-auktorisering nr 1144. 3-A sanitär standard. Tillåtna processanslutningar enligt 3-A, se även avsnittet "Processanslutningar" →  39
- FDA-efterlevnad

3.7 Förvaring och transport



Packa enheten på ett sådant sätt att den är ordentligt skyddad mot stötar när den förvaras (och transporteras). Originalförpackningen ger bäst skydd.

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

4 Montering

4.1 Monteringskrav

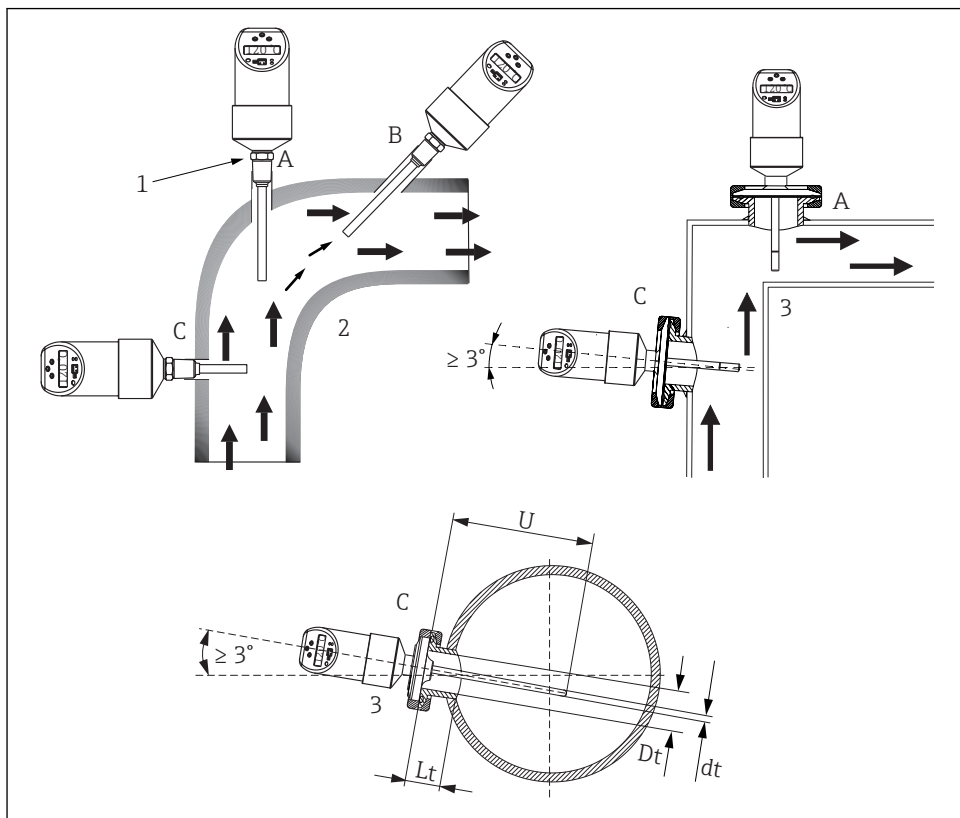


Skruva inte in enheten i processanslutningens gänga i huset. Installera alltid enheten vid sensormodulens sexkantskruv (→  2,  10, objekt 1) med hjälp av en lämplig fast nyckel (se tabell →  40).



Självdränning i processen måste säkerställas. Om det finns en öppning för detektering av läckor i processanslutningen måste den sitta så långt ner som möjligt.

4.2 Montera enheten



A0011644

2 Installationsalternativ för temperaturövervakning i rörledningar

- 1 Sensormodulens sexkantskruv
- 2 Temperaturbrytare
- 3 Temperaturbrytare för användning i hygieniska processer

4.2.1 Allmänna installationsanvisningar

- Installation vid knän, mot flödesriktningen (A).
- Installation i mindre rör, vinklad mot flödesriktningen (B).
- Installation i rät vinkel mot flödesriktningen (C).

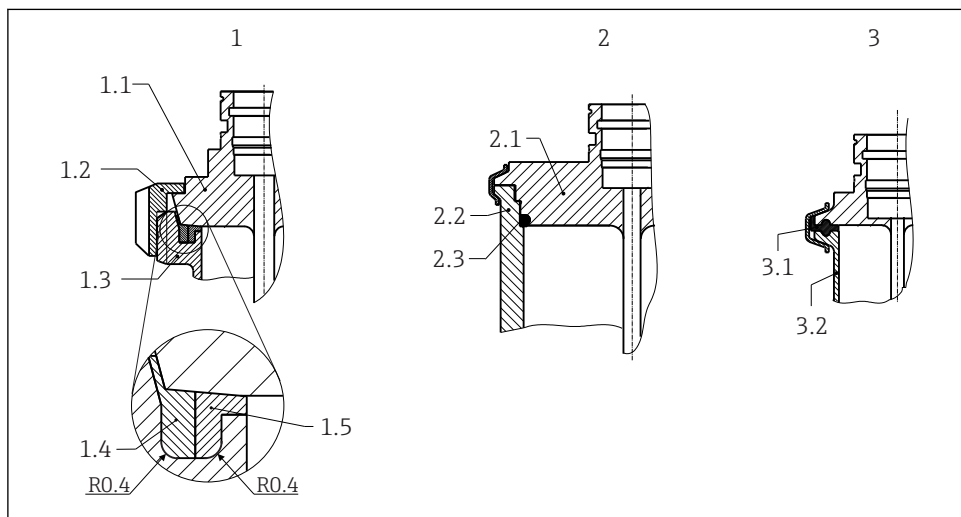
Installation av hygienisk version vid en minsta vinkel på 3° för att säkerställa självdränering.

- Den lokala displayen kan roteras elektroniskt till 180° : "Lokal drift", → 15.
- Huset kan roteras upp till 310° .

Omgivningstemperaturområde

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

4.2.2 Installationsanvisningar för installation i hygienprocesser



A0044659

3 Detaljerade installationsanvisningar för hygienisk installation

- 1 *Mjölkrörsanslutning enligt DIN 11851 (PL-, PG-, PH-anslutning), endast tillsammans med EHEDG-certifierad och självcentrerande tätningsring*
 - 1.1 *Sensor med mjölkrörsanslutning*
 - 1.2 *Spår glidmutter*
 - 1.3 *Tillhörande anslutning*
 - 1.4 *Centreringsring*
 - 1.5 *Tätningsring*
- 2 *Varivent® och APV Inline (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 tillsammans 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. Använd struken svets eller svetsa med en svetsradie $\geq 3,2$ mm (0,13 in).
3. Undvik springor, veck och mellanrum.
4. Se till att hela ytan poleras mekaniskt, $Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin).

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 av enheten utförs i samband med rengöring av rör/ledningar eller tank/kärl. Om de invändiga tankfixturerna har processanslutningsmunstycken är det viktigt att säkerställa att rengöringsarmaturen spolar rakt på området så att det rengörs ordentligt.
2. Varivent®-anslutningarna möjliggör installation med infällt montage.

OBS

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

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

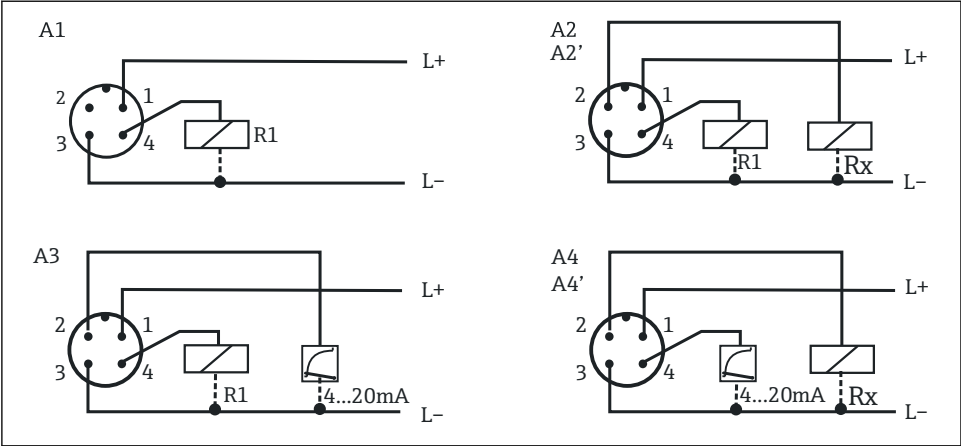
5 Elanslutning

5.1 Anslutningskrav

5.1.1 Likspänningsversion med M12x1-kontakt



Enligt sanitetsstandarden 3-A och EHEDG måste anslutande elkablar vara släta, korrosionståliga och lätta att rengöra.



A0043603

4 Stifttilldelning på M12x1-kontakt

Objektnr	Utgångsinställning
A1	1 PNP-kontaktutgång
A2	2 x PNP-kontaktutgång R1 och m (R2)
A2	2 PNP-kontaktutgångar, R1 och m (diagnostik/normalt stängd kontakt för "DESINA"-inställning)
A3	1 PNP-kontaktutgång och 1 analog utgång (4 till 20 mA)
A4	1 analog utgång (4 till 20 mA) och 1 PNP-kontaktutgång m (R2)
A4	1 analog utgång (4 till 20 mA) och 1 PNP-kontaktutgång m (diagnostik/NC-kontakt med "DESINA"-inställning)

⚠ VARNING

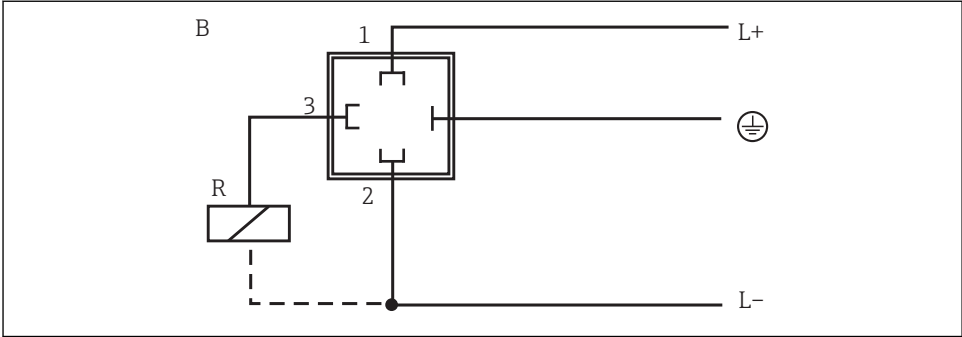
Observera följande för att undvika skador på den analoga ingången i ett programmerbart styrsystem:

- Anslut inte enhetens aktiva PNP-kontaktutgång till 4 ... 20 mA-ingången på ett PLC.

DESINA: distribuerad och standardiserad installationsteknik för maskinverktyg och tillverkningsystem, → 15.

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

5.1.2 Likspänningsversion med ventilkontakt



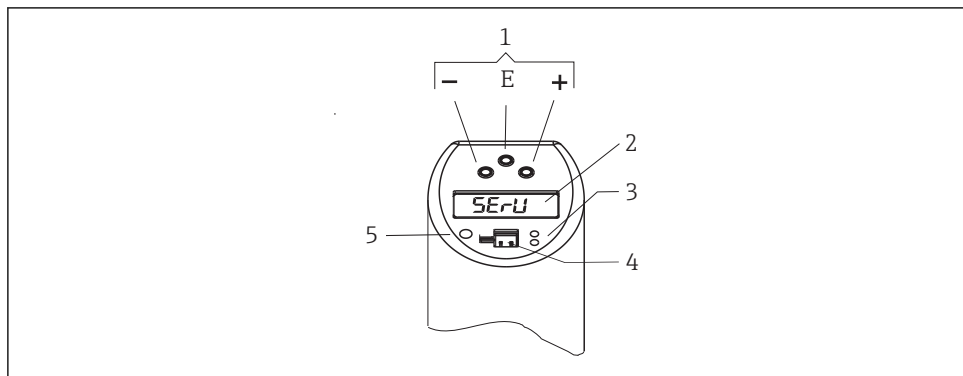
A0035798

Objektnr	Utgångsinställning
B	1 PNP-kontaktutgång

6 Driftalternativ

6.1 Lokal drift

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



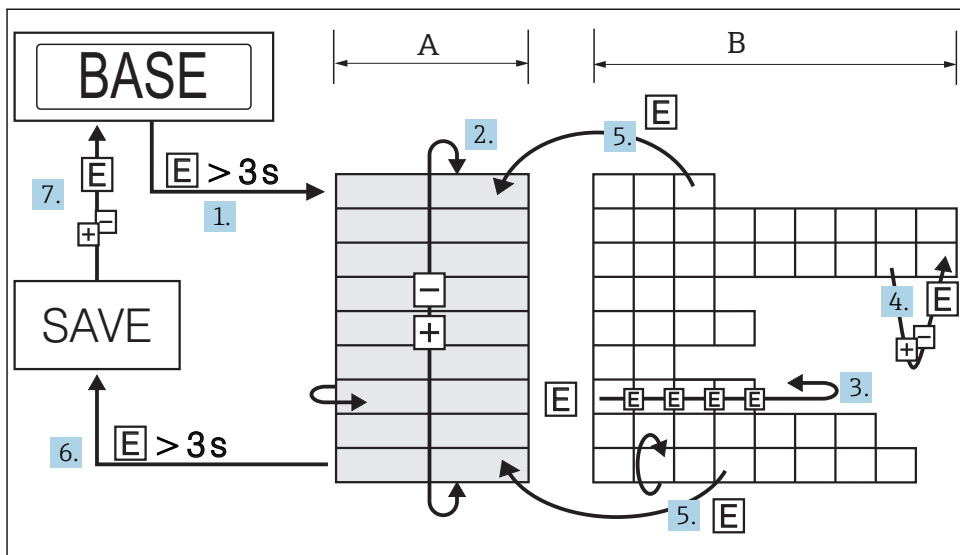
A0044663

5 Knapparnas placering och möjliga displayalternativ

- 1 Funktionsknappar
- 2 Digital display: vitt sken (= ok); rött (= larm/fel)
- 3 Gul lysdiod för omkopplingsstatusar: lysdiod tänd = kontakt stängd, lysdiod släckt = kontakt öppen
- 4 Kommunikationsuttag för datorkonfigurering
- 5 Lysdiod för statusvisning: grön = OK, röd = feltillstånd, blinkande röd/grön = varning

 Rör inte vid knapparna med vassa föremål, då detta kan skada dem!

6.1.1 Navigera i driftmenyn



A0035802

6 Navigera i driftmenyn

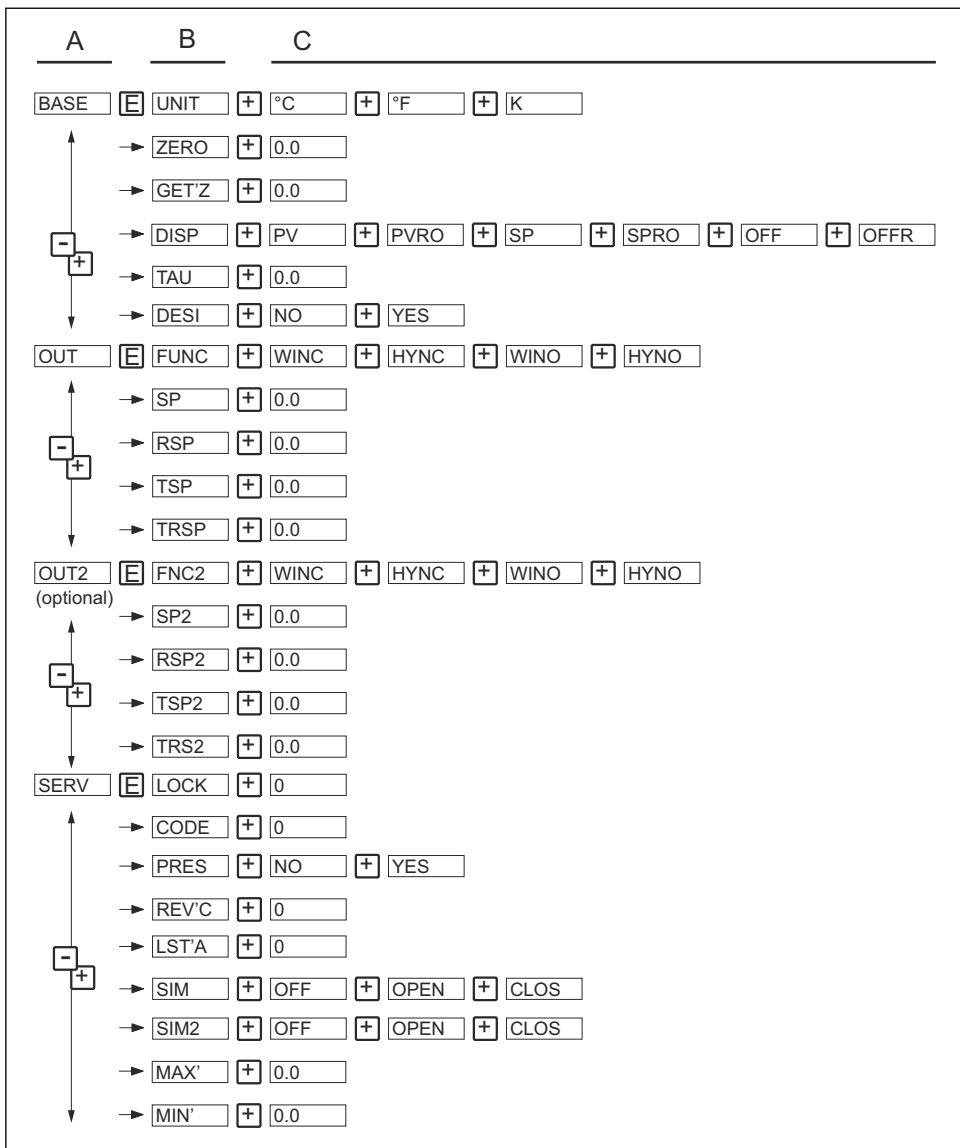
A Val av funktionsgrupp

B Val av funktion

1. För att öppna en driftmeny håller du in E-knappen i minst 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 mätpositionen (Home) håller du in knappen E i minst 3 s.
8. För att få upp frågan om du vill spara data (tryck på + eller - för att välja "YES" eller "NO"), bekräfta med E-knappen.

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

6.1.2 Driftmeny struktur för 1 eller 2 kontaktutgångar

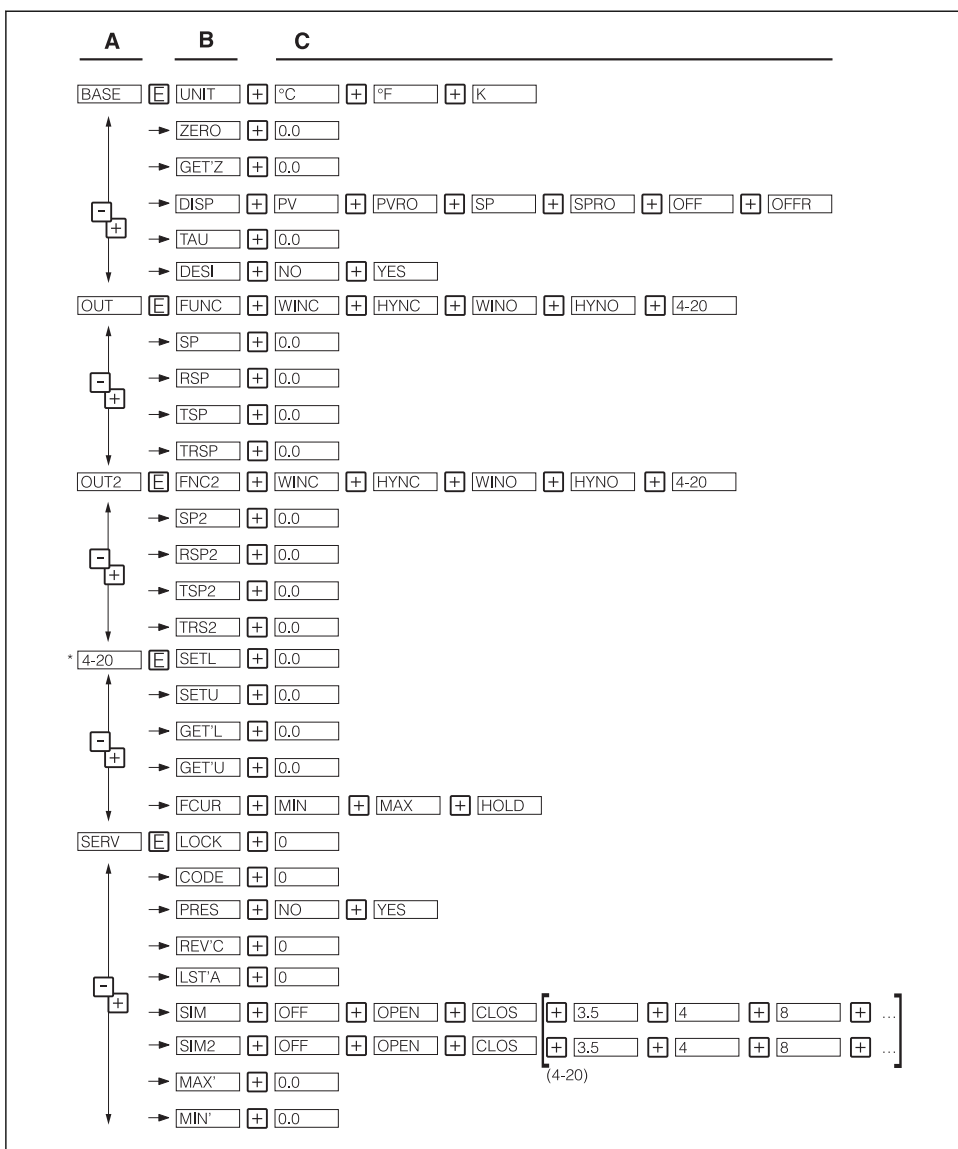


A0008102

7 Driftmeny: A = funktionsgrupper, B = funktioner, C = inställningar

6.1.3 Driftmenyns struktur för 1 kontaktutgång och 1 analog utgång4 ... 20 mA

För enheter med en analog utgång kan både utgång 1 och utgång 2 konfigureras som en analog utgång. Det går även att konfigurera utgång 1 och utgång 2 som en kontaktutgång.



A0008103

8 Driftmeny: $A = \text{funktionsgrupper}$, $B = \text{funktioner}$, $C = \text{inställningar}$

 Funktionsgrupper 4–20 finns endast tillgänglig om den 4 ... 20 mAanaloga utgången (4–20) har valts under FUNC eller FUNC2 i funktionsgrupp OUT eller OUT2.

6.1.4 Grundinställningar

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
BASE	UNIT	Teknisk enhet	°C °F K	Välj enhet på displayen: °C, °F, K fabriksinställning: °C
	ZERO	Nollpunktskonfiguration	0.0	Positionsjustering: inom ± 10 °C/K (18 °F) från den övre sensorgränsen
	GETZ	Nollpunktsanpassning	0.0	Inga inställningar kan göras (inte tillgängliga i datorprogramvaran)
	DISP	Display	PV PVR0 SP SPRO OFF OFFR	PV: Visa måtvärde PVR0: Visning av måtvärde roterat 180° SP: Visa inställd brytpunkt SPRO: Visning av inställd brytpunkt roterad 180° OFF: Displayen avstängd OFFR: Displayen avstängd, roterad 180° Fabriksinställning: aktuellt måtvärde (PV)
	TAU	Dämpning: displayvärde, utsignal	0.0	Dämpning av måtvärde eller displayvärde samt utgång: 0 (ingen dämpning) eller 9 ... 40 s (i steg om 1 s) Fabriksinställning: 0 s
BASE	DESI	DESINA	NO YES	M12-kontaktens stifttilldelning följer DESINA-riktlinjerna. Fabriksinställning: NO  DESINA kan endast väljas om utgång 1 och 2 har valts.

6.1.5 Utgångsinställning – 1 eller 2 kontaktutgångar

■ Hysteresfunktion

Hysteresfunktionen gör det möjligt att aktivera tvåpunktskontroll med hysteres. Beroende på temperaturen T kan hysteres ställas in via brytpunkten SP och omkopplingspunkten RSP.

■ Fönsterfunktion

Fönsterfunktionen gör det möjligt att övervaka ett processtemperaturområde.

■ Normalt öppen kontakt (NO) eller normalt sluten kontakt (NC)

Den här kontaktfunktionen är valfri.

■ **Fördröjningstiderna för brytpunkten SP och omkopplingspunkten RSP kan konfigureras i steg om 1 s.**

Detta gör det möjligt att filtrera bort oönskade temperaturtoppar med kort varaktighet eller hög frekvens.

■ **Fabriksinställning (om ingen kundspecifik inställning har beställts)**

Brytpunkt SP1: 45 °C (113 °F); omkopplingspunkt RSP1: 44,5 °C (112,1 °F)

Brytpunkt SP2: 55 °C (131 °F); omkopplingspunkt RSP2: 54,5 °C (130,1 °F)

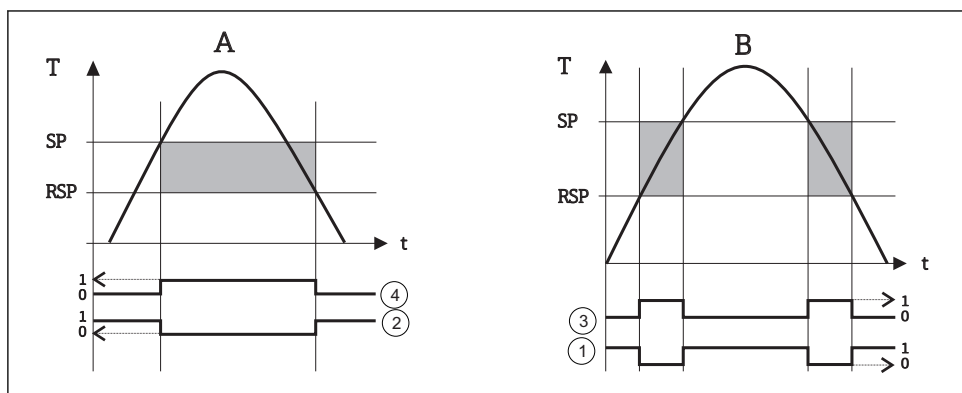
■ **Inställningsområde**

LRL = Undre gräns för mätområde

URL = Övre gräns för mätområde

LRV = Undre gränsvärde

URV = Övre gränsvärde



A0023240

9 Brytpunktsfunktioner

A Hysteresfunktion

B Fönsterfunktion

1 Fönster - NC-kontakt

2 Hysteres - NC-kontakt

3 Fönster - NO-kontakt

4 Hysteres - NO-kontakt

SP Brytpunkt

RSP Omkopplingspunkt

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
OUT Utgång 1 OUT2 Utgång 2, tillval	FUNC FNC2	Byter funktion	WINC HYNC WINO HYNO	WINC: Fönster/NC-kontakt HYNC: Hysteres/NC-kontakt WINO: Fönster/NO-kontakt HYNO: Hysteres/NO-kontakt Fabriksinställning: HYNO
	SP SP2	Brytpunktsvärde	0.0	Brytpunkt -49,5 ... 150 °C (-57,1 ... 302 °F) i steg om 0,1 °C/°F
	RSP RSP2	Omkopplingspunktsvärde	0.0	Omkopplingspunkt -50 ... 149 °C (-58 ... 300 °F) i steg om 0,1 °C/°F
OUT Utgång 1 OUT2 Utgång 2, tillval	TSP TSP2	Fördröjningstid för brytpunkt	0.0	Fördröjningstid 0 ... 99 s i steg om 0,1 s Fabriksinställning: 0 s
	TRSP TRSP2	Omkopplingspunktsfördröjning	0.0	Fördröjningstid 0 ... 99 s i steg om 0,1 s Fabriksinställning: 0 s
Minsta skillnad mellan SP och RSP: 0,5 °C/K (0,9 °F)				

6.1.6 Inställning för utgång – 1 kontaktutgång och 1 analog utgång 4 ... 20 mA

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
OUT Utgång 1 OUT2 Utgång 2	FUNC FNC2	Byter funktion	WINC HYNC WINO HYNO 4-20	WINC: Fönster/NC-kontakt HYNC: Hysteres/NC-kontakt WINO: Fönster/NO-kontakt HYNO: Hysteres/NO-kontakt 4-20: Analog utgång Fabriksinställning: HYNO
	SP SP2	Brytpunktsvärde	0.0	Brytpunkt -49,5 ... 150 °C (-57,1 ... 302 °F) i steg om 0,1 °C/°F
	RSP RSP2	Omkopplingspunktsvärde	0.0	Omkopplingspunkt -50 ... 149 °C (-58 ... 300 °F) i steg om 0,1 °C/°F
	TSP TSP2	Fördröjningstid för brytpunkt	0.0	Fördröjningstid 0 ... 99 s i steg om 0,1 s Fabriksinställning: 0 s

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
OUT Utgång 1 OUT2 Utgång 2	TRSP TRSP2	Omkopplingspunktsfördröjning	0.0	Fördröjningstid 0 ... 99 s i steg om 0,1 s Fabriksinställning: 0 s
Minsta skillnad mellan SP och RSP: 0,5 °C/K (0,9 °F)				

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
4-20 Analog utgång	SETL	Värde för 4 mA (LRV)	0.0	-50 ... 130 °C (-58 ... 266 °F) Undre gränsvärde i steg om 0,1 °C/°F Fabriksinställning: 0,0 °C (32 °F)
	SETU	Värde för 20 mA (URV)	0.0	-30 ... 150 °C (-22 ... 302 °F) Övre gränsvärde i steg om 0,1 °C/°F Fabriksinställning: 150 °C (302 °F)
	GETL	Temperatur för 4 mA (LRV)	0.0	Godkänn temperaturvärde som undre gränsvärde (inte via datorprogramvara)
	GETU	Temperatur för 20 mA (URV)	0.0	Godkänn temperaturvärde som övre gränsvärde (inte via datorprogramvara)
	FCUR	Felström	MIN MAX HOLD	Strömvärde vid eventuellt fel: MIN = ≤ 3,6 mA MAX = ≤ 21,0 mA HOLD = senaste strömvärde Fabriksinställning: MAX
Minsta skillnad mellan SETL och SETU: 20 °C/K (36 °F)				

 Funktionsgruppen 4-20 finns endast tillgänglig om den 4 ... 20 mA analoga utgången (4-20) har valts under FUNC eller FNC2 i funktionsgrupp OUT eller OUT2.

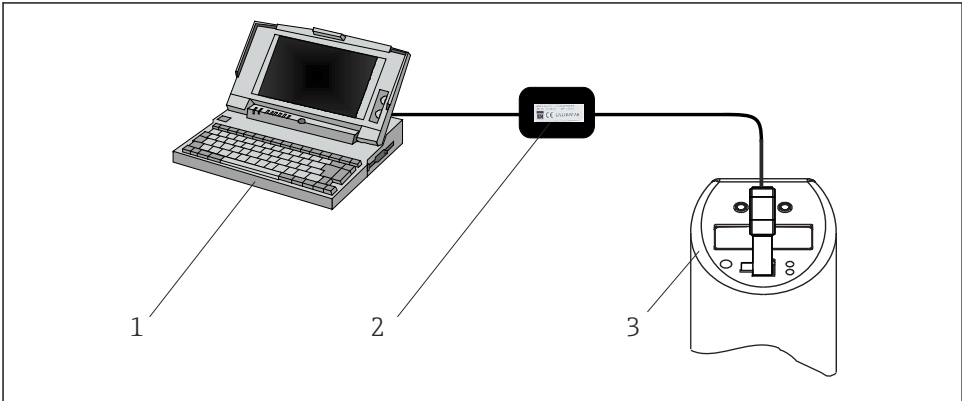
6.1.7 Ställa in servicefunktioner

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
SERV Servicefunktioner	LOCK	Låsningskod	0	Ange låsningskoden för att aktivera enheten.
	CODE	Ändra låsningskod	0	Valfri numerisk kod mellan 1 och 9999. 0 = ingen låsning; En redan tilldelad låsningskod kan endast ändras om man först anger den befintliga koden för att aktivera enheten.
	PRES	Återställning	NO YES	Återställer alla poster till fabriksinställningen
	REV`C	Revision av räknare	0	Ökar med 1 för varje konfiguration
	LST`A	Senaste enhetsstatus	0	Visar den senaste enhetsstatus som uppstått ≠ 0

Funktionsgrupp	Funktion		Inställningar	Beskrivning
	SIM SIM2 (om utgång 2 finns)	Simulering Utgång 1 eller 2	OFF OPEN CLOS 3.5 (om analog utgång finns)	OFF: ingen simulering OPEN: öppen kontaktutgång CLOS: stängd kontaktutgång 3,5: simuleringsvärden för analog utgång i milliampere (3,5/4,0/8,0/12,0/16,0/20,0/21,7)
	MAX`	Maximumindikator	0.0	Visar högsta uppmätta processvärde
	MIN`	Minimumindikator	0.0	Visar lägsta uppmätta processvärde

6.2 Åtkomst till driftmenyn via konfigureringsprogramvaran

Enheten kan konfigureras med ReadWin 2000 eller FieldCare konfigureringsprogram. Detta kräver en konfigureringssats (t.ex. TXU10-AA, FXA291) som en anslutning mellan USB-uttaget på datorn och enheten.



A0008072

10 Drift via dator

- 1 Dator med konfigureringsprogram
- 2 Konfigureringssats med USB-uttag
- 3 Temperaturbrytare

6.2.1 Ytterligare driftalternativ

Utöver de driftalternativ som anges i föregående avsnitt om Lokal drift finns mer information om temperaturbrytaren tillgänglig via konfigureringsprogrammet:

Funktionsgrupp	Beskrivning
SERV	Antal omkopplingar, utgång 1
	Antal omkopplingar, utgång 2
	Enhetsstatus

Funktionsgrupp	Beskrivning
INFO	Taggning, 18 siffror
	Orderkod
	Enhetens serienummer
	Sensors serienummer
	Elektronikens serienummer
	Visar övergripande version
	Maskinvaruversion
	Programvaruversion

6.2.2 Anmärkningar angående drift med ReadWin 2000

Mer information om konfigureringsprogrammet ReadWin 2000 finns tillgänglig i användarinstruktionerna (BA137R/09/en), som finns på CD-ROM-skivan med konfigureringsprogrammet.

6.2.3 Anmärkningar angående drift med FieldCare

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



- För att konfigurera enheten med FieldCare krävs "PCP (ReadWin) kommunikations-DTM" och enhets-DTM för Thermophant.
- Alla enheter med programvaruversion 1.01.00 eller senare kan konfigureras med FieldCare.
- Den här enheten stöder konfigurering offline samt uppladdning/nedladdning av parametrar. Konfigurering online av enheten stöds inte.

Utförlig information om FieldCare finns i de tillhörande användarinstruktionerna (BA027S/c4) eller på 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	Beskrivning	Felavhjälpannde åtgärd
E011	Enhetskonfigureringen är felaktig	Utföra återställning av enheten → 15
E012	Mätfel eller så ligger mediets temperatur utanför mätområdet	Kontrollera mediets temperatur; returnera enheten till tillverkaren vid behov
E019	Strömförsörjningen utanför specifikationen	Kontrollera driftspänningen och ställ in ett giltigt värde
E015	Minnesfel	Returnera enheten till tillverkaren
E020		
E021		
E022	Enheten får bara ström via kommunikationsgränssnittet (mätning är inaktiverad)	Kontrollera driftspänningen
E025	Omkopplarkontakt 1 är inte öppen trots att den ska vara det	Det är fel på omkopplarkontakten, returnera den till tillverkaren
E026	Omkopplarkontakt 2 är inte öppen trots att den ska vara det	Det är fel på omkopplarkontakten, returnera den till tillverkaren
E040	VCC (styrenhetsspänningen) är utanför driftområdet	Returnera enheten till tillverkaren
E042	Utströmmen kan inte längre genereras (endast för 4 ... 20 mA-utgång, t.ex. last för hög vid analog utgång eller öppen analog utgång)	Kontrollera belastningen, stäng av den analoga utgången
E044	Utströmmen fluktuerar för mycket ($\pm 0,5$ mA)	Returnera enheten till tillverkaren

Kod	Beskrivning	Felavhjälpannde åtgärd
W107	Simulering pågår	Koppla från utgångssimulering för utgång 1 och 2
W202	Mätvärdet är utanför sensorområdet	Använd enheten inom angivet mätområde
W209	Enheten startar	
W210	Konfigureringen har ändrats (varningskoden visas i cirka 15 s)	
W212	Sensorsignalen är utanför tillåtet område	Använd enheten inom angivet mätområde
W250	Max. antal kontaktcykler har överskridits	Byt ut enheten
W270	Kortslutning och överbelastning vid utgång 1	Kontrollera utgångens ledningar Öka lastresistansen vid kontaktutgång 1
W280	Kortslutning och överbelastning vid utgång 2	Kontrollera utgångens ledningar Öka lastresistansen vid kontaktutgång 2

7.2 Firmwarehistorik

7.2.1 Version

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

XX	▪ Ändring från huvudversionen ▪ Inte längre kompatibel ▪ Enheten och bruksanvisningen ändras
YY	▪ Ändringar vad gäller funktion och drift ▪ Kompatibel ▪ Inga ändringar i bruksanvisningen
ZZ	▪ Åtgärdande av fel och ändringar invändigt ▪ Inga ändringar i bruksanvisningen

7.2.2 Programvaruhistorik

Datum	Programvaruversion	Programvaruändringar	Dokumentation	Materialnummer
09.2018	01.02	-	BA229r/09/en/15.18	71415668
08.2016	01.02	-	BA229r/09/en/14.16	71335970
04.2014	01.02	-	BA229r/09/en/13.14	71252257
02.2006	01.02	-	BA229r/09/en/06.09	72098141
02.2006	01.02	-	BA229r/09/en/01.08	71025402
02.2006	01.02.01	Parameterfunktions säkerhet för tillvalet analog utgång kan inte tillämpas	BA229r/09/en/03.06	71025402
02.2005	01.02.00	Internt	BA201r/09/en/02.05	51009832
12.2004	01.01.00	Ny analog elektronik	BA201r/09/en/02.05	51009832
06.2004	01.00.00	Originalfirmware	KA174r/09/en	51008031

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 passande fast nyckel för att avlägsna enheten →  40.

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

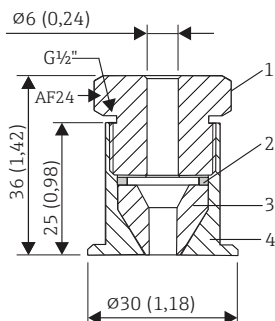
Enheten innehåller elektroniska komponenter och måste därför kasseras som elektroniskt avfall. Vid kassering ska gällande nationella bestämmelser för avfallshantering följas och enhetskomponenterna separeras och återvinnas utifrån material.

10 Tillbehör

10.1 Enhetsspecifika tillbehör

10.1.1 Svetshylsa med tätningskona

- Flyttbar svetshylsa med krage, tätningskona, 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



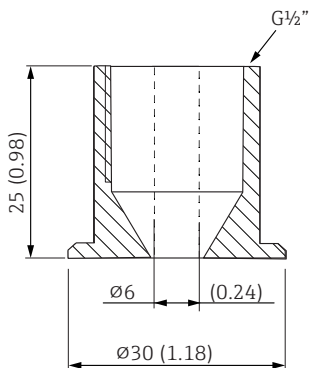
A0020709-SV

11 Mått i mm (tum)

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

10.1.2 Svetshylsa med krage

- Flyttbar svetshylsa med krage, tätningskona 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

12 Mått i mm (tum)

10.1.3 Klämringskoppling

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

13 *Mått i mm (tum)*

A0020174-SV

Version	F i mm (tum)		L ca i mm (tum)	C i mm (tum)	B i mm (tum)	Klämrin gs- material	Max. processtem peratur	Max. processtryck
TA50	G½"	SW/AF 27	47 (1.85)	-	15 (0.6)	SS316 ¹⁾	800 °C (1 472 °F)	40 bar vid 20 °C (580 psi vid 68 °F)
						PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar vid 20 °C (72,5 psi vid 68 °F)
	G¾"	SW/AF 32	63 (2.48)	-	20 (0,8)	SS316 ¹⁾	800 °C (1 472 °F)	40 bar vid 20 °C (580 psi vid 68 °F)
						PTFE ²⁾	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 ¹⁾	800 °C (1 472 °F)	40 bar vid 20 °C (580 psi vid 68 °F)
						PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar vid 20 °C (72,5 psi vid 68 °F)
	NPT½"	SW/AF 22	50 (1,97)	-	20 (0,8)	SS316 ¹⁾	800 °C (1 472 °F)	40 bar vid 20 °C (580 psi vid 68 °F)

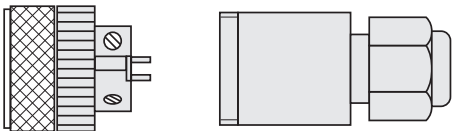
Version	F i mm (tum)		L ca i mm (tum)	C i mm (tum)	B i mm (tum)	Klämrings-material	Max. processtemperatur	Max. processtryck
	R½"	SW/AF 22	52 (2.05)	-	20 (0,8)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar vid 20 °C (72,5 psi vid 68 °F)
	R¾"	SW/AF 27	52 (2.05)	-	20 (0,8)	PTFE ²⁾	200 °C (392 °F)	5 bar vid 20 °C (72,5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

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

10.2 Kommunikationsspecifika tillbehör

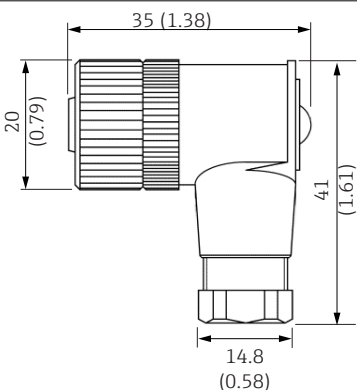
10.2.1 Koppling: anslutningskabel

- Koppling M12x1: rak
- Anslutning till M12x1-kontakt till huset
- Material: kropp PA, förlängningsmutter CuZn, nickelpåterad
- Kapslingsklass (ansluten): IP 67
- Beställningsnummer: 52006263



A0035843

- M12x1-koppling: vinklad, för terminering av anslutningskabel av användaren
- Anslutning till M12x1-kontakt till huset
- Material: kropp PBT/PA,
- Kronmutter GD-Zn, nickelpåterad
- Kapslingsklass (ansluten): IP 67
- Beställningsnummer: 51006327



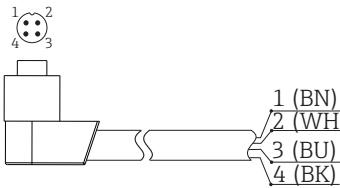
14 Mått i mm (tum)

A0020722

- PVC-kabel (terminerad), 4 x 0,34 mm² med M12x1-koppling, vinklad, skruvplugg, längd 5 m (16,4 ft)
- Kapslingsklass: IP67
- Beställningsnummer: 51005148

Färger på kärnorna:

- 1 = BN brun
- 2 = WH vit
- 3 = BU blå
- 4 = BK svart



A0020723

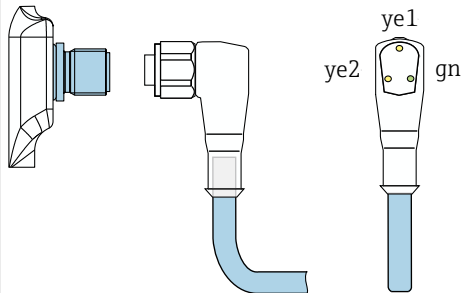
- PVC-kabel, 4x 0,34 mm² med M12x1-koppling, med lysdiod, vinklad,
- 316L-blindplugg, längd 5 m (16,4 ft), särskilt för hygieniska installationer,
- Kapslingsklass (ansluten): IP69K
- Beställningsnummer: 52018763

Display:

- grön: enheten är funktionsduglig
- gul 1: omkopplarsstatus 1
- gul 2: omkopplarsstatus 2



Inte lämplig för 4 ... 20 mA analog utgång!



A0035844

10.2.2 Konfigureringsats

- Konfigureringsats för PC-programmerbara transmittar;
Konfigureringsprogram och gränssnittskabel för PC med USB-uttag och kontakt med 4 stift
Orderkod: **TXU10-AA**
- "Commubox FXA291", konfigureringsats med gränssnittskabel för PC 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: **FXA291**

10.2.3 Konfigureringsprogram

Konfigureringsprogrammen ReadWin 2000 och FieldCare kan laddas ner utan kostnad direkt från följande adress:

- www.produkte.endress.com/readwin
- www.produkte.endress.com/fieldcare

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

10.3 Systemkomponenter

- Easy Analog RNB130 strömförsörjningsanordning från Endress+Hauser med nominell utström $I_N = 1,5 \text{ A}$.
För detaljer, se Teknisk information TI120R/09/en.
- Processvisningsenhet RIA452 från Endress+Hauser med strömförsörjning till transmittern, max. utström $I = 250 \text{ mA}$.
För detaljer, se Teknisk information TI113R/09/en.

11 Teknisk information

11.1 Ingång

11.1.1 Mätstorhet

Temperatur (temperaturens linjära överföringsbeteende)

11.1.2 Mätområde

Beteckning	Gränser för mätområde	Min. mätomfång
Pt100 enligt IEC 60751	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) -50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F) med förlängningshals	20 K (36 °F)
Sensorström: $\leq 0,6 \text{ mA}$		

11.2 Utgång

11.2.1 Utsignal

Likspänningsversion (kortslutningssäker version):

- 1 PNP-kontaktutgång
- 2 PNP-kontaktutgångar
- 1 PNP-kontaktutgång eller en PNP-kontaktutgång och 4 ... 20 mA utgång, aktiv

11.2.2 Signal vid larm

- Analog utgång: $\leq 3,6 \text{ mA}$ eller $\geq 21,0 \text{ mA}$ (om inställningen är $\geq 21,0 \text{ mA}$ är utgången $\geq 21,5 \text{ mA}$)
- Kontaktutgångar: i säkert läge (kontakt öppen)

11.2.3 Last

Max. ($V_{\text{strömförsörjning}} - 6,5 \text{ V}$) / $0,022 \text{ A}$ (strömutgång)

11.2.4 Inställningsområde

Kontaktutgång	Brytpunkt (SP) och omkopplingspunkt (RSP) i 0,1 °C (0,18 °F) steg. Minsta skillnad mellan SP och RSP: 0,5 °C (0,8 °F)
Analog utgång (om sådan finns)	Undre gränsvärde (LRV) och övre gränsvärde (URV) kan konfigureras efter behov inom sensorområdet, minsta mätomfång 20 K (36 °F)
Dämpning	Kan konfigureras efter behov: 0 ... 40 s i steg om 0,1 s
Enhet	°C, °F, K

11.2.5 Ändra kapacitet

Likspänningsversion:

Omkopplarens status TILL	$I_a \leq 250 \text{ mA}$
Omkopplarens status FRÅN	$I_a \leq 1 \text{ mA}$
Kontaktcyklar	$> 10,000,000$
Spänningsfall PNP	$\leq 2 \text{ V}$
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 ($f = 2 \text{ Hz}$) och meddelandet "Warning" visas

11.2.6 Induktiv last

För att förhindra elektriska störningar får en induktiv last (reläer, kontaktorer, magnetventiler) endast användas med en direkt skyddskrets (frijulsdiod eller kondensator).

11.3 Strömförsörjning

11.3.1 Matningsspänning

Likspänningsversion: 12 ... 30 V_{DC} (polomkastningsskydd)

Beteende vid överspänning ($> 30 \text{ V}$)

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

Beteende vid underspänning ($>$)

Om matningsspänningen understiger det undre gränsvärdet kopplas enheten från på ett definierat sätt (statusen är densamma som när den inte har strömförsörjning = kontakt öppen).



Enheten kan endast drivas med en strömförsörjningsenhet som verkar genom en lågspänningskrets enligt UL/EN/IEC 61010-1, avsnitt 9.4 och kraven i tabell 18.

11.3.2 Strömförbrukning

utan last < 60 mA med polomkastningsskydd

11.4 Utgång

11.4.1 Omkopplingskapacitet

- Kontaktstatus TILL: $I_a \leq 250$ mA
- Kontaktstatus FRÅN: $I_a \leq 1$ mA
- Kontaktcykler: > 10 000 000
- Spänningsfall PNP: ≤ 2 V
- Överbelastningsskydd
Automatiskt lasttest av kopplingsström; utgången kopplas från om överström inträffar, kopplingsströmmen testas igen var 0,5 s; max. kapacitanslast: 14 μ F vid max. matningsspänning (utan resistiv last).

11.4.2 Last

Max. $(V_{\text{matning}} - 6,5 \text{ V})/0,022 \text{ A}$

11.4.3 Signal vid larm

- Analog utgång: kan ställas in på $\leq 3,6$ mA (MIN) eller $\geq 21,0$ mA (MAX) ¹⁾
- Kontaktutgångar: i säkert läge (kontakt öppen)

11.5 Omgivning

- Monteringsriktning: inga begränsningar. Självdränering i processen måste dock säkerställas. Om det finns en öppning för detektering av läckor i processanslutningen måste den sitta så långt ner som möjligt.
- All positionsberoende nollpunktsförskjutning kan korrigeras: offsetvärde ± 20 % URL

11.5.1 Intervall för omgivningstemperatur

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

11.5.2 Förvaringstemperatur

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

11.5.3 Drifthöjd över havet

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

11.5.4 Kapslingsklass

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

1) Garanterat utgångsvärde vid MAX-inställning: $\geq 21,6$ mA.

11.5.5 Stöttålighet

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

11.5.6 Vibrationstålighet

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

11.5.7 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

CE-märkning

Elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med alla tillämpliga krav i IEC/EN 61326-serien och NAMUR EMC-rekommendationer (NE21). Se EU-försäkran om överensstämmelse för mer information.

Max. mätfel < 1 % av mätområdet.

Störningsökänslighet enligt IEC/EN 61326-serien, industrikrav.

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

11.5.8 Elsäkerhet

- Kapslingsklass III
- Överspänningskategori II
- Föroreningsnivå 2

11.6 Process

11.6.1 Processtemperaturområde

-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)(eller -50 ... +200 °C (-58 ... 392 °F) med förlängningshals).

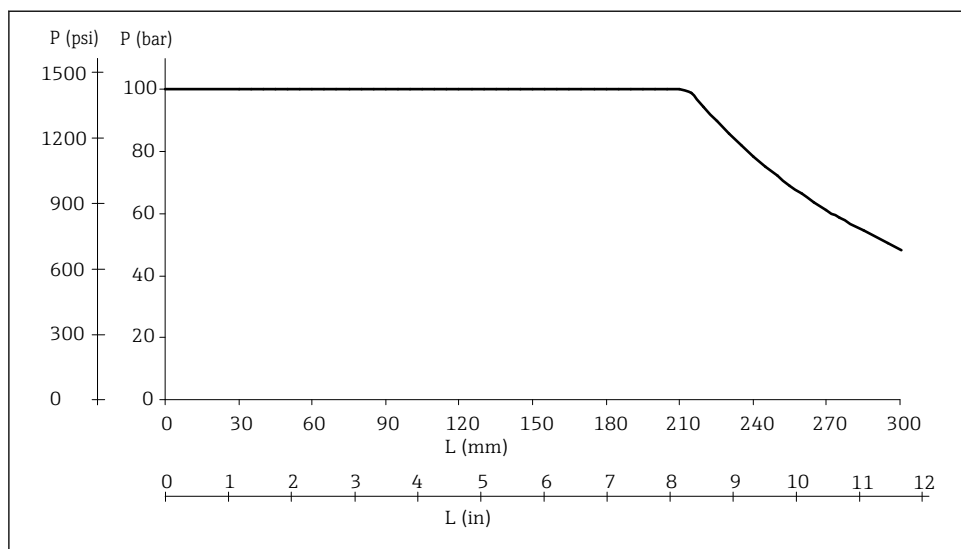
Begränsningar beror på processanslutning och omgivningstemperatur:

- Ingen begränsning med klämringskoppling (se tillbehör, best.nr 51004751, 51004753) och förlängningshals, minsta längd 20 mm (0,79 in)
- med processanslutning:

Max. omgivningstemperatur	Max. processtemperatur
upp till 25 °C (77 °F)	Inga begränsningar
upp till 40 °C (104 °F)	135 °C (275 °F)
upp till 60 °C (140 °F)	120 °C (248 °F)
upp till 85 °C (185 °F)	100 °C (212 °F)

11.6.2 Mätområde för processtryck

Högsta tillåtna processtryck beroende av instickslängden



A0008063

15 Högsta tillåtna processtryck

L Instickslängd

p Processtryck

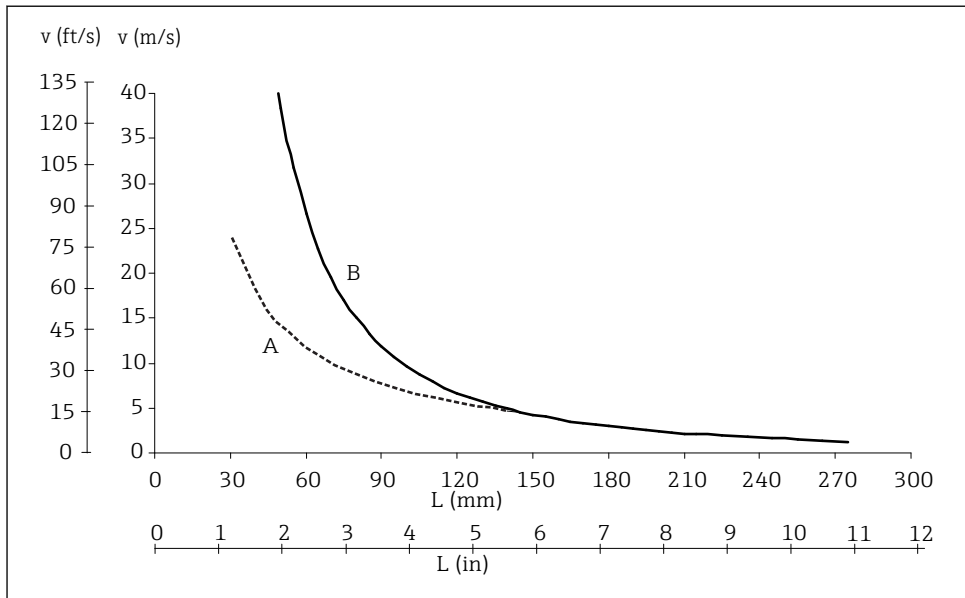
Diagrammet tar inte bara hänsyn till övertryck, utan även till tryckbelastningen som orsakas av flödet, där en säkerhetsfaktor på 1,9 har lagts till för drift med flöde. På grund av den ökade böjspänningen som orsakas av flöde är det högsta tillåtna statiska drifttrycket lägre vid längre instickslängder.

Den här beräkningen baseras på högsta tillåtna flödes hastighet för respektive instickslängd (se diagrammet nedan).



Det högsta processtrycket för den konformade processanslutningen (metall-metall) för hygieniska processer (MB-tillvalet) för enheten är 1,6 MPa = 16 bar (232 psi).

Tillåten flödes hastighet beroende på instickslängden



A0008065

16 Tillåten flödes hastighet

A Vatten

B Luft

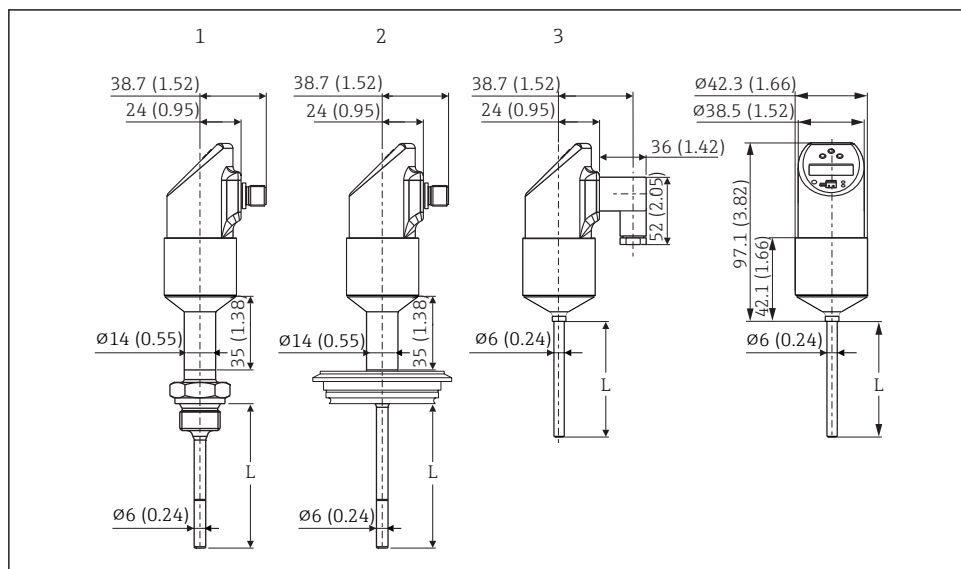
L Instickslängd under flöde

v Flödes hastighet

Tillåten flödes hastighet är den lägsta som definierats av resonans hastigheten (resonansavstånd 80 %) samt påkänning eller förvridning som orsakats av flödet, som skulle kunna orsaka fel på temperaturgivarens rör eller leda till att säkerhetsfaktorn (1,9) överskrids. Beräkningen utfördes för driftvillkor med angivna gränser på 200 °C (392 °F) och ≤ 100 bar (1 450 psi) för processtryck.

11.7 Mekanisk konstruktion

11.7.1 Konstruktion, mått

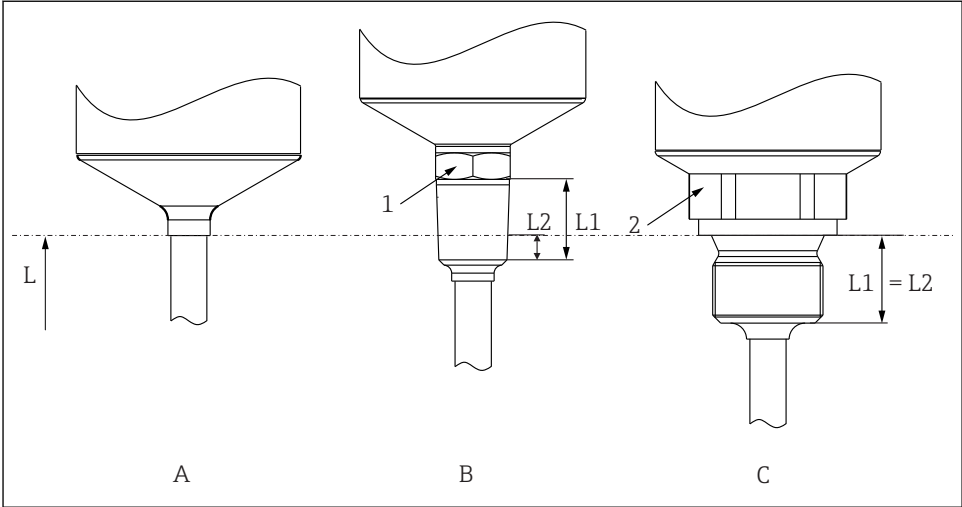


A0023233

Alla mått i mm (tum)

- 1 Temperaturbrytare med förlängningshals och M12x1-kontakt enligt IEC 60947-5-2
 - 2 Temperaturbrytare (hygienisk version) med förlängningshals och M12x1-kontakt enligt IEC 60947-5-2
 - 3 Ventilkontakt M16x1.5 eller NPT½" enligt DIN 43650A/ISO 4400
- L Instickslängd

11.7.2 Konstruktion, mått på processanslutningar



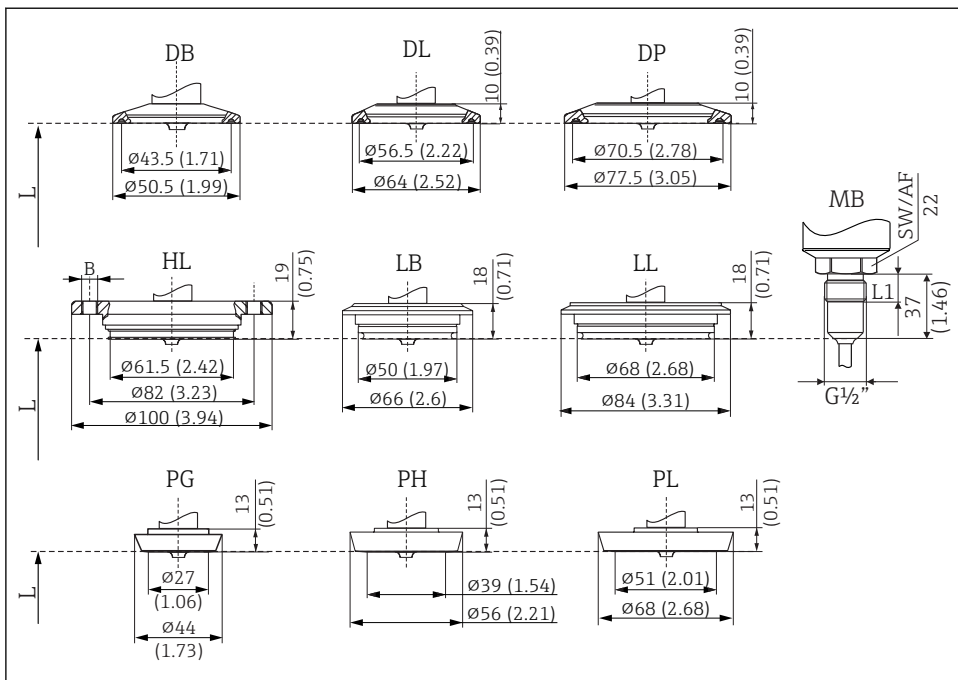
A0007101

 17 Processanslutningsversioner

L Instickslängd

Objekt nr	Version	Gänglängd L ₁	Inskruvningslängd L ₂
A	Utan processanslutning. Lämpliga svetsklackar och klämringskopplingar. →  29	-	-
B	Gängad processanslutning: ■ 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	Gängad processanslutning, tum, cylindrisk enligt ISO 228: ■ G¼" (2 = AF14) ■ G½" (2 = AF27)	■ 12 mm (0,47 in) ■ 14 mm (0,55 in)	-

11.7.3 Hygienisk design, mått på processanslutningar



A0023235

18 Processanslutningsversioner

Alla mått i mm (tum).

L Instickslängd L

Objektnr	Processanslutningsversioner, hygienisk version	Hygienstandard
DB	Klämma 1" till 1½" (ISO 2852) eller DN 25 till DN 40 (DIN 32676)	3-A-märkt och EHEDG-certifierad (i kombination med Combifit-tätning).
DL	Klämma 2" (ISO 2852) eller DN 50 (DIN 32676)	
DP	Klämma 2½" (ISO 2852)	
HL	APV Inline, DN50, PN40, 316L, B = lopp 6 x Ø8,6 mm (0,34 in) + 2 x M8-gänga	Med 3-A-symbol och EHEDG-certifiering
LB	Varivent ¹⁾ F DN25-32, PN 40	
LL	Varivent ¹⁾ N DN40-162, PN 40	
MB	Metalltätningssystem för hygieniska processer, G½"-gänga, gänglängd L1 = 14 mm (0,55 in). Lämplig svetsklack finns tillgänglig som tillbehör.	-
PG	DIN 11851, DN25, PN40 (inklusive förlängningsmutter)	3-A-märkt och EHEDG-certifierad (endast i kombination med självcenterande tätning enligt EHEDG-ståndpunktsdokument)

Objektnr	Processanslutningsversioner, hygienisk version	Hygienstandard
PH	DIN 11851, DN40, PN40 (inklusive förlängningsmutter)	
PL	DIN 11851, DN50, PN40 (inklusive förlängningsmutter)	

- 1) Varivent® processanslutningar är lämpliga för installation i VARINLINE® husanslutningsflänsar.



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

11.7.4 Vikt

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

11.7.5 Material

- Processanslutning AISI 316L
Ytor i kontakt med processen i hygieniska versioner med ytkvalitet $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin)
- Förlängningsmutter AISI 304
- Hus i AISI 316L med ytkvalitet $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin)
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®)

11.8 Certifikat och godkännanden

11.8.1 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.

11.8.2 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)
- NEMA:
Amerikansk organisation för tillverkare av elektrisk utrustning (National Electrical Manufacturers Association).

11.8.3 UL-godkännande

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

11.8.4 Hygienstandard

- EHEDG-certifiering, TYPE EL CLASS I. EHEDG-certifierade/testade processanslutningar
→  39
- 3-A-auktorisering nr 1144. 3-A sanitär standard 74-07. Angivna processanslutningar
→  39
- FDA-efterlevnad

11.8.5 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 tillverkningsd sed 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)

11.8.6 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.

11.9 Tilläggsdokumentation

11.9.1 Teknisk information

- Easy Analog RNB130: TI120R
- Processvisningsenhet RIA452: TI113R
- Universal Data Manager Ecograph T: TI01079R

11.9.2 Användarinstruktioner

- Thermophant T; Temperaturbrytare TTR31, TTR35: BA00229R
- FieldCare konfigureringsprogram: BA027S



71545641

www.addresses.endress.com
