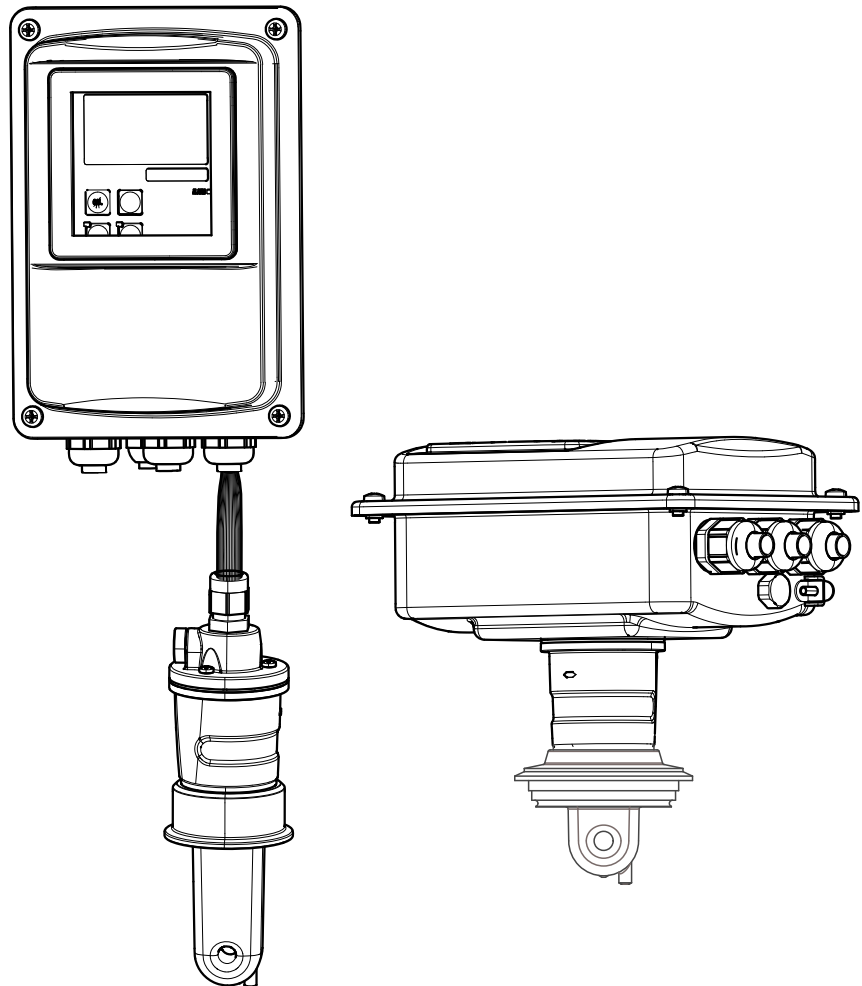


Användarinstruktioner

Smartec CLD134

Konduktivitetssystem







Innehållsförteckning

1	Om detta dokument	5	6	Användargränssnitt	34
1.1	Varningar	5	6.1	Drift och driftsättning	34
1.2	Symboler som används	5	6.2	Display och funktionselement	34
1.3	Symboler på enheten	5	6.2.1	Användargränssnitt	34
2	Grundläggande säkerhetsinstruktioner	6	6.2.2	LC-display	35
2.1	Krav på personal	6	6.2.3	Tangenter	36
2.2	Avsedd användning	6	6.3	Lokal användning	37
2.3	Arbets säkerhet	6	6.3.1	Driftkoncept	37
2.4	Drifts säkerhet	6	7	Driftsättning	39
2.5	Produktsäkerhet	6	7.1	Funktionskontroll	39
3	Godkännande av leverans och produktidentifikation	8	7.2	Koppla till	39
3.1	Godkännande av leverans	8	7.3	Snabbinställning	41
3.2	Produktidentifiering	8	7.4	Enhetskonfiguration	44
3.2.1	Märkskylt	8	7.4.1	SETUP 1 (konduktivitet/ koncentration)	44
3.2.2	Produktidentifiering	9	7.4.2	Setup 2 (temperatur)	45
3.2.3	Grundversion och funktionsuppggradering	9	7.4.3	Ström utgångar	48
3.3	Leveransomfattning	10	7.4.4	Larm	49
3.4	Intyg och godkännanden	11	7.4.5	Kontroll	51
3.4.1	Försäkran om överensstämmelse	11	7.4.6	Konfigurering av relä	52
3.4.2	Hygien	11	7.4.7	Temperaturkompensering med tabell	54
3.4.3	Tryckgodkännande	11	7.4.8	Koncentrationsmätning	56
4	Installation	12	7.4.9	Service	60
4.1	Snabbinstallationsguide	12	7.4.10	E+H Service	61
4.2	Mätssystem	13	7.4.11	Gränssnitt	62
4.3	Installationsbetingelser	14	7.4.12	Fastställande av temperaturkoefficienten	63
4.3.1	Installationsinstruktioner	14	7.4.13	Konfigurering av separerad parameteruppsättning (mätområdesomkoppling, MRS)	64
4.3.2	Separerad version	16	7.4.14	Kalibrering	67
4.3.3	Kompakt version	20	7.4.15	Kommunikationsgränssnitt	70
4.4	Installationsinstruktioner	23	8	Diagnostik och felsökning	71
4.4.1	Installation av CLD134, separerad version	23	8.1	Felsökningsanvisningar	71
4.4.2	Installera den kompakta versionen av CLD134, eller CLS54-sensorn för den separerade versionen	25	8.2	Systemfelmeddelanden	71
4.5	Kontroll efter installation	26	8.3	Processspecifika fel	74
5	Elanslutning	27	8.4	Enhetspecifika fel	78
5.1	Elanslutningar till transmittern	27	9	Underhåll	80
5.1.1	Ledningsdragning	27	9.1	Underhåll av hela mätpunkten	80
5.1.2	Kopplingsschema	30	9.1.1	Rengör konduktivitetssensorerna	80
5.1.3	Anslut de binära ingångarna	31	9.1.2	Testa induktiva konduktivitetssensorer	81
5.1.4	Etikett för anslutningsfack	31	9.1.3	Enhetskontroll med mediesimulering	81
5.1.5	Mätkabelns struktur och avslut	32	10	Reparation	83
5.2	Felsignalskontakt	33	10.1	Reservdelar	83
5.3	Kontroll efter anslutning	33	10.2	Demontera transmittern	83
			10.3	Byt ut centralmodulen	84








10.4	Sprängskiss	85
10.5	Reservdelssatser	86
10.6	Retur	87
10.7	Kassering	87
11	Tillbehör	88
11.1	Kabelförlängning	88
11.2	Stolpmontagesats	88
11.3	Uppgradering av programvara	89
11.4	Kalibreringslösningar	89
11.5	Optoskop	89
12	Teknisk data	90
12.1	Ingång	90
12.2	Utgång	90
12.3	Strömförsörjning	91
12.4	Prestandaegenskaper	92
12.5	Omgivning	93
12.6	Process	94
12.7	Flödeshastighet	95
12.8	Mekanisk konstruktion	95
13	Bilaga	97
	Sökindex	101

1 Om detta dokument

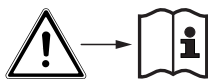
1.1 Varningar

Informationsstruktur	Betydelse
 <p>Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ► Åtgärd</p>	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om den farliga situationen inte förhindras kommer det att leda till allvarliga olyckor eller olyckor med dödlig utgång.
 <p>Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ► Åtgärd</p>	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om den farliga situationen inte förhindras kan det leda till allvarliga olyckor eller olyckor med dödlig utgång.
 <p>Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ► Åtgärd</p>	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om denna situation inte förhindras kan det leda till lindriga eller mer allvarliga personskador.
 <p>Orsak/situation Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ► Åtgärd/kommentar</p>	Den här symbolen informerar dig om situationer som kan leda till materiella skador.

1.2 Symboler som används

Symbol	Betydelse
	Ytterligare information, tips
	Tillåtet eller rekommenderat
	Inte tillåtet eller ej rekommenderat
	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Sidreferens
	Bildreferens
	Resultat av ett arbetsmoment


1.3 Symboler på enheten

Symbol	Betydelse
	Hänvisning till enhetsdokumentation

2 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

2.1 Krav på personal

- Installation, driftsättning, drift och underhåll av mätsystemet får endast utföras av teknisk personal med specialutbildning.
- Den tekniska personalen måste vara auktoriserad av anläggningsoperatören att utföra de angivna arbetsuppgifterna.
- Elanslutningen får endast utföras av en behörig elektriker.
- Den tekniska personalen måste ha läst och förstått dessa användarinstruktioner och ska följa de anvisningar som anges i dem.
- Fel vid mätpunkten får endast åtgärdas av behörig och specialutbildad personal.

 Reparationer som inte beskrivs i dessa användarinstruktioner får endast utföras direkt i tillverkarens anläggning eller av serviceorganisationen.

2.2 Avsedd användning

Smartec är ett praktiskt och tillförlitligt mätsystem utformat för att fastställa konduktiviteten hos flytande medier.

Det är särskilt lämpligt för användning i livsmedelsindustrin.

Att använda enheten till andra ändamål än de som beskrivs utgör en fara för personers och hela mätsystemets säkerhet och är därför inte tillåtet.

Tillverkaren ansvarar inte för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

2.3 Arbetssäkerhet

Som användare är du ansvarig för att följa nedanstående säkerhetsbestämmelser:

- Installationsföreskrifter
- Lokala standarder och föreskrifter

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produkten har testats för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med tillämpliga europeiska standarder för industriella applikationer.
- Den angivna elektromagnetiska kompatibiliteten gäller endast om produkten är ansluten enligt dessa användarinstruktioner.

2.4 Driftsäkerhet

1. Kontrollera att alla anslutningar är korrekt utförda före driftsättningen av hela mätpunkten. Se till att alla elektriska ledningar och slangkopplingar är intakta.
2. Använd inte skadade produkter och säkra dem mot oavsiktlig användning. Märk den skadade produkten som defekt.
3. Om felen inte kan åtgärdas:
Ta produkterna ur drift och säkra dem mot oavsiktlig användning.

2.5 Produktsäkerhet

Produkten är utformad att uppfylla moderna och avancerade säkerhetskrav. Relevanta föreskrifter och europeiska standarder har följts.

Garantin gäller endast om enheten installeras enligt beskrivningen i Användarinstruktioner. Enheten är utrustad med säkerhetsmekanismer som skyddar den mot oavsiktliga ändringar av enhetens inställningar.

Den driftansvarige är själv ansvarig för att vidta IT-säkerhetsåtgärder som är i linje med den driftansvariges säkerhetsstandarder och som utformats för ytterligare skydd av enheten och dataöverföringen.

3 Godkännande av leverans och produktidentifikation

3.1 Godkännande av leverans

1. Kontrollera att förpackningen inte är skadad.
 - ↳ Kontakta din återförsäljare om förpackningen är skadad. Behåll den skadade förpackningen tills ärendet är löst.
2. Kontrollera att innehållet inte är skadat.
 - ↳ Kontakta din återförsäljare om det levererade innehållet är skadat. Behåll de skadade produkterna tills ärendet är löst.
3. Kontrollera att leveransen är fullständig.
 - ↳ Jämför den med leveransdokumenten och din order.
4. Vid förvaring och transport ska produkten förpackas så att den är skyddad mot stötar och fukt.
 - ↳ Originalförpackningen ger bäst skydd. Följ de tillåtna omgivningsförhållandena (se "Teknisk information").


Kontakta din återförsäljare eller ditt lokala försäljningscenter om du har några frågor.

3.2 Produktidentifiering

3.2.1 Märkskylt

Märkskylten innehåller följande information om din enhet:

- Tillverkarens identifikation
- Orderkod
- Serienummer
- Omgivningsförhållanden och processförhållanden
- Ingångs- och utgångsvärden
- Aktiveringskoder
- Säkerhetsinformation och varningar
- Kapslingsklass

 Jämför informationen på märkskylten med din order.

3.2.2 Produktidentifiering

Produktsida

www.endress.com/CLD134

Tolka orderkoden

Din produkts orderkod och serienummer finns på följande ställen:

- På märkskylten
- I leveransdokumenten

Hitta information om produkten

1. Gå till produktsidan för din produkt på internet.
2. Välj länken "Online Tools" (Online-verktyg) längst ner på sidan, följt av "Check your device features" (Kontrollera enhetens funktioner).
 - ↳ Ett nytt fönster öppnas.
3. Ange orderkoden från märkskylten i sökfältet och välj sedan "Show details" (Visa information).
 - ↳ Du får information om varje egenskap (valt alternativ) i orderkoden.

3.2.3 Grundversion och funktionsuppgradering

Funktioner i grundversionen	Ytterligare tillval och associerade funktioner
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mätning ▪ Kalibrering av cellkonstant ▪ Kalibrering av restkoppling ▪ Inmatning av installationsfaktor ▪ Avläsning av enhetsparameter ▪ Linjär strömutgång för mätvärde ▪ Simulerad strömutgång för mätvärde ▪ Servicefunktioner ▪ Val av temperaturkompensering (inklusive en koefficienttabell som kan konfigureras av användaren) ▪ Val av koncentrationsmätning (fyra fasta kurvor, en tabell som kan konfigureras av användaren) ▪ Relä som felsignaleringskontakt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andra strömutgång för temperatur (ytterligare tillvalshårdvara) ▪ HART-kommunikation ▪ PROFIBUS-kommunikation <p>Konfigurering av separerad parameteruppsättning (ytterligare tillvalsmjukvara):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Separerad omkopplare med max. fyra parameteruppsättningar (mätområden) ▪ Temperaturkoefficienter kan fastställas ▪ Temperaturkompensering kan väljas (inklusive fyra koefficienttabeller som kan konfigureras av användaren) ▪ Val av koncentrationsmätning (fyra fasta kurvor, fyra tabeller som kan konfigureras av användaren) ▪ Mätssystemet checkat med PCS-larm (realtidsscheck) ▪ Reläet kan konfigureras som gränskontakt eller felsignalskontakt <p>Biologiskt reaktivitetstest i överensstämmelse med USP (den amerikanska farmakopén) <87>, <88> klass VI</p>

3.3 Leveransomfattning

”Kompaktversionens” leveransomfattning innehåller:

- 1 kompakt Smartec CLD134-mätsystem med integrerad sensor
- 1 anslutningsplint
- 1 uppsättning användarinstruktioner BA00401C/07/EN
- 1 kortfattad bruksanvisning KA00401C/07/EN
- För versioner med HART-kommunikation:
 - 1 bruksanvisning: Field communication with HART BA00212C/07/EN
- För versioner med PROFIBUS-gränssnitt:
 - 1 bruksanvisning: Field communication with PROFIBUS BA00213C/07/EN
 - 1 M12- kontakt (för enhetsversion -*****PF*)

Den ”separerade versionens” leveransomfattning innehåller:

- 1 Smartec CLD134-transmitter
- 1 CLS54 induktiv sensor med fast kabel
- 1 anslutningsplint
- 1 uppsättning användarinstruktioner BA00401C/07/EN
- 1 kortfattad bruksanvisning KA00401C/07/EN
- För versioner med HART-kommunikation:
 - 1 bruksanvisning: Field communication with HART BA00212C/07/EN
- För versioner med PROFIBUS-gränssnitt:
 - 1 bruksanvisning: Field communication with PROFIBUS BA00213C/07/EN
 - 1 M12- kontakt (för enhetsversion -*****PF*)

”Transmitter utan sensor”-versionens leveransomfattning innehåller:

- 1 Smartec CLD134-transmitter
- 1 anslutningsplint
- 1 uppsättning användarinstruktioner BA00401C/07/EN
- 1 kortfattad bruksanvisning KA00401C/07/EN
- För versioner med HART-kommunikation:
 - 1 bruksanvisning: Field communication with HART BA00212C/07/EN
- För versioner med PROFIBUS-gränssnitt:
 - 1 bruksanvisning: Field communication with PROFIBUS BA00213C/07/EN
 - 1 M12- kontakt (för enhetsversion -*****PF*)

3.4 Intyg och godkännanden

3.4.1 Försäkran om överensstämmelse

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


3.4.2 Hygien

FDA (USA:s livsmedels- och läkemedelsmyndighet)

Alla material som kommer i kontakt med produkten listas av US Food and Drug Administration (FDA).

EHEDG

CLS54-sensorns diskbarhet är certifierad som EHEDG-typ EL – klass I.

 Om sensorn används i hygieniska applikationer bör man observera att sensorns diskbarhet också beror på hur den är installerad. För installation av sensorn i ett rör används passande EHEDG-certifierade flödeskärl för processanslutningen i fråga.

3-A

Certifierad enligt 3-A Standard 74- (sanitetsstandard för sensorer och sensorbeslag och anslutningar som används för mjölk- och mjölkproduktsutrustning).

Biologisk reaktivitet (USP-klass VI) (tillval)

Testintyg för biologisk reaktivitet i överensstämmelse med USP (amerikanska farmakopén) del <87> och del <88> klass VI med ett partinummer för att göra material som har varit i kontakt med mediet spårbara.

EG-förordning nr 1935/2004

Sensorn uppfyller kraven i EG-förordning nr 1935/2004 för material och artiklar avsedda att komma i kontakt med livsmedel.

3.4.3 Tryckgodkännande

Kanadensiskt tryckgodkännande för rörledningar enligt ASME B31.3

4 Installation

4.1 Snabbinstallationsguide

Gå tillväga på följande sätt vid fullständig mätpunktsinstallation:

Kompaktversion:

1. Utför luftkalibrering.
2. Installera kompaktversionen på mätpunkten (se avsnittet "Installera kompaktversion av CLD134").
3. Anslut enheten enligt illustrationen i avsnittet "Elanslutning".
4. Driftsätt enheten enligt förklaringen i avsnittet "Driftsättning".

Separerad version:

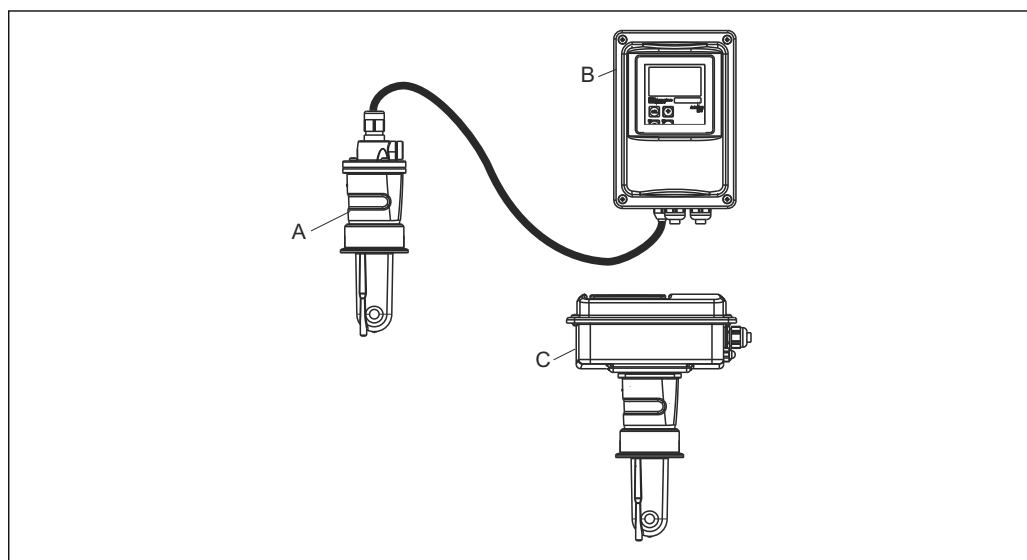
1. Montera transmittern (se avsnittet "Installera den separerade versionen av CLD134").
2. Om sensorn inte redan har installerats på mätpunkten ska du utföra luftkalibrering och installera sensorn (se teknisk information om sensorn).
3. Anslut sensorn till Smartec CLD134 enligt illustrationen i avsnittet "Elanslutning".
4. Anslut transmittern enligt illustrationen i avsnittet "Elanslutning".
5. Driftsätt Smartec CLD134 enligt förklaringen i avsnittet "Driftsättning".

4.2 Mätssystem

Ett komplett mätsystem består av:

- Den separerade versionen av Smartec CLD134-transmittern
- Konduktivitetssensorn CLS54 med integrerad temperatursensor och fast kabel eller
- Den kompakta versionen med integrerad CLS54-konduktivitetssensor

Tillval för den separerade versionen: CLK6-förlängningskabel, VBM-kopplingsdosa, monteringsats för stolpmontering



A0005438

1 Exempel på ett mätsystem med CLD134

A CLS54-konduktivitetssensor

B Smartec CLD134-transmitter

C Kompakt version av SmartecCLD134 med integrerad CLS54-konduktivitetssensor

4.3 Installationsbetingelser

4.3.1 Installationsinstruktioner

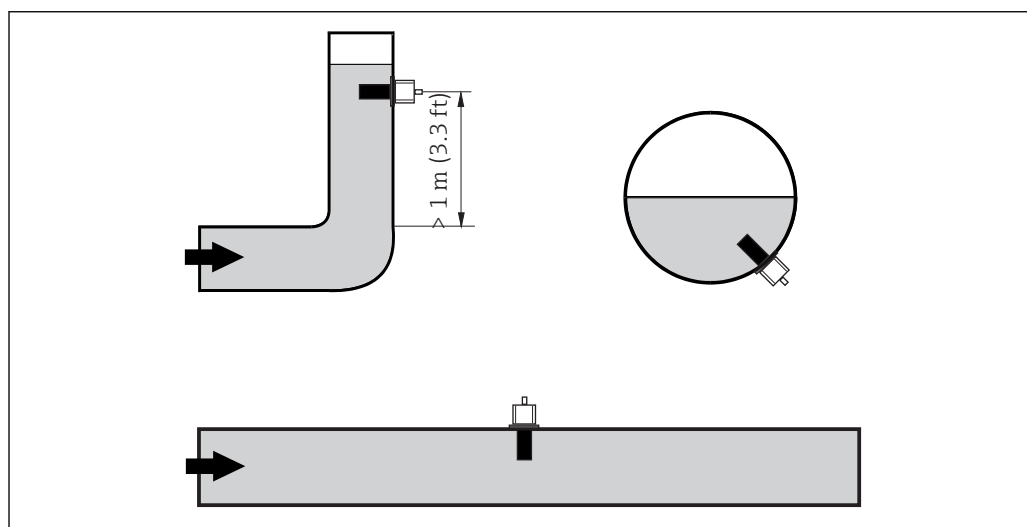
i För en 3-A-kompatibel installation gäller följande:

När instrumentet väl har installerats, ska dess hygieniska standard upprätthållas. Alla processanslutningar måste vara 3-A-kompatibla.

Orienteringar

Sensorn måste kunna sänkas ner helt i mediet. Undvik luftbubblor i området runt sensorn.

i För hygieniska applikationer ska endast material användas som överensstämmer med 3-A-standarden 74- och FDA:s krav. En sensors diskbarhet beror också på hur sensorn har installerats. För installation av sensorn i ett rör används passande EHEDG-certifierade flödeskärl för processanslutningen i fråga.



A0017691

2 *Konduktivitetssensorernas orientering*

i Om flödesriktningen ändras (efter rörkrökar) kan det uppstå turbulens i mediet. Installera sensorn minst 1 m (3,3 ft) nedströms från en rörkrök.

Luftkalibrering

Innan sensorn installeras måste du utföra en luftkalibrering (se avsnittet "Kalibrering"). För att göra detta måste enheten vara redo att användas, d.v.s. strömförsörjningen och sensorn måste vara anslutna.

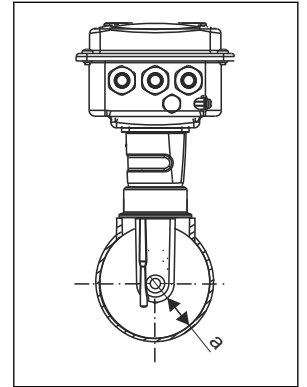
Avstånd till vägg

Sensors avstånd från rörets innervägg påverkar mätnoggrannheten →  3 .

Jonströmmen i vätskan påverkas av väggarna vid slutna installationsbetingelser. Effekten kompenseras med vad som kallas installationsfaktorn.

Det går att bortse från installationsfaktorn ($f = 1,00$) om avståndet till väggen är tillräckligt ($a > 15$ mm, från DN 65). Är avståndet till väggen mindre, kommer installationsfaktorn att öka för elektriskt isolerande rör ($f > 1$) och minska för elektriskt ledande rör ($f < 1$).

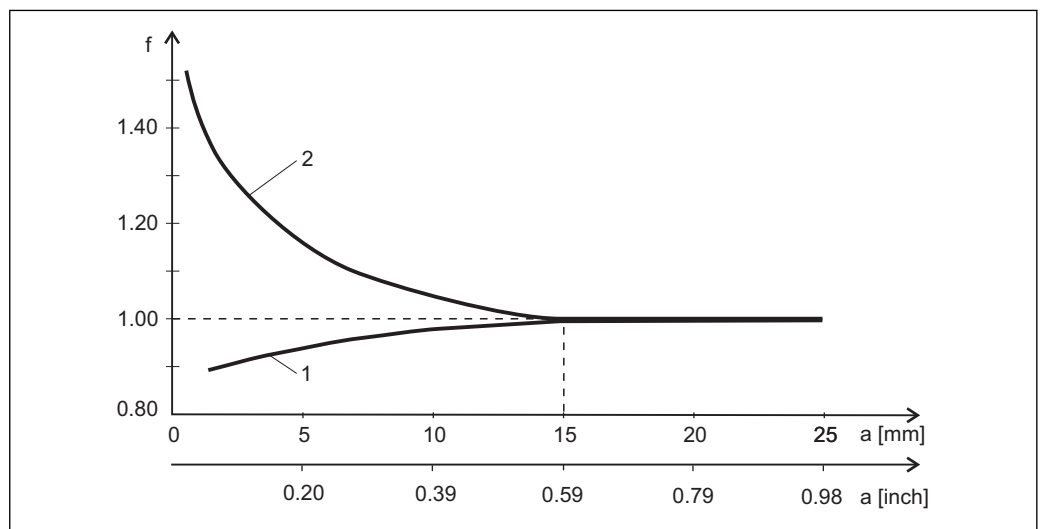
Proceduren för att fastställa installationsfaktorn beskrivs i avsnittet "Kalibrering".




A0005440

 3 Installation av CLD134

a Avstånd till vägg



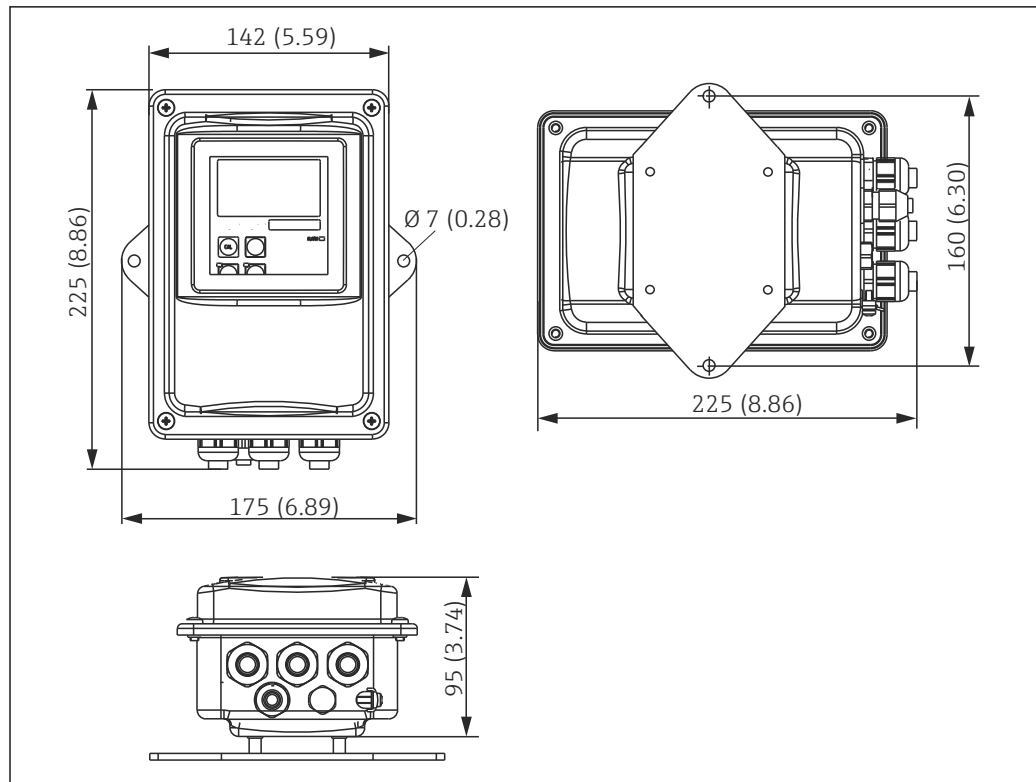
A0005441

 4 Förhållandet mellan installationsfaktorn f och avståndet till väggen a

1 Elektriskt ledande rörvägg

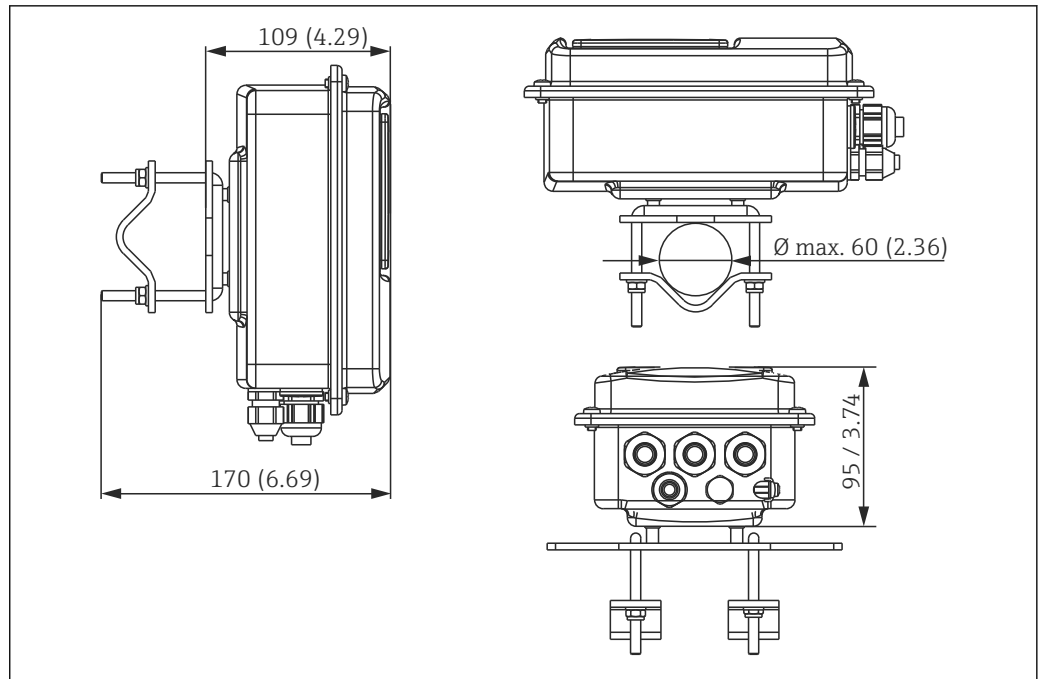
2 Elektriskt isolerande rörvägg

4.3.2 Separerad version



5 Väggh monterad CLD134, separerad version

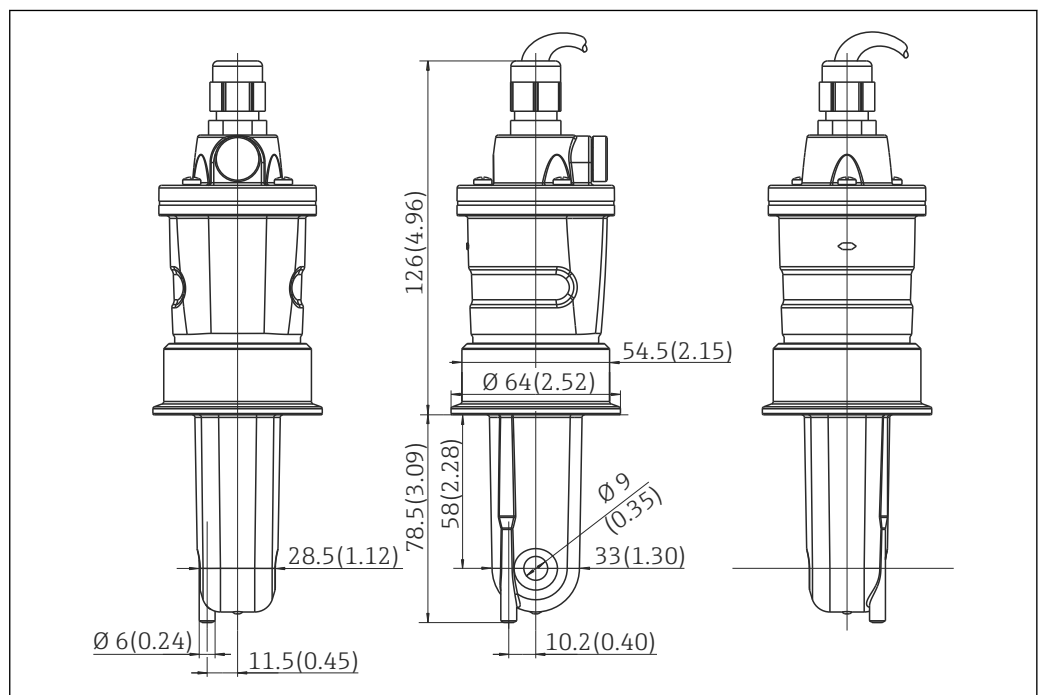
i Väggh montering rekommenderas inte i områden med stränga hygienkrav!



A0005633

6 Den separerade versionen av CLD134 för stolpmontering på rör Ø 60 mm (2,36 tum) med stolpmontagesats (se "Tillbehör")

i Förkorta gängorna så mycket som möjligt om du använder transmittern i områden med stränga hygienkrav!

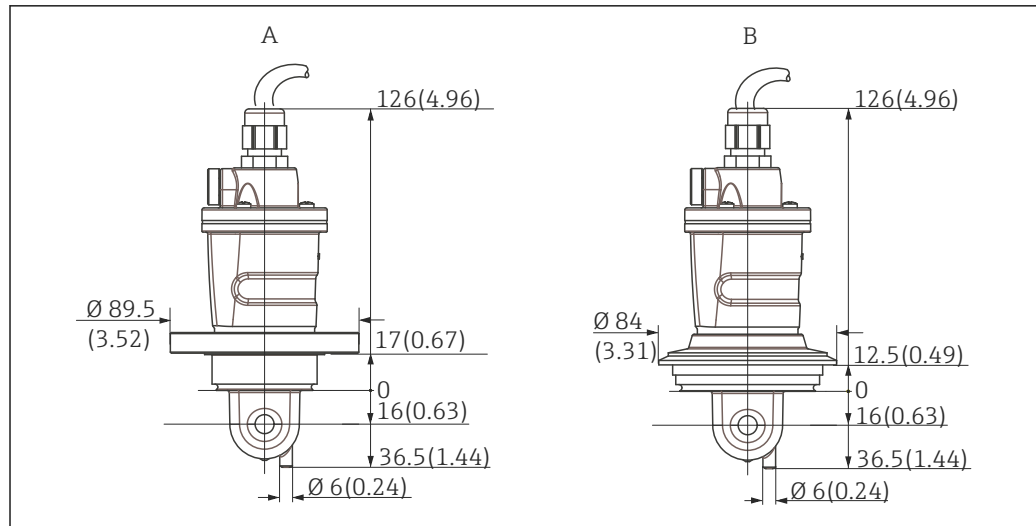


A0005429

7 Lång version av CLS54, mått i mm (tum)

Konduktivitetssensorer för CLD134, separerad version

CLS54- konduktivitetssensorer med olika processanslutningar som täcker alla vanliga monteringslägen finns för den separerade versionen.



A0004949

8 Processanslutningar för CLS54 (kort version), mått i mm (tum)

A NEUMO BioControl D50

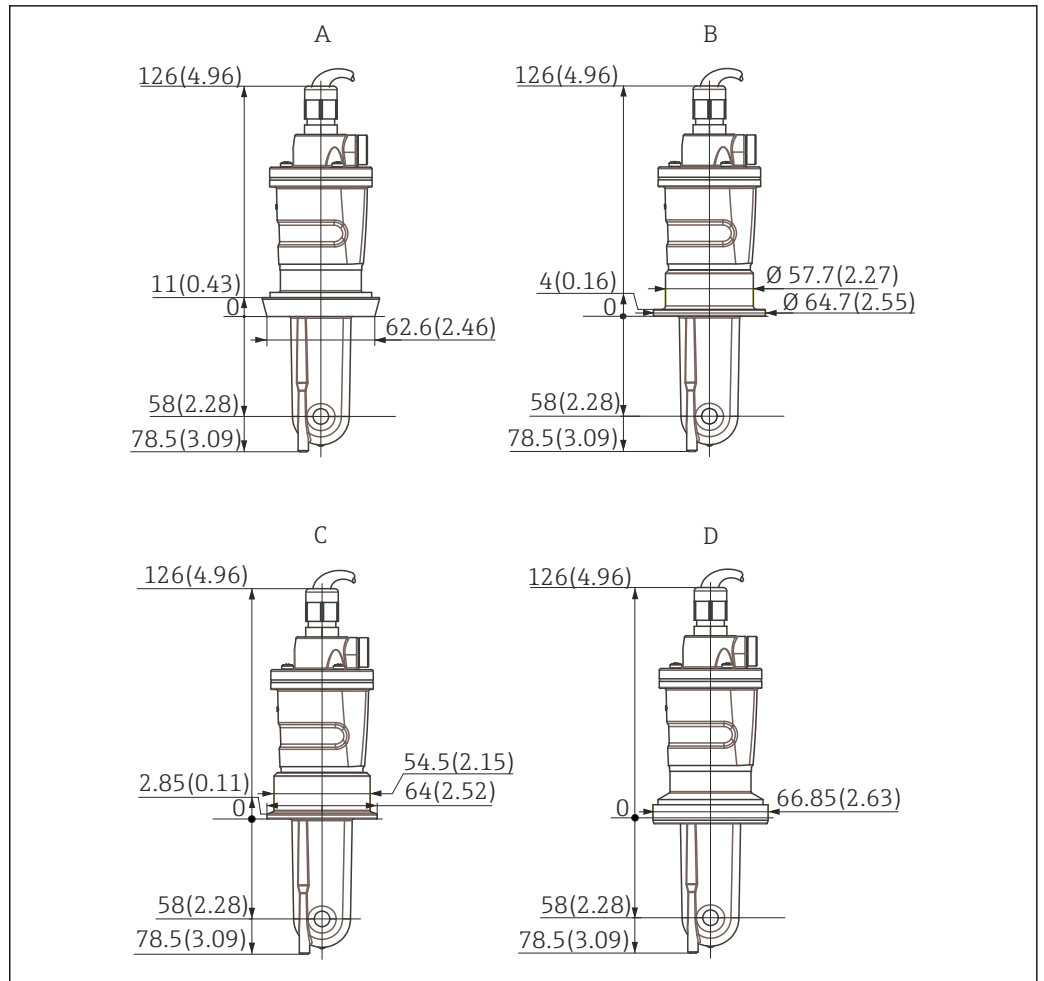
För röranslutning:

DN 40 (DIN 11866 A-serierna, DIN 11850)

DN 42.4 (DIN 11866 B-serierna, DIN EN ISO 1127)

2 tum (DIN 11866 C-serierna, ASME-BPE)

B Varivent N DN 40 till 125



A0005436

9 Processanslutningar för CLS54 (lång version), mått i mm (tum)

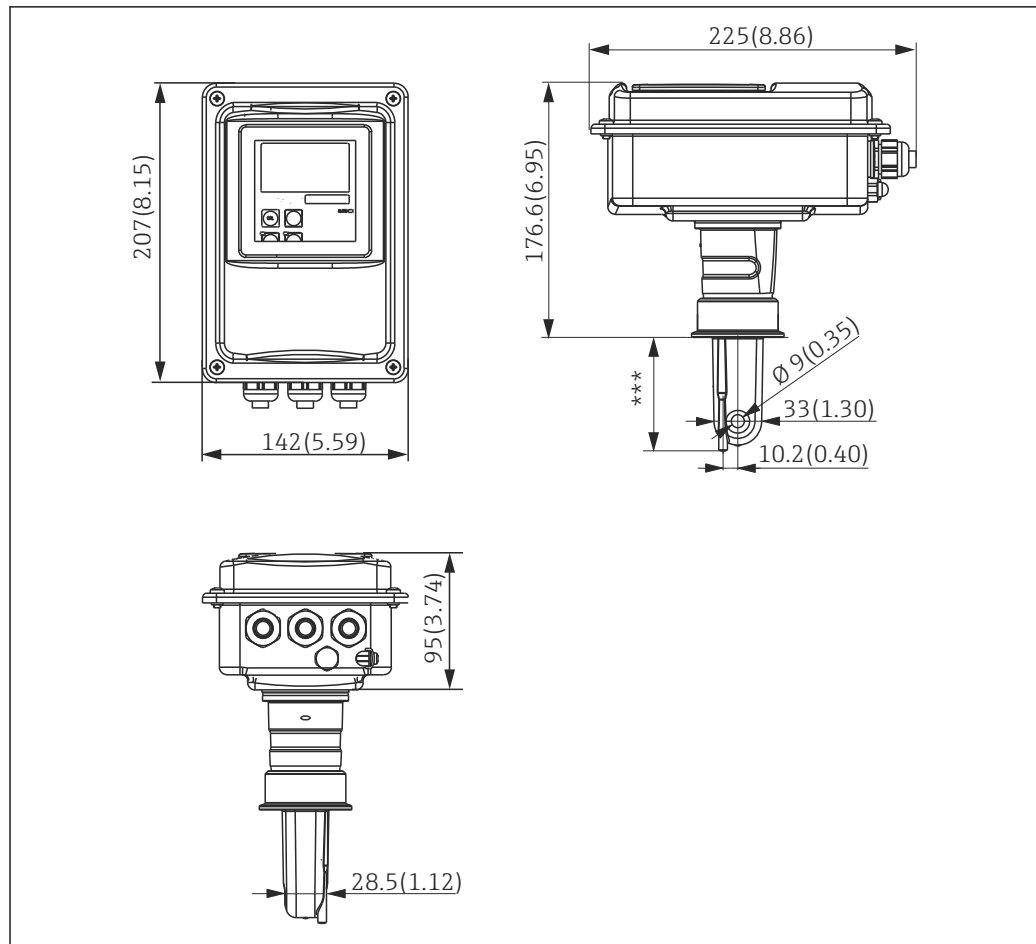
A Hygienisk anslutning DIN 11851, DN 50

B SMS-koppling 2 tum

C Klämma ISO 2852, 2 tum

D Aseptisk koppling DIN 11864-1 form A, för rör i överensstämmelse med DIN 11850, DN 50

4.3.3 Kompakt version



A0005500

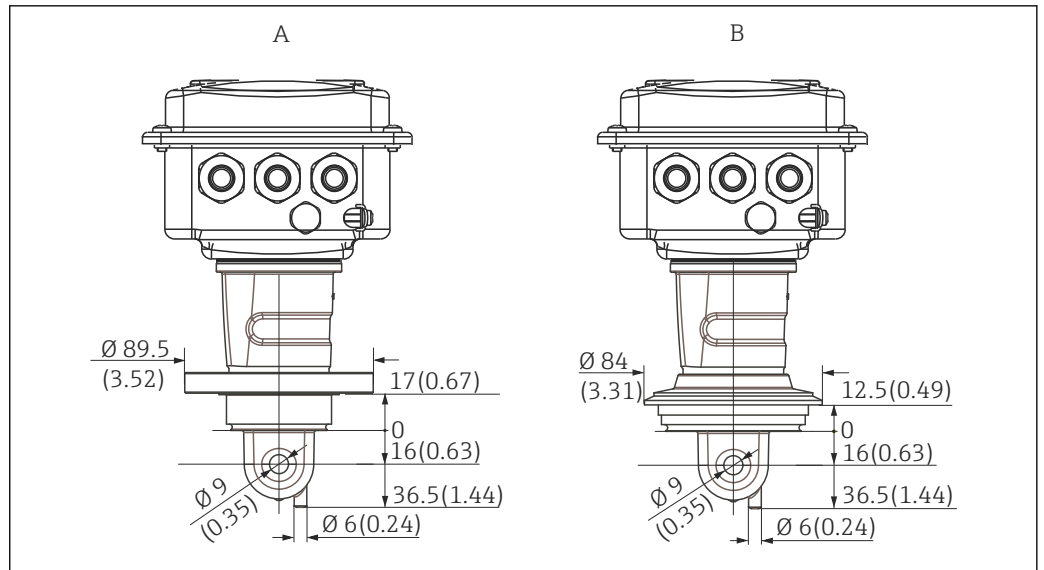
10 CLD134-kompaktversion, mått i mm (tum)

*** Beror på vilken processanslutning som är vald

Anslutningstyper

Olika processanslutningar som täcker alla vanliga monteringslägen finns för kompaktversionen.

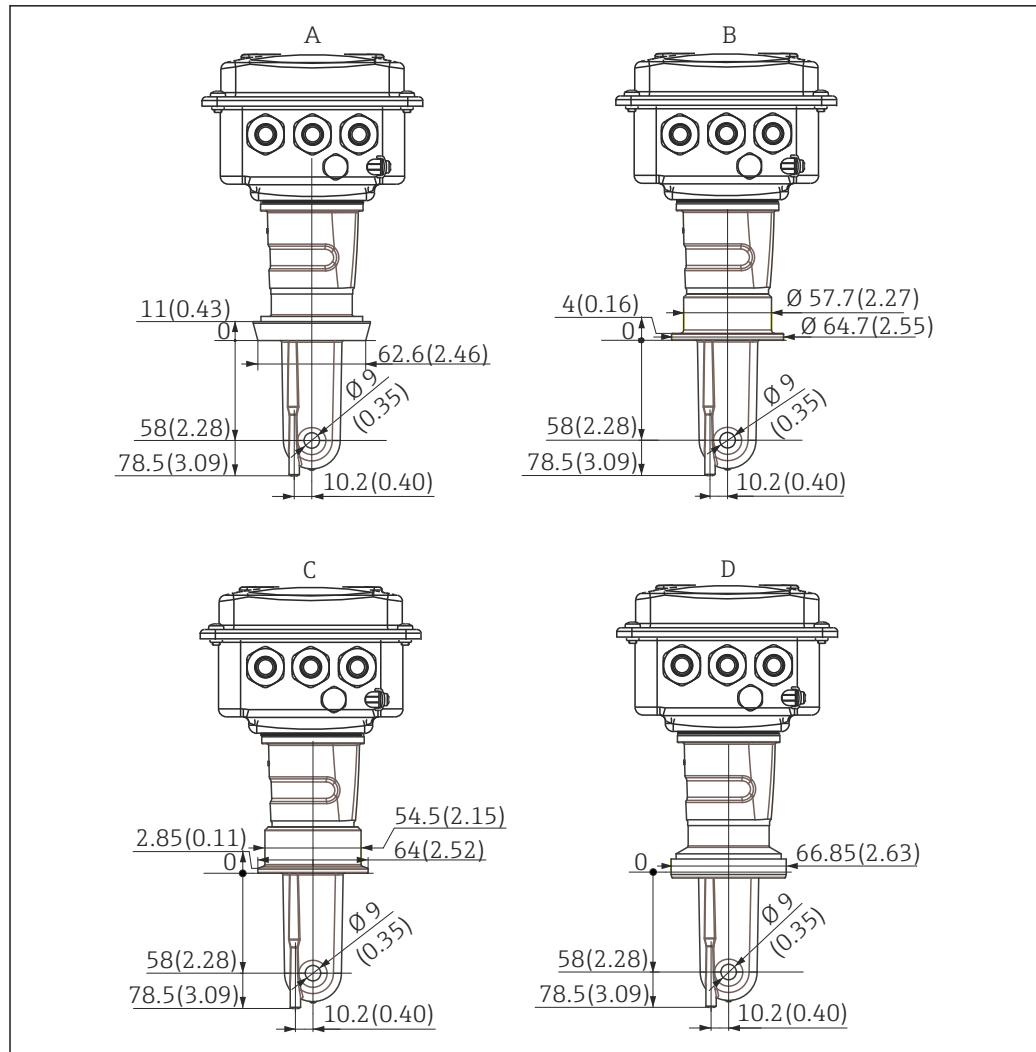
Enheten är installerad på mätpunkten med lämplig processanslutning.



A0005501

11 Processanslutningar för kompaktversionen (kort), mått i mm (tum)

- | | | |
|---|--|--|
| A | NEUMO BioControl D50
För röranslutning: | DN 40 (DIN 11866 A-serierna, DIN 11850)
DN 42.4 (DIN 11866 B-serierna, DIN EN ISO 1127)
2 tum (DIN 11866 C-serierna, ASME-BPE) |
| B | Varivent N DN 40 till 125 | |



A0005502

12 Processanslutningar för kompaktversionen (lång), mått i mm (tum)

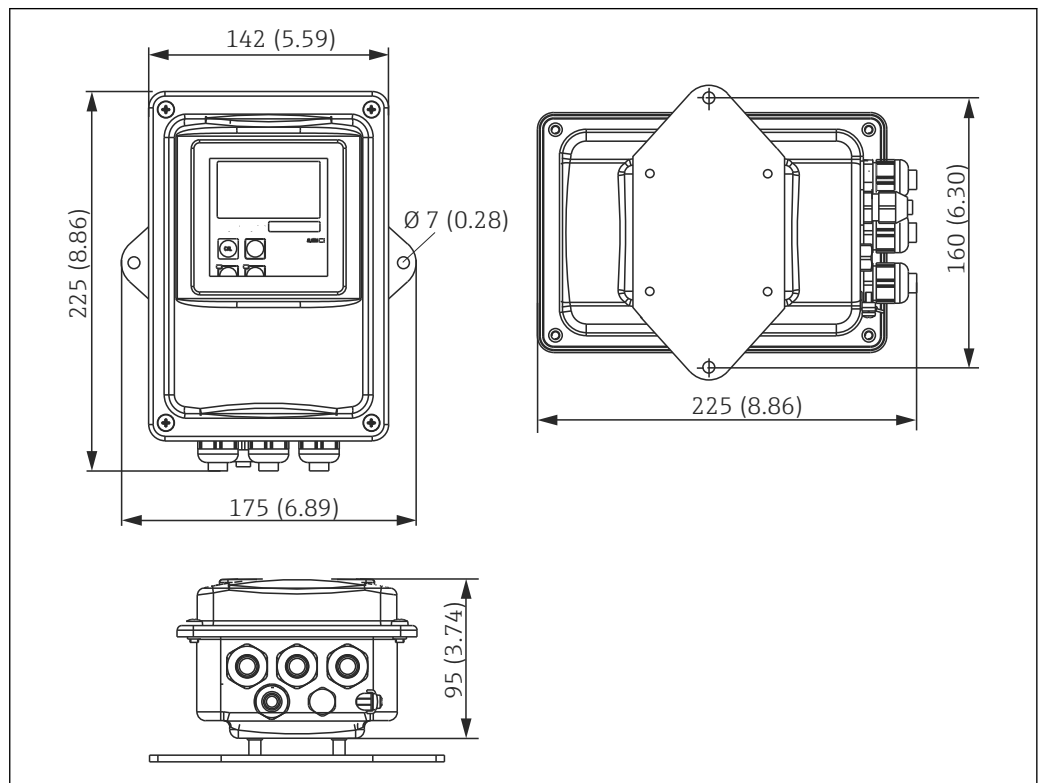
- A Hygienisk anslutning DIN 11851, DN 50
- B SMS-koppling 2 tum
- C Klämma ISO 2852, 2 tum
- D Aseptisk koppling DIN 11864-1 form A, för rör i överensstämmelse med DIN 11850, DN 50

4.4 Installationsinstruktioner

4.4.1 Installation av CLD134, separerad version

Väggmonterad transmitter

Fäst monteringsplattan på väggen genom att borra hål efter behov. Kunden måste tillhandahålla väggpluggar och skruvar.



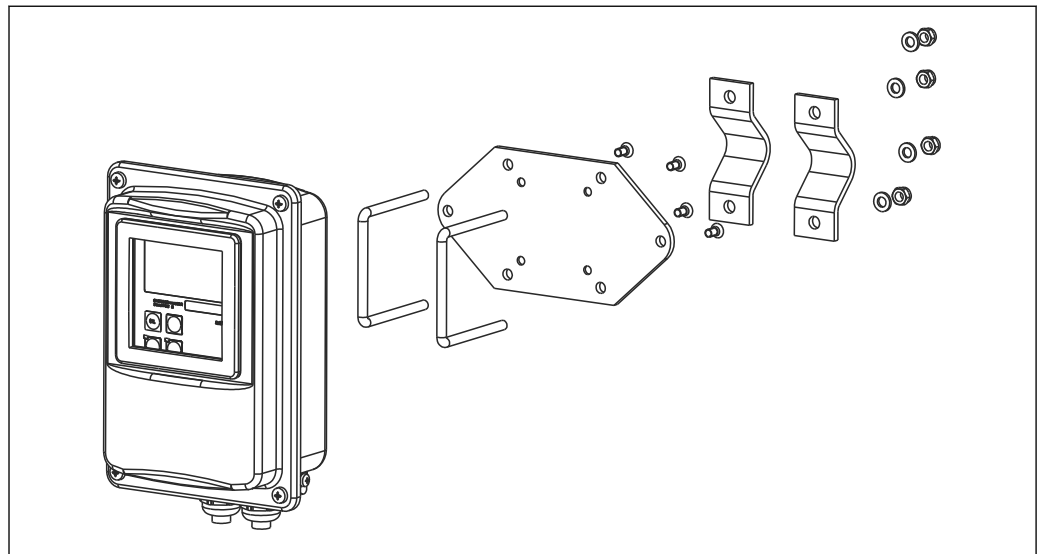
13 Väggmonterad CLD134, separerad version

A0005632

i Väggmontering rekommenderas inte i områden med stränga hygienkrav!

Stolpmontering av transmitter

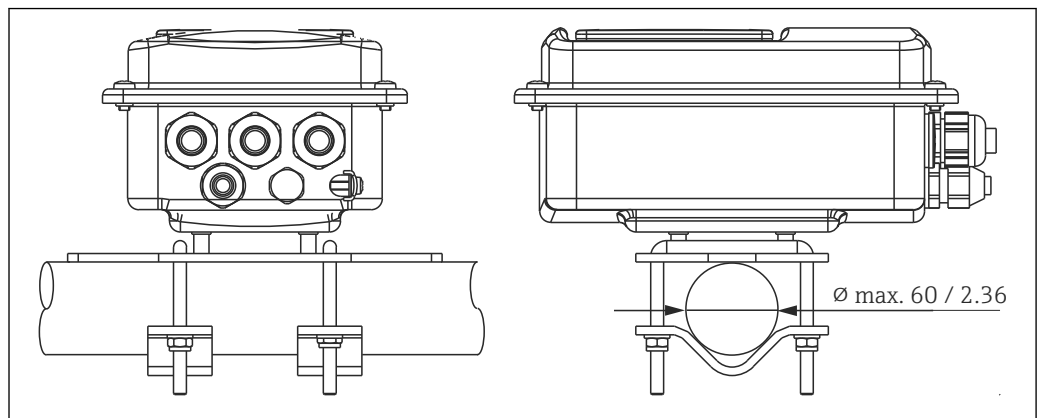
Du behöver en stolpmontagesats för att fästa CLD134 på horisontella och vertikala stolpar eller rör (max. \varnothing 60 mm (2,36 tum)). Den finns som tillbehör (se avsnittet "Tillbehör").



14 Monteringssats för stolpmontering, CLD134 separerad version

Förkorta gängorna så mycket som möjligt om du använder transmittern i områden med stränga hygienkrav!

1. Skruva loss den förmonterade monteringsplatta.
2. Sätt in fäststavarna genom de färdiga hålen på monteringsplattan och skruva fast monteringsplattan på transmittern.
3. Fäst konsolen med Smartec på stolpen eller röret med hjälp av klämman (\rightarrow 24).



15 Stolpmontering av CLD134, separerad version

4.4.2 Installera den kompakta versionen av CLD134, eller CLS54-sensorn för den separerade versionen

- i** Utför en luftkalibrering och kalibrera sensorn innan du installerar den kompakta versionen av sensorn.

Installera den kompakta versionen eller CLS54-sensorn direkt på ett rör eller på uttaget till ett kärl via processanslutningen (beroende på beställd version).

1. Vid installationen ska Smartec CLD134 eller sensorn riktas på ett sådant sätt att mediet flödar igenom sensorns flödesöppning i medieflödets riktning. Riktningsspilen på adapterstycket underlättar riktandet.
2. Dra åt flänsen.

- i**
 - Välj sensorns installationsdjup i mediet så att spolkroppen är helt nedsänkt i mediet.
 - Observera informationen om väggavstånd i avsnittet "Installationsbetingelser".
 - Observera mediets begränsningar och omgivningstemperaturen när du använder den kompakta versionen (se avsnittet "Teknisk information").

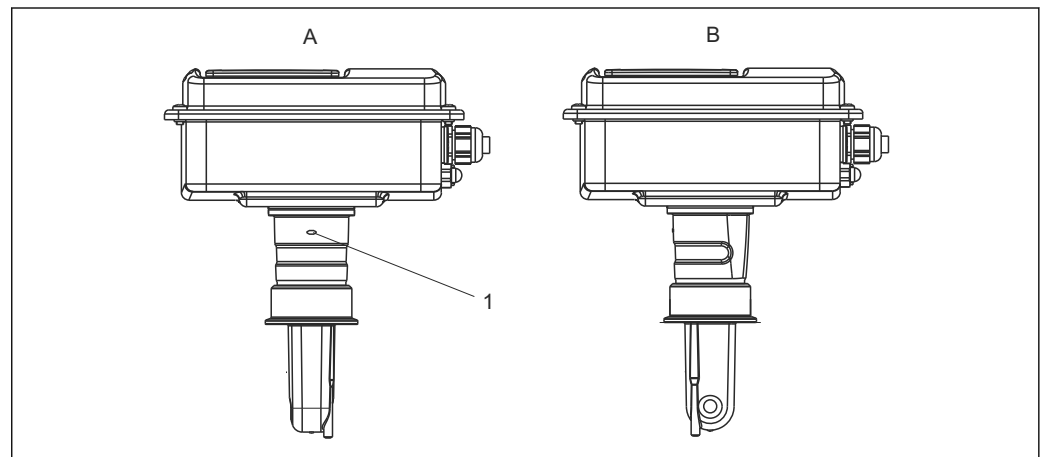
Sensorns riktning i den kompakta versionen

I den kompakta versionen av enheten måste sensorn ha samma riktning som flödet.

Gör på följande sätt om du vill ändra sensorns riktning i den kompakta versionen i förhållande till transmitterhuset:

1. Lossa husets lock.
2. Lossa elektronikboxens skruvar och ta försiktigt bort boxen från huset.
3. Lossa på sensorns tre fästskruvar tills det går att vrida på sensorn.
4. Rikta in sensorn och dra åt skruvarna igen. Se till att du inte överskrider det maximala vridmomentet på 1,5 Nm!
5. Återmontera transmitterhuset i omvänd ordning.

- i** För elektronikboxens och sensorskruvarnas exakta lägen, se explosionskissen i avsnittet "Felsökning".



16 Sensorns riktning i transmitterhuset

- A Standardriktning
- B Sensorn vriden 90°
- 1 Riktningsspil på adapterstycket

A0005635

4.5 Kontroll efter installation

- Kontrollera efter installationen att mätsystemet inte är skadat.
- Se till att sensorn har samma riktning som medieflödet.
- Se till att sensorns spol kropp är helt nedsänkt i mediet.

5 Elanslutning

⚠ VARNING

Enheten är spänningsförande

Felaktig anslutning kan leda till personskador eller dödsfall

- ▶ Elanslutningen får endast utföras av en behörig elektriker.
- ▶ Den behöriga elektrikern måste ha läst och förstått dessa användarinstruktioner och ska följa de instruktioner som anges i dem.
- ▶ Se till att det inte finns spänning i någon kabel **innan** något anslutningsarbete påbörjas.

5.1 Elanslutningar till transmittern

⚠ VARNING

Risk för elstötar!

- ▶ Vid anslutningspunkten måste strömförsörjningen vara isolerad från farliga strömförande kablar genom dubbel eller förstärkt isolering för enheter med 24 V strömförsörjning.

OBS

Enheten har ingen nätströmbrytare







- ▶ Kunden måste tillhandahålla en skyddad strömbrytare i närheten av enheten.
- ▶ Strömbrytaren måste vara en omkopplare eller nätströmbrytare och du måste märka den som strömbrytare för enheten.

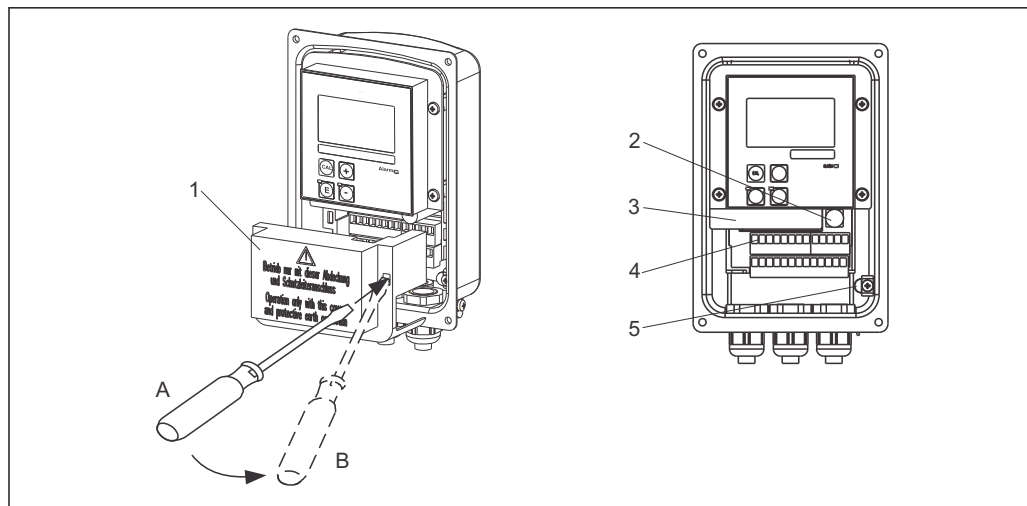
5.1.1 Ledningsdragning

Risk för elstötar!

- ▶ Se till att enheten är strömlös.

Fortsätt enligt följande för att ansluta transmittern:

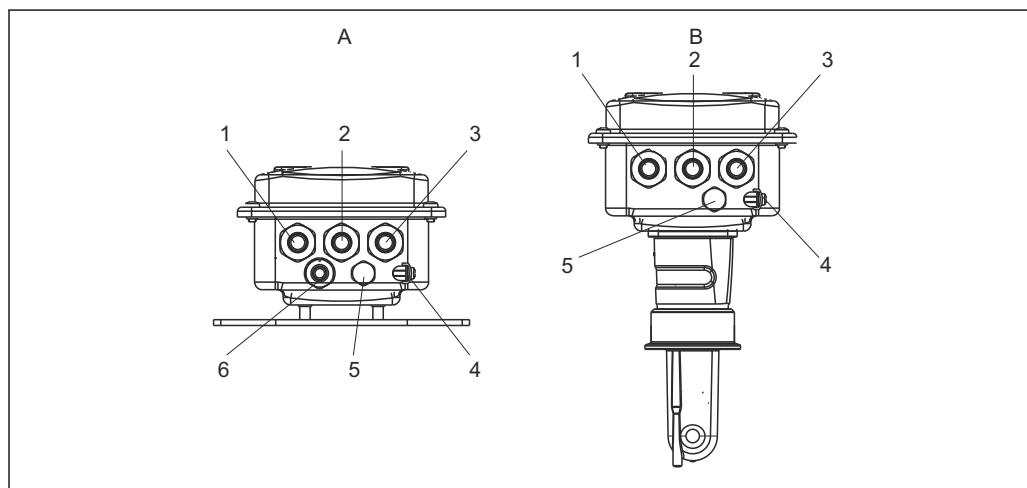
1. Lossa de fyra krysskruvarna på huslocket och ta bort locket.
2. Ta bort lockramen från kopplingsplintarna. Du gör det genom att sätta in en skruvmejsel i fördjupningen (A) som visas på →  17 och trycka tungan inåt (B).
3. För in kablarna genom de öppna kabelförskruvningarna och in i huset enligt plintadresseringen i →  18.
4. Anslut strömförsörjningen enligt plintadresseringen i →  19.
5. Anslut felsignalkontakten enligt plintadresseringen i →  19.
6. Anslut funktionsjordningen (FE) enligt ritningen, →  18.
7. För den separerade versionen: anslut sensorn enligt plintadresseringen i →  19. I den separerad versionen ansluts CLS54- konduktivitetssensorn via den flerkärniga skärmade sensorkabeln. Anvisningar för avslutare levereras med kabeln. En VBM-kopplingsdosa (se avsnittet "Tillbehör") måste användas för att förlänga mätkabeln. Den maximala totala kabellängden vid förlängning med kopplingsdosa är 55 m (180 fot).
8. Dra åt kabelförskruvningarna ordentligt.



A0005636

17 Vy över öppnat hus

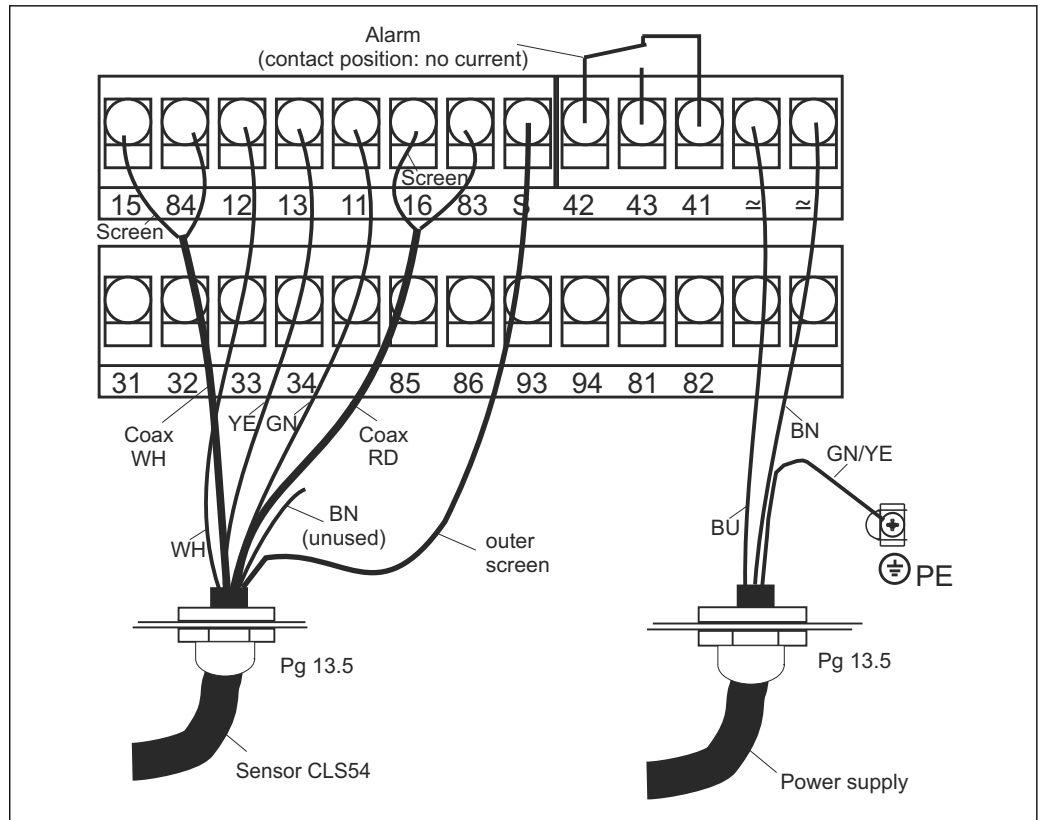
- 1 Lockram
- 2 Säkring
- 3 Avtagbar elektronikbox
- 4 Plintar
- 5 Skyddsjordning



A0005439

18 Arrangemang av kabelingångar

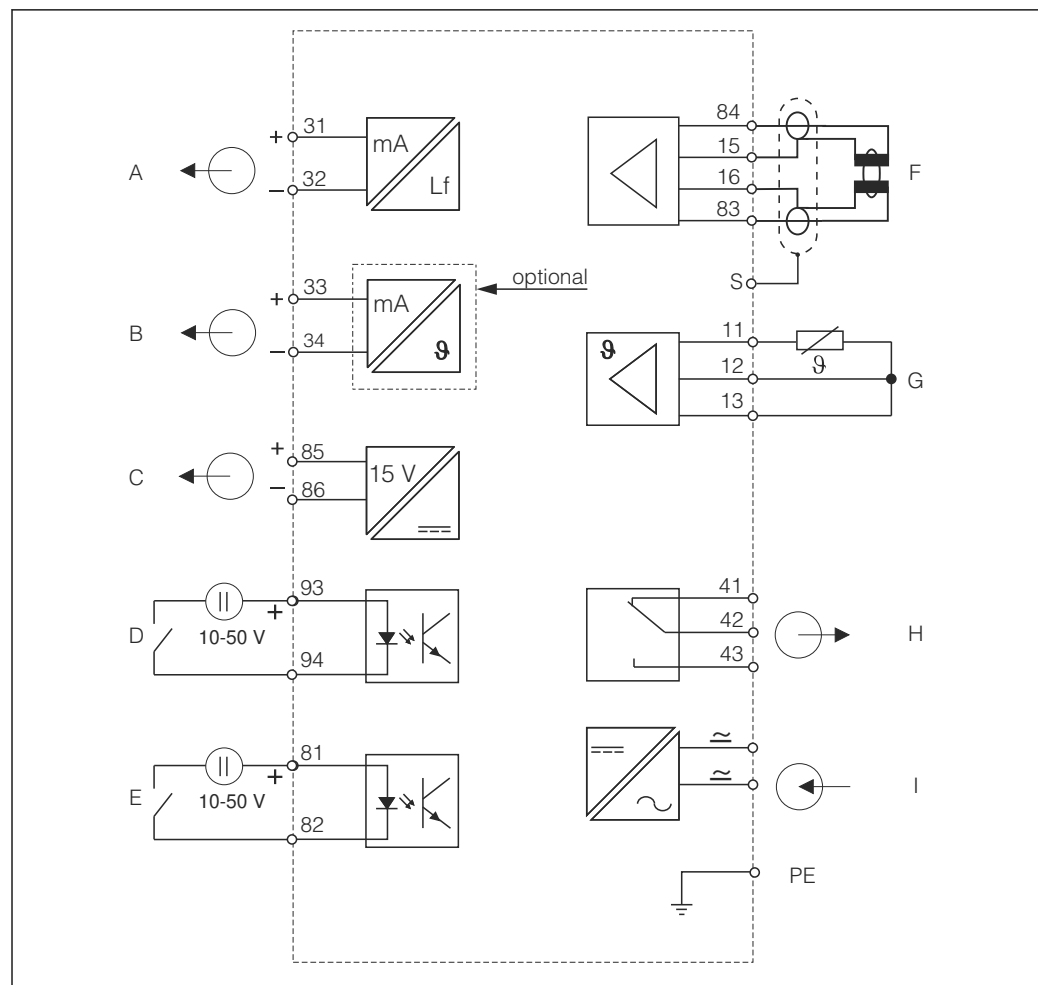
- | | |
|---|--|
| <p>A Separerad version</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Blindplugg, analog utgång, binär ingång 2 Kabelingång för felsignalskontakt 3 Kabelingång för nätanslutning 4 Funktionsjordning (FE) 5 Tryckkompenseringsselement PCE (Goretex®-filter) 6 Kabelingång för sensoranslutning, sid 9 | <p>B Kompakt version</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Blindplugg, analog utgång, binär ingång 2 Kabelingång för felsignalskontakt 3 Kabelingång för nätanslutning 4 Funktionsjordning (FE) 5 Tryckkompenseringsselement PCE (Goretex®-filter) |
|---|--|



A0005637-SV

19 Elanslutning till Smartec-systemet

5.1.2 Kopplingschema



A0004895

20 Elanslutning CLD134

A Utsignal 1, konduktivitet

B Utsignal 2, temperatur

C Hjälpspänningsutgång

D Binär ingång 2 (MRS 1 + 2)

E Binär ingång 1 (parkering/MRS 3 + 4)

MRS: konfigurering av separerad parameteruppsättning (mätområdesomkoppling)

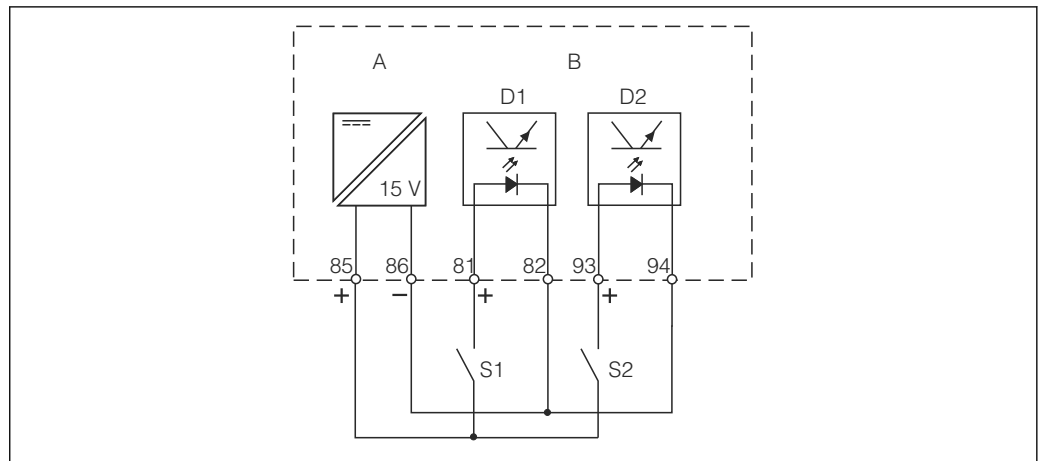
F Konduktivitetssensor

G Temperatursensor

H Larm (strömfritt kontaktläge)

I Strömförsörjning

5.1.3 Anslut de binära ingångarna

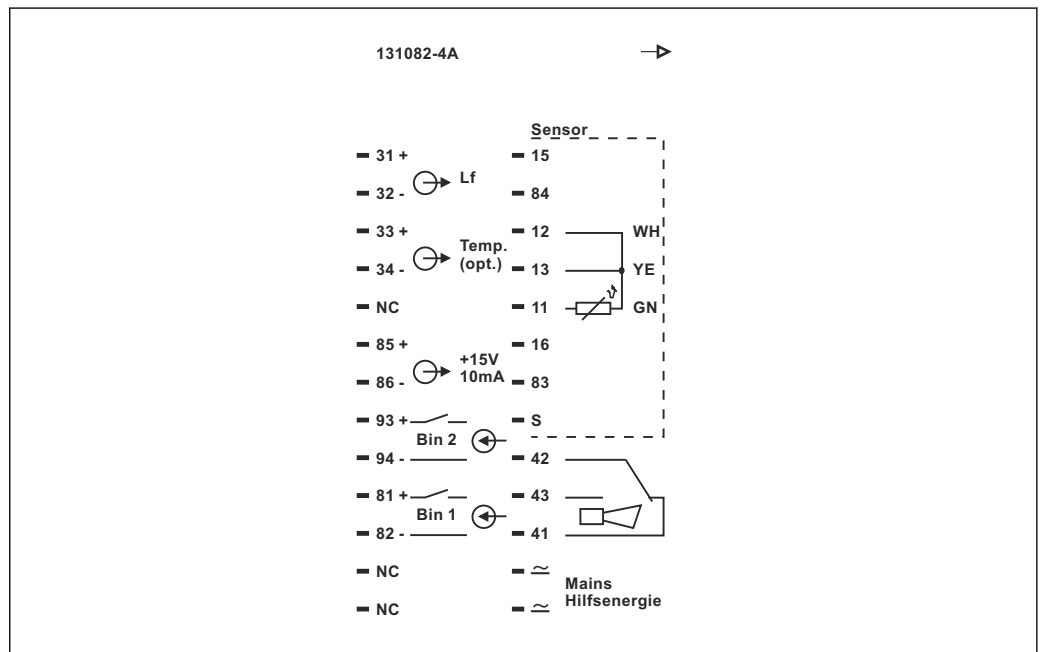


A0005639

21 Anslut de binära ingångarna vid användning av externa kontakter

- A Hjälpspänningsutgång
- B Kontaktdingångar D1 och D2
- S1 Extern strömfri kontakt
- S2 Extern strömfri kontakt

5.1.4 Etikett för anslutningsfack

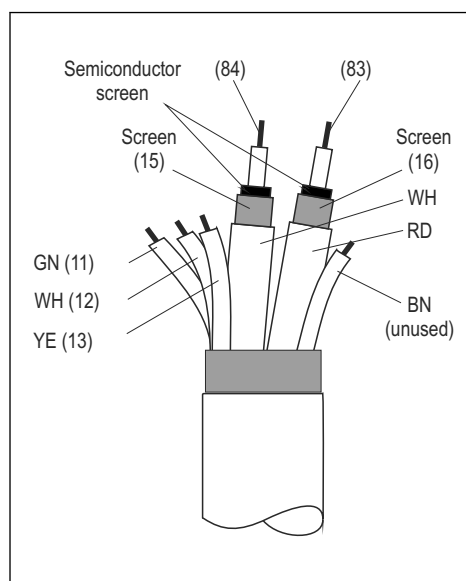


A0005644

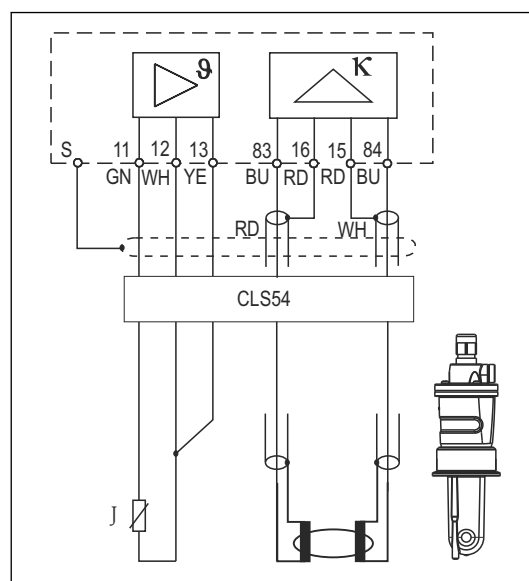
22 Etikett för anslutningsfack för Smartec

- i**
 - Enheten har skyddsklass I. Metallhuset måste anslutas till PE.
 - Plintar markerade med NC får inte anslutas.
 - Ommarkerade plintar får inte anslutas.

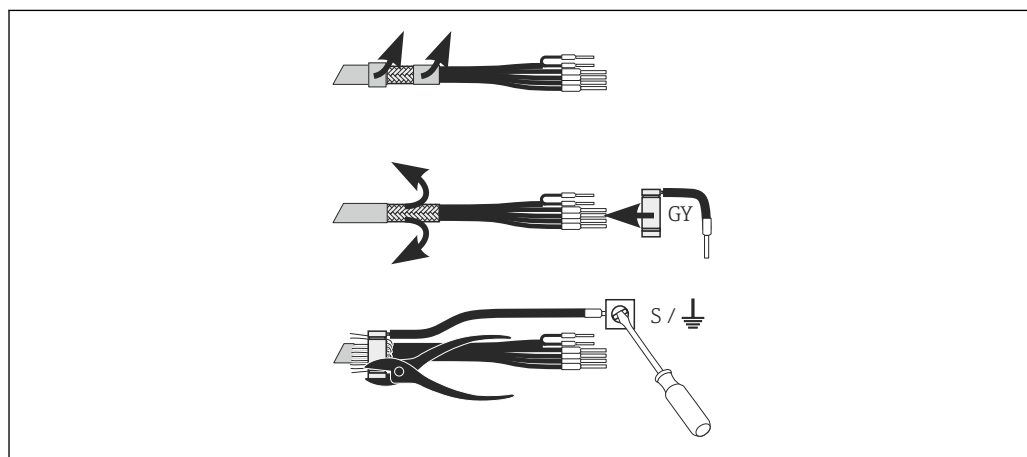
5.1.5 Mätkabelns struktur och avslut



23 Sensorkabelns struktur



24 Elanslutning för CLS54-sensorn i den separerade versionen

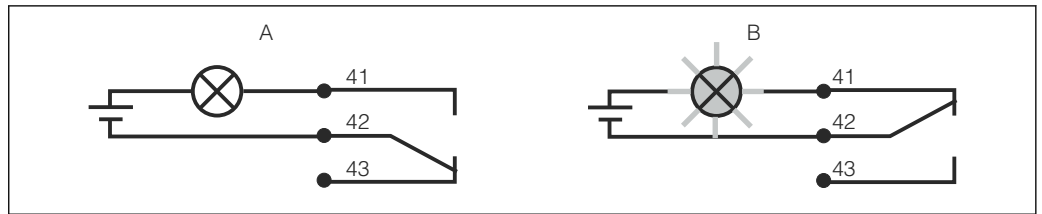


25 Anslutning för CLK6-skärm

Installera den terminerade särskilda mätkabeln enligt illustrationen:

1. Trä kabeln genom kabelförskruvningen in i kablageutrymmet.
2. Skala av ca 3 cm av skärmningsmanteln och vik den bakåt över kabelisoleringen.
3. Trä den medföljande falsringen för skärmanlutningen över den vikta skärmningsmanteln och tryck ihop ringen med en tång så att den sitter tätt.
4. Anslut skärmanlutningens ledare till plinten med jordningssymbolen.
5. Anslut resterande kablar enligt kopplingsschemat. Dra sedan åt kabelförskruvningen.

5.2 Felsignalskontakt



A0006415

26 Rekommenderad felsäkerhetskopplare för larmkontakten

A Normal driftstatus
B Larmvillkor

Normal driftstatus

Enhet i drift och inget felmeddelande finns (larmlysdiod från):

- Relä strömsatt
- Kontakt 42/43 stängd

Larmvillkor

Felmeddelande finns (larmlysdiod röd) eller enheten är defekt eller strömlös (larmlysdiod från):

- Relä strömlöst
- Kontakt 41/42 stängd

5.3 Kontroll efter anslutning

Utför följande kontroller när du har slutfört elanslutningen:

Status och specifikationer för instrumentet	Kommentarer
Är enheterna och kablarna fria från yttre skador?	Okulär besiktning


Elanslutning	Kommentarer
Överensstämmer matningsspänningen med den som anges på märkskylten?	
Är de anslutna kablarna försedda med dragavlastning?	
Är kablarna dragna korrekt, utan slingor eller korsningar?	
Är elkabeln och signalkablarna anslutna på rätt sätt och i enlighet med kopplingsschemat?	
Är alla skruvplintar åtdragna?	
Är alla kabelgångar monterade, åtdragna och täta?	
Är PR-fördelarblocken jordade (i förekommande fall)?	Jordningen utförs vid installationstillfället.

6 Användargränssnitt

6.1 Drift och driftsättning

Du kan manövrera transmittern på följande sätt:


- På plats via tangentfältet
- Via HART-gränssnittet (tillval, med motsvarande orderversion) med:
 - HART-handterminal
 - PC med HART-modem och programvaran Fieldcare
- Via PROFIBUS PA/DP (tillval, med motsvarande orderversion) med PC utrustad med motsvarande gränssnitt och programvaran Fieldcare eller via ett programmerbart styrsystem (PLC).

-  För drift via HART eller PROFIBUS PA/DP, var god läs de relevanta avsnitten i de ytterligare bruksanvisningarna:
- PROFIBUS PA/DP, field communication for Smartec CLD134, BA00213C/07/EN
 - HART, field communication for Smartec CLD134, BA00212C/07/EN

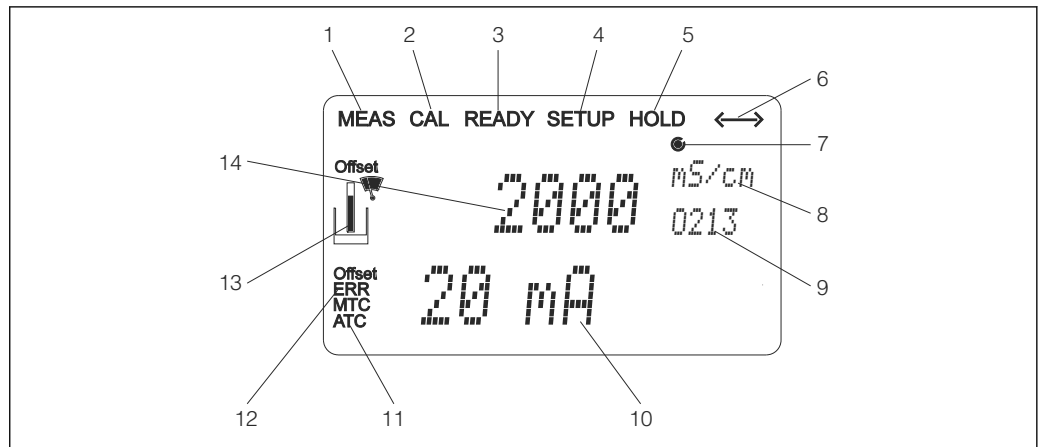
Följande avsnitt förklarar bara drift med tangenterna.

6.2 Display och funktionselement

6.2.1 Användargränssnitt

ALARM  <small>A0027809</small>	Larmindikator, t.ex. för kontinuerligt gränsöverskridande. Temperatursensorfel eller systemfel (se fellista).
--	--

6.2.2 LC-display



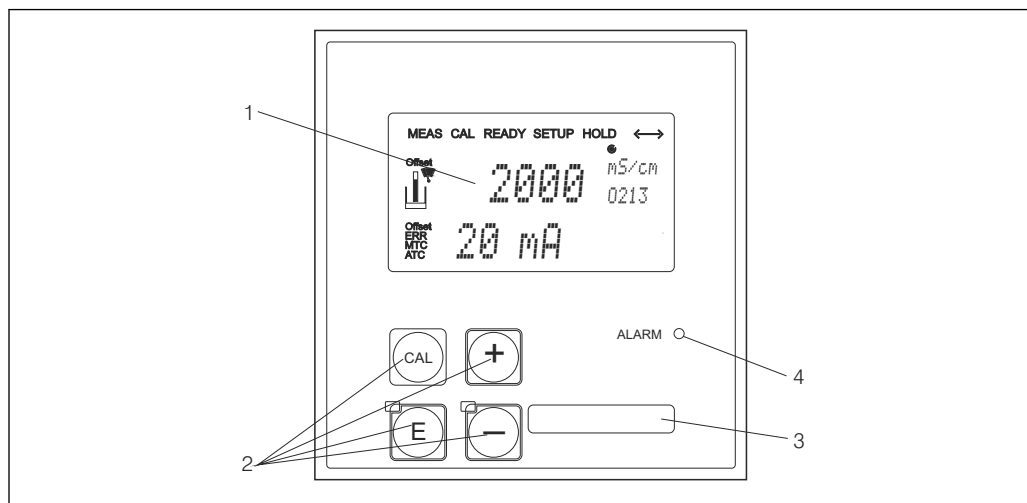
A0005645

27 LC-display för Smartec CLD134

- 1 Indikator för mätningsläge (normal drift)
- 2 Indikator för kalibreringsläge
- 3 Indikator för slutförd kalibrering
- 4 Indikator för inställningsläge (konfigurering)
- 5 Indikator för "Hold"-läge (aktuella utgångar förblir i definierat tillstånd)
- 6 Signalmottagningsindikator för enheter med kommunikation
- 7 Indikator för reläets driftstatus: ○ inaktivt, ● aktivt
- 8 I mätningsläge: mätstorhet – i inställningsläge: konfigurerad variabel
- 9 Funktionskod
- 10 I mätningsläge: sekundärt mätvärde – i inställnings-/kalibreringsläge: t.ex. inställt värde
- 11 Indikator för manuell/automatisk temperaturkompensering
- 12 "Fel"-indikator
- 13 Sensor-symbolen blinkar under kalibrering
- 14 I mätläge: huvudmätvärde – i inställnings-/kalibreringsläge: t.ex. parameter

6.2.3 Tangenter

Tangenterna täcks av huslocket. Displayen och alarmlysdioderna går att se genom skärmrutan. För att konfigurera Smartec, lossa de fyra skruvarna och öppna huslocket.



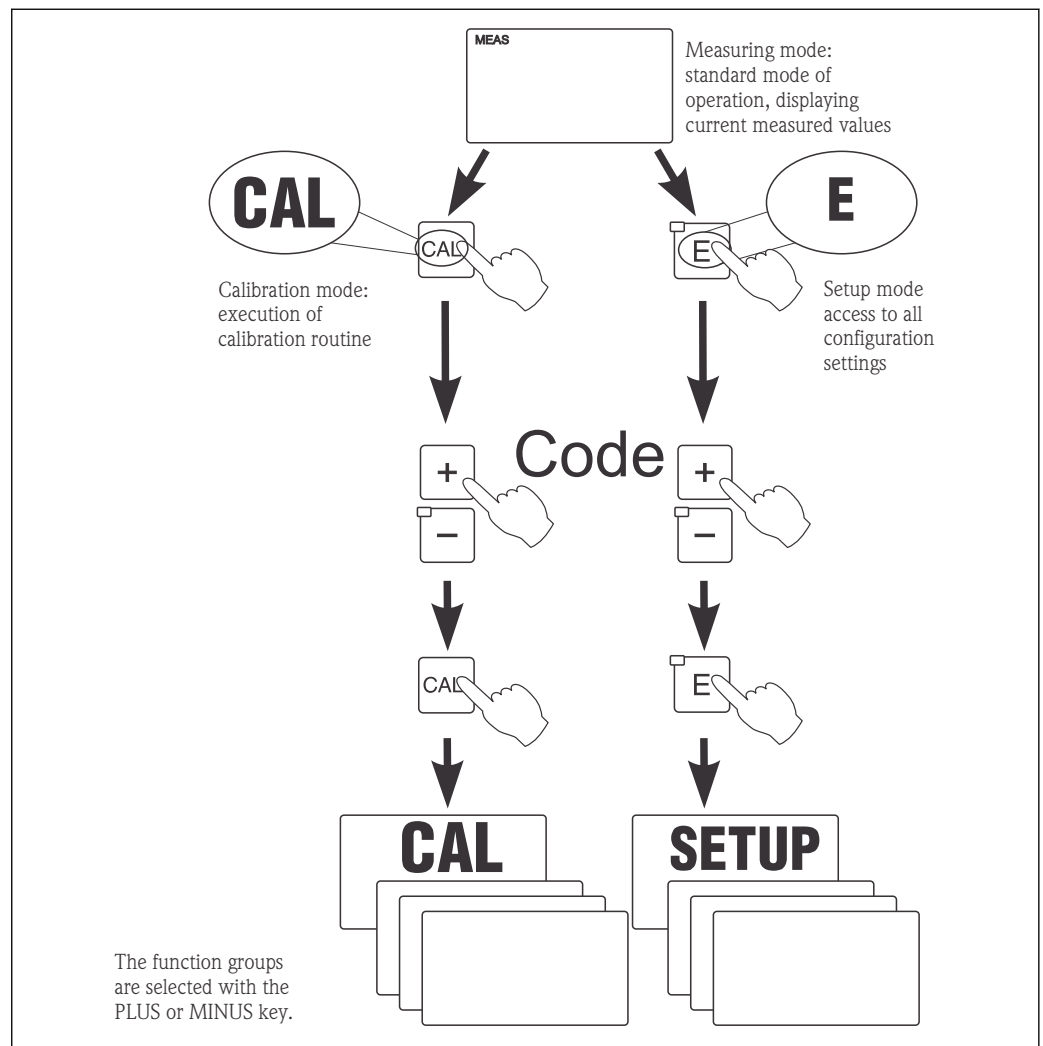
A0004899

28 Display och knappar på CLD134

- 1 LC-display för att visa mätvärden och konfigureringsdata
- 2 Fyra funktionsknappar för kalibrering och enhetskonfigurering
- 3 Fält för användardefinierad information
- 4 Lysdiod för larmfunktion

6.3 Lokal användning

6.3.1 Driftkoncept



29 Beskrivning av möjliga driftlägen

i Om ingen tangent trycks ner i inställningsläge under ca 15 min återgår enheten automatiskt till mätningsläget. Eventuellt aktivt "hold"-läge (parkering under inställning) avbryts.

Behörighetskoder


Alla behörighetskoder för enheten är fasta och kan inte ändras. När enheten begär en behörighetskod skiljer den mellan olika koder.

- **CAL-tangenten + kod 22:** tillgång till menyn Calibration and Offset
- **ENTER-tangenten + kod 22:** tillgång till menyerna för parametrarna som gör det möjligt att utföra konfigurering och att ställa in användarspecifika inställningar
- **PLUS + ENTER-tangenterna** samtidigt (min. 3 s): låser tangentbordet
- **CAL + MINUS-tangenterna** samtidigt (min. 3 s): låser upp tangentbordet
- **CAL- eller ENTER-tangenten key + vilken av koderna som helst:** tillgång till läsläge, d.v.s. alla inställningar kan läsas men inte modifieras.

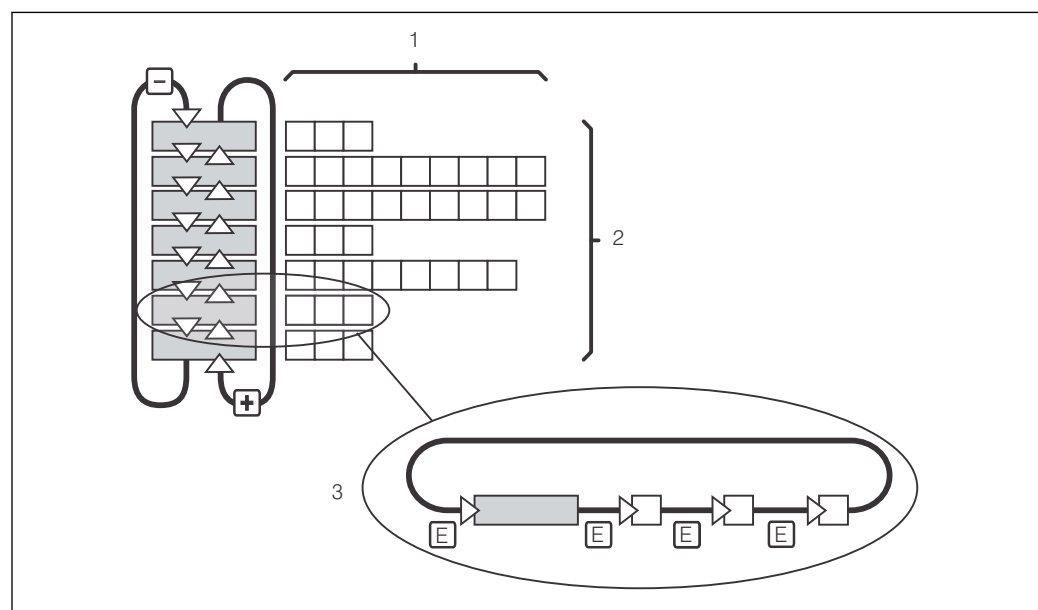
Menystruktur

Konfigurerings- och kalibreringsfunktionerna är ordnade i funktionsgrupper.

- I inställningsläge, välj en funktionsgrupp med PLUS- och MINUS-tangenterna.
- I själva funktionsgruppen, växla från funktion till funktion med ENTER-tangenten.
- I funktionen, välj önskat alternativ med PLUS- och MINUS-tangenterna eller redigera inställningarna med samma tangenter. Bekräfta sedan med ENTER-tangenten och fortsätt.
- Tryck ner PLUS- och MINUS-tangenterna samtidigt (Escape-funktion) för att avsluta programmeringen (återgå till huvudmenyn).
- Tryck ner PLUS- och MINUS-tangenterna samtidigt en gång till för att växla till mätningsläge.

 Om en modifierad inställning inte bekräftas med ENTER bibehålls den gamla inställningen.

En översikt över menystrukturen finns i bilagan till den här bruksanvisningen.



 30 Menystruktur

- 1 Funktioner (val av parametrar, inmatning av siffror)
- 2 Funktionsgrupper, rulla bakåt och framåt med PLUS- och MINUS-tangenterna
- 3 Växla från funktion till funktion med ENTER

Parkeringsfunktion: "fryser" utgångarna

Både i inställningsläge och under kalibrering kan strömutgången "frysas" (fabriksinställning), d.v.s. den bibehåller aktuell status konstant. "HOLD" visas på skärmen.

- Parkeringsinställningar finns i funktionsgruppen "Service".
- Under parkering försätts alla kontakter i ett vilande tillstånd.
- En aktiv parkering har företräde framför alla andra automatiska funktioner.
- Vid varje parkering får styrenhetens I-komponent värdet "0".
- Eventuella larmfördröjningar återställs till "0".
- Den här funktionen kan också aktiveras externt via "hold"-ingången (se kopplingsschemat; binär ingång 1).
- En manuell parkering (fält S3) förblir aktiv även efter ett strömavbrott.

7 Driftsättning

7.1 Funktionskontroll

⚠ WARNING

Felaktig anslutning, felaktig matningsspänning

Säkerhetsrisker för personal och funktionsfel hos enheten

- ▶ Kontrollera att alla anslutningar har upprättats på rätt sätt enligt kopplingsschemat.
- ▶ Kontrollera att matningsspänningen motsvarar den spänning som anges på märkskylten.

7.2 Koppla till

Bekanta dig med hur transmittern fungerar innan den tas i drift första gången. Läs särskilt avsnitten "Grundläggande säkerhetsinstruktioner" och "Driftalternativ". Efter påslagning utför enheten ett självttest och växlar sedan till mätningsläge.

Gör därefter den första konfigurationen enligt anvisningarna i avsnittet "Snabbinställning". Värdena som ställs in av användaren bibehålls även vid strömavbrott.

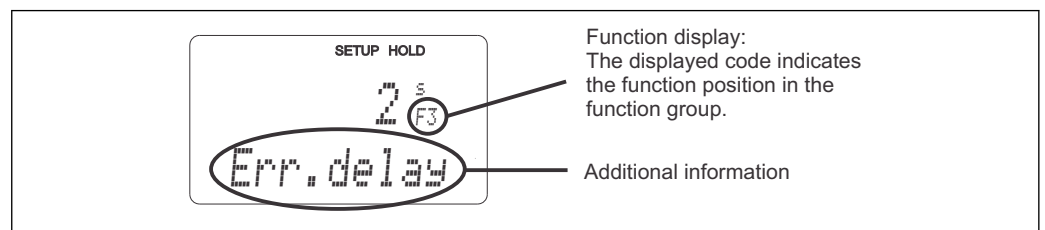
Följande funktionsgrupper är tillgängliga i transmittern (de funktionsgrupper som bara är tillgängliga med en funktionsuppgradering är markerade):

Inställningsläge

- SETUP 1 (A)
- SETUP 2 (B)
- CURRENT OUTPUT (O)
- ALARM (F)
- CHECK (P)
- RELAY (R)
- ALPHA TABLE (T)
- CONCENTRATION MEASUREMENT (K)
- SERVICE (S)
- E+H SERVICE (E)
- INTERFACE (I)
- TEMPERATURE COEFFICIENT (D)
- MRS (M)

Kalibreringsläge

CALIBRATION (C)

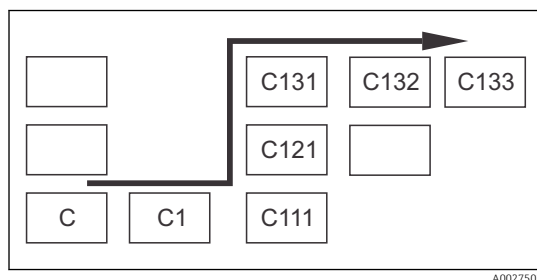


Function display:
The displayed code indicates
the function position in the
function group.

Additional information

A0025560-SV

31 Information för användaren på displayen



För att göra det lättare för dig att välja och hitta funktionsgrupper och funktioner visas för varje funktion en kod för motsvarande fält → 31. Hur koden är uppbyggd illustreras på → 32. Funktionsgrupperna anges som bokstäver i den första kolumnen (se namnen på funktionsgrupperna). Funktionerna för de enskilda grupperna visas i stigande ordning radvis och kolumnvis.

32 Funktionskod

i En detaljerad förklaring av de funktionsgrupper som är tillgängliga i transmittern finns i avsnittet "Enhetskonfigurering".

Originalinställningar

Första gången som enheten aktiveras gäller fabriksinställningarna för alla funktioner. Tabellen nedan ger en översikt över de viktigaste inställningarna.

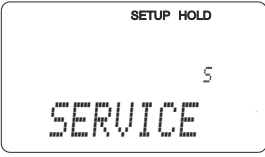
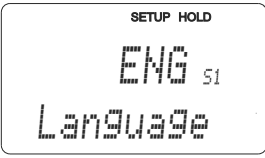
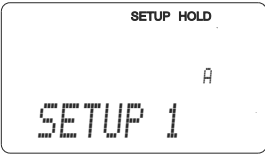
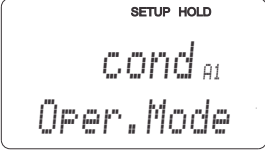
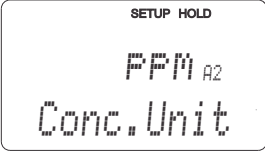
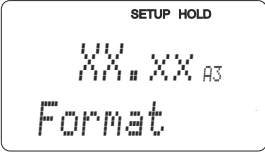
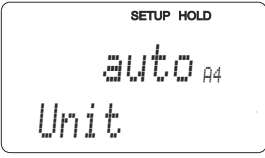
Alla andra fabriksinställningar finns i beskrivningen av de enskilda funktionsgrupperna i avsnittet "Systemkonfigurering" (fabriksinställningen markeras med **fetstil**).

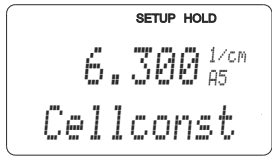
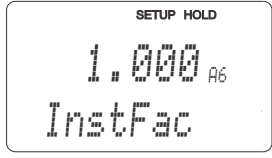
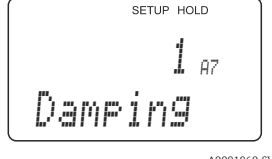
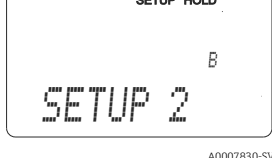




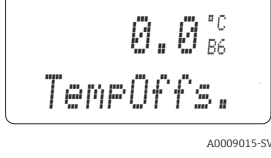
Funktion	Fabriksinställning
Typ av mätning	Induktiv mätning av konduktivitet, Temperaturmätning i °C
Typ av temperaturkompensering	Linjär med referenstemperatur 25 °C (77 °F)
Temperaturkompensering	Automatisk (ATC till)
Reläfunktion	Larm
Parkera	Aktiv under konfigurering och kalibrering
Mätintervall	100 µS/cm till 2 000 mS/cm (mätområdet väljs automatiskt)
Strömutgångar 1* och 2*	4 till 20 mA
Strömutgång 1: mätvärde för signalström på 4 mA	0 µS/cm
Strömutgång 1: mätvärde för signalström på 20 mA	2 000 mS/cm
Strömutgång 2: temperatur för signalström på 4 mA*	0 °C (32 °F)
Strömutgång 2: temperatur för signalström på 20 mA*	150 °C (302 °F)

* med lämplig version

7.3 Snabbinställning

Efter påslagningen måste du göra några inställningar för att konfigurera transmittorns viktigaste funktioner som är nödvändiga för korrekt mätning. Följande avsnitt ger ett exempel på detta.

Inmatning av användaren		Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display
1.	Tryck på ENTER-tangenten		
2.	Ange kod 22 för att låsa upp menyerna. Tryck på ENTER.		
3.	Tryck på MINUS-tangenten tills du kommer till funktionsgruppen "Service".		
4.	Tryck på ENTER för att göra dina inställningar.		A0008408-SV
5.	Välj språk i S1, t.ex. "ENG" för engelska. Tryck ENTER för att bekräfta inmatningen.	ENG = Engelska GER = Tyska FRA = Franska ITA = Italienska NEL = Nederländska ESP = Spanska	
			A0008409-SV
6.	Tryck på PLUS- och MINUS-tangenterna samtidigt för att avsluta funktionsgruppen "Service".		
7.	Tryck på MINUS-tangenten tills du kommer till funktionsgruppen "Setup 1".		
8.	Tryck på ENTER för att göra dina inställningar för "Setup 1".		A0007824-SV
9.	I A1, välj önskat driftläge, t.ex. "cond" = konduktivitet. Tryck ENTER för att bekräfta inmatningen.	Cond = konduktivitet Conc = koncentration	
			A0028187-SV
10.	I A2, tryck på ENTER för att godkänna fabriksinställningarna.	ppm mg/l TDS = Total Dissolved Solids Ingen	
			A0028188-SV
11.	I A3, tryck på ENTER för att godkänna standardinställningen.	XX.xx x.xxx XXX.x XXXX	
			A0009004-SV
12.	I A4, tryck på ENTER för att godkänna standardinställningen.	auto , µS/cm, mS/cm, S/cm, µS/m, mS/m, S/m	
			A0009005-SV

Inmatning av användaren		Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display
13.	I A5, ange sensorns exakta cellkonstant. Cellkonstanten uppges på sensorns kvalitetscertifikat.	0,10 till 6,3 till 99,99	 <p>SETUP HOLD 6.300 ^{1/CM}_{A5} Cellconst</p> <p>A0005688-SV</p>
14.	I A6, tryck på ENTER för att godkänna standardinställningen. Om avståndet till väggen är mindre än 15 mm finns information om hur du beräknar installationsfaktorn i avsnitten "Installationsbetingelser" och "Kalibrering".	0,10 till 1 till 5,00	 <p>SETUP HOLD 1.000 _{A6} InstFac</p> <p>A0028195-SV</p>
15.	Om mätförhållandena är instabila och du behöver stabilisera visningen kan du ange lämplig dämpningsfaktor i A7. Tryck ENTER för att bekräfta inmatningen. Displayen går tillbaka till den ursprungliga displayen i funktionsgruppen "Setup 1".	1 1 till 60	 <p>SETUP HOLD 1 _{A7} DampFng</p> <p>A0001960-SV</p>
16.	Tryck på MINUS-tangenten för att gå till funktionsgruppen "Setup 2". Tryck på ENTER för att göra dina inställningar för "Setup 2".		 <p>SETUP HOLD B SETUP 2</p> <p>A0007830-SV</p>
17.	I B1, välj temperatursensorn. Ditt mätsystem levereras som standard med en CLS54-sensor som har en Pt 1000-temperatursensor. Tryck ENTER för att bekräfta inmatningen.	Pt100 Pt1k = Pt 1000 NTC30 Fast	 <p>SETUP HOLD Pt1k _{B1} ProcTemp.</p> <p>A0005689-SV</p>
18.	I B2, välj lämplig typ av temperaturkompensering för din process, t.ex. "lin" = linjär. Tryck ENTER för att bekräfta inmatningen. Detaljerad information finns i avsnittet "Temperaturkompensering med tabell"	Ingen Lin = linjär NaCl = bordssalt (IEC 60746) Tab 1 till 4	 <p>SETUP HOLD lin _{B2} TempComp.</p> <p>A0009011-SV</p>
19.	I B3, ange temperaturkoefficienten α . Tryck ENTER för att bekräfta inmatningen. Detaljerad information om hur temperaturkoefficienten fastställs finns i avsnitten "Temperaturkompensering med tabell" och "Fastställ temperaturkoefficienten".	2,1 %/K 0,0 till 20,0 %/K	 <p>SETUP HOLD 2.10 ^{%/K}_{B3} Alpha val</p> <p>A0009012-SV</p>
20.	Aktuell temperatur visas i B5. Justera vid behov temperatursensorn efter en extern mätning. Tryck ENTER för att bekräfta inmatningen.	Faktiskt värde visas och anges -35,0 till 250,0	 <p>SETUP HOLD 0.0 ^{°C}_{B5} RealTemp.</p> <p>A0009014-SV</p>
21.	Skilnaden mellan uppmätt och angiven temperatur visas. Tryck på ENTER. Displayen går tillbaka till den ursprungliga displayen i funktionsgruppen "Setup 2".	0,0 °C -5,0 till 5,0	 <p>SETUP HOLD 0.0 ^{°C}_{B6} TempOffs.</p> <p>A0009015-SV</p>

Inmatning av användaren		Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display
22.	Tryck på MINUS-tangenten för att gå till funktionsgruppen "Strömutgång". Tryck på ENTER för att göra dina inställningar för strömutgångarna.		
23.	I O1, välj din strömutgång, t.ex. "Out 1" = utgång 1. Tryck ENTER för att bekräfta inmatningen.	Out 1 Out 2	
24.	I O2, välj linjär egenskap. Tryck ENTER för att bekräfta inmatningen.	Lin = linjär (1) Sim = simulering (2)	
25.	I O211, välj strömområde för strömutgången, t.ex. 4 till 20 mA. Tryck ENTER för att bekräfta inmatningen.	4 till 20 mA 0 till 20 mA	
26.	I O212, ange den konduktivitet vid vilken det lägsta strömvärdet gäller vid transmitterutgången, t.ex. 0 µS/cm. Tryck ENTER för att bekräfta inmatningen.	0.00 µS/cm 0,00 µS/cm till 2 000 mS/cm	
27.	I O213, ange den konduktivitet vid vilken det högsta strömvärdet gäller vid transmitterutgången, t.ex. 930 mS/cm. Tryck ENTER för att bekräfta inmatningen. Displayen går tillbaka till den ursprungliga displayen i funktionsgruppen "Strömutgång".	2 000 mS/cm 0,00 µS/cm till 2 000 mS/cm	
28.	Tryck på PLUS och MINUS samtidigt för att växla till mätningsläge.		



Du måste utföra luftkalibrering innan den induktiva sensorn installeras. Se avsnittet "Kalibrering" för mer information.

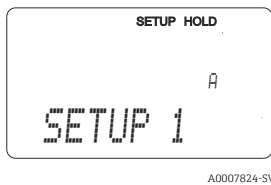
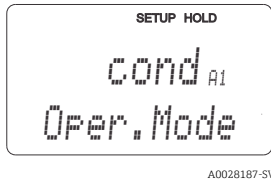

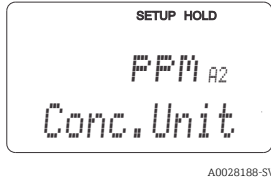
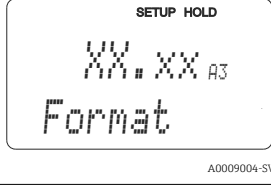
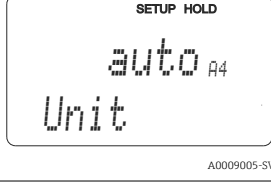
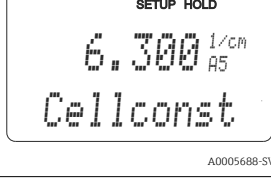
7.4 Enhetskonfiguration

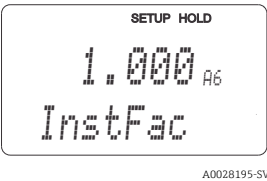
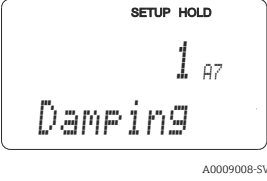
De följande avsnitten beskriver alla funktioner för Smartec CLD134.

7.4.1 SETUP 1 (konduktivitet/koncentration)

I funktionsgruppen SETUP 1 kan du ändra inställningarna för mätningsläge och sensor.

Du kommer redan ha gjort alla inställningar i den här menyn under driftsättning. Men du kan ändra inställningarna när som helst.

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
A	Funktionsgrupp SETUP 1		 <small>A0007824-SV</small>	Konfigurera grundfunktioner
A1	Välj driftläge	cond = konduktivitet <i>conc= koncentration</i>	 <small>A0028187-SV</small>	Displayen är olika beroende på enhet: <ul style="list-style-type: none"> ▪ cond ▪ conc  När driftläget ändras återställs alla inställningar automatiskt.
A2	Välj måttenheten för koncentration som ska visas	% ppm mg/l TDS = Total Dissolved Solids Ingen	 <small>A0028188-SV</small>	
A3	Välj visningsformatet för koncentrationsmåttenheten	XX.xx X.xxx XXX.x XXXX	 <small>A0009004-SV</small>	
A4	Välj måttenhet som ska visas	auto , $\mu\text{S/cm}$, mS/cm , S/cm , $\mu\text{S/m}$, mS/m , S/m	 <small>A0009005-SV</small>	Med "auto" väljs högsta möjliga upplösning automatiskt.
A5	Ange cellkonstanten för den anslutna sensorn	0,10 till 6,3 till 99,99	 <small>A0005688-SV</small>	Den exakta cellkonstanten uppges på sensorns kvalitetscertifikat.

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
A6	Installationsfaktor	0,10 till 1 till 5,00		Installationsfaktorn kan redigeras här. Korrekt faktor fastställs i funktionsgruppen C1(3) avsnittet "Kalibrering", använd installationsfaktordiagnos.
A7	Ange dämpningsvärdet för mätvärdet	1 1 till 60		Mätvärdesdämpning ges som genomsnitt per angivet enskilda mätvärden. Det används exempelvis för att stabilisera visningen om mätningen är instabil. Ingen dämpning görs om inget anges.

7.4.2 Setup 2 (temperatur)

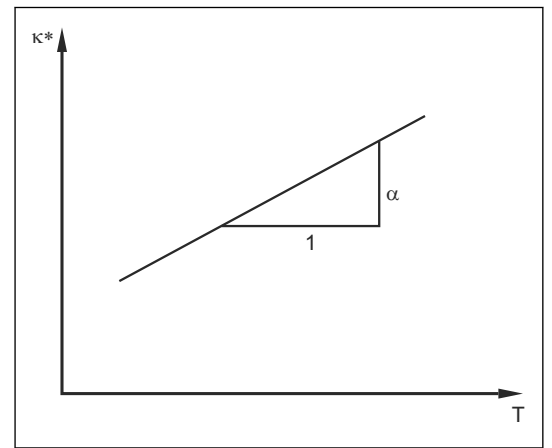
Temperaturkompensering behöver bara utföras i konduktivitetläget (välj i fält A1).

Temperaturkoefficienten anger förändringen i konduktivitet per grad som temperaturen förändras. Den beror både på lösningens kemiska sammansättning och på själva temperaturen.

För att fastställa nivån av beroende kan fyra olika typer av kompensering väljas i transmittern:

Linjär temperaturkompensering

Förändringen mellan två temperaturpunkter antas vara konstant, dvs. $\alpha = \text{"const."}$ Värdet α kan redigeras för linjär kompensering. Referenstemperaturen kan redigeras i fältet B7. Standardinställningen är 25 °C.

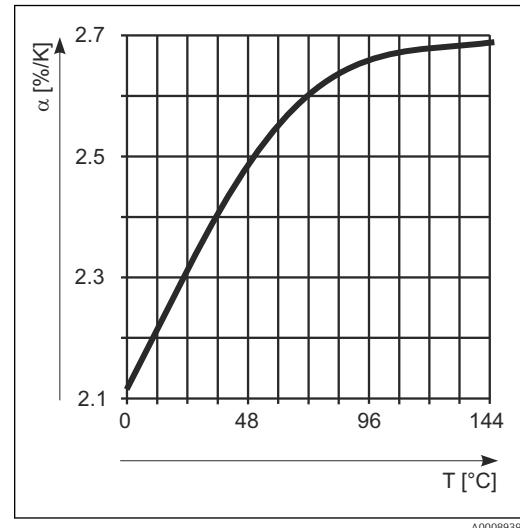


33 Linjär temperaturkompensering

* Icke-kompenserad konduktivitet

Natriumkloridkompensering

Vid natriumkloridkompensering (enligt IEC 60746) sparas en bestämd icke-linjär kurva som beskriver förhållandet mellan temperaturkoefficienten och temperaturen på enheten. Den här kurvan gäller för låga koncentrationer på upp till 5 % NaCl.



A0008939

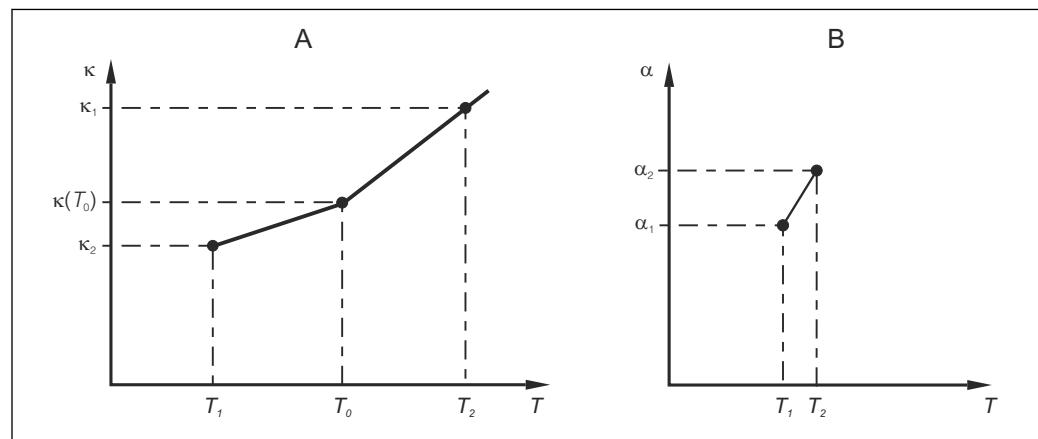
▣ 34 Natriumkloridkompensering

Temperaturkompensering med tabell

För enheter med Plus Package går det att mata in en tabell med temperaturkoefficienter α som en funktion av temperaturen. Följande konduktivitetsdata för mediet som ska mätas krävs för att använda alfatabellfunktionen för temperaturkompensering:

Värdepar med temperatur T och konduktivitet κ där:

- $\kappa(T_0)$ hör till referenstemperaturen T_0
- $\kappa(T)$ hör till temperaturerna som förekommer i processen



A0008944

▣ 35 Fastställande av temperaturkoefficienten

A Nödvändiga data

B Beräknade α -värden

Använd följande formel för att beräkna α -värden för de temperaturer som är relevanta i din process:

$$\alpha = \frac{100\%}{\kappa(T_0)} \cdot \frac{\kappa(T) - \kappa(T_0)}{T - T_0}; T \neq T_0$$

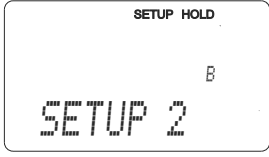
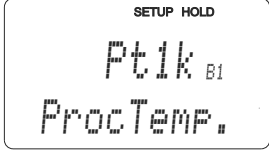
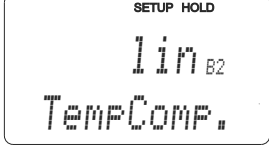
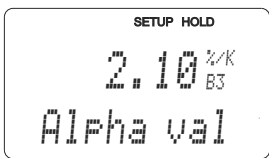
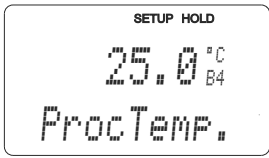
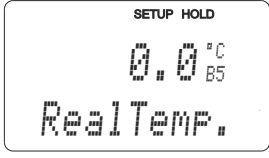
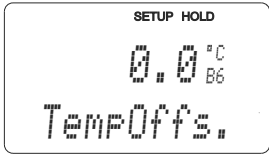
A0009162

Ange α - T -värdeparen som du får fram på det här sättet i fälten T4 och T5 i funktionsgruppen ALPHA TABLE.

Funktionsgrupp SETUP 2

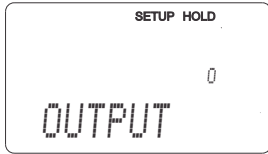
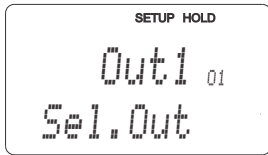
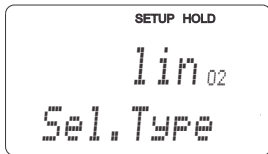
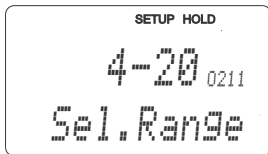
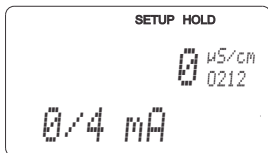
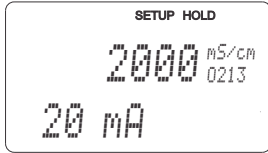
Använd den här funktionsgruppen för att ändra temperaturmätinställningarna.

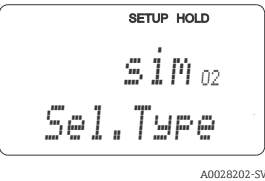
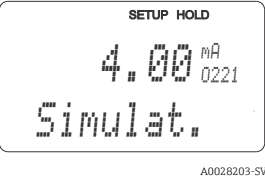
Du har redan gjort alla inställningar för den här funktionsgruppen under driftsättningen. Men du kan ändra de valda värdena när som helst.

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
B	Funktionsgrupp SETUP 2		 A0007830-SV	Inställningar för temperaturmätning
B1	Välj temperatursensorn	Pt100 Pt1k = Pt 1000 NTC30 Fast	 A0005689-SV	"fixed": Ingen temperaturmätning; ett fast temperaturvärde anges istället.
B2	Välj typ av temperaturkompensering	Ingen Lin = linjär NaCl = bordssalt (IEC 60746) Tab 1 till 4	 A0009011-SV	Det här alternativet visas inte för koncentrationsmätning. Alternativet för flik 2 till 4 är bara tillgängligt på enheter med tilläggsfunktionen "Konfigurering av separerad parameteruppsättning".
B3	Ange temperaturkoefficient α	2,10 %/K 0,00 till 20.00 %/K	 A0009012-SV	Endast om B2 = lin. Eventuella inmatade tabeller är inte aktiva i det här fallet.
B4	Ange processtemperatur	25,0 °C -10.0 till 150.0	 A0009013-SV	Endast om B1 = "fixed". Värdet kan bara anges i °C.
B5	Visa temperaturen och justera temperatursensorn	Faktiskt värde visas och anges -35,0 till 250,0 °C	 A0009014-SV	Med värdet som anges här kan temperatursensorn justeras efter en extern mätning. Utelämnas om B1 = "fixed".
B6	Ange temperaturskillnaden	0,0 °C -5.0 till 5.0	 A0009015-SV	Skillnaden mellan inmatat faktiskt värde och uppmätt temperatur visas. Utelämnas om B1 = "fixed".

7.4.3 Strömutgångar

Enskilda utgångar konfigureras i funktionsgruppen CURRENT OUTPUT. Dessutom kan du simulera ett strömutgångsvärde (O2 (2)) för att kontrollera strömutgångarna.

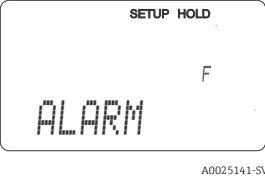
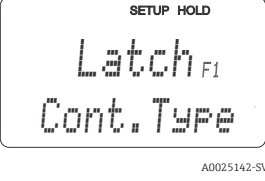
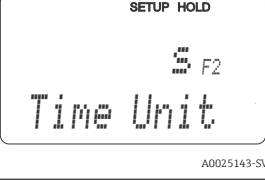
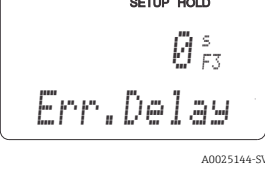
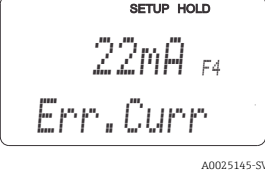

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
0	Funktionsgruppen CURRENT OUTPUT		 <small>A0025026-SV</small>	Konfigurera strömutgång (gäller inte för PROFIBUS).
01	Välj strömutgång	Out 1 <i>Out 2</i>	 <small>A0025027-SV</small>	En egenskap kan väljas för varje utgång.
02 (1)	Ange den linjära egenskapen	Lin = linjär (1) <i>Sim = simulering (2)</i>	 <small>A0028189-SV</small>	Egenskapens riktningskoefficient kan vara positiv eller negativ.
0211	Ange strömområde	4 till 20 mA <i>0 till 20 mA</i>	 <small>A0028190-SV</small>	
0212	0/4 mA-värde: Ange respektive mätvärde	Cond:0,00 µS/cm Conc: 0,00 % Temp: -10,0 °C Hela mätområdet	 <small>A0028192-SV</small>	Här kan du ange det mätvärde för vilket det lägsta strömvärdet (0/4 mA) gäller vid transmitterutgången. Visionsformat från A3. (Spridning, se Teknisk information).
0213	20 mA-värde: Ange respektive mätvärde	Cond:2 000 µS/cm Conc: 99,99 % Temp: 60 °C Hela mätområdet	 <small>A0028201-SV</small>	Ange det mätvärde som motsvarar de högsta strömvärde (20 mA) vid transmitterutgången. Visionsformat från A3. (Spridning, se Teknisk information).

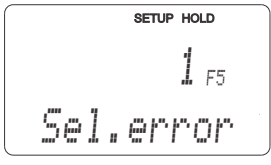
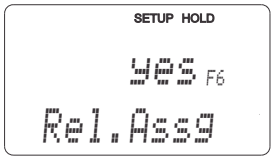
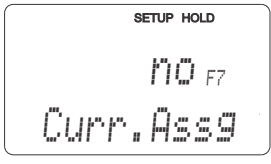
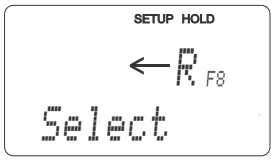
Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
	Simulera strömutgång	Lin = linjär (1) Sim = simulering (2)		Alternativ (1) måste väljas för att avsluta simuleringen.
0221	Ange simuleringsvärde	Strömvärde 0,00 till 22,00 mA		När ett strömvärde anges går det värdet genast ut i strömutgången.

7.4.4 Larm

Du kan använda funktionsgruppen "Alarm" för att definiera olika larm och konfigurera utgångskontakterna.

Varje enskilt fel kan definieras som aktivt eller ej (i kontakten eller som felström).

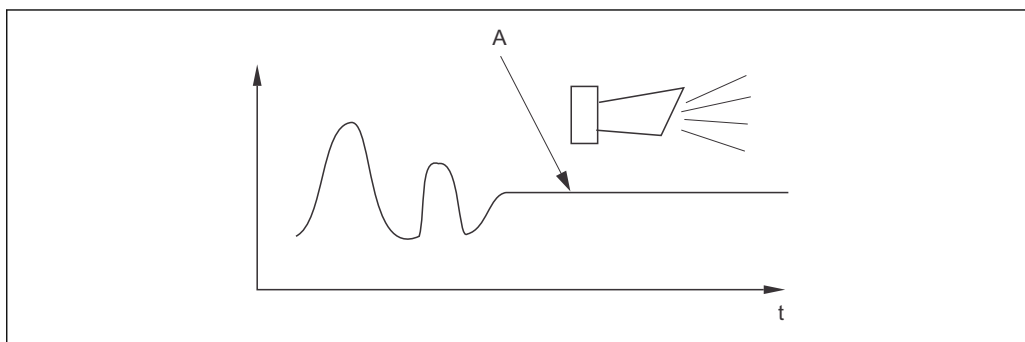
Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
F	Funktionsgruppen ALARM			Inställningar för larmfunktion.
F1	Välj kontakttyp	Latch = låskontakt Momen = återfjädrande omkopplare		Alternativet som väljs här gäller bara för felsignalkontakten.
F2	Välj tidsenhet för fördröjt larm	s min		
F3	Ange larmfördröjning	0 s (min) 0 till 2 000 s (min)		Beroende på vilket alternativ som har valts i F2 kan larmets fördröjning anges i sekunder eller minuter. Larmfördröjningen påverkar inte lysdioden; det anger larmet direkt.
F4	Välj felström	22 mA 2,4 mA		Det här valet måste göras även om alla felmeddelanden ignoreras i F5.  Om "0-20 mA" valdes i O311 får "2,4 mA" inte användas.

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
F5	Välj felnummer	1 1 till 255	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025146-SV</p>	Här kan du välja alla fel som ska utlösa ett larm. Felen väljs med hjälp av felnumren. Vad de enskilda felnumren betyder ser du i tabellen i avsnittet "Systemfelmeddelanden". Fabriksinställningarna gäller för alla fel som inte redigeras.
F6	Ställ in larmkontakten så att den är aktiv för det valda felet	Ja Nej	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025147-SV</p>	Om "no" (nej) väljs avaktiveras alla andra larminställningar (t.ex. larmfördröjning). Inställningarna som sådana finns kvar. Den här inställningen gäller bara det fel som för närvarande har valts i F5. Fabriksinställningen är No (nej) från och med E080!
F7	Ställ in felströmmen så att den är aktiv för det valda felet	Nej Ja	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025148-SV</p>	Alternativet som väljs i F4 träder i kraft eller ignoreras när ett fel inträffar. Den här inställningen gäller bara det fel som för närvarande har valts i F5.
F8	Välj "return" eller "menu" eller "next error"	Next = nästa felnummer ←R	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0028204-SV</p>	Om du väljer ←R går du tillbaka F. Om du väljer "Next" går du till F5.

7.4.5 Kontroll

PCS alarm (processkontrollsystem)

PCS-larmet är bara tillgängligt för enheter som med konfigurering av separerad parameteruppsättning. Den här funktionen används för att kontrollera om mätsignalen innehåller avvikelser. Ett larm utlöses om mätsignalen förblir konstant under en viss tidsperiod (flera mätvärden). Den här typen av sensorbeteende kan orsakas av föroreningar, kortslutning i en kabel eller liknande.



A0006744

36 PCS-larm (realtidskontroll)

A Constant measuring signal = larmet har utlösts när PCS-larmets tidsgräns har förflutit

i Ett aktivt PCS-larm tas automatiskt bort så fort mätsignalen ändras.

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
P	Funktionsgruppen CHECK		<p>A0009045-SV</p>	Inställningar för övervakning av sensor och process
P1	Ställ in PCS-larm (realtidskontroll)	Från 1 h 2 h 4 h	<p>A0028207-SV</p>	Den här funktionen används för att övervaka mätsignalen. Om mätsignalen inte förändras under den tidsperiod som ställs in här utlöses ett larm. Övervakningsgräns: 0,3 % av medelvärdet under vald tidsperiod. (Fel nr.: E152).


7.4.6 Konfigurering av relä

Det finns tre sätt att konfigurera ett relä (avsnitt i fält R1) på enheter med konfigurering av separerad parameteruppsättning:

▪ Larm

Reläet sluter kontakten 41/42 (strömfri, säkert tillstånd) så fort ett larm utlöses och inställningen i kolumnen "Fault-signaling contact" är "Yes". De här inställningarna kan ändras efter behov (fält F5 osv.).

▪ Gränsvärde

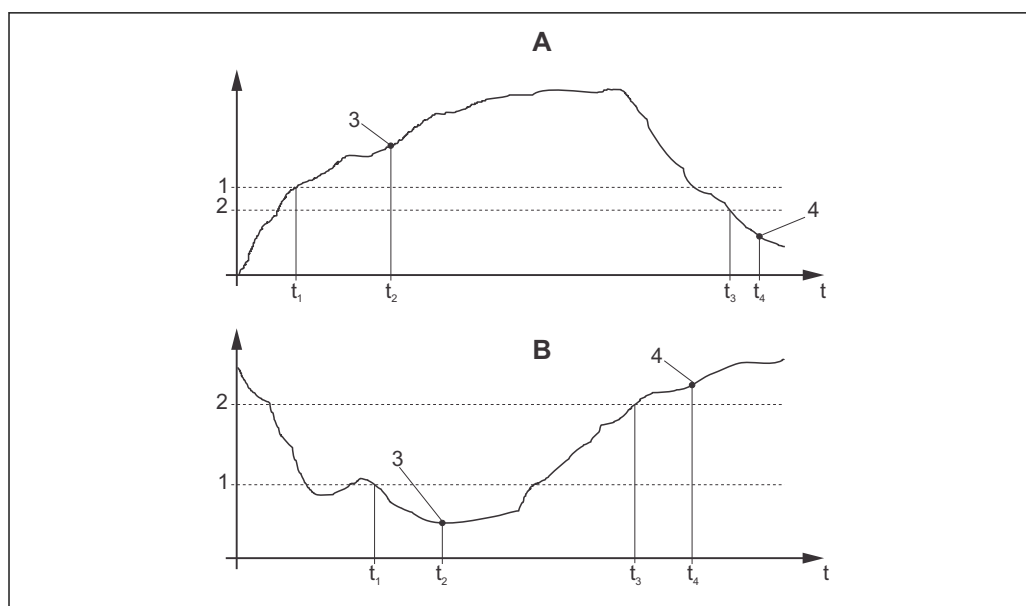
Reläet sluter bara kontakt 42/43 om någon av de definierade gränserna överskrids eller underskrids (\rightarrow  37), men inte när ett larm utlöses.

▪ Larm + gränsvärde


Reläet sluter kontakt 41/42 om ett larm utlöses. När ett gränsvärde överskrids sluter reläet den här kontakten bara om fel E067 har fått inställningen "Yes" under reläallokeringen (fält F6).

Se omkopplarlägena i \rightarrow  37 för en bild av reläets kontaktlägen.

- Vid ökande mätvärden (maximalfunktion) går reläet till larmläge (gräns överskriden) vid tid t_2 efter det att tillkopplingspunkten (t_1) har överskridits och mottagningsfördröjningen ($t_2 - t_1$) har löpt ut.
- Vid sjunkande mätvärden återgår reläet till normalläget när mätvärdet sjunker under fränkopplingspunkten och när frånsagningsfördröjningen ($t_4 - t_3$) har löpt ut.
- Om mottagnings- och frånsagningsfördröjningarna ställs in på 0 s är tillkopplings- och fränkopplingspunkterna också omkopplingspunkter för kontakterna. Inställningarna för en minimalfunktion kan göras på samma sätt som för en maximalfunktion.



A0028221

 37 Relation mellan tillkopplings- och fränkopplingspunkter och mottagnings- och frånsagningsfördröjningar

A Tillkopplingspunkt > fränkopplingspunkt: maximalfunktion

B Tillkopplingspunkt < fränkopplingspunkt: minimalfunktion

1 Tillkopplingspunkt

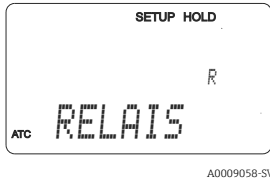
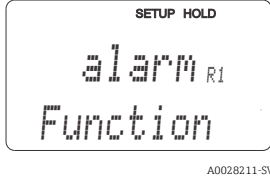
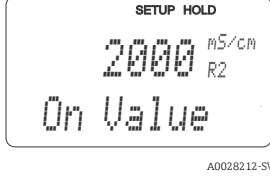

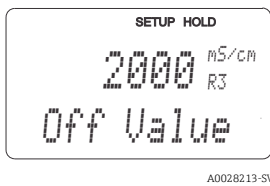
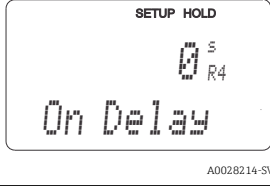
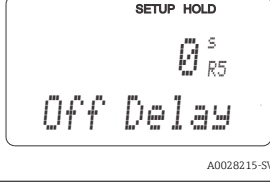
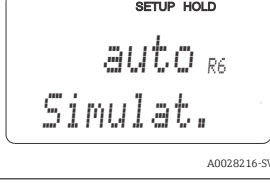
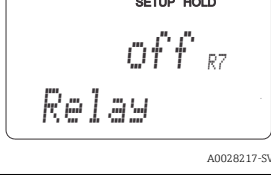
2 Avstängningsvärde

3 Kontakt TILL

4 Kontakt FRÅN

Reläfunktionsgrupp

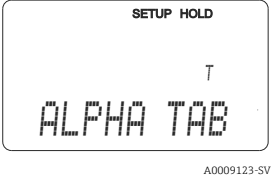
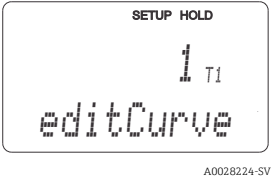
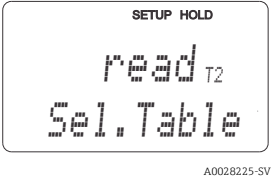
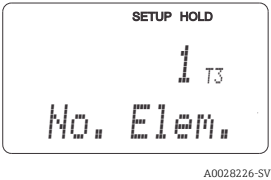
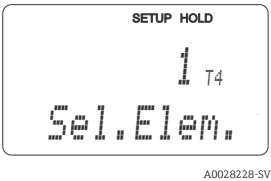
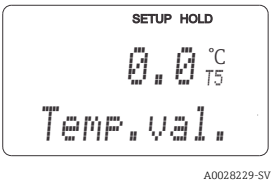
Funktioner som har markerats med kursiv supporterats inte av enhetens grundversion.

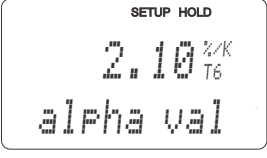
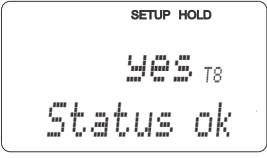
Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
R	RELAY			Reläets kontaktinställningar
R1	Välj funktion	Larm LV larmgräns (al+li)		Om "Alarm" väljs är fälten R2 till R5 inte aktuella. LV = gränsvärde
R2	Ange kontaktens tillkopplingspunkt	Cond: 2 000 mS/cm Conc: 99,99 % Hela mätområdet		Endast det driftläge som har valts i A1 visas.  Ställ aldrig in tillkopplingspunkten och fränkopplingspunkten på samma värde!
R3	Ange kontaktens fränkopplingspunkt	Cond: 2 000 mS/cm Conc: 99,99 % Hela mätområdet		Genom att ange fränkopplingspunkt väljs antingen en max. kontakt (fränkopplingspunkt < tillkopplingspunkt) eller en min. kontakt (fränkopplingspunkt > tillkopplingspunkt) och hysteresfunktion, som alltid krävs, implementeras.
R4	Ange mottagningsfördröjning	0 s 0 till 2000 s		
R5	Ange fränslagningsfördröjning	0 s 0 till 2000 s		
R6	Välj simulering	Auto Manual		Ett val kan bara göras om ett gränsvärde har valts i R1.
R7	Koppla reläet till och från	Från Till		Ett val kan bara göras om "manual" har valts i R6. Reläet kan kopplas till och från.

7.4.7 Temperaturkompensering med tabell

Med den här funktionsgruppen kan du genomföra temperaturkompensering med en tabell (fält B2 i funktionsgruppen SETUP 2).

Ange α -T-värdepar i fälten T5 och T6.

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
T	Funktionsgruppen ALPHA TABLE			Inställningar för temperaturkompensering.
T1	Välj tabell	1 1 till 4		Välj den tabell som ska redigeras. Alternativ 1 till 4 är bara tillgängliga om enheten är utrustad med tilläggsfunktionen "Konfigurering av separerad parameteruppsättning".
T2	Välj tabellalternativ	Read Edit		
T3	Ange antalet värdepar i tabellen	1 1 till 10		Upp till tio värdepar kan anges i α -tabellen. Dessa par är numrerade från 1 till 10 och kan redigeras enskilt eller konsekutivt.
T4	Välj värdepar i tabellen	1 1 till antal värdepar i tabellen Assign		"Assign" gör att användaren hamnar i T8.
T5	Ange temperaturvärde	0,0 °C -10.0 till 150.0		Temperaturvärdena måste ligga minst 1 K från varandra. Fabriksinställning för temperaturvärden i tabellens värdepar: 0,0 °C; 10,0 °C; 20,0 °C; 30,0 °C ...

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
T6	Ange temperaturkoefficient α	2,10 %/K 0,00 till 20.00 %/K	 <p>SETUP HOLD 2.10 ^{%/K} T6 alpha val A0028230-SV</p>	
T8	Meddelande som anger om tabellstatusen är OK	Yes No	 <p>SETUP HOLD yes T8 Status ok A0028231-SV</p>	"Yes" för användaren tillbaka till T. "No" för användaren tillbaka till T3.

7.4.8 Koncentrationsmätning

Transmitteren kan konvertera från konduktivitetvärden till koncentrationvärden. För att göra det ställs driftläget först till koncentrationsmätning (se fält A1).

Du måste mata in de basdata som ska användas för att beräkna koncentrationen i mätenheten. Data för de vanligaste substanserna har redan lagrats i enheten. Du kan välja någon av dessa substanser i fält K1.

Om du vill bestämma koncentrationen för ett prov som inte har sparats i enheten behöver du mediets konduktivitetsegenskaper. Du kan antingen konsultera dina datablad för att hitta de karaktäristiska kurvorna eller fastställa de karaktäristiska kurvorna själv.

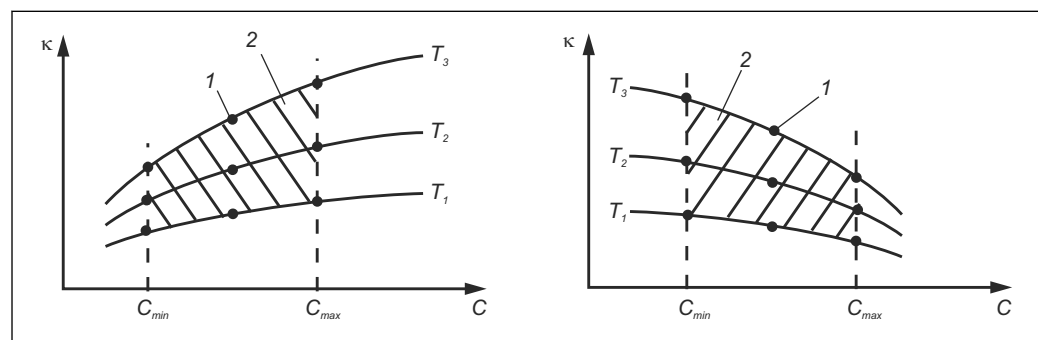
1. Skapa prover av mediet i de koncentrationer som förekommer i processen.
2. Mät sedan den icke-kompenserade konduktiviteten för de här proverna vid temperaturer som också förekommer i processen. För att få den icke-kompenserade konduktiviteten trycker du på PLUS-tangenten flera gånger i mätningläget (se avsnittet "Tangenternas funktioner") eller avaktivera temperaturkompenseringen (Setup 2, fält B 2).
 - För variabla processtemperaturer:

Om variabla processtemperaturer måste tas i beaktande måste du mäta konduktiviteten för varje framtaget prov vid minst två temperaturer (helst den lägsta och den högsta processtemperaturen). Temperaturvärdena för de olika proverna måste vara identiska i samtliga fall. Temperaturerna måste ligga minst 0,5 °C från varandra.

Det krävs minst två prover med olika koncentrationer som tas vid två olika temperaturer för varje fall, eftersom transmittern behöver minst fyra punkter i tabellen (de måste omfatta de lägsta och högsta koncentrationvärdena).
 - För konstanta processtemperaturer:

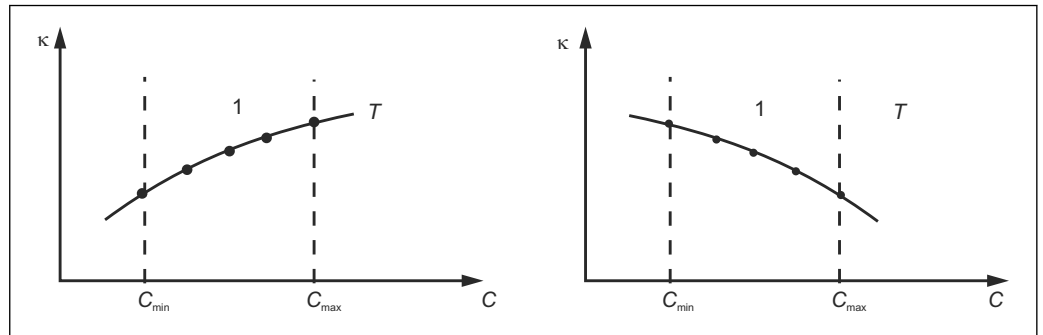
Mät proverna med olika koncentrationer vid den här temperaturen. Minst två prover krävs.

Som resultat borde du få mätdata som liknar de följande värdena.



38 Exempel på mätdata för variabla temperaturer

- κ Konduktivitet
- C Koncentration
- T Temperatur
- 1 Mätpunkt
- 2 Mätintervall

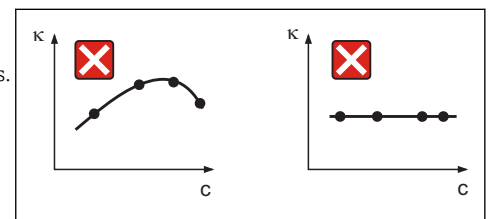


A0008925

39 Exempel på mätdata för konstanta temperaturer

- κ Konduktivitet
- C Koncentration
- T Konstant temperatur
- 1 Mätintervall

i De karaktäristiska kurvorna som mottas från mätpunkterna måste öka eller minska väldigt likformigt inom området för processförhållandena, dvs. varken maximalpunkter eller minimalpunkter eller mätområden med konstant beteende får förekomma. Kurvprofilerna här intill är alltså inte tillåtna.



A0008927

40 Ej tillåtna kurvprofiler

- κ Konduktivitet
- C Koncentration

Värdeinmatning

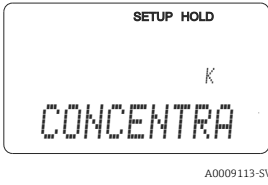
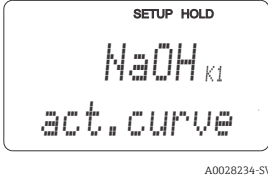
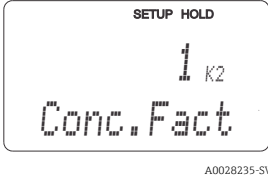
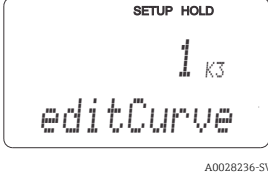
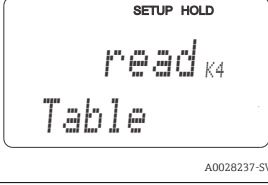
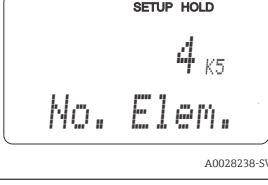
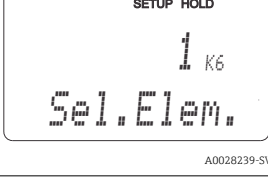
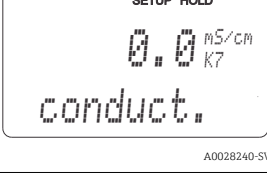
Ange tre karaktäristiska värden för varje uppmätt prov i fälten K6 till K8 (värdetripletter med icke-kompenserad konduktivitet, temperatur och koncentration).

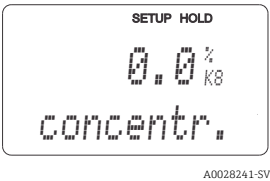
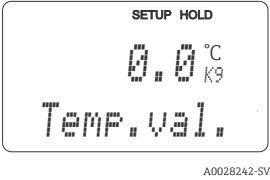
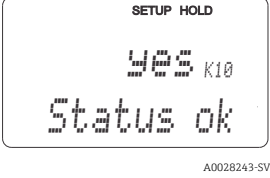
- Variabel processtemperatur:
Ange minst de fyra värdetripletter som krävs.
- Konstant processtemperatur:
Ange minst de två värdetripletter som krävs.

- i** ■ Om mätvärdena för konduktivitet och temperatur vid driftmätning ligger utanför de värden som har matats in i koncentrationstabellen sjunker koncentrationsmätningens noggrannhet avsevärt och felmeddelande E078 eller E079 visas. Ta därför gränsvärdena för din process i beaktande när du fastställer de karaktäristiska kurvorna.
Om du matar in ytterligare en värdetriplett på 0 µS/cm och 0 % för varje temperatur som används när den karaktäristiska kurvan ökar kan du arbeta från mätområdets början med tillräcklig noggrannhet och utan felmeddelande.
- Temperaturkompenseringen för koncentrationsmätningen utförs automatiskt med de inmatade tabellerna. Därför är temperaturkoefficienten som angavs i "Setup 2" inte aktiv här.

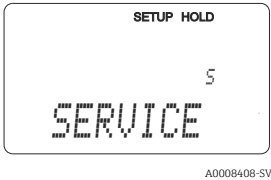
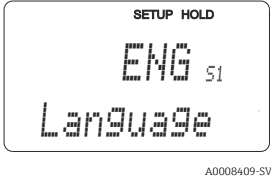
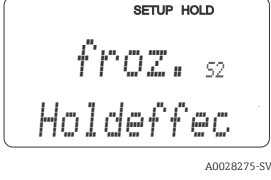
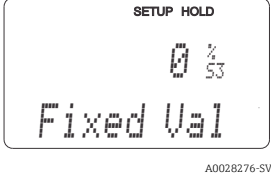
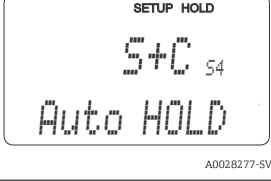
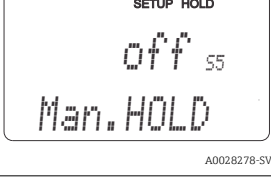
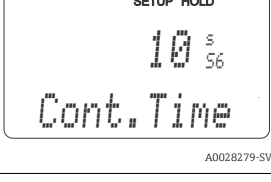
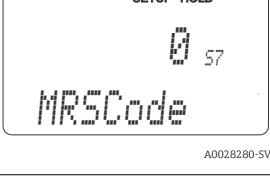
mS/cm	%	°C (°F)
240	96	60 (140)
380	96	90 (194)
220	97	60 (140)
340	97	90 (194)
120	99	60 (140)
200	99	90 (194)

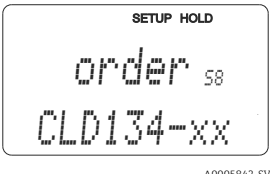
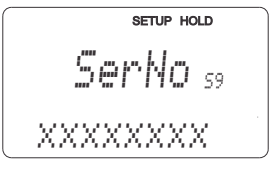
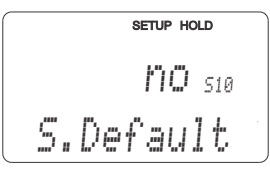

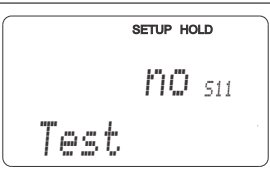
Funktionsgruppen för koncentration

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
K	Funktionsgruppen CONCENTRATION		 A0009113-SV	Inställningar för koncentrationsmätning. Fyra fasta och fyra redigerbara koncentrationsfält lagras i den här funktionsgruppen.
K1	Välj den koncentrationskurva som beräkningen av det visade värdet grundas på	NaOH 0 till 15 % H ₂ SO ₄ 0 till 30 % H ₃ PO ₄ 0 till 15 % HNO ₃ 0 till 25 % Tab 1 till 4	 A0028234-SV	Användartablerna 2 till 4 är bara tillgängliga om enheten är utrustad med tilläggsfunktionen "konfigurering av separerad parameteruppsättning".
K2	Välj korrigeringsfaktor	1 0,5 till 1,5	 A0028235-SV	Välj en korrigeringsfaktor vid behov (endast möjligt för en användartabell).
K3	Välj den tabell som ska redigeras	1 1 till 4	 A0028236-SV	Om en kurva redigeras bör en annan kurva användas för att beräkna aktuella visningsvärden (se K1). Alternativ 1 till 4 kan bara väljas om enheten är utrustad med tilläggsfunktionen "konfigurering av separerad parameteruppsättning".
K4	Välj tabellalternativ	Read Edit	 A0028237-SV	Det här alternativet är giltigt för alla koncentrationskurvor.
K5	Ange antal referenstripletter	4 1 ... 16	 A0028238-SV	Varje tripplett består av tre numeriska värden.
K6	Välj tripplett	1 1 till antal trippletter i K4 Assign	 A0028239-SV	Alla trippletter kan redigeras. "Assign" för användaren till K10
K7	Ange icke-kompenserat konduktivitetvärde	0,0 mS/cm 0,0 till 9 999 mS/cm	 A0028240-SV	

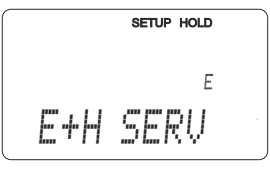
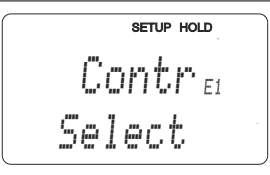
Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
K8	Ange koncentrationsvärde för K6	0.00 % 0,00 till 99,99 %		
K9	Ange temperaturvärde för K6	0,0 °C -35,0 till 250,0		
K10	Meddelande som anger om tabellstatusen är OK	Ja Nej		Tillbaka till K.

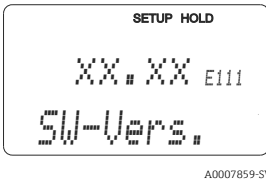
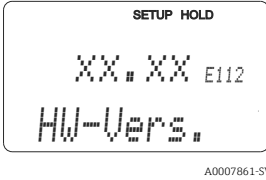
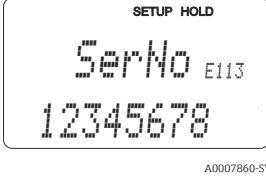

7.4.9 Service

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
S	Funktionsgruppen SERVICE		 A0008408-SV	Inställningar för servicefunktion.
S1	Välj språk	ENG = Engelska GER = Tyska FRA = Franska ITA = Italienska NL = Nederländska ESP = Spanska	 A0008409-SV	Det här fältet måste konfigureras en gång under konfigureringen av enheten. Därefter kan du avsluta S1 och fortsätta.
S2	HOLD-effekt	froz. = senaste värde fix = fast värde	 A0028275-SV	Senast: displayen visar det senaste värdet innan enheten växlar till parkeringsläge. Fast: vid aktiv parkering visas ett fast värde som anges i S3.
S3	Ange fast värde	0 0 till 100 % (av strömutgångsvärdet)	 A0028276-SV	Bara om S2 = fast värde
S4	Konfigurera en parkering	S+C = inställning och kalibrering CAL = kalibrera Setup = konfigurera None = ingen parkering	 A0028277-SV	S = inställning C = kalibrering
S5	Parkera manuellt	Från Till	 A0028278-SV	
S6	Ange parkeringens vilolägestid	10 s 0 till 999 s	 A0028279-SV	
S7	SW-uppgradering Ange upplåsningskod för konfigurering av separerad parameteruppsättning	0 0 ... 9999	 A0028280-SV	Om en felaktig kod matas in kommer du tillbaka till mätningsskärmen. Värdet redigeras med PLUS eller MINUS och bekräftas med ENTER.

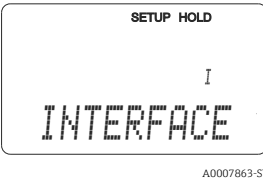
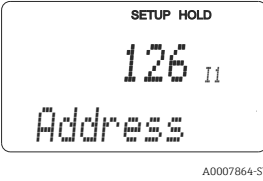
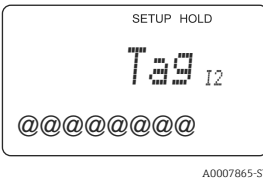
Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
S8	Ordernumret visas		 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0005842-SV</p>	Om enheten har uppgraderats ändras orderkoden inte automatiskt.
S9	Serienumret visas		 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0028281-SV</p>	
S10	Återställ enheten till grundinställningarna	Nej Sens = sensordata Facyt = fabriksinställningar	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0028282-SV</p>	<p>Sens = sensordata rensas (offsetvärde för temperatur, luftkalibreringsvärde, cellkonstant, installationsfaktor) Facyt = alla data rensas och återställs till fabriksinställningen!</p> <p> Efter en återställning ska cellkonstanten (fält A5) ställas in på 6,3 och temperatursensorn (fält B1) på Pt1k.</p>
S11	Utför enhetstest	No Displ = displaytest	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0028283-SV</p>	

7.4.10 E+H Service

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
E	Funktionsgruppen E +H SERVICE		 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0007857-SV</p>	Inställningar för E +H Service
E1	Välj modul	Contr = styrenhet (1) Trans = transmitter (2) MainB = moderkort (3) Sens = sensor (4)	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0007858-SV</p>	

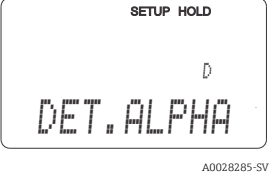
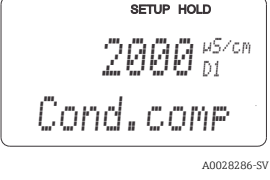
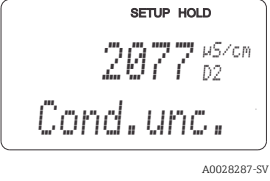
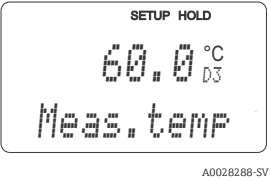
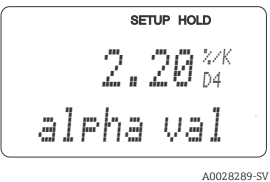
Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
E111 E121 E131 E141	Mjukvaruversionen visas		 <p>SETUP HOLD XX.XX E111 SW-Vers. A0007859-SV</p>	E111: enhetens mjukvaruversion E121-141: modulens firmware-version (om tillämpligt)
E112 E122 E132 E142	Hårdvaruversionen visas		 <p>SETUP HOLD XX.XX E112 HW-Vers. A0007861-SV</p>	Kan ej redigeras
E113 E123 E133 E143	Serienumret visas		 <p>SETUP HOLD SerNo E113 12345678 A0007860-SV</p>	Kan ej redigeras
E145 E146 E147 E148	Ange och godkänn serienumret		 <p>SETUP HOLD SerNo E145 XXXXXXXXXX A0028284-SV</p>	

7.4.11 Gränssnitt

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
I	Funktionsgruppen INTERFACE		 <p>SETUP HOLD I INTERFACE A0007863-SV</p>	Kommunikationsinställningar (endast för enhetsversionerna HART eller PROFIBUS).
I1	Ange bussadress	Adress HART: 0 till 15 eller PROFIBUS: 0 till 126	 <p>SETUP HOLD 126 I1 Address A0007864-SV</p>	Varje adress får bara allokeras en gång i ett nätverk. Om en enhetsadress ≠ 0 väljs för en HART-enhet ställs strömångarna automatiskt in på 4 mA och enheten förberedas för flerpunkt drift.
I2	Fliknamnet visas		 <p>SETUP HOLD Tag I2 @@@@@@@@ A0007865-SV</p>	

7.4.12 Fastställande av temperaturkoefficienten

Med metoden nedan kan temperaturkoefficienten bara fastställas på enheter utrustade med funktionen för konfigurering av separerad parameteruppsättning (mätområdesomkoppling, MRS), (se "Produktstruktur"). Standardenhetsversioner kan uppgraderas så att de omfattar funktionen för konfigurering av separerad parameteruppsättning (se avsnittet "Tillbehör").

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
D	TEMPERATURE COEFFICIENT			Inställningar för temperaturkoefficienten. Beräkningsfunktion: α -värdet beräknas utifrån det kompenserade värdet + icke-kompenserade värdet + temperaturvärdet.
D1	Ange kompenserad konduktivitet	Strömvärde 0 till 9999		Visar aktuell kompenserad konduktivitet. Redigera värdet för målvärdet (t.ex. från en jämförelsemätning).
D2	Den icke-kompenserade konduktiviteten visas	Strömvärde 0 till 9999		Det aktuella värdet för icke-kompenserad konduktivitet kan inte redigeras.
D3	Ange aktuell temperatur	Aktuellt värde -35,0 till 250,0		
D4	Det fastställda α -värdet visas			Används i B3, till exempel. Värdet måste matas in manuellt.

7.4.13 Konfigurering av separerad parameteruppsättning (mätområdesomkoppling, MRS)

Du kan beställa konfigurering av separerad parameteruppsättning via binära ingångar antingen direkt vid när du beställer enheten (se "Produktstruktur") eller senare när du redan har köpt enheten (se avsnittet "Tillbehör").

Fullständiga parameteruppsättningar för upp till fyra substanser kan matas in med funktionen för konfigurering av separerad parameteruppsättning.

Följande kan ställas in för varje enskild parameteruppsättning:

- Driftläge (konduktivitet eller koncentration)
- Temperaturkompensering
- Strömutfång (huvudparameter och temperatur)
- Koncentrationstabell
- Gränsrelä

Allokering av binära ingångar

Transmittern har två binära ingångar. De kan definieras i fältet M1 enligt följande:

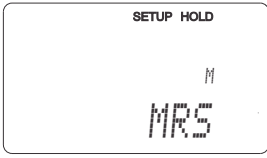
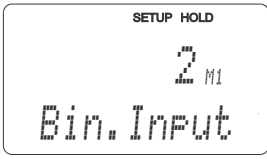
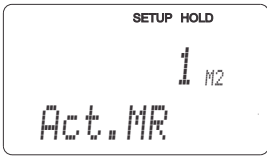
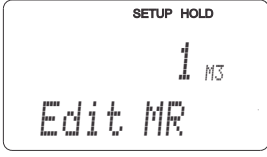
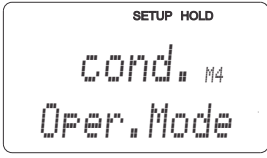
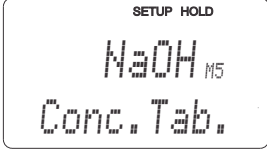
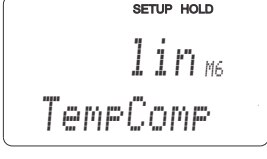
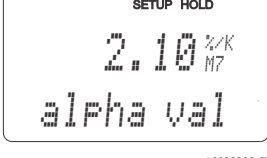
Allokering av fält M1	Allokering av binära ingångar
M1 = 0	Ingen MRS aktiv. Binär ingång 1 kan användas för extern parkering.
M1 = 1	Binär ingång 2 kan användas för att växla mellan två parameteruppsättningar (mätområden). Binär ingång 1 kan användas för extern parkering.
M1 = 2	De binära ingångarna 1 och 2 kan användas för att växla mellan fyra parameteruppsättningar (mätområden). Den här inställningen används i följande exempel.

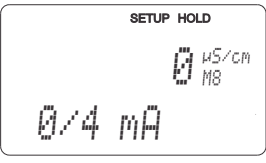
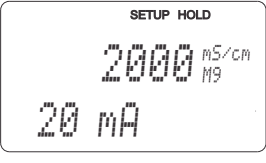
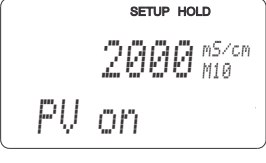

Inställning av fyra parameteruppsättningar

Exempel: Rengöring på plats (CIP)

Binär ingång 1		0	0	1	1
Binär ingång 2		0	1	0	1
	Parameteruppsättning	1	2	3	4
Kodnings-/mjukvarufält	Medium	Öl	Vatten	Alkali	Syra
M4	Driftläge	Konduktivitet	Konduktivitet	Koncentration	Koncentration
M8, M9	Strömutfång	1 till 3 mS/cm	0,1 till 0,8 mS/cm	0,5 till 5 %	0,5 till 1,5 %
M6	Temp.komp.	Anv.tab. 1	Linjär	-	-
M5	Konc.tab.	-	-	NaOH	Anv.tab.
M10, M11	Gränsvärden	On: 2,3 mS/cm Off: 2,5 mS/cm	On: 0,7 µS/cm Off: 0,8 µS/cm	On: 2 % Off: 2,1 %	On: 1,3 % Off: 1,4 %

MRS-funktionsgrupp (konfigurering av separerad parameteruppsättning)

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
M	MRS (konfigurering av separerad parameteruppsättning)			Inställningar för konfigurering av separerad parameteruppsättning M1 + M2: gäller för mätningläge M3 till M11: gäller för konfigurationen av parameteruppsättningar
M1	Välj binära ingångar	1 0, 1, 2		0 = ingen MRS 1 = två parameteruppsättningar kan väljas via binär ingång 2. Binär ingång 1 för parkering. 2 = fyra parameteruppsättningar kan väljas via de binära ingångarna 1 och 2.
M2	Visa aktiv parameteruppsättning eller, om M1 = 0, välj aktiv parameteruppsättning	1 1 till 4 om M1 = 0		Välj om M1 = 0. Vad som visas beror på de binära ingångarna om M1 = 1 eller 2
M3	Välj parameteruppsättning som ska konfigureras i M4 till M8	1 1 till 4 om M1=0 1 till 2 om M1=1 1 till 4 om M1=2		Val av parameteruppsättning som ska definieras (den aktiva parameteruppsättningen väljs i M2 eller med de binära ingångarna).
M4	Välj driftläge	Cond = konduktivitet Conc = koncentration		Driftläget kan ställas in enskilt för varje parameteruppsättning.
M5	Välj medium	NaOH, H2SO4, H3PO4, HNO3 Tab 1 till 4		Kan bara väljas om M4 = conc
M6	Välj temperaturkompensering	None, lin , NaCl, Tab 1 till 4 om M4 = cond		Kan bara väljas om M4 = cond
M7	Ange α-värde	2,10 %/K 0 till 20 %/K		Kan bara väljas om M6 = lin

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
M8	Mata in mätvärdet för 0/4 mA-värdet	Cond.: 0 till 2 000 mS/cm Conc.: måttenhet: A2, format: A3	 A0028299-SV	
M9	Mata in mätvärdet för 20 mA-värdet	Cond.: 0 till 2 000 mS/cm Conc.: måttenhet: A2, format: A3	 A0028300-SV	
M10	Ange gränsvärdets tillkopplingspunkt	Cond.: 0 till 2 000 mS/cm Conc.: måttenhet: A2, format: A3	 A0028301-SV	
M11	Ange gränsvärdets frånkopplingspunkt	Cond.: 0 till 2 000 mS/cm Conc.: måttenhet: A2, format: A3	 A0028302-SV	Genom att ange frånkopplingspunkt väljs antingen en max. kontakt (frånkopplingspunkt < tillkopplingspunkt) eller en min. kontakt (frånkopplingspunkt > tillkopplingspunkt) och hysteresfunktion implementeras. Det är inte tillåtet att ställa in frånkopplingspunkten så att den är lika med tillkopplingspunkten.

i Om konfigurering av separerad parameteruppsättning har valts bearbetas de inmatade parameteruppsättningarna internt men värdena för det första mätområdet visas i fälten A1, B1, B3, R2, K1, O212, O213.

7.4.14 Kalibrering

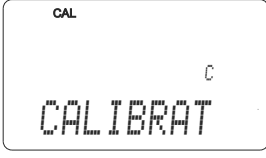
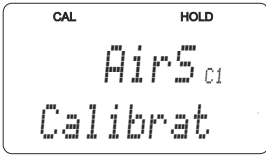
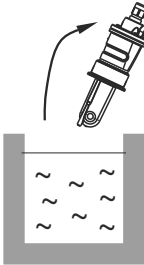
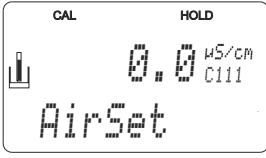
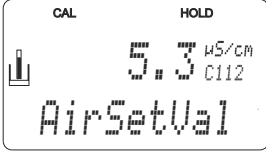
Använd CAL-tangenten för att komma till funktionsgruppen för kalibrering.

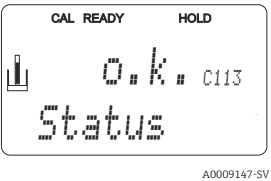
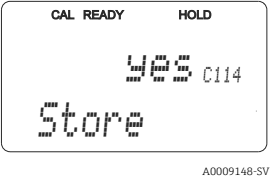
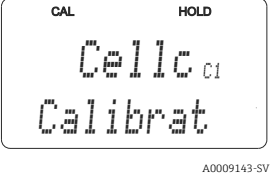

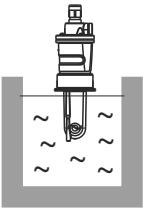
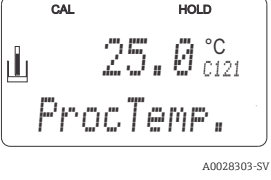
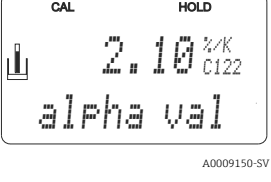
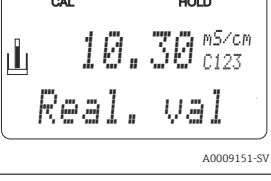
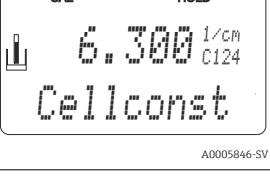
Använd den här funktionsgruppen för att kalibrera och justera transmittern. Kalibreringen kan utföras på två olika sätt:

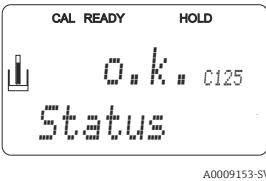
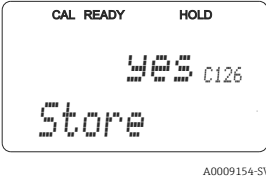
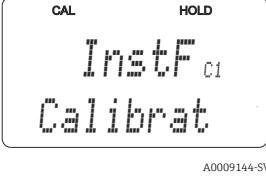
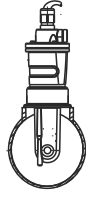
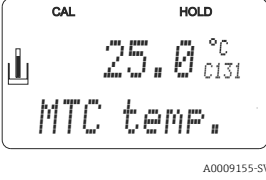
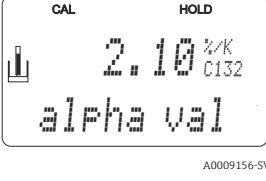
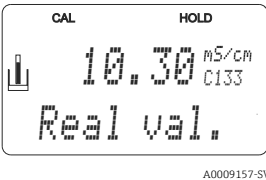
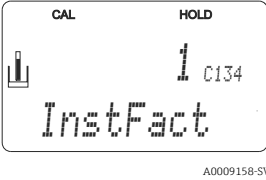
- Genom att mäta i en kalibreringslösning med känd konduktivitet.
- Genom att ange konduktivitetssensorns exakta cellkonstant.

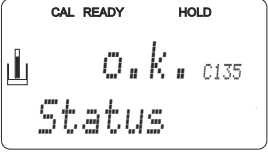
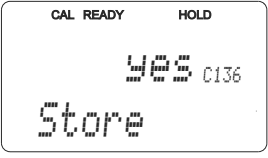
Observera följande:

- Under driftsättning av induktiva sensorer är en luftkalibrering absolut nödvändig för att kompensera för restkoppling (från fält C111) så att mätsystemet kan leverera exakta mätdata.
- Om kalibreringen avbryts genom att trycka på PLUS- och MINUS-tangenterna samtidigt (återgång till C114, C126 eller C136), eller om kalibreringen är felaktig, används de ursprungliga kalibreringsdata igen. Ett kalibreringsfel indikeras av "ERR" och att sensorsymbolen blinkar på displayen.
Gör om kalibreringen!
- För varje kalibrering växlar enheten automatiskt till parkeringsläge (fabriksinställning).

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
C	Funktionsgruppen CALIBRATION:		 <small>A0009141-SV</small>	Kalibreringsinställningar.
C1(1)	Kompensering för restkoppling	Airs = luftkalibrering (1) Cellc = cellkonstant (2) InstF = installationsfaktor (3)	 <small>A0009142-SV</small>	Vid driftsättning av induktiva sensorer är en luftkalibrering obligatorisk . Luftkalibreringen av sensorn måste utföras i luft. Sensorn måste vara torr.
Ta bort sensorn från vätskan och torka den fullständigt .			 <small>A0005690</small>	
C111	Startkalibrering för restkoppling (luftkalibrering)	Aktuellt mätvärde	 <small>A0009145-SV</small>	Tryck på CAL för att starta kalibreringen.
C112	Restkopplingen visas (luftkalibrering)	-80,0 till 80,0 µS/cm	 <small>A0009146-SV</small>	Mätsystemets restkoppling (sensor och transmitter).

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
C113	Kalibreringsstatusen visas	o.k. E xxx	 <small>A0009147-SV</small>	Om kalibreringsstatusen inte är ok anges skälet till felet på andra raden på displayen.
C114	Spara kalibreringsresultatet?	Yes No New	 <small>A0009148-SV</small>	Om C113 = E xxx, så bara No eller New . Om New, gå tillbaka till C. Om Yes/No, gå tillbaka till "Mätning".
C1(2)	Kalibrering av cellkonstant	Airs = luftkalibrering (1) Cellc = cellkonstant (2) InstF = installationsfaktor (3)	 <small>A0009143-SV</small>	Sensorn måste doppas på så sätt att det finns ett tillräckligt avstånd till kärlets vägg (installationsfaktorn utövar ingen påverkan om > 15 mm).
Doppa sensorn i kalibreringslösningen.  Följande avsnitt beskriver kalibrering med referenslösningens temperaturkompenserade konduktivitetvärde. Om kalibreringen utförs med ett icke-kompenserat konduktivitetvärde måste du ställa in temperaturkoefficienten α på noll.			 <small>A0005691</small>	
C121	Mata in kalibreringstemperaturen (MTC)	25 °C -35,0 till 250,0	 <small>A0028303-SV</small>	Finns bara om B1 = fixed.
C122	Ange α -värdet för kalibreringslösningen	2,10 %/K 0,00 till 20,00 %/K	 <small>A0009150-SV</small>	Värdet finns i den teknisk informationen för alla kalibreringslösningar från E+H. Du kan också använda den påprintade tabellen för att beräkna värdet. Ställ in α på 0 för kalibrering med icke-kompenserade värden.
C123	Ange korrekt konduktivitetvärde för kalibreringslösningen	Aktuellt mätvärde 0,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ till 9 999 mS/cm	 <small>A0009151-SV</small>	Värdet visas alltid i mS/cm .
C124	Den beräknade cellkonstanten visas	0,1-6,3-99,99 cm^{-1}	 <small>A0005846-SV</small>	Den beräknade cellkonstanten visas och godkänns i A5.

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
C125	Kalibreringsstatusen visas	o.k. E xxx	 <small>A0009153-SV</small>	Om kalibreringsstatusen inte är ok anges skålet till felet på andra raden på displayen.
C126	Spara kalibreringsresultatet?	Yes No New	 <small>A0009154-SV</small>	Om C125 = E xxx, så bara No eller New . Om New, gå tillbaka till C. Om Yes/No, gå tillbaka till "Mätning".
C1(3)	Kalibrering med sensormatchning för induktiva sensorer	Airs = luftkalibrering (1) Cellc = cellkonstant (2) InstF = installationsfaktor (3)	 <small>A0009144-SV</small>	Sensorjustering med kompensering för väggeffekter. Mätvärdet påverkas av avståndet mellan sensorn och rörväggen och av rörmaterialet (ledande eller isolerande). Installationsfaktorn indikerar dessa beroenden. Se avsnittet "Installationsanvisning".
Sensorn installeras på driftplatsen.			 <small>A0005693</small>	
C131	Ange processtemperatur (MTC)	25 °C -35,0 till 250,0	 <small>A0009155-SV</small>	Finns bara om B1 = fixed.
C132	Ange α-värdet för kalibreringslösningen	2,10 %/K 0,00 till 20.00 %/K	 <small>A0009156-SV</small>	Värdet anges i TI för alla kalibreringslösningar från E+H. Du kan också använda den påprintade tabellen för att beräkna värdet. Ställ in α på 0 för kalibrering med icke-kompenserade värden.
C133	Ange korrekt konduktivitetsvärde för kalibreringslösningen	Aktuellt mätvärde 0,0 µS/cm till 9 999 mS/cm	 <small>A0009157-SV</small>	Fastställ korrekt konduktivitetsvärde för mediet genom att utföra en referensmätning.
C134	Den beräknade installationsfaktorn visas	1 0,10 till 5,00	 <small>A0009158-SV</small>	

Kodning	Fält	Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)	Display	Info
C135	Kalibreringsstatusen visas	o.k. E xxx	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0009159-SV</p>	Om kalibreringsstatusen inte är ok visas ett skäl till felet på den andra raden på displayen.
C136	Spara kalibreringsresultat?	Yes No New	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0009160-SV</p>	Om C135 = E xxx, så bara No eller New . Om New, gå tillbaka till C. Om Yes/No, gå tillbaka till "Mätning".

7.4.15 Kommunikationsgränssnitt

För enheter med ett kommunikationsgränssnitt, se också den separata bruksanvisningen BA00212C/07/EN (HART) eller BA00213C/07/EN (PROFIBUS).

8 Diagnostik och felsökning

8.1 Felsökningsanvisningar

Transmittern övervakar själv kontinuerligt sina funktioner. Om ett fel uppstår som enheten känner igen indikeras det på displayen. Felnumret visas nedanför det visade huvudmätvärdet. Om mer än ett fel uppstår kan du visa dem med MINUS-tangenten.

Se tabellen "Systemfelmeddelanden" för möjliga felkoder och åtgärder.

Om ett funktionsfel skulle uppstå utan att transmittern visar något felmeddelande, se tabellerna "Processspecifika fel" och "Enhetspecifika fel" för att lokalisera och åtgärda felet. De här tabellerna ger dig ytterligare information om eventuella reservdelar som kan behövas.

8.2 Systemfelmeddelanden

Du kan visa och välja felmeddelanden med MINUS-tangenten.

Fel Nr.	Användargränssnitt	Tester/åtgärder	Larmkontakt		Felström	
			Fabr.	Anv.	Fabr.	Anv.
E001	EEPROM-minnesfel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stäng av enheten och slå på den igen. 	Ja		Nej	
E002	Enheter är inte kalibrerad, ogiltiga kalibreringsdata, inga eller ogiltiga användardata (EEPROM-fel), enhetens mjukvara är inte lämplig för hårdvaran (styrenheten)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ladda ner mjukvara som är kompatibel med hårdvaran. ▪ Ladda ner enhetsmjukvara som är specifik för mätparametrarna. ▪ Om felet kvarstår, skicka in enheten på reparation till ditt lokala försäljningscenter eller byt ut enheten. 	Ja		Nej	
E003	Nedladdningsfel	Nedladdningsfilen kommer inte åt låsta funktioner (t.ex. temperaturtabell i grundversionen)	Ja		Nej	
E007	Transmitterfel, enhetens mjukvara är inte kompatibel med transmitterversionen		Ja		Nej	
E008	Defekt sensor eller sensoranslutning	Kontrollera sensorn och sensoranslutningen (se avsnittet "Enhetskontroll med mediesimulering" eller kontakta E+H Service).	Ja		Nej	
E010	Ingen temperatursensor ansluten eller temperatursensorn kortsluten (temperatursensorn defekt)	Kontrollera temperatursensorn och anslutningarna; kontrollera vid behov måtenheten med en temperatursimulator.	Ja		Nej	

Fel Nr.	Användargränssnitt	Tester/åtgärder	Larmkontakt		Felström	
			Fabr.	Anv.	Fabr.	Anv.
E025	Offsetvärdet för luftkalibrering har överskridit sitt gränsvärde	Upprepa luftkalibreringen (i luft) eller byt ut sensorn. Rengör och torka cellen före luftkalibreringen.	Ja		Nej	
E036	Sensorns kalibreringsområde har överskridits	Rengör sensorn och omkalibrera vid behov, kontrollera sensorn, kabeln och anslutningarna.	Ja		Nej	
E037	Under sensorns kalibreringsområde		Ja		Nej	
E045	Kalibreringen avbruten	Upprepa kalibreringen.	Ja		Nej	
E049	Installationsfaktorns kalibreringsområde har överskridits	Kontrollera rördiametern, rengör sensorn och utför kalibrering igen.	Ja		Nej	
E050	Under installationsfaktorns kalibreringsområde		Ja		Nej	
E055	Under huvudparameterns mätområde	Doppa sensorn i ledande medium eller utför en luftkalibrering.	Ja		Nej	
E057	Huvudparameterns mätområde har överskridits	Kontrollera mätningen, styrningen och anslutningarna (för simulering, se avsnittet "Enhetskontroll med mediesimulering").	Ja		Nej	
E059	Under temperaturområdet		Ja		Nej	
E061	Temperaturområdet har överskridits		Ja		Nej	
E063	Under strömutgångsområde 1	Kontrollera tilldelning av mätvärde och strömutgång (funktionsgrupp O).	Ja		Nej	
E064	Strömutgångsområde 1 har överskridits		Ja		Nej	
E065	Under strömutgångsområde 2	Kontrollera tilldelning av mätvärden och strömutgång.	Ja		Nej	
E066	Strömutgångsområde 2 har överskridits		Ja		Nej	
E067	Inställningsvärde för gränskontakter har överskridits	Kontrollera mätvärde, gränsinställning och mätenheter. Bara aktiv om R1 = alarm +LV eller LV.	Ja		Nej	
E077	Temperaturer utanför α -värdets tabellomfång	Kontrollera mätningar och tabeller.	Ja		Nej	
E078	Temperatur utanför koncentrationstabell		Ja		Nej	
E079	Konduktivitet utanför koncentrationstabell		Ja		Nej	
E080	För smalt parameteromfång för strömutgång 1	Sprid strömutgången..	Nej		Nej	
E081	För smalt parameteromfång för strömutgång 2	Sprid strömutgången..	Nej		Nej	

Fel Nr.	Användargränssnitt	Tester/åtgärder	Larmkontakt		Felström	
			Fabr.	Anv.	Fabr.	Anv.
E100	Strömsimulering aktiv		Nej		Nej	
E101	Servicefunktion ja	Koppla från servicefunktion eller stäng av enheten och slå på den igen.	Nej		Nej	
E102	Manuellt läge aktivt		Nej		Nej	
E106	Nerladdning ja	Vänta tills nerladdningen är slutförd.	Nej		Nej	
E116	Nerladdningsfel	Upprepa nerladdningen.	Nej		Nej	
E150	För litet avstånd mellan temperaturvärden i α -värdetabellen	Ange korrekt α -värdetabell (temperaturer måste anges i intervall om minst 1 000).	Nej		Nej	
E152	Larm för realtidskontroll	Kontrollera sensorn och anslutningen.	Nej		Nej	

8.3 Processpecifika fel

Använd följande tabell för att lokalisera och åtgärda eventuella förekommande fel.

Problem	Möjlig orsak	Tester/åtgärder	Verktyg, reservdelar
Felaktig läsning jämfört med jämförelsemätning	Enheten felaktigt kalibrerad	Kalibrera enheten enligt avsnittet "Kalibrering"	Kalibreringslösning eller cellens certifikat
	Förorenad sensor	Rengöring av sensorn	Se avsnittet "Rengöring av konduktivitetssensorer"
	Felaktig temperaturmätning	Kontrollera temperaturmätvärdet i mätenheten och i referensenheten	Temperaturmätenhet, precisionstemperatursensor
	Felaktig temperaturkompensering	Kontrollera kompenseringsmetoden (ingen/ATC/MTC) och kompenseringstypen (linjär/substans/användartabell)	Obs: transmittern har separata koefficienter för kalibrering och temperatur
	Referensenheten är felaktigt kalibrerad	Kalibrera referensenheten eller använd verifierad enhet	Kalibreringslösning, referensenhetens bruksanvisning
	Felaktig ATC-inställning i referensenheten	De båda enheternas kompenseringsmetod och kompenseringstyp måste vara identiska.	Referensenhetens bruksanvisning
Generellt osannolika mätvärden: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kontinuerlig mätvärdesöverflynnad ■ Mätvärdet konstant 000 ■ Mätvärdet för lågt ■ Mätvärdet för högt ■ Mätvärdet fruset ■ Övåntat strömutfångsvärde 	Kortslutning/fukt i sensorn	Kontrollera sensorn	Se avsnittet "Kontrollera induktiva konduktivitetssensorer".
	Kortslutning i kabel eller uttag	Kontrollera tabell och uttag	
	Glapp i sensorn	Kontrollera sensorn	Se avsnittet "Kontrollera induktiva konduktivitetssensorer".
	Glapp i kabeln eller uttaget	Kontrollera tabell och uttag	
	Felaktig cellkonstantsinställning	Kontrollera cellkonstanten	Sensorns märkskylt eller certifikat
	Felaktig tilldelning av utgång	Kontrollera tilldelningen av mätvärde till strömsignal	
	Felaktig utgångsfunktion	Kontrollera förinställt värde (0-20/4-20 mA) och kurvans form (linjär/tabell)	
	Lufftlickor i armaturen	Kontrollera armaturen och installationsläget	
	Felaktig temperaturmätning/defekt temperatursensor	Kontrollera enheten med ett motsvarande motstånd/kontrollera Pt 1000 i sensorn.	
	Defekt transmittermodul	Kontrollera med ny modul	Se avsnitten "Enhetsspecifika fel" och "Reservdelar".
	Enheten i otillåtet drifttillstånd (svarar inte på tangenttryckningar)	Stäng av enheten och slå på den igen	EMC-problem: om detta kvarstår, kontrollera jordningen, skärmningarna och linjedragningen eller låt E+H Service utföra en kontroll.
Felaktigt mätvärde för konduktivitet i processen	Ingen/felaktig temperaturkompensering	ATC: väl typ av kompensering – om linjär, ställ in lämpliga koefficienter. MTC: ställ in processtemperaturen.	

Problem	Möjlig orsak	Tester/åtgärder	Verktyg, reservdelar
	Felaktig temperaturmätning	Kontrollera mätvärdet för temperatur.	Referensenhet, temperatursensor
	Bubblor i mediet	Förebygg bildning av bubblor med: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gasbubbelfälla ▪ Skapa mottryck (strypskiva) ▪ Mätning i bypassrör 	
	Felaktigt inriktad sensor	Det centrala hålet i sensorn måste peka i mediets flödesriktning.	Kompakt version: ta bort elektronikboxen för att vrida på sensorn. Separerad version: vrid på sensorn i flänsen.
	För stort flödesområde (kan leda till bildning av bubblor)	Minska flödesområdet eller välj en monteringsplats med mindre turbulens.	
	Störningsström i mediet	Jorda mediet nära sensorn; ta bort/reparera störningskällan.	De vanligaste orsakerna till ström i mediet: defekta doppmotorer
	Sensorn kontaminerad eller avlagringar på sensorn	Rengör sensorn (se avsnittet "Rengör konduktivitetssensorerna").	För hårt förorenade medier: Använd sprutrensking
Felaktigt temperaturvärde	Felaktig sensoranslutning	Kontrollera anslutningarna med hjälp av kopplingsschemat. Tretrådsanslutning krävs alltid.	Kopplingsschema, avsnittet "Elanslutning"
	Defekt mätkabel	Kontrollera kabeln med avseende på brott/kortslutningar/shunt.	Ohmmeter
	Felaktig sensortyp	Ställ in typ av temperatursensor i enheten (fält B1).	
Fluktuationer i mätvärdet	Störningar på mätkabeln	Anslut kabelskärmning enligt kopplingsschemat	Se avsnittet "Elanslutning"
	Störning på utsignalkabeln	Kontrollera kabeldragningen, dra eventuellt kabeln separat	Dra separata linjer för ut signaler och mätångar
	Störningsström i mediet	Eliminera källan till störningen eller jorda mediet så nära sensorn som möjligt.	
Gränskontakten fungerar inte	Reläet har konfigurerats för larm	Aktivera gränsvärdesomkopplare.	Se fält R1.
	För lång mottagningsfördröjning	Förkorta mottagningsfördröjningstiden	Se fält R4.
	"Hold"-funktionen aktiv	"Auto hold" för kalibrering, "Hold"-ingång aktiverad; "Hold" aktiv via tangentbord	Se fälten S2 till S5
Gränskontakten konstant aktiv	För lågt inställd frånsagningsfördröjning	Förkorta frånsagningsfördröjningstiden	Se fält R5.
	Avbruten kontrollslina	Kontrollera mätvärdet, strömutfångsvärdet, ställdonen, kemikalier	
Ingen signal i strömutfången för konduktivitet	Kabeln är frånkopplad eller kortsluten	Frånkoppla kabeln och mät direkt vid enheten	Milliamperemätare 0-20 mA
	Defekt utfång	Se avsnittet "Enhetspecifika fel"	

Problem	Möjlig orsak	Tester/åtgärder	Verktyg, reservdelar
Fast signal i strömutgången för konduktivitet	Strömsimulering aktiv	Stäng av simulering.	Se fält O22
	Otillåtet drifttillstånd för processorsystemet	Stäng av enheten och slå på den igen.	EMC-problem: om detta kvarstår, kontrollera installationen, skärmningen och jordningen eller låt E+H Service utföra en kontroll.
Felaktig strömutgångssignal	Felaktig strömtilldelning	Kontrollera strömtilldelningen: 0–20 mA eller 4–20 mA?	Fält O211
	För hög total belastning i strömslingan (> 500 Ω)	Koppla bort utgången och mät direkt vid enheten	Milliamperemeter för 0–20 mA likström
	EMC (störningskoppling)	Koppla bort båda utgångskablarna och mät direkt vid enheten	Använd skärmade kablar, jorda skärmningarna i båda ändar, dra vid behov kabeln genom ett annat kabelrör
Ingen utsignal för temperatur	Enheten har inte en andra strömutgång	Kontrollera versionen med hjälp av märkskylten, byt vid behov ut LSCH-x1-modulen	LSCH-x2-modul, se avsnittet "Spare parts"
	Enhet med PROFIBUS-PA	PA-enheten har ingen strömutgång!	
Utökningspaketets funktioner är inte tillgängliga (Realtidskontroll, strömkurva 2–4, alfavärdekurva 2–4, användardefinierad koncentrationskurva 1–4)	Utökningspaketet är inte aktiverat (aktivera genom att ange en kod som beror på serienumret och som levereras av Endress+Hauser när utökningspaketet beställs)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OM E-paketet eftermonteras: koden levereras av E+H → ange den här koden. ▪ När den defekta LSCH/LSCP-modulen har bytts ut: ange först enhetens serienummer manuellt (se märkskylten), ange sedan det befintliga kodnumret. 	för en detaljerad beskrivning, se avsnittet "Byt centralmodulen".
Ingen HART-kommunikation	Ingen HART-centralmodul	Verifiera märkskylt: HART = -xxx5xx och -xxx6xx	Uppgradera till LSCH-H1/-H2
	Ingen eller felaktig DD ("Device Description", enhetsbeskrivning)	För mer information, se BA00212C/07/EN, "HART field communication with Smartec S CLD132".	
	HART-gränssnitt saknas		
	Strömutgång < 4 mA		
	För låg belastning (måste vara > 230 Ω)		
	HART-mottagare (t.ex. FXA 191) ej anslutning via belastning utan via strömförsörjning		
	Felaktig enhetsadress (addr. = 0 för enkel drift, addr. > 0 för flerpunktsdrift)		
	För hög linjekapacitans		
	Störning på linjen		
	Flera enheter har samma adress		
Ingen PROFIBUS-kommunikation	Ingen PA/DP-centralmodul	Kontrollera med hjälp av märkskylten: PA = -xxx3xx /DP = xxx4xx	Uppgradera till LSCP-modul, se avsnittet "Reservdelar"

Problem	Möjlig orsak	Tester/åtgärder	Verktyg, reservdelar
	Enheten har felaktig mjukvaruversion (utan PROFIBUS)	För mer information, se BA00213C/07/EN "PROFIBUS PA/DP - Field communication for Smartec S CLD132".	
	Med Commuwin (CW) II: CW II-versionen och enhetens mjukvara är inte kompatibla		
	Ingen eller felaktig DD/DLL		
	Felaktig överföringshastighetsinställning för segmentkopplare i DPV-1-servern		
	Bussanvändare (master) har fel adress eller adressen har tilldelats två gånger		
	Bussanvändare (slav) har fel adress		
	Busslinjen är inte avslutad		
	Linjeproblem (för lång, för litet tvärsnitt, ingen skärmning, skärmningen ej jordad, sladdarna ej tvinnade)		
	För låg bussspänning (Bussens spänningstyp 24 V likström för ej-Ex)	Spänningen i enhetens PA/DP-kontakt måste vara minst 9 V	

8.4 Enhetsspecifika fel

Följande tabell hjälper dig under diagnostisering och anger vilka reservdelar som eventuellt behövs.

Beroende på svårighetsgrad och aktuell mätutrustning utförs diagnostisering av:

- Utbildad driftpersonal
- Användarens utbildade instrumenttekniker
- Företaget som ansvarar för installation/drift av systemet
- Endress+Hauser Service

Information om exakta reservdelsbeteckningar och hur de ska installeras finns i avsnittet "reservdelar".

Problem	Möjlig orsak	Tester/åtgärder	Tillvägagångssätt, verktyg, reservdelar
Släckt display, inga ljusdioder aktiva	Ingen linjespänning	Kontrollera om det finns linjespänning	Instrumenttekniker/t.ex. multimätare
	Matningsspänningen felaktig/för låg	Jämför den faktiska linjespänningen med uppgifterna på märkskylten	Användare (elleverantörersdata eller multimätare)
	Fel på anslutningen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plint ej åtdragen ▪ Isolering i kläm ▪ Fel plintar har använts 	Instrumenttekniker
	Enhetens säkring defekt	Jämför linjespänningen med uppgifterna på märkskylten och byt ut säkringen	Instrumenttekniker/lämplig säkring; se sprängskissen i avsnittet "Reservdelar"
	Defekt strömenhet	Byt ut strömenheten, observera versionen	Diagnostik på plats av Endress+Hauser Service, testmodul behövs
	Defekt centralmodul	Byt ut centralmodulen, observera versionen	Diagnostik på plats av Endress+Hauser Service, utbytesmodul behövs
	Bandkabeln mellan centralmodulen och strömförsörjningsenheten sitter löst eller är defekt	Kontrollera bandkabeln, byt ut den vid behov	Se avsnittet "Reservdelar"
Släckt display, aktiva ljusdioder	Defekt centralmodul (modul: LSCH/LSCP)	Byt ut centralmodulen, observera versionen	Diagnostik på plats av Endress+Hauser Service, testmodul behövs
Värden visas på displayen men: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Displayen ändras inte och/eller ▪ Enheten kan inte styras 	Bandkabeln eller transmittermodulen har inte monterats korrekt	Sätt tillbaka transmittermodulen, använd ytterligare fästskruv M3 vid behov. Kontrollera om bandkabeln har satts i på rätt sätt.	Utför med hjälp av installationsritningarna i avsnittet "Reservdelar".
	Otillåtet operativsystemstillstånd	Stäng av enheten och slå på den igen.	Möjligt EMC-problem: om detta kvarstår, kontrollera installationen eller låt E+H Service utföra en kontroll.
Enheten blir varm	Felaktig/för hög spänning	Jämför linjespänningen med uppgifterna på märkskylten	Användare, instrumenttekniker
	Uppvärmning genom process eller solljus	Placera i ett bättre läge eller använd separerad version. Använd solskydd utanför.	
	Defekt strömenhet	Byt ut strömenheten.	Diagnostiseras endast av Endress+Hauser Service

Problem	Möjlig orsak	Tester/åtgärder	Tillvägagångssätt, verktyg, reservdelar
Felaktigt mätvärde för konduktivitet och/eller temperatur	Defekt transmittermodul (modul: MKIC), utför först tester och utför mätningar som beskrivs i avsnittet "Processspecifika fel".	Test av mätgång: <ul style="list-style-type: none"> ■ Simulering med motstånd, se tabell i avsnittet "Enhetskontroll med mediesimulering" ■ 1 000 Ω motstånd vid plintarna 11/12 + 13 = display 0 °C 	Om testet är negativt: byt ut modulen (observera versionen). Utför med hjälp av sprängskisserna i avsnittet "Reservdelar".
Felaktig strömutfångningssignal	Felaktig justering	Test med inbyggd strömsimulering (fält O221). För detta måste du koppla bort de båda linjerna och ansluta en milliamperemeter direkt till strömutfångningen.	Om simuleringsvärdet är felaktigt: justering i fabriken eller ny LSCH/LSCP-modul behövs. Om simuleringsvärdet är korrekt: kontrollera belastning och shuntar i strömslingan.
	För hög belastning		
	Shunt/kortslutning till jord i strömslingan	Kontrollera om 0–20 mA eller 4–20 mA har valts.	
Felaktigt driftläge			
Ingen strömutfångningssignal	Defekt strömutfångningssteg (LSCH/LSCP-modul)	Test med inbyggd strömsimulering, anslut en milliamperemeter direkt till strömutfångningen	Om testet är negativt: Byt ut centralmodulen (observera versionen)
Ytterligare funktioner saknas (växling av utökade funktioner eller mätområde)	Ingen eller felaktig upplåsningskod används	Vid eftermontering: kontrollera om rätt serienummer har använts vid beställningen av de utökade funktionerna eller MRS.	Hanteras av Endress+Hauser Sales
	Felaktigt serienummer för enheten har sparats i LSCH/LSCP-modulen	Kontrollera om serienumret på märkskylten stämmer överens med SNR i LSCH/LSCP (fält S 10).	Enhets serienummer i LSCH/LSCP-modulen är nödvändigt för utökade funktioner.
Ytterligare funktioner (utökade funktioner eller växling av mätområde) saknas efter byte av LSCH/LSCP-modulen	LSCH- eller LSCP-reservmoduler lämnar fabriken med serienummer 0000 för enhets . Plus Package eller Chemoclean är inte aktiverade när de lämnar fabriken.	För LSCH/LSCP med SNR 0000 kan ett serienummer för enhets anges en gång i fälten E115 till E118. Mata sedan in upplåsningskoden för utökningsspaketet.	för en detaljerad beskrivning, se avsnittet "Byt centralmodulen".
Ingen gränssnittsfunktion för HART eller PROFIBUS PA/DP	Felaktig centralmodul	HART: LSCH-H1- eller H2-modul, PROFIBUS-PA: LSCP-PA-modul, PROFIBUS-DP: LSCP-DP-modul, Se fält E111 till 113.	Byt ut centralmodulen; Användaren eller Endress+Hauser Service.
	Enheten har felaktig mjukvara	SW-version, se fält E111.	
	Felaktig konfigurering	Se felsökningslistan i avsnittet "Processspecifika fel".	

9 Underhåll

⚠ VARNING

Processtryck och temperatur, föroreningar, elektrisk spänning

Risk för allvarlig eller livshotande skada

- ▶ Om sensorn måste tas bort vid underhåll, undvik risker som beror på tryck, temperatur och föroreningar.
- ▶ Se till att enheten är strömlös innan du öppnar den.
- ▶ Omkopplarkontakter kan försörjas med ström från olika kretsar. Se till att de här kretsarna är strömlösa innan du utför arbete på plintarna.

Vidta alla nödvändiga försiktighetsåtgärder i tid för att säkerställa driftsäkerhet och tillförlitlighet för hela mätpunkten.

Underhåll av mätpunkter omfattar:

- Kalibrering
- Rengör styrenheten, armaturen och sensorn
- Kontrollera kablarna och anslutningarna

När arbete utförs på enheten, notera eventuell påverkan som detta kan ha på processtyrssystemet eller själva processen.

OBS

Elektrostatisk urladdning (ESD)

Risk för att elektroniska komponenter skadas

- ▶ Vidta personliga skyddsåtgärder för att undvika ESD, såsom att urladda i förväg i jordningsjacket eller permanent jordning med armband.
- ▶ För din egen säkerhet, använd bara äkta reservdelar. Med äkta delar säkerställs funktion, exakthet och tillförlitlighet efter utfört underhåll.

9.1 Underhåll av hela mätpunkten

9.1.1 Rengör konduktivitetssensorerna

⚠ OBSERVERA

Risk för personskada från rengöringsmedel, skador på kläder eller utrustning

- ▶ Använd skyddsglasögon och skyddshandskar.
- ▶ Ta bort stänkt på kläder och föremål.
- ▶ Var särskilt uppmärksam på informationen i säkerhetsdatabladet för de kemikalier som används.

Eftersom ingen galvanisk kontakt finns med mediet är induktiva sensorer betydligt mindre känsliga för smuts och orenheter än konventionella ledande sensorer.

Men smuts kan täppa till mätkanalen som i sin tur kan påverka cellkonstanten. I så fall behöver även en induktiv sensor rengöras.

Ta bort orenheter från sensorn enligt följande beroende på typ av orenhet:

- Olja och fet film:
Rengör med avfettare, t.ex. alkohol, acetone, eventuellt hett vatten och diskmedel.
- Kalk och avlagringar av metalhydroxid:
Lös upp avlagringar med utspädd saltsyra (3 %) och skölj sedan ordentligt med en stor mängd rent vatten.
- Sulfidavlagringar (från avsvavling av avgaser eller avloppsreningsverk):
Använd en blandning av svavelsyra (3 %) och tiokarbamid (i detaljhandeln) och skölj sedan ordentligt med en stor mängd rent vatten.
- Avlagringar innehållande protein (t.ex. i livsmedelsindustrin):
Använd en blandning av svavelsyra (0,5 %) och pepsin (i detaljhandeln) och skölj sedan ordentligt med en stor mängd vatten.

9.1.2 Testa induktiva konduktivitetssensorer

Följande gäller för CLS54-sensorn.

Sensorkablarna måste kopplas bort från enheten eller kopplingsdosan för alla tester som beskrivs här!

- Testa sändnings- och mottagningsspolarna:
Mät mellan den inre kontakten och skärmningen vid de vita och röda koaxialkablarna om det är en separerad version och vid de vita och bruna koaxialkablarna om det är en kompakt version.
 - Resistans ca. 1 till 3 Ω .
 - Induktans ca. 180 till 500 mH (för 2 kHz, seriekrets enligt motsvarande kretsschema)
- Testa spolshunten:
En shunt mellan de två sensorspolarna är inte tillåten. Den uppmätta resistansen måste vara > 20 M Ω .
Testa med ohmmätare från den bruna eller röda koaxialkabeln till den vita koaxialkabeln.
- Test av temperatursensor:
För att testa Pt 1000 i sensorn kan du använda tabellen i avsnittet ”Enhetskontroll med mediesimulering”.
Vid separerad sensorversion ska du mäta mellan de gröna och vita sladdarna och mellan de gröna och gula sladdarna. Resistansvärdena måste vara identiska.
Vid kompakt version ska du mäta mellan de två röda sladdarna.
- Shunttest för temperatursensor:
Shuntar är inte tillåtna mellan temperatursensorn och spolarna. Kontrollera med ohmmätare att > 20 M Ω
Mät mellan temperatursensorns sladdar (grön + vit + gul eller röd + röd) och spolarna (röd och vit koaxialkabel eller brun och vit koaxialkabel).

9.1.3 Enhetskontroll med mediesimulering

Den induktiva sensorn kan inte simuleras.

Men hela CLD134-mätssystemet inklusive den induktiva sensorn kan testas med motsvarande motstånd. Observera cellkonstanten $k_{\text{nominellt}} = 6,3 \text{ cm}^{-1}$ för CLS54.

För exakt simulering måste den faktiskt använda cellkonstanten (visas i fält C124) användas för att beräkna visningsvärdet.

$$\text{Konduktivitet [mS/cm]} = k[\text{cm}^{-1}] \cdot 1 / (R[\text{k}\Omega] \cdot 1,21)$$

Värden för simulering med CLS54 vid 25 °C (77 °F):

Simulerad resistans R	Standardcellkonstant k	Uppmätt konduktivitet
10 Ω	6,3 cm^{-1}	520 mS/cm
26 Ω	6,3 cm^{-1}	200 mS/cm
100 Ω	6,3 cm^{-1}	52 mS/cm
260 Ω	6,3 cm^{-1}	20 mS/cm
2,6 k Ω	6,3 cm^{-1}	2 mS/cm
26 k Ω	6,3 cm^{-1}	200 $\mu\text{S/cm}$
52 k Ω	6,3 cm^{-1}	100 $\mu\text{S/cm}$

Konduktivitetssimulering:

Dra en kabel genom sensoröppningen och anslut den sedan till ett dekadmotstånd, till exempel.

Temperatursensorsimulering

Den induktiva sensorns temperatursensor är ansluten till plintarna 11, 12 och 13 på enheten oberoende av om versionen är kompakt eller en separerad.

För simuleringen kopplas temperatursensorn bort från sensorn och ett motsvarande motstånd ansluts istället. Det här motståndet måste också anslutas med ett tretrådsarrangemang, dvs. anslutning till plintarna 11 och 12 och en bygelkontakt mellan plint 12 och 13.

Tabellen visar några motståndsvärden för temperatursimulering:

Temperature	Resistansvärde
-20 °C (-4 °F)	921,3 Ω
-10 °C (14 °F)	960,7 Ω
0 °C (32 °F)	1 000,0 Ω
10 °C (50 °F)	1 039,0 Ω
20 °C (68 °F)	1 077,9 Ω
25 °C (77 °F)	1 097,3 Ω
50 °C (122 °F)	1 194,0 Ω
80 °C (176 °F)	1 308,9 Ω
100 °C (212 °F)	1 385,0 Ω
150 °C (302 °F)	1 573,2 Ω
200 °C (392 °F)	1 758,4 Ω

10 Reparation

10.1 Reservdelar

Beställ reservdelar från ditt lokala försäljningskontor. Använd för detta syfte beställningsnumren som listas i avsnittet "Reservdelssatser".

Av säkerhetsskäl bör du alltid uppges följande ytterligare data när du beställer reservdelar:

- Enhetens orderkod
- Serienummer
- Mjukvaruversionen, om det är möjligt

Du hittar orderkoden och serienumret på märkskylten.

Mjukvaruversionen finns i enhetens mjukvara om enhetens processorsystem fortfarande fungerar.

För mer information om reservdelssatser, se reservdelsverktyget "Spare Part Finding Tool" på Internet:

www.endress.com/spareparts_consumables

10.2 Demontera transmittern

 Tänk på följdera för processen om enheten tas ur drift!

Se sprängskissen för objektnumren.

Fortsätt enligt följande för att demontera fältenheten:

1. Ta bort locket (objekt 40).
2. Ta bort det inre skyddslocket (objekt 140). Lossa sidoklämmorna med en skruvmejsel.
3. Koppla bort kopplingsplinten med fem stift så att enheten är spänningsfri.
4. Koppla sedan bort de återstående kopplingsplintarna. Du kan nu fortsätta med att demontera enheten.
5. När du har lossat de fyra skruvarna kan du ta bort hela elektronikboxen från stålhuset.
6. Strömenhetsarmaturen sitter bara fast i klämmor och kan tas loss genom att försiktigt böja ut väggarna på elektronikboxen. Börja med klämmorna längst bak!
7. Ta av stickproppen från bandkabeln (objekt 110). Strömenheten har tagits loss.
8. Centralmodulen sitter fast med en central skruv, ta bort skruven. Utan den sitter centralmodulen bara fast i klämmor och kan enkelt tas bort.

10.3 Byt ut centralmodulen

i När den lämnar fabriken har LSCx-x-reservmodulen det serienummer för enheten som identifierar modulen som en ny modul. I och med att serienumret och upplåsningsnumret är sammanlänkade för att möjliggöra utökade funktioner och växling av mätområde kan inga befintliga utökningar/MRS vara aktiva. När en centralmodul har bytts ut ställs i allmänhet alla data som kan ändras in efter fabriksinställningarna.

Anteckna om möjligt enhetens kundanpassade inställningar, såsom:

- Kalibreringsdata
- Aktuell tilldelning, huvudparameter och temperatur
- Valen för reläfunktionen
- Gränsvärdesinställningarna
- Larminställningarna, larmets aktuella tilldelning
- Övervakningsfunktioner
- Gränssnittsparmetrar

Fortsätt enligt beskrivningen nedan om en centralmodul har bytts ut:

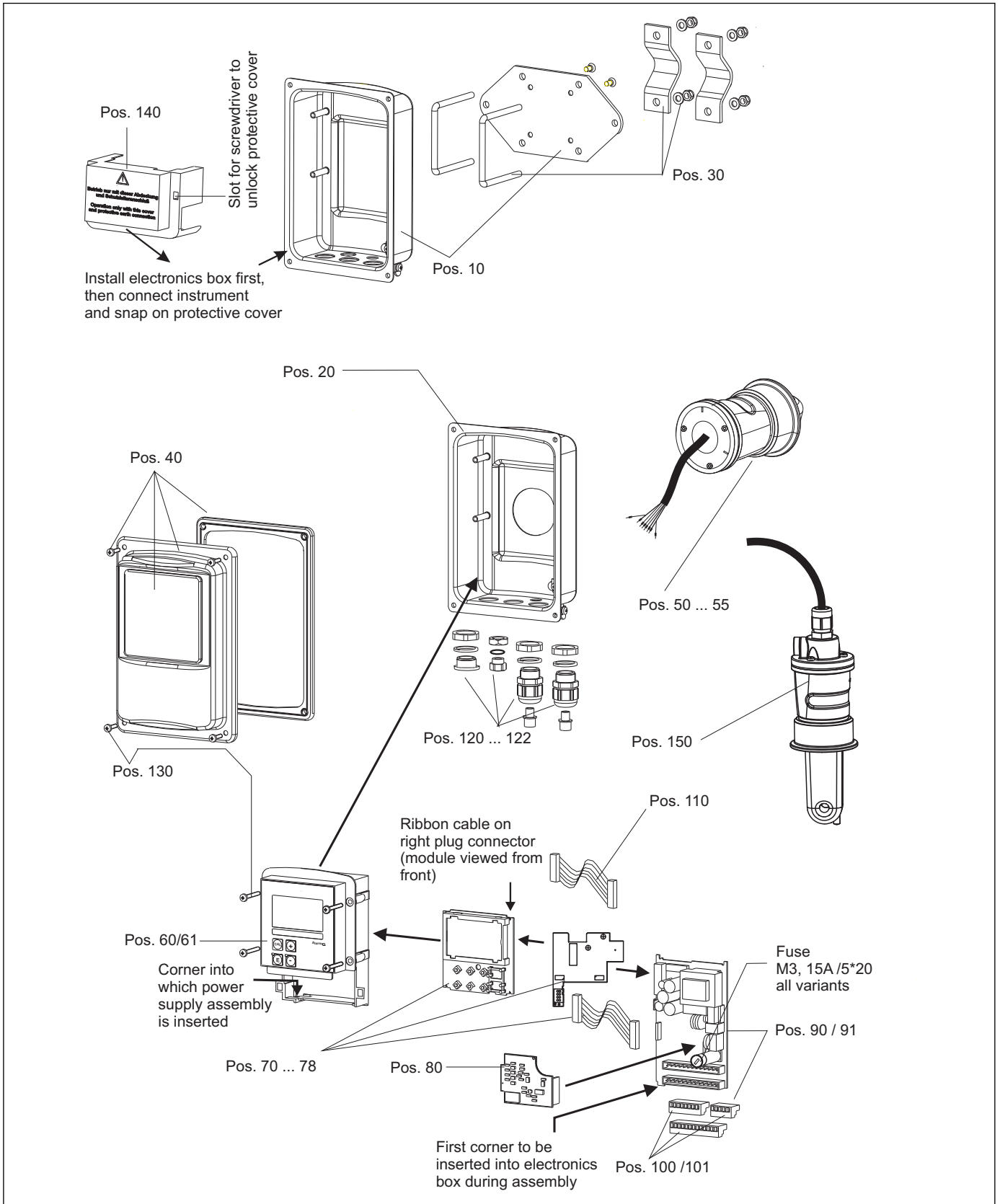
1. Demontera enheten enligt beskrivningen i avsnittet "Demontera transmittern".
2. Använd komponentnumret på centralmodulen för att kontrollera om den nya modulen har samma objektnummer som den tidigare modulen.
3. Återmontera enheten med den nya modulen.
4. Driftsätt enheten igen och kontrollera basfunktionerna (t.ex. visning av mätvärde och temperatur, styrning via tangentbordet).
5. Läs serienumret ("ser-no.") på enhetens märkskylt och mata in det här numret i fälten E115 (Första siffran = år, ensiffrigt), E116 (andra siffran: månad, ensiffrigt), E117 ("cons."-nummer, fyrsiffrigt).
 - ↳ I fältet E118 visas det fullständiga numret igen så att du kan kontrollera att det är korrekt.

i Du kan bara mata in serienummer för nya moduler med serienummer 0000. Det kan bara göras en gång! Av den anledningen måste du kontrollera att numret som matas in är korrekt innan du trycker på ENTER för att bekräfta!

Om en felaktig kod matas in aktiveras inte de ytterligare funktionerna. Ett felaktigt serienummer kan bara korrigeras på fabriken!

1. Tryck ENTER för att bekräfta serienumret eller avbryt inmatningen för att mata in numret igen.
2. I fältet S7, mata in upplåsningskoden igen (se märkskylten "/Codes:").
3. Se till att funktionerna är aktiverade: utökade funktioner måste vara tillgängliga – när du t.ex. anropar funktionsgruppen CHECK/Code P måste PCS-funktionen vara synlig; växling av mätområde måste visas när du öppnar alfatabellerna (T-funktionsgruppen/det måste gå att välja 1 till 4 i T1).
4. Ställ in standardvärdet på $6,3 \text{ cm}^{-1}$ för cellkonstanten (fält A5) och på Pt1k för temperatursensorn (fält B1).
5. Gör om de kundanpassade enhetsinställningarna.

10.4 Sprängskiss



A0017383-SV

10.5 Reservdelssatser

Artikel	Satsbeskrivning	Namn	Funktion/innehåll	Best.nr
10	Husbotten, separerad		Komplett bottenarmatur	51501574
20	Husbotten, kompakt		Komplett bottenarmatur	51501576
30	Stolpmontagesats		1 par stolpmonteringskomponenter	50062121
40	Huslock		Lock med tillbehör	51501577
50	Sensormodul MV5, hygienisk anslutning		Ersättningssensor	71020487
51	Sensormodul AA5, aseptisk koppling		Ersättningssensor	71020488
	Sensormodul AA5, aseptisk koppling, USP 87		Ersättningssensor	71020493
52	Sensorarmatur CS1, Klämma ISO 2852 2 tum		Ersättningssensor	71020489
	Sensorarmatur CS1, Klämma ISO 2852 2 tum USP 87		Ersättningssensor	71020495
53	Sensorarmatur SMS, SMS-koppling 2 tum		Ersättningssensor	71020490
54	Sensorarmatur VA4, Varivent N DN 40 till 125		Ersättningssensor	71020491
	Sensorarmatur VA4, Varivent N DN 40 till 125 USP 87		Ersättningssensor	71020496
55	Sensorarmatur BC5, Neumo BioControl® D50		Ersättningssensor	71020492
	Sensorarmatur BC5, Neumo BioControl® D50 USP 87		Ersättningssensor	71020497
60	Elskåp		Box med främre membran, sensorventiler	51501584
61	Elektronikbox PA/DP		Box med främre membran, sensorventiler, väderskydd	51502280
70	Centralmodul (styrenhet)	LSCH-S1	1 strömutgång	51502376
71	Centralmodul (styrenhet)	LSCH-S2	2 strömutgångar	51502377
72	Centralmodul (styrenhet)	LSCH-H1	1 strömutgång + HART	51502378
73	Centralmodul (styrenhet)	LSCH-H2	2 strömutgångar + HART	51502379
74	Centralmodul (styrenhet)	LSCP-PA	PROFIBUS-PA	51502380
75	Centralmodul (styrenhet)	LSCP-DP	PROFIBUS-DP	51502381
	Centralmodul (styrenhet)	LSCP-DP	PROFIBUS-DP PROFIBUS-DP anslutningsmodul LSK-B från version 2.10	71134734
78	PROFIBUS-DP anslutningsmodul	LSK-B	från version 2.10	71134735
80	Konduktivitetstransmitter	MKIC	Ingång för konduktivitet + temperatur	71161133
90	Strömenhet (huvudmodul)	LTGA	100/115/230 V växelström	51501585
91	Strömenhet (huvudmodul)	LTGD	24 V växelström + likström	51501586

Artikel	Satsbeskrivning	Namn	Funktion/innehåll	Best.nr
100	Anslutningsplintssats		Anslutningsplintar 5-/8-/13-stift	51501587
101	Anslutningsplintssats PA/DP		Anslutningsplintar 5-/8-/13-stift	51502281
110	Bandkabel		20-stiftskabel med kontakt	51501588
121	Kabelingångssats, M20		Kabelförskruvningar, blindpluggar, Goretex-filter	51502282
122	Kabelingångssats, rör		Kabelförskruvningar, blindpluggar, Goretex-filter	51502283
130	Skruvar + tätningssats		Samtliga skruvar och tätningar	51501596
140	Skyddslockssats		Skyddslock för anslutningsfack	51502382
150	Sensor, separerad		CLS54-standard	Se TI00400C

10.6 Retur

Produkten måste returneras om den behöver repareras, fabrikskalibreras eller om fel produkt har beställts eller levererats. Som ett ISO-certifierat företag och enligt rättsliga föreskrifter är Endress+Hauser skyldiga att följa vissa rutiner vid hantering av returnerade produkter som har varit i kontakt med medium.

För att garantera en snabb, säker och professionell retur av produkten ber vi dig läsa om rutinerna och villkoren för retur på www.endress.com/support/return-material.

10.7 Kassering

Enheten innehåller elektroniska komponenter och måste därför kasseras i enlighet med gällande föreskrifter för elektroniskt avfall.

Följ de lokala föreskrifterna.

11 Tillbehör

11.1 Kabelförlängning

Mätkabel CLK6

- Förlängningskabel för induktiva konduktivitetssensorer, för förlängning via VBM-kopplingsdosa
- Säljs metervis, beställningsnummer: 71183688

VBM

- Kopplingsdosa för kabelförlängning
- 10 anslutningsplintar
- Kabelingångar: 2 x Pg 13.5 eller 2 x NPT ½"
- Material: aluminium
- Kapslingsklass: IP 65
- Beställningsnummer
 - Kabelingångar Pg 13.5 : 50003987
 - Kabelingångar NPT ½": 51500177

i Beroende på omgivningsförhållandena så måste den isatta påsen med torkmedel kontrolleras och ersättas med jämna mellanrum. Detta görs för att förebygga felaktiga mätresultat på grund av fukt i mätkabeln.

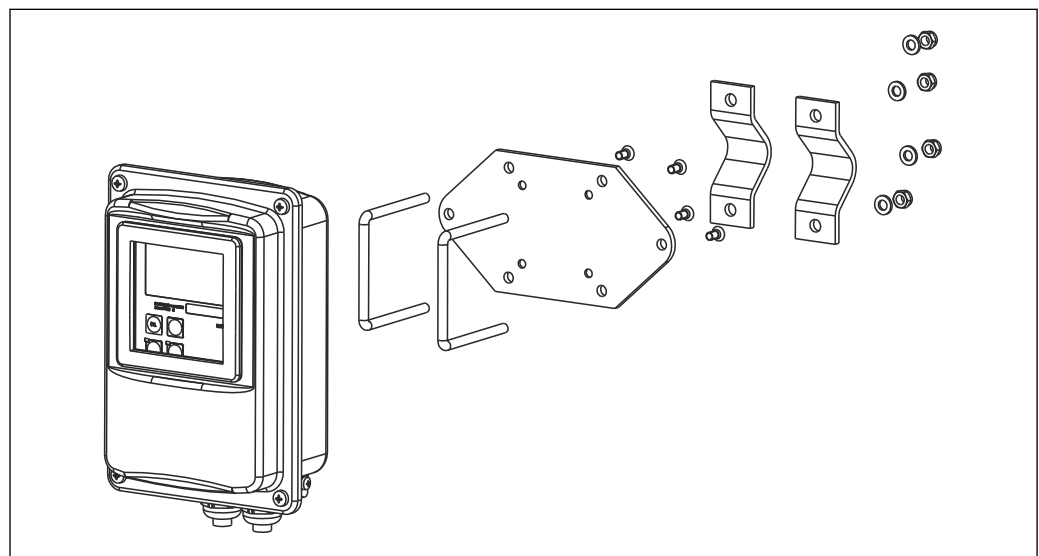
Torkmedelspåse

- Torkmedelspåse med färgindikator för VBM-kopplingsdosa
- Best.nr: 50000671

11.2 Stolpmontagesats

Stolpmontagesats

- Monteringsats för att fästa Smartec CLD132/CLD134 på horisontella och vertikala rör (max. Ø 60 mm (2,36"))
- Material: rostfritt stål 1.4301 (AISI 304)
- Best.nr 50062121



41 Monteringsats för montering av separerad version av CLD132/CLD134 på en stolpe (basplattan ingår i leveransomfattningen för transmittern)

A0004902

11.3 Uppgradering av programvara

Funktionsuppgradering

- Konfigurering av separerad parameteruppsättning (mätområdesomkoppling, MRS) och fastställande av temperaturkoefficienten;
- Best.nr 51501643
- Enhetens serienummer måste anges vid beställning.

11.4 Kalibreringslösningar

Konduktivitetsskalibreringslösningar CLY11

Precisionslösningar refererar till SRM (standard referensmaterial) av NIST för kvalificerad kalibrering av konduktivitetssystem enligt ISO 9000

- CLY11-B, 149.6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referenstemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Best.nr 50081903
- CLY11-C, 1.406 mS/cm (referenstemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Best.nr 50081904
- CLY11-D, 12.64 mS/cm (referenstemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Best.nr 50081905
- CLY11-E, 107.00 mS/cm (referenstemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Best.nr 50081906



Teknisk information TI00162C

11.5 Optoskop

Optoskop

- Gränssnitt mellan transmitter och PC/bärbar dator för serviceändamål.
- Det nödvändiga Windows-programmet "Scopeware" levereras tillsammans med optoskopet.
- Optoskopet levereras i ett hållfast fodral tillsammans med alla nödvändiga tillbehör.
- Best.nr: 51500650

12 Teknisk data

12.1 Ingång

Mätstorhet	Konduktivitet Koncentration Temperatur	
Mätområde	Konduktivitet: Koncentration: NaOH: HNO ₃ : H ₂ SO ₄ : H ₃ PO ₄ : Användare 1 (till 4): Temperatur:	Rekommenderat område: 100 µS/cm till 2000 mS/cm (icke-kompenserat) 0 till 15 % 0 till 25 % 0 till 30 % 0 till 15 % (4 tabeller tillgängliga i versioner med ytterligare funktion "konfigurering av separerad parameteruppsättning") -35 till +250 °C (-31 till +482 °F)
Temperaturmätning	Pt 1000	
Sensorkabel	Max. kabellängd är 55 m (180 ft.) med CLK6-kabel (separerad version)	
Binära ingångar 1 och 2	Spänning Strömförbrukning	10 till 50 V Max. 10 mA vid 50 V

12.2 Utgång

Utsignal	Konduktivitet, koncentration: Temperatur (valfri andra strömutgång)	0 / 4 till 20 mA, galvaniskt isolerad
Signal vid larm	2,4 eller 22 mA i händelse av fel	
Last	Max. 500 Ω	
Överföringsområde	Konduktivitet Temperatur	Konfigurerbar Konfigurerbar
Signalupplösning	Max. 700 siffror/mA	
Separationsspänning	Max. 350 V _{RMS} /500 V likström	

Minimumspridning av utsignalen	Konduktivitet	
	Mätvärde 200 till 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$	200 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	Mätvärde 0 till 19,99 mS/cm	2 mS/cm
	Mätvärde 20 till 200 mS/cm	20 mS/cm
	Mätvärde 200 till 2000 mS/cm	200 mS/cm
	Koncentration	Ingen minimumspridning
	Temperatur	15 °C eller 27 °F
Överspänningskydd	Enligt EN 61000-4-5:1995	
Hjälpspänningsutgång	Utgångsspänning	15 V \pm 0,6 V
	Utgångsström	Max. 10 mA
Kontaktutgångar	Omkopplingsström med ohmsk last ($\cos \varphi = 1$)	Max. 2 A
	Omkopplingsström med induktiv last ($\cos \varphi = 0,4$)	Max. 2 A
	Omkopplingspänning	Max. 250 V AC, 30 V likström
	Omkopplingseffekt med ohmsk last ($\cos \varphi = 1$)	Max. 500 VA växelström, 60 W likström
	Omkopplingseffekt med induktiv last ($\cos \varphi = 0,4$)	Max. 500 VA växelström
Gränskontakter	Till-/frånsagningsfördröjning (för versioner med konfigurerings av separerad parameteruppsättning)	0 till 2000 s
Larm	Funktion (omkopplingsbar): Larmfördröjning:	Låsande/återfjädrande omkopplare 0 till 2 000 s (min)
12.3 Strömförsörjning		
Matningsspänning	Beroende på orderversion: ■ 100/115/230 V AC +10/-15 %, 48 till 62 Hz ■ 24 V AC/DC +20/-15 %	
Effektförbrukning	Max. 7,5 A	
Huvudsäkring	Trådsäkring, semi-fördröjning 250 V/3,15 A	
Kabelarea	Kabellängd \leq 10 m (33 ft)	Åtminstone 3 x 0,75 mm ² (\cong 18 AWG)
	Kabellängd $>$ 10 \leq 20 m ($>$ 33 \leq 66 ft)	Åtminstone 3 x 1,5 mm ² (\cong 24 AWG)

12.4 Prestandaegenskaper

Mätvärdesupplösning	Temperatur:	0,1 °C
Reaktionstid	Konduktivitet: Temperatur:	t95 < 1.5 s t90 < 26 s
Mätfel i sensorn ¹⁾	Konduktivitet: Temperatur:	± (0,5 % av läsning + 10 µS/cm) efter kalibrering (plus osäkerhet i kalibreringslösningens konduktivitet) Pt 1000 klass A enligt IEC 60751
Mätfel i transmittern ²⁾	Konduktivitet: - Display: - Utsignal för konduktivitet: Temperatur: - Display: - Utsignal för temperatur:	Max. 0,5 % av mätvärde ± 4 siffror Max. 0,75 % av strömutgångsområde Max. 0,6 % av mätområde Max. 0,75 % av strömutgångsområde
Repetierbarhet ³⁾	Konduktivitet:	Max. 0,2 % av mätvärde ± 2 siffror
Cellkonstant	6,3 cm ⁻¹	
Mätfrekvens (oscillator)	2 kHz	
Temperaturkompensering	Mätområde Typer av kompensering Minimiavstånd för tabell:	-10 till +150 °C (+14 till +302 °F) <ul style="list-style-type: none"> ■ Inga ■ Linjär med temperaturkoefficient som kan konfigureras av användaren ■ En koefficienttabell som kan konfigureras av användaren (fyra tabeller i versioner med konfigurering av separerad parameteruppsättning) ■ NaCl enligt IEC 60746-3 1 K
Referenstemperatur	25 °C (77 °F)	
Temperaturförskjutning	Justerbar, ± 5 °C, för justering av temperaturdisplayen	

1) Enligt DIN IEC 746 del 1, vid nominella driftsförhållanden

2) Enligt DIN IEC 746 del 1, vid nominella driftsförhållanden

3) Enligt DIN IEC 746 del 1, vid nominella driftsförhållanden

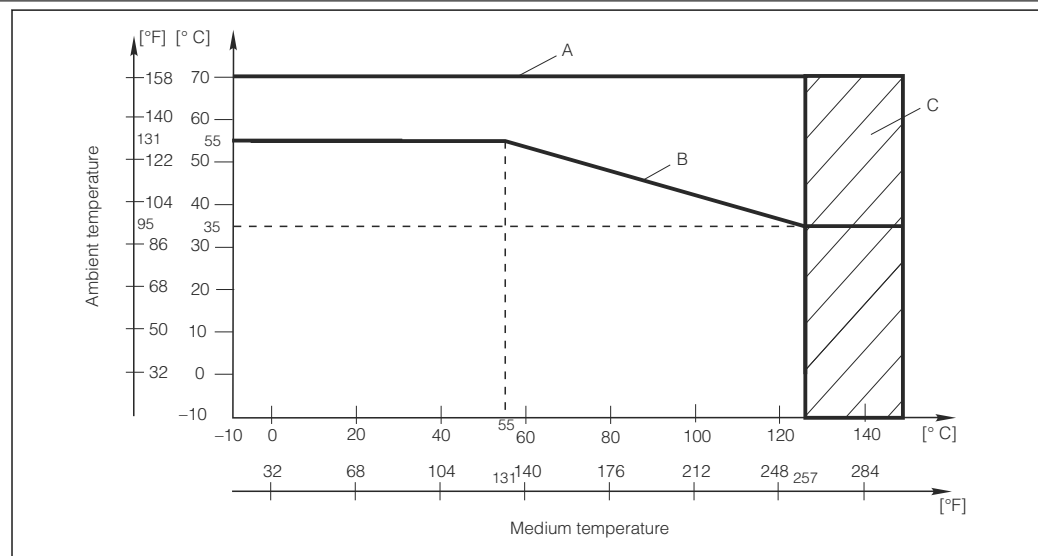
12.5 Omgivning

Omgivningstemperatur	Kompakt version eller elektronikhölje: Sensor (separerad version):	0 till +55 °C (32 till +131 °F) -20 till +60 °C (-4 till +140 °F)
Tillåtet intervall för omgivningstemperatur	-10 till +70 °C (14 till +158 °F) (separerad version) och separat transmitter -10 till +55 °C (14 till +131 °F) (kompakt version) Se även bilden till "Tillåtna temperaturområden för Smartec CLD134".	
Förvaringstemperatur	-25 till +70 °C (-13 till +158 °F)	
Elektromagnetisk kompatibilitet	Störningsemission och störningsökänslighet enligt EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006	
Kapslingsklass	IP67/typ 4	
Relativ luftfuktighet	10 till 95 %, icke-kondenserande	
Vibrationstålighet enligt IEC 60770-1 och IEC 61298-3	Oscillationsfrekvens: Avledning (toppvärde): Acceleration (toppvärde):	10 till 500 Hz 0,15 mm 19,6 m/s ² (64,3 ft/s ²)
Displayfönstrets stöttålighet	9 J	

12.6 Process

Processtemperatur	CLS54 sensor med: Separerad version: max. 125 °C (257 °F) vid 70 °C (158 °F) omgivningstemperatur Kompaktversion: max. 125 °C (257 °F) vid 35 °C (95 °F) omgivningstemperatur max. 55 °C (131 °F) vid 55 °C omgivningstemperatur
Sterilisering	CLS54 sensor med: Separerad version: 150 °C (302 °F) vid 60 °C (140 °F) omgivningstemperatur, 6 bar (87 psi), abs, max. 60 min Kompaktversion: 150 °C (302 °F) vid 35 °C (95 °F) omgivningstemperatur, 6 bar (87 psi), abs, max. 60 min
Absolut processtryck	13 bar (188,5 psi), abs upp till 90 °C (194 °F) 9 bar (130,5 psi), abs vid 125 °C (257 °F) 1 till 6 bar (14,5 till 87 psi), abs i CRN-omgivning (testad med 51 bar (739.5 psi), abs) Negativt tryck till 0,1 bar (1,45 psi) absolut

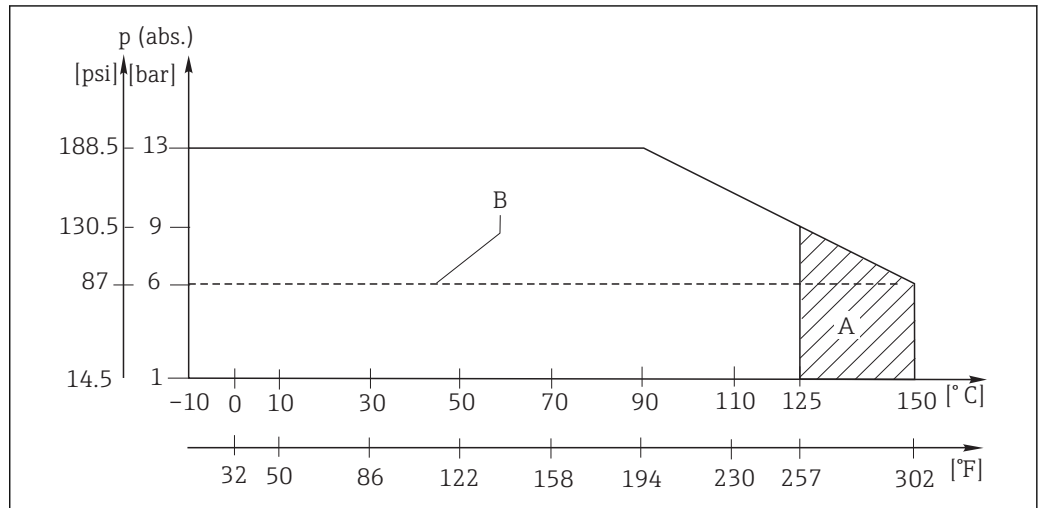
Tillåtna temperaturområden för Smartec CLD134



A0005499-SV

42 Tillåtna temperaturområden för Smartec CLD134

- A CLS54 sensor med separerad version
- B Kompakt version
- C Temporärt för sterilisering (< 60 min)

Tryck-temperatur klasser
för CLS54-sensor

43 Tryck-temperatur klasser

A Temporärt för sterilisering (max. < 60 minuter)

B MAWP (maximalt tillåtet arbetsstryck) enligt ASME-BPVC Sec. VIII, Div 1, UG101 för CRN-registrering

12.7 Flödes hastighet

Max. 5 m/s (16,4 ft/s) för lågviskösa medier i DN65-rör

12.8 Mekanisk konstruktion

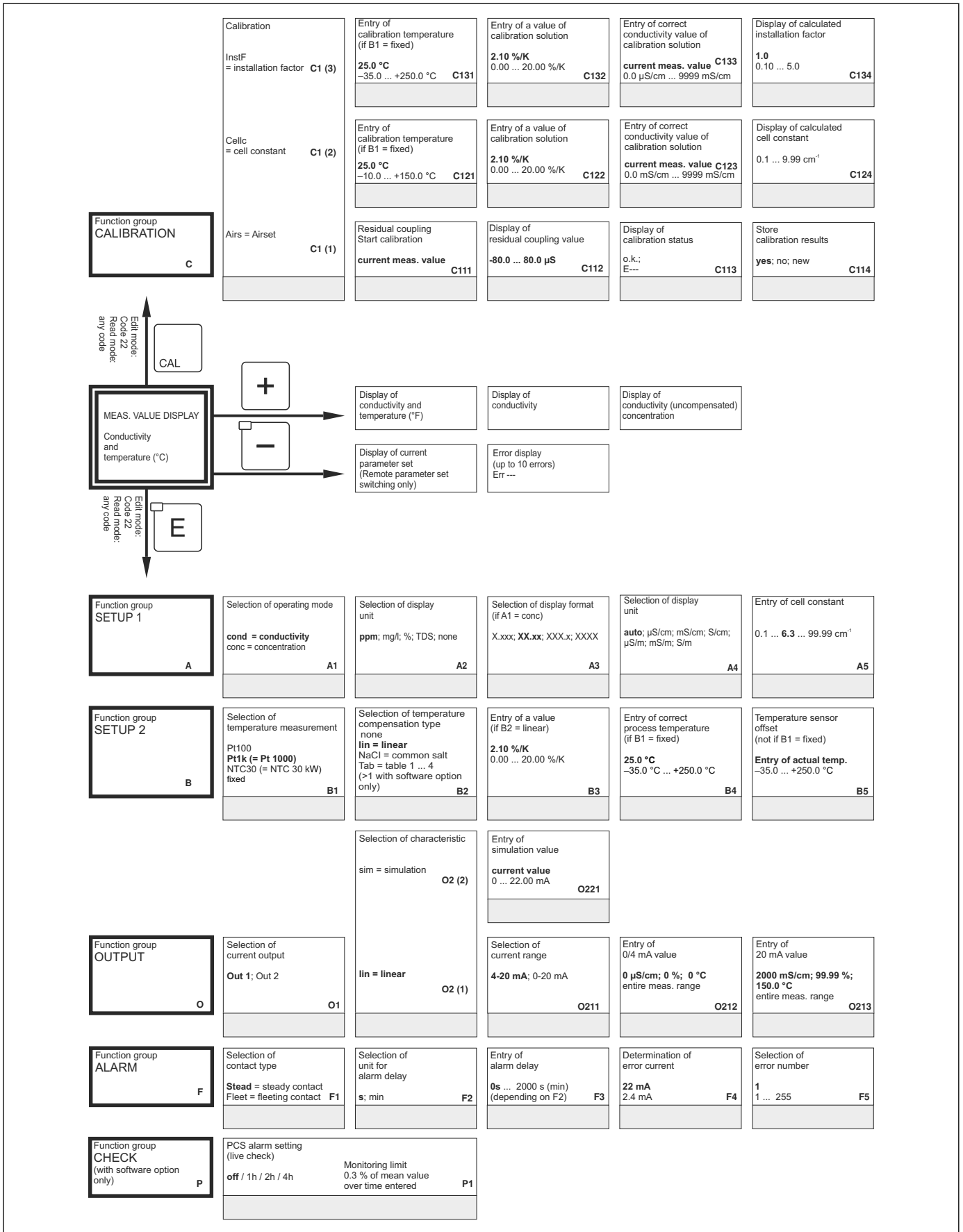
Dimensioner	Separerad version med monteringsplatta:	L x B x D: 225 x 142 x 109 mm (8,86 x 5,59 x 4,29 ")
	Kompaktversion:	
	Version MV5, CS1, AA5, SMS:	L x B x D: 225 x 142 x 255 mm (8,86 x 5,59 x 10,04 ")
	Version VA4, BC5:	L x B x D: 225 x 142 x 213 mm (8,86 x 5,59 x 8,39 ")
Vikt	Separerad version:	
	Transmitter:	Ungefär 2,5 kg (5,5 lb.)
	CLS54-sensor:	Beroende på version 0,3 till 0,5 kg (0,66 till 1,1 lb.)
	Kompaktversion med CLS54-sensor:	Ungefär 3 kg (6,6 lb.)
Material för CLS54-sensorn (i kontakt med mediet)	I kontakt med mediet:	Virgin PEEK
	Inte i kontakt med mediet:	PPS-GF40 Rostfritt stål 1.4404 (AISI 316L) Skruvar: 1.4301 (AISI 304) FKM, EPDM (tätningar) PVDF (kabelförskruvningar – endast separerad version) TPE (kabel – endast separerad version)
Material för transmittern	Hus:	Rostfritt stål 1.4301 (AISI 304)
	Främre rutan:	polykarbonat

Kemisk resistens för
CLS54-sensorn

Medium	Koncentration	PEEK
Natriumhydroxid NaOH	0 till 15 %	20 till 90 °C (68 till 194 °F)
Salpetersyra HNO ₃	0 till 10 %	20 till 90 °C (68 till 194 °F)
Fosforsyra H ₃ PO ₄	0 till 15 %	20 till 80 °C (68 till 176 °F)
Svavelsyra H ₂ SO ₄	0 till 30 %	20 °C (68 °F)
Perättiksyra H ₃ C-CO-OOH	0,2 %	20 °C (68 °F)

Med förbehåll för fel och försummelser

13 Bilaga



Display of calibration status o.k.; E--- C135	Store calibration results yes; no; new C136
Display of calibration status o.k.; E--- C125	Store calibration results yes; no; new C126

Entry of installation factor 01 ... 1.00 ... 5.00 A6	Entry of measured value damping 1 (no damping) 1 ... 60 A7
--	---

Display of temperature difference (not if B1 = fixed) 0.0 °C -5.0 ... 5.0 °C B6	Field for entry of user setting
---	---------------------------------

Set alarm contact to be effective yes; no F6	Set error current to be effective no; yes F7	Select "next error" or return to menu next = next error ~R F8
--	--	--

<p>Function group RELAY (with software option only)</p> <p>R</p>	<p>Selection of function</p> <p>Alarm; Limit; Alarm+limit</p> <p>R1</p>	<p>Selection of contact switch-on point</p> <p>2000 mS/cm; 99.99 % entire meas. range</p> <p>R2</p>	<p>Selection of contact switch-off point</p> <p>2000 mS/cm; 99.99 % entire meas. range</p> <p>R3</p>	<p>Pickup delay setting</p> <p>0 s 0 ... 2000 s</p> <p>R4</p>	<p>Dropout delay setting</p> <p>0 s 0 ... 2000 s</p> <p>R5</p>
<p>Function group ALPHA TABLE</p> <p>T</p>	<p>Selection of tables 1 1 ... 4 (>1 with software option only)</p> <p>T1</p>	<p>Selection of table option</p> <p>read edit</p> <p>T2</p>	<p>Entry of number of value pairs in table</p> <p>1 1 ... 10</p> <p>T3</p>	<p>Selection of table value pair</p> <p>1 1 ... number of T3 assign</p> <p>T4</p>	<p>Entry of temperature value (x value)</p> <p>0.0 °C -35.0 ... 250.0 °C</p> <p>T5</p>
<p>Function group CONCENTRATION</p> <p>K</p>	<p>Selection of active concentration table</p> <p>NaOH; H₂SO₄; H₃PO₄; HNO₃ User 1 ... 4</p> <p>K1</p>	<p>Multiplication factor for concentration value of a user table (with user tables only)</p> <p>1 0.5 ... 1.5</p> <p>K2</p>	<p>Selection of tables</p> <p>1 1 ... 4 (>1 with software option only)</p> <p>K3</p>	<p>Selection of table option</p> <p>read edit</p> <p>K4</p>	<p>Entry of number of table value pairs in table</p> <p>4 1 ... 16</p> <p>K5</p>
<p>Function group SERVICE</p> <p>S</p>	<p>Selection of language</p> <p>ENG; GER ITA; FRA ESP; NEL</p> <p>S1</p>	<p>Selection of HOLD effect</p> <p>froz = last value fixed = fixed value</p> <p>S2</p>	<p>Entry of fixed value (only if S2 = fixed)</p> <p>0 0 ... 100 % of 20 or 16 mA</p> <p>S3</p>	<p>HOLD configuration none = no HOLD S+C = during setup and calibration Setup = during setup CAL = dur. calibration</p> <p>S4</p>	<p>Manual HOLD</p> <p>off on</p> <p>S5</p>
	<p>Module selection</p> <p>Sens = sensor E1(4)</p>	<p>Software version</p> <p>SW version E141</p>	<p>Hardware version</p> <p>HW version E142</p>	<p>Display of serial number</p> <p>E143</p>	<p>Entry of serial number</p> <p>yes no E144</p>
	<p>MainB = Mainboard E1(3)</p>	<p>Software version</p> <p>SW version E131</p>	<p>Hardware version</p> <p>HW version E132</p>	<p>Display of serial number</p> <p>E133</p>	
	<p>Trans = Transmitter E1(2)</p>	<p>Software version</p> <p>SW version E121</p>	<p>Hardware version</p> <p>HW version E122</p>	<p>Display of serial number</p> <p>E123</p>	
<p>Function group E+H SERVICE</p> <p>E</p>	<p>Contr = Controller E1(1)</p>	<p>Software version</p> <p>SW version E111</p>	<p>Hardware version</p> <p>HW version E112</p>	<p>Display of serial number</p> <p>E113</p>	
<p>Function group INTERFACE</p> <p>I</p>	<p>Entry of address HART: 0 ... 15 PROFIBUS: 1 ... 126</p> <p>I1</p>	<p>Tag description</p> <p>@@@@@@@@ I2</p>			
<p>Function group DETERMIN. OF TEMPERATURE COEFFICIENT (with software option only)</p> <p>D</p>	<p>Entry of compensated conductivity</p> <p>current value 0 ... 9999</p> <p>D1</p>	<p>Display of uncompensated conductivity</p> <p>current value 0 ... 9999</p> <p>D2</p>	<p>Entry of current temperature</p> <p>current value -35 ... +250 °C</p> <p>D3</p>	<p>Display of determined Alpha value</p> <p>2.10 %/K</p> <p>D4</p>	
<p>Function group REMOTE PARAMETER SET SWITCHING (MRS)</p> <p>M</p>	<p>Selection of binary inputs for MRS</p> <p>2 0 ... 2</p> <p>M1</p>	<p>Display of current parameter set</p> <p>1 1 ... 4 if M1=0</p> <p>M2</p>	<p>Selection of parameter set</p> <p>1 1 ... 4 if M1=0 1 ... 2 if M1=1</p> <p>M3</p>	<p>Selection of oper. mode</p> <p>cond = conductivity conc = concentration</p> <p>M4</p>	<p>Selection of medium</p> <p>NaOH; H₂SO₄; H₃PO₄; HNO₃; User 1 ... 4 (if M4=conc) M5</p>

Selection of simulation (only if R1 = limit) auto manual R6	Switch simulation on or off (only if R6 = manual) off on R7
---	---

Entry of temperature coefficient a (y value) 2.10 %/K 0.00 ... 20.00 %/K T6	Output table status o.k. yes; no T7
---	---

Selection of table value pair 1 1 ... number from K5 K6	Entry of uncompensated conductivity value 0.0 µS/cm 0.0 ... 9999 mS/cm K7	Entry of associated concentration value 0.00 % 0 ... 99.99 % K8	Entry of associated temperature value 0.0 °C -35.0 ... +250.0 °C K9	Output table status o.k. yes; no K10
--	--	--	--	--

Entry of HOLD dwell period 10 0 ... 999 s S6	Entry of release code for SW upgrade MRS 0000 0000 ... 9999 S7	Display of order number S8	Display of serial number S9	Instrument reset no; Sens = sensor data; Facyt = factory settings S10	Start instrument test no; Display S11
---	---	-----------------------------------	------------------------------------	---	--

Entry of serial number 1st digit 0 0 ... 9 E145	Entry of serial number 2nd digit 1 1 ... 9, A, B, C E146	Entry of serial number 3rd - 6th digit 1 1 ... FFF E147	Confirm serial number yes no E148
--	---	--	--

Selection of temperature compensation none; lin; NaCl; Tab 1 ... 4 if M4=cond M6	Entry of alpha value 2.1 0 ... 20 %/K if M6=lin M7	Entry of measured value for 0/4 mA value cond.: 0 ... 2000 mS/cm conc.: 0 ... 99.99 % Unit: A2 Format: A3 M8	Entry of measured value for 20 mA value cond.: 0 ... 2000 mS/cm conc.: 0 ... 99.99 % Unit: A2 Format: A3 M9	Entry of limit switch-on point cond.: 0 ... 2000 mS/cm conc.: 0 ... 99.99 % Unit: A2 Format: A3 M10	Entry of limit switch-off point cond.: 0 ... 2000 mS/cm conc.: 0 ... 99.99 % Unit: A2 Format: A3 M11
--	--	---	--	--	---

Sökindex

A

Arbets säkerhet	6
Avsedd användning	6
Avstånd till vägg	15

B

Behörighetskoder	37
Byt ut centralmodulen	84

D

Demontera	83
Diagnostik	71
Display	35
Displayelement	34
Drift	34
Driftkoncept	37
Driftsäkerhet	6
Driftsättning	39

E

Elanslutning	27
Enhetskonfiguration	44
Enhets specifika fel	78
Etikett för anslutningsfack	31

F

Felsignalskontakt	33
Felsökning	71
Felsökningsanvisningar	71
Funktionsgrupp	
Alfatabell	54
E+H Service	61
Funktionsgrupp SETUP 2	47
Gränsskikt	62
Kalibrering	67
Koncentration	58
Kontroll	51
Larm	49
MRS	65
Service	60
SETUP 1 funktionsgrupp	44
Ström utgångar	48
Temperaturkoefficient	63
Funktionsgruppen E+H Service	61
Funktionsgruppen Service	60
Funktionskontroll	39
Funktionsuppgradering	9
Försäkran om överensstämmelse	11

G

Godkännande av leverans	8
Grundversion	9
Gränssnitt	62

I

Installation	12
Installationsbetingelser	14

Installationsinstruktioner	23
Intyg och godkännanden	11

K

Kalibrering	67
Kassering	87
Kommunikationsgränssnitt	70
Koncentrationsmätning	56
Konfigurering av relä	52
Konfigurering av separerad parameteruppsättning	64
Kontroll	51
Kontroll efter anslutning	33
Kontroll efter installation	26, 39
Koppla till	39
Kopplingsschema	30

L

Larm	49
Ledningsdragning	27
Leveransomfattning	10
Lokal användning	37

M

Menystruktur	38
Märkskylt	8
Mätkabel	32
Mätsystem	13

O

Orienteringar	14
-------------------------	----

P

Parkeringsfunktion	38
Problem	
Enhets specifika	78
Processspecifik	74
Systemfelmeddelanden	71
Processspecifika fel	74
Produktidentifiering	8
Produktsida	9
Produktsäkerhet	6

R

Rengöring	80
Reparation	83
Reservdelar	83
Reservdelssatser	86
Retur	87

S

Sensorrengöring	80
Setup 1	44
Setup 2	45
Snabbinställning	41
Sprängskiss	85
Ström utgångar	48
Symboler	5

Systemfelmeddelanden	71
Säkerhetsinstruktioner	6

T

Tangenter	34, 36
Teknisk data	90
Temperaturkoefficient	63
Temperaturkompensering	54
Test	
Device	81
Konduktivitetssensorer	81
Tillbehör	88
Tolka orderkoden	9
Tryckgodkännande	11

U

Underhåll	80
---------------------	----

V

Varningar	5
Växling av mätområde	64

Å

Åtgärder för IT-säkerhet	6
------------------------------------	---



71424014

www.addresses.endress.com
