

# Kortfattad bruksanvisning

## Liquisys M CLM253

Transmitter för konduktivitet







# Innehållsförteckning









<b>1</b>	<b>Om det här dokumentet</b>	<b>3</b>
1.1	Varningar	3
1.2	Symboler som används	3
1.3	Symboler på enheten	3
<b>2</b>	<b>Allmänna säkerhetsinstruktioner</b>	<b>4</b>
2.1	Krav på personal	4
2.2	Avsedd användning	4
2.3	Arbets säkerhet	4
2.4	Drifts säkerhet	5
2.5	Produktsäkerhet	5
<b>3</b>	<b>Godkännande av leverans och produktidentifiering</b>	<b>5</b>
3.1	Godkännande av leverans	5
3.2	Leveransens innehåll	6
3.3	Produktidentifiering	6
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>7</b>
4.1	Installationskrav	7
4.2	Installera enheten	9
4.3	Kontroll efter installation	11
<b>5</b>	<b>Elanslutning</b>	<b>11</b>
5.1	Ansluta enheten	12
5.2	Larmkontakt	17
5.3	Kontroll efter anslutning	17
<b>6</b>	<b>Driftalternativ</b>	<b>18</b>
6.1	Översikt över driftalternativ	18
6.2	Display och tangenter	18
6.3	Åtkomst till driftmenyn via direktmonterad display	23
<b>7</b>	<b>Driftsättning</b>	<b>26</b>
7.1	Funktionskontroll	26
7.2	Starta enheten	26
7.3	Snabbstartsguide	27

# 1 Om det här dokumentet

## 1.1 Varningar

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

## 1.2 Symboler som används

	Ytterligare information, tips
	Tillåtet
	Rekommenderat
	Inte tillåtet eller ej rekommenderat
	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Referens till sida
	Referens till grafik
	Resultat av ett enskilt steg

## 1.3 Symboler på enheten

	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Kassera inte produkter som har denna märkning som osorterat hushållsavfall. Returnera dem i stället till tillverkaren för kassering under tillämpliga förhållanden.

## 2 Allmänna 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

Liquisys M-transmittern används för att bestämma konduktivitet och resistivitet hos flytande medier.

Transmittern är särskilt väl lämpad för användning i följande applikationer:

- Ultrarent vatten
- Vattenrening
- Avsaltning av kylvatten
- Alkalisering av ånga och kondensat
- Kommunala reningsverk
- Kemisk industri
- Livsmedelsindustrin
- Läkemedelsindustrin

All annan användning än den avsedda äventyrar säkerheten för människor och mätsystemet. All annan användning är därför inte tillåten.

Tillverkaren har inget ansvar för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

### 2.3 Arbets säkerhet

Driftansvarig är ansvarig för att säkerställa överensstämmelse med följande säkerhetsföreskrifter:

- Installationsföreskrifter
- Lokala standarder och föreskrifter

#### Elektromagnetisk kompatibilitet

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

## 2.4 Driftsäkerhet

### Innan hela mätpunkten driftsätts:

1. Verifiera att alla anslutningar är korrekta.
2. Se till att alla elektriska ledningar och slangkopplingar är intakta.

### Procedur för skadade produkter:

1. Använd inte skadade produkter och förvara dem så att de inte används av misstag.
2. Märk skadade produkter som defekta.

### Under drift:

- ▶ Om felen inte kan åtgärdas  
ta produkter ur drift och skydda dem mot oavsiktlig användning.

## 2.5 Produktsäkerhet

### 2.5.1 Den senaste tekniken

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

### 2.5.2 IT-säkerhet

Vi lämnar endast garanti om enheten installeras och används enligt beskrivningen i användarinstruktionerna . Enheten är utrustad med säkerhetsmekanismer som skyddar den mot oavsiktliga ändringar av enhetens inställningar.

IT-säkerhetsåtgärder i linje med den driftansvariges säkerhetsstandarder och åtgärder för att tillhandahålla ytterligare skydd för enheten och överföring av enhetsdata måste vidtas av den driftansvarige.

# 3 Godkännande av leverans och produktidentifiering

## 3.1 Godkännande av leverans

Vid leveransens mottagande:

1. Kontrollera att förpackningen inte är skadad.
  - ↳ Rapportera alla skador direkt till tillverkaren.
  - Installera inte skadade komponenter.
2. Kontrollera leveransens innehåll med hjälp av följesedeln.
3. Jämför märkskyltens data med specifikationerna på följesedeln.

4. Kontrollera den tekniska dokumentationen och alla övriga nödvändiga dokument, t.ex. certifikat, för att säkerställa att allt är komplett.



Kontakta tillverkaren om något av villkoren inte uppfylls.

## 3.2 Leveransens innehåll

- 1 transmitter CLM253
- 1 insticksskruvplint, 3-polig
- 1 kabelförskruvning Pg 7
- 1 kabelförskruvning Pg 16 reducerad
- 2 kabelförskruvningar Pg 13.5
- 1 uppsättning användarinstruktioner
- För versioner med HART-kommunikation:
  - 1 uppsättning användarinstruktioner: Fältkommunikation med HART
- För versioner med PROFIBUS-gränssnitt:
  - 1 uppsättning användarinstruktioner: Fältkommunikation med PROFIBUS PA/DP

## 3.3 Produktidentifiering

### 3.3.1 Tillverkarens adress

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24  
70839 Gerlingen  
Tyskland

### Tolka orderkoden

Din produkts orderkod och serienummer finns på följande ställen:

- På märkskylten
- I leveransdokumenten

### Hämta information om produkten

1. Gå till [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Sidsökning (förstoringsglassymbol): Ange giltigt serienummer.
3. Sökning (förstoringsglas).
  - ↳ Produktstrukturen visas i ett popup-fönster.
4. Klicka på produktöversikten.
  - ↳ Ett nytt fönster öppnas. Här finns information om enheten, inklusive produktokumentationen.

### 3.3.2 Produktsida

[www.endress.com/CLM253](http://www.endress.com/CLM253)

### 3.3.3 Märkskylt

Följande information om enheten finns på märkskylten:

- Tillverkaridentifikation
- Orderkod
- Utökad orderkod
- Serienummer
- Omgivningsförhållanden och processförhållanden
- Ingångs- och utgångsvärden
- Säkerhetsinformation och varningar

► Jämför informationen på märkskylten med din order.

### 3.3.4 Produktidentifiering

Din produkts orderkod och serienummer finns på följande ställen:

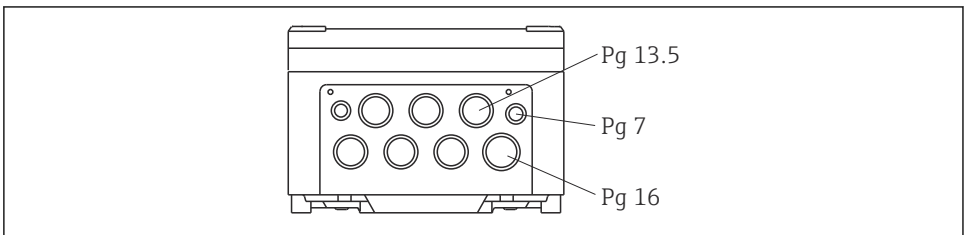
- På märkskylten
- I leveransdokumenten

### Hämta information om produkten

1. Gå till [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Sidsökning (förstoringsglassymbol): Ange giltigt serienummer.
3. Sökning (förstoringsglas).
  - ↳ Produktstrukturen visas i ett popup-fönster.
4. Klicka på produktöversikten.
  - ↳ Ett nytt fönster öppnas. Här finns information om enheten, inklusive produktdokumentationen.

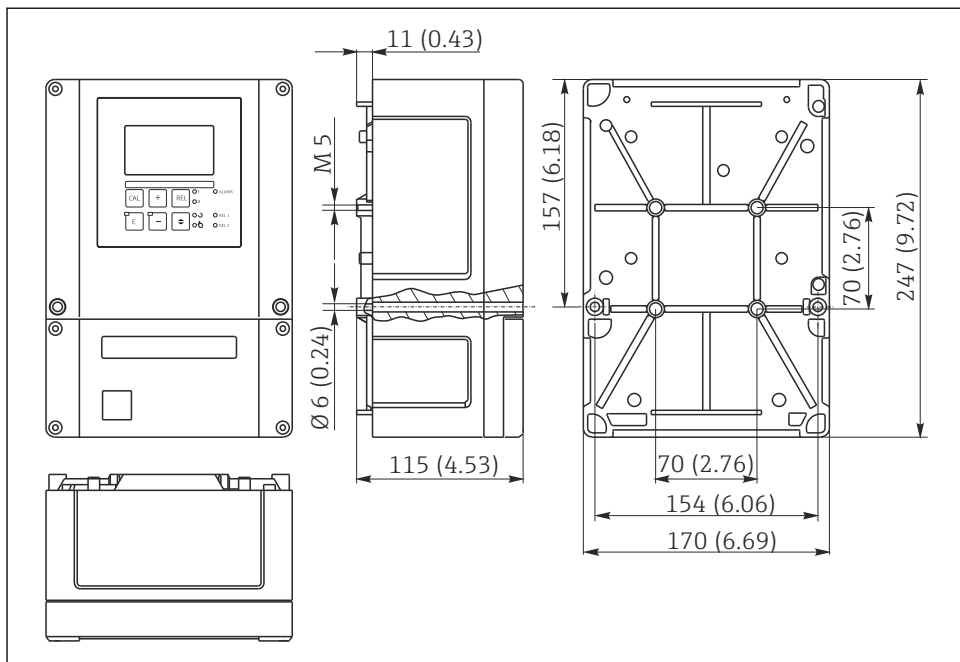
## 4 Installation

### 4.1 Installationskrav



A0059136

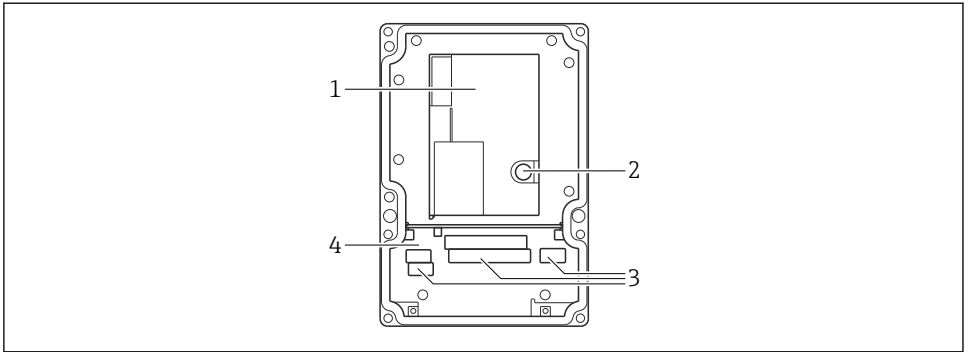
- 1 Gänga för kabelförskruvningar



A0059137

## 2 Mått

**i** Det finns ett hål i perforeringen för kabelgången (anslutning av matningsspänning). Det fungerar som tryckutjämning under lufttransport. Se till att ingen fukt tränger in i huset före kabelinstallationen. Huset är helt lufttätt efter kabelinstallation.



A0059154

### 3 Vy in i fälthuset

- 1 Avtagbar elektronikbox
- 2 Säkring
- 3 Plintar
- 4 Skiljeplatta

## 4.2 Installera enheten

Alternativ för infästning av fälthuset:

- Vägghämontering med fästskruvar
- Eftermontering på cylindriska rör
- Eftermontering på en fyrkantig fästmast

### OBS

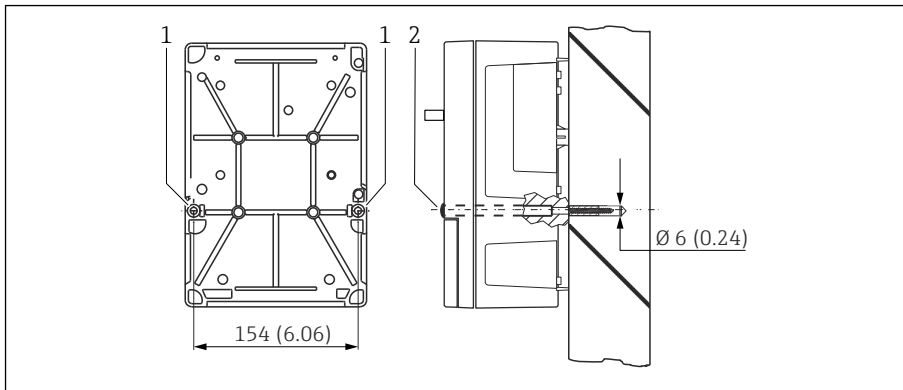
#### Effekter av väderförhållanden (regn, snö, direkt solljus)

Försämrad drift till fullständigt transmitterfel

- ▶ Använd alltid väderskyddet (tillbehör) vid installation av enheten utomhus.

### 4.2.1 Vägghermonterin

1.



A0059157

#### 4 Vägghermonterin

- 1 Borrhål för infästning
- 2 Plastlock

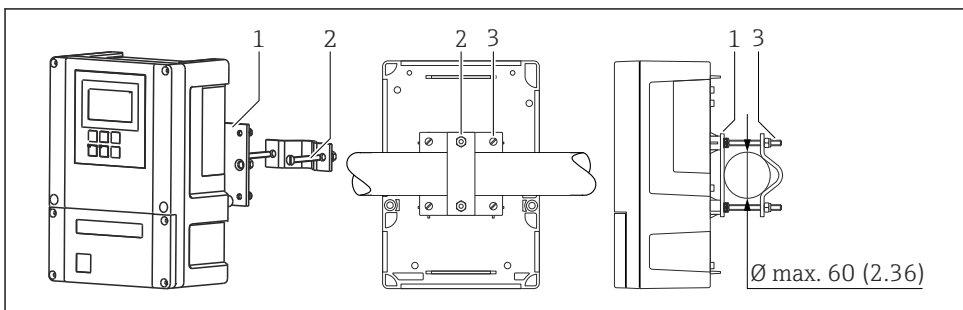
Borra hålen enligt bilden i .

2. Dra i två fästskruvar genom borrhålen för infästning (1) framifrån.
3. Montera transmittern på väggen enligt bilden.
4. Täck borrhålen med plastlock (2).

### 4.2.2 Eftermonterin



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



A0059139

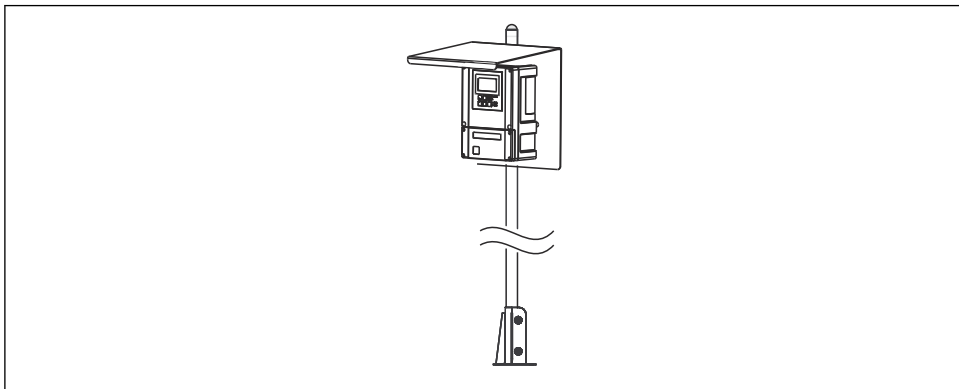
#### 5 Montering på horisontella eller vertikala rör

- 1 Fästplatta
- 2 Låsskruvar
- 3 Fästskruvar

Gör så här för att montera transmittern på ett rör:

1. För in de två låsskruvarna (1) ur monteringsatsen genom öppningarna på fästplattan (3).
2. Skruva dit fästplattan på transmittern med hjälp av de fyra fästskruvarna (2).
3. Fäst konsolen med fältenheten på stolpen eller röret med hjälp av clipset.

Fältenheten kan även fästas på FlexdipCYH112-konsolen i kombination med väderskyddet. Dessa finns som tillbehör, se avsnittet "Tillbehör".



A0059140

6 Fältenhet på Flexdip CYH112-konsol med väderskydd

### 4.3 Kontroll efter installation

- Kontrollera efter installationen att transmittern inte är skadad.
- Kontrollera att transmittern är skyddad mot nederbörd och direkt solljus (t.ex. av väderskyddet).

## 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 Ansluta enheten

### 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.

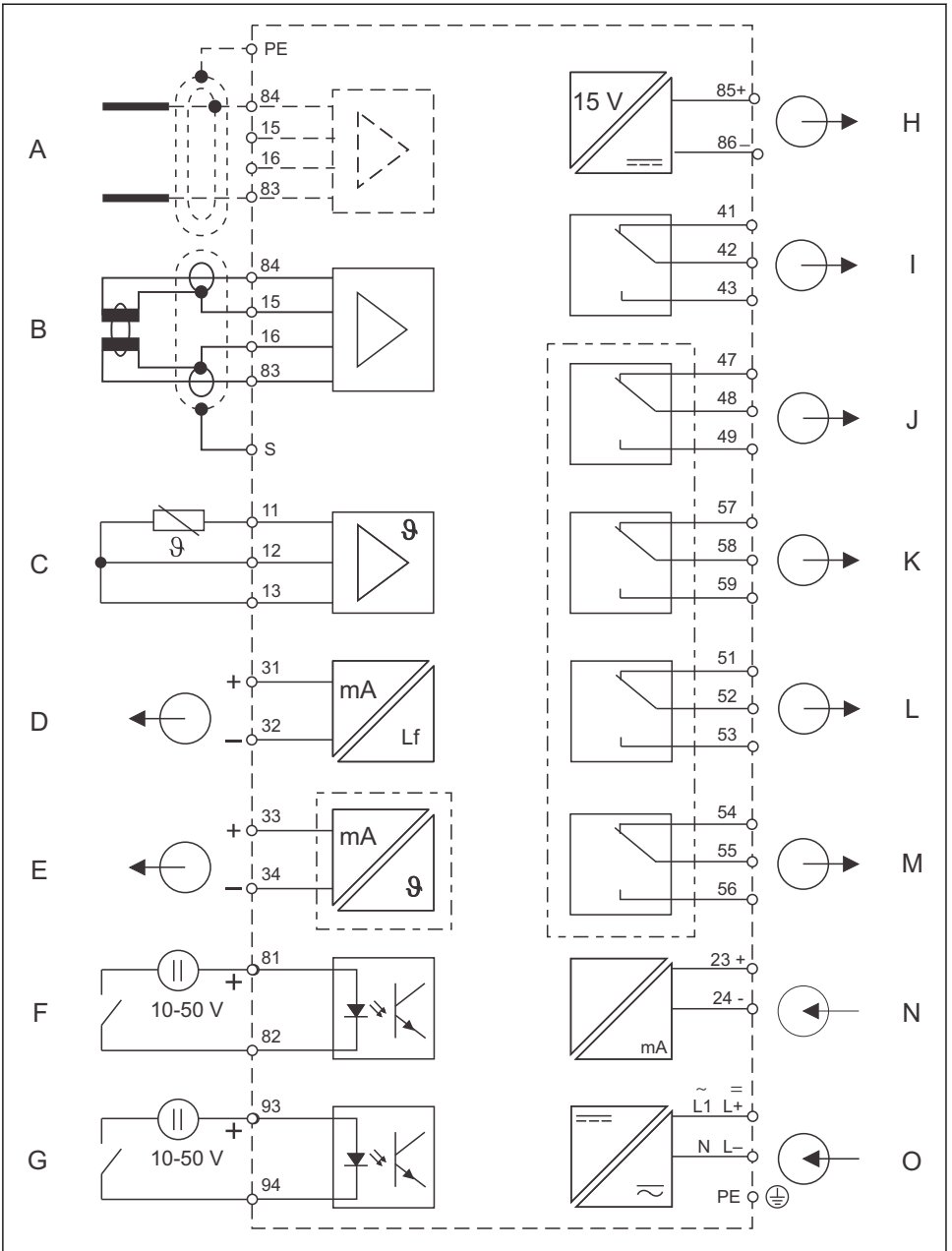
### OBS

#### Enhetsen har ingen nätströmbrytare

- ▶ Det måste finnas en skyddad strömbrytare i närheten av enheten på installationsplatsen.
- ▶ Strömbrytaren måste vara en omkopplare eller nätströmbrytare och du måste märka den som strömbrytare för enheten.

### 5.1.1 Kopplingsschema

I kopplingsschemat visas anslutningarna för en enhet utrustad med alla tillval. Anslutningen av sensorerna till de olika mätkablar förklaras mer i detalj i avsnittet "Anslutning av mätkablar och sensorer".



A0008920

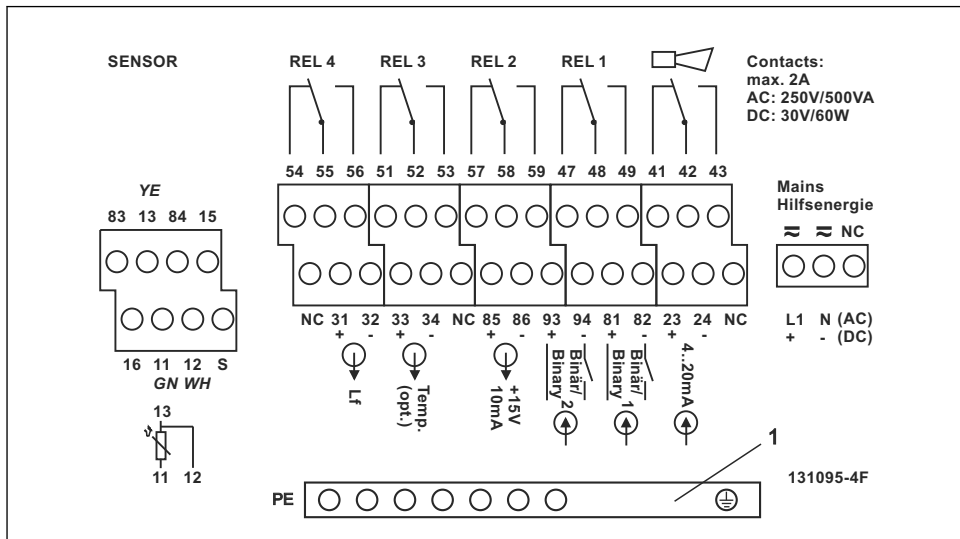
7 Elanslutning av transmittern

A	Sensor (konduktiv)	I	Larm (strömfritt kontaktläge)
B	Sensor (induktiv)	J	Relä 1 (strömfritt kontaktläge)
C	Temperatursensor	K	Relä 2 (strömfritt kontaktläge)
D	Utsignal 1, konduktivitet	L	Relä 3 (strömfritt kontaktläge)
E	Utsignal 2, användardefinierbar variabel	M	Relä 4 (strömfritt kontaktläge)
F	Binäringång 1 (håll)	N	Strömringång 4 till 20 mA
G	Binäringång 2 (Chemoclean)	O	Anslutning till strömförsörjning
H	Hjälpspänningsutgång		

Tänk på följande:

- Enheten är godkänd för kapslingsklass II och används generellt utan någon skyddsjordanslutning.
- För att garantera mätstabilitet och funktionssäkerhet ska du ansluta sensorkabelns yttre skärmning:
  - Induktiva sensorer: plint "S"
  - Konduktiva sensorer: PE-fördelarskena
 PE-fördelarskenan sitter i plintenheten. Jorda PE-fördelarskenan eller jordanslutningen direkt på plats där det är möjligt.
- Kretsarna "E" och "H" är inte galvaniskt isolerade från varandra.

## Ansluta enheten



A0008915

8 Etikett för anslutningsfack

1 PE-fördelarskena för CD/CS-enhetsversion (konduktiva sensorer)

1. Dra mätkablarna genom Pg-förskruvningarna och in i huset.
2. Anslut mätkablarna enligt plintadresseringen.

### 5.1.2 Anslutning av mätkablar och sensorer

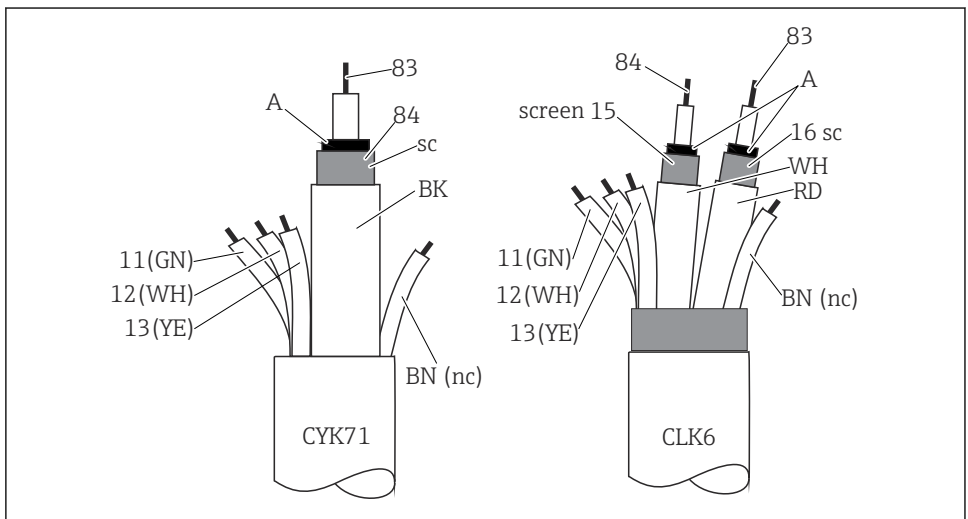
Särskilda skärmade mätkablar krävs för anslutning av konduktivitetssensorer till transmittern.

Följande typer av flerkärniga, färdigterminerade kablar är möjliga:

Sensortyp	Kabel	Förlängning
Tvåelektrodssensor med eller utan temperatursensor Pt 100	CYK71 CPK9* (för CLS16)	VBM-box + CYK71-kabel
Induktiv sensor CLS50, CLS52	Fast kabel på sensor	VBM-box + CLK6-kabel

\* Version för hög temperatur utan potentialutjämningsledare

Max. kabellängd	
Konduktiv mätning av konduktivitet	Max. 100 m (328 fot) med CYK71
Resistansmätning	Max. 15 m (49,2 fot) med CYK71
Induktiv mätning av konduktivitet	Max. 55 m (180 fot) med CLK5 (inkl. sensorkabel)



A0060183

#### 9 Mätkablarnas uppbyggnad och avslutning

A Halvlederlager

sc Skärmning



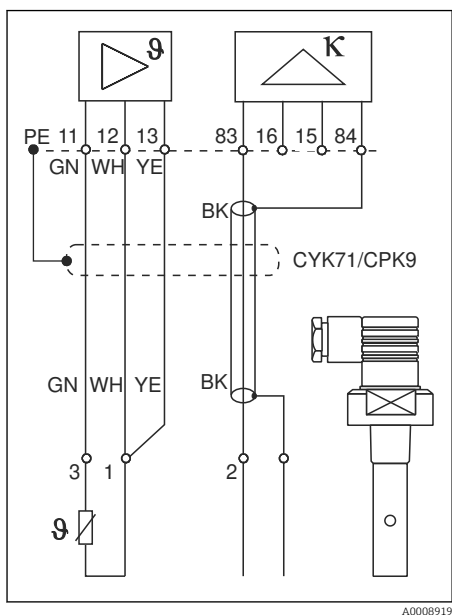
För ytterligare information om kablarna och kopplingsdosorna, se avsnittet "Tillbehör".

## Ansluta mätkabeln

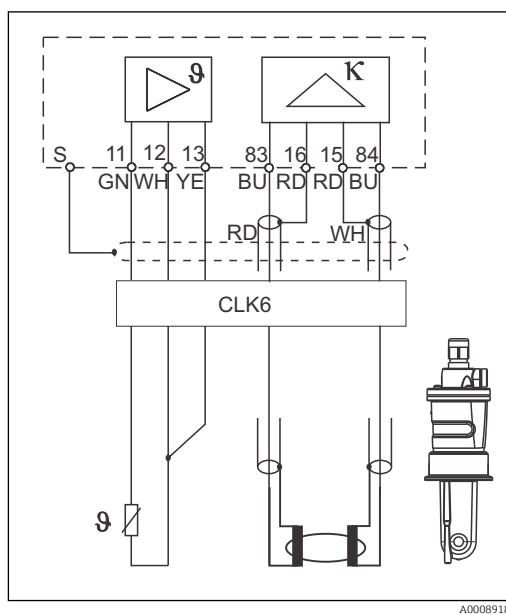
1. Öppna husets lock för att komma åt kopplingsplinten i anslutningsfacket.
2. Bryt perforeringen för en kabelförskruvning ut ur huset, sätt dit en kabelförskruvning och dra kabeln genom denna förskruvning.
3. Anslut kabeln enligt plintadresseringen (se anslutningsfackets dekal).
4. Dra åt kabelförskruvningen.

## Ansluta mätkabeln

- ▶ Anslut mätkabeln till plintarna på baksidan av enheten enligt plintadresseringen (se anslutningsdekal)

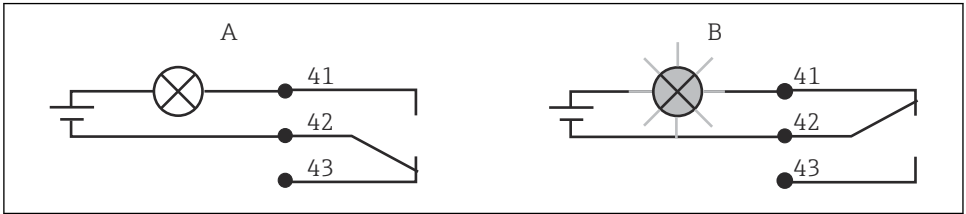


10 Anslutning av konduktiva sensorer



11 Anslutning av induktiva sensorer

## 5.2 Larmkontakt



A0052966

📌 12 Rekommenderad felsäkerhetsomkopplare 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 elanslutningen har slutförts:

Enhetens skick och specifikationer	Anmärkningar
Är enheterna och kablarna fria från yttre skador?	Okulär besiktning


Elanslutning	Anmärkningar
Är de monterade kablarna dragavlastade?	
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 kopplingschemat?	
Är alla skruvplintar åtdragna?	
Är alla kabelgångar monterade, åtdragna och täta?	
Är PR-fördelarblocken jordade (i förekommande fall)?	Jordningen utförs vid installationstillfället.

## 6 Driftalternativ

### 6.1 Översikt över driftalternativ

Alternativ för styrning av transmittern:

- På plats via knappfältet
- 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, observera de relevanta avsnitten i de extra användarinstruktionerna:





- PROFIBUS PA/DP, fältkommunikation för Liquisys M CXM223/253, BA00209C/07/DE
- HART, fältkommunikation för Liquisys M CXM223/253, BA00208C/07/DE

Följande avsnitt förklarar bara drift med knapparna.

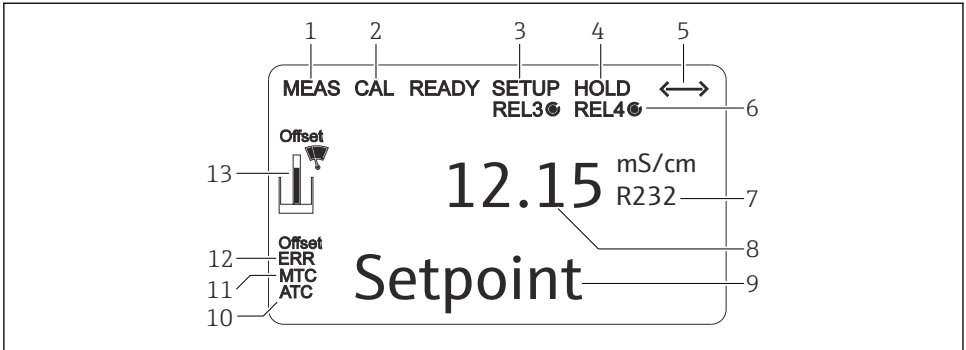
### 6.2 Display och tangenter

#### 6.2.1 Driftmenyns struktur och funktioner

##### LED-lampor

 <small>A0027220</small>	Indikerar aktuellt driftläge, "Auto" (grön lysdiod) eller "Manual" (gul lysdiod)
 <small>A0027222</small>	Indikerar aktiverat relä i läget "Manual" (röd lysdiod) Status för reläer 3 och 4 indikeras på LC-displayen.
 <small>A0027221</small>	Indikerar funktionsstatus för relä 1 och 2 Lysdiod grön: mätvärde inom tillåten gräns, relä ej aktivt Lysdiod röd: mätvärde utanför tillåten gräns, relä aktivt
 <small>A0027218</small>	Larmvisning, t.ex. i händelse av ihållande gränsvärdesöverskridande, temperatursensorfel eller systemfel (se fellista)

## LC-display



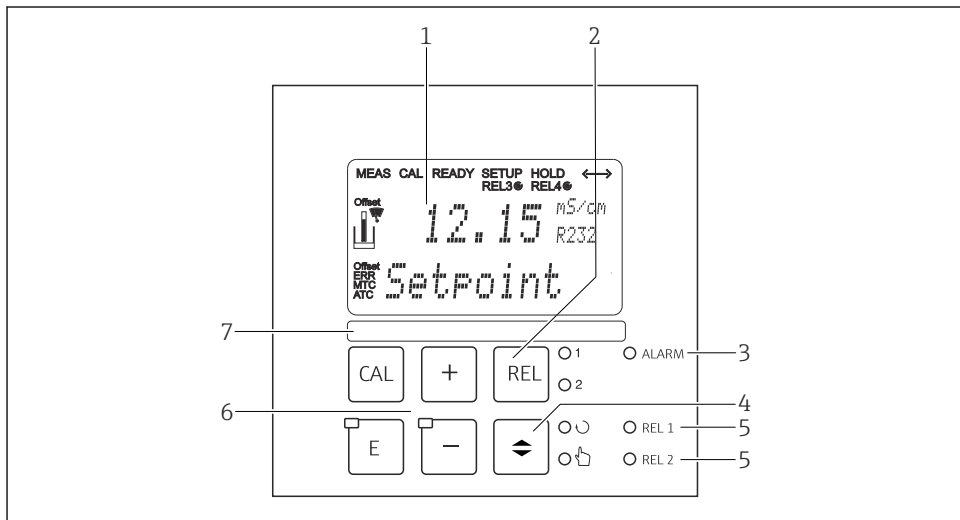
A0060188

### 13 Transmitterns LC-display

- 1 Indikator för mätningsläge (normal drift)
- 2 Indikator för kalibreringsläge
- 3 Indikator för inställningsläge (konfigurering)
- 4 Indikator för "Håll"-läge (ström utgångar förblir i senast aktuella ström tillstånd)
- 5 Indikator för mottagande av ett meddelande på enheter med kommunikation
- 6 Indikator för funktionsstatus för reläer 3/4: ○ ej aktivt, ● aktivt
- 7 Funktionskodsindikator
- 8 I mätningsläge: mätstorhet – i inställningsläge: konfigurerad variabel
- 9 I mätningsläge: sekundärt mätvärde – i inställnings-/kalibreringsläge: t.ex. inställningsvärde
- 10 Indikator för autom. Temperaturkompensering
- 11 Indikator för man. Temperaturkompensering
- 12 "Fel": visning av fel
- 13 Sensorsymbol (se avsnittet "Kalibrering")

## Tangenter

På displayen visas det aktuella mätvärdet och temperaturen samtidigt. Detta ger dig viktigaste processdata i korthet. Hjälptext i konfigurationsmenyn hjälper användare att konfigurera enhetsparametrarna.




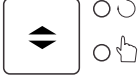



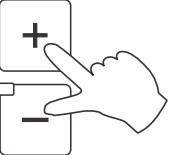
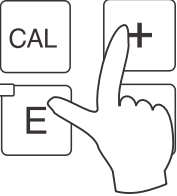

A0060194

### 14 Tangenter

- 1 LC-display för visning av mätvärden och konfigurationsdata
- 2 Knapp för att koppla om reläer i manuellt läge och för att visa den aktiva kontakten
- 3 Lysdiod för larmfunktion
- 4 Omkopplare för automatiskt/manuellt läge
- 5 Lysdioder för gränskontaktorrelä (omkopplarstatus)
- 6 Huvudfunktionsknappar för kalibrering och enhetskonfigurering
- 7 Fält för användardefinierad information

## Knapparnas funktioner

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027235</p>	<p><b>CAL-knapp</b></p> <p>När du trycker på CAL-knappen ber enheten dig först om behörighetskoden för kalibrering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kod 22 för kalibrering</li> <li>■ Kod 0 eller vilken annan kod som helst för att läsa senaste kalibreringsdata</li> </ul> <p>Använd CAL-knappen för att godkänna kalibreringsdata eller för att växla från fält till fält inom kalibreringsmenyn.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027236</p>	<p><b>ENTER-knapp</b></p> <p>När du trycker på ENTER-knappen ber enheten dig först om behörighetskoden för inställningsläget:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kod 22 för inställning och konfiguration</li> <li>■ Kod 0 eller vilken annan kod som helst för att läsa alla konfigurationsdata.</li> </ul> <p>ENTER-knappen har flera funktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Öppnar inställningsmenyn från mätningsläget</li> <li>■ Sparar (bekräftar) data som anges i inställningsläget</li> <li>■ Går vidare inom funktionsgrupper</li> </ul>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027241</p>	<p><b>REL-knapp</b></p> <p>I det manuella läget kan du använda REL-knappen för att växla mellan reläet och den manuella starten av rengöring.</p> <p>I det automatiska läget använder du REL-knappen för att läsa av de tillkopplingsvärden (för gränskontaktor) eller börvärden (för PID-regulator) som är tilldelade till reläet i fråga.</p> <p>Tryck på PLUS-knappen för att hoppa till inställningarna för nästa relä.</p> <p>Använd REL-knappen för att gå tillbaka till visningsläget (automatisk återgång efter 30 s).</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027234</p>	<p><b>AUTO-knapp</b></p> <p>Använd AUTO-knappen för att växla mellan automatiskt läge och manuellt läge.</p>

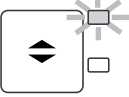
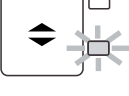
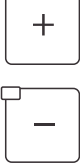

 <p>A0027240</p>	<p><b>PLUS-knapp och MINUS-knapp</b></p> <p>I <b>inställningsläget</b> har PLUS- och MINUS-knapparna följande funktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Val av funktionsgrupper. Tryck på MINUS-knappen för att välja funktionsgrupperna i ordningsföljden som anges i avsnittet "Systemkonfiguration".</li> <li>■ Konfigurering av parametrar och numeriska värden</li> <li>■ Reläernas drift i manuellt läge</li> </ul> <p>I <b>mätningläget</b> visar enheten följande funktioner i följd vid <b>upprepad tryckning på PLUS-knappen</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temperatur visas i °F</li> <li>■ Temperatur döljs</li> <li>■ Strömångssignal i %</li> <li>■ Strömångssignal i mA</li> <li>■ Icke-kompenserat konduktivitetvärde visas</li> <li>■ Gå tillbaka till grundinställningar</li> </ul> <p>I mätningläget visar enheten följande informationssekvens vid <b>upprepad tryckning på MINUS-knappen</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ De aktuella felen visas i följd (max. 10).</li> <li>■ När alla fel har visats, visas standardmätningsskärmen. I funktionsgrupp F kan ett larm definieras separat för varje felkod.</li> </ul>
 <p>A0027237</p>	<p><b>Escape-funktion</b></p> <p>Om du trycker på PLUS- och MINUS-knapparna samtidigt kommer du tillbaka till huvudmenyn, eller så tas du till slutet av kalibrering om du kalibrerar. Om du trycker på PLUS- och MINUS-knapparna igen kommer du tillbaka till mätningläget.</p>
 <p>A0027238</p>	<p><b>Låsning av tangentbordet</b></p> <p>Tryck på PLUS- och ENTER-knapparna samtidigt i minst 3 s för att låsa tangentbordet mot obehörig datainmatning. Alla inställningar kan fortfarande läsas. I kodrutan visas koden 9999.</p>
 <p>A0027239</p>	<p><b>Upplåsning av tangentbordet</b></p> <p>Tryck på CAL- och MINUS-knapparna samtidigt i minst 3 s för att låsa upp tangentbordet. I kodrutan visas koden 0.</p>


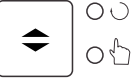
## 6.3 Åtkomst till driftmenyn via direktmonterad display


### 6.3.1 Automatiskt/manuellt läge

Transmittern används normalt i automatiskt läge. Här utlöses reläerna av transmittern. I det manuella läget kan du utlösa reläerna manuellt med hjälp av REL-knappen eller starta rengöringsfunktionen.

Byta driftlägen:

 <p>A0027242</p>	<p>1. Transmittern är i automatiskt läge. Den översta lysdioden (grön) intill AUTO-knappen lyser.</p>
 <p>A0027243</p>	<p>2. Tryck på knappen AUTOMATIC.</p>
 <p>A0027240</p>	<p>3. För att aktivera det manuella läget, ange kod 22 med hjälp av PLUS- och MINUS-knapparna och tryck på ENTER för att bekräfta. Den nedre lysdioden (manuellt läge) lyser.</p>
 <p>A0027241</p>	<p>4. Välj relä eller funktion. Använd REL-knappen för att växla mellan reläerna. Valt relä och omkopplarstatus (TILL/FRÅN) visas i den andra raden på displayen. I det manuella läget visas mätvärdet hela tiden (t.ex. för mätvärdesövervakning för doseringsfunktioner).</p>

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027240</p>	<p>5. Koppla reläer. Reläet kopplas till med PLUS och kopplas från med MINUS. Reläet förblir i detta kopplingstillstånd tills det kopplas om igen.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027234</p>	<p>6. Tryck på knappen AUTOMATIC för att gå tillbaka till mätningsläget, dvs. till det automatiska läget. Alla reläer utlöses av transmittern igen.</p>

-  Driftläget är fortfarande aktiverat även efter ett strömavbrott. Reläerna övergår emellertid i icke-aktivt tillstånd.
- Det manuella läget har prioritet framför alla andra automatiska funktioner.
- Maskinvarulåsning är inte möjlig i det manuella läget.
- De manuella inställningarna behålls tills de aktivt återställs.
- Felkod E102 signaleras under manuell drift.

### 6.3.2 Driftkoncept


#### Driftlägen

#### Kalibreringsläge

1. Tryck på **CAL**-knappen.
2. Ange koden 22 med knapparna +/-.
3. Tryck på **CAL**-knappen igen.

#### Inställningsläge

1. Tryck på **E**-knappen.
2. Ange koden 22 med knapparna +/-.
3. Tryck på **E** igen.

-  Om ingen knapptryckning sker i inställningsläget på ca 15 min återgår enheten automatiskt till mätningsläget. Eventuellt aktivt "Håll"-läge (håll under inställning) avbryts.

#### Behörighetskoder

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

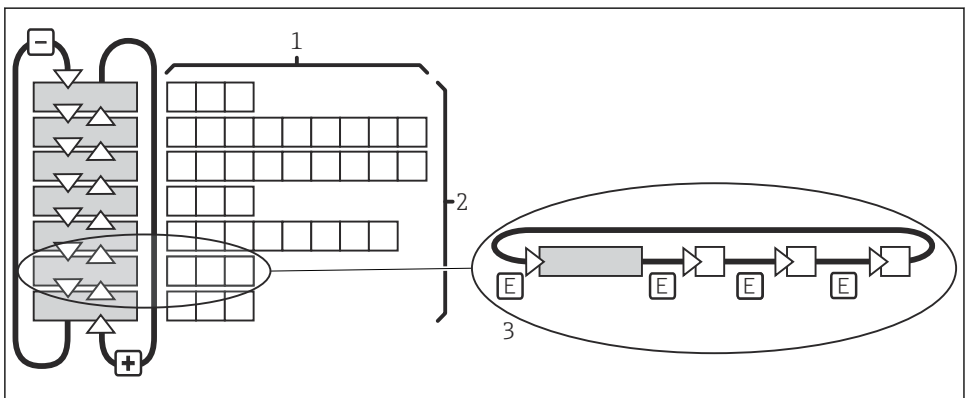
- **CAL-tangenten + kod 22:** tillgång till menyn Calibration and Offset
  - **ENTER-tangenten + kod 22:** tillgång till menyerna för parametrarna som gör det möjligt att utföra konfiguration och att ställa in användarspecifika inställningar
  - **PLUS + ENTER-tangenten** samtidigt (min. 3 s): lås tangentbordet
  - **CAL + MINUS-tangenter** samtidigt (min. 3 s): lås tangentbordet
  - **CAL- eller ENTER-tangenten + vilken av koderna som helst:** tillgång till läsläge, d.v.s. alla inställningar kan läsas men inte modifieras.
- Enheten fortsätter att mäta i läsläget. Den växlar inte till statusen "Hold". Strömutföringen och transmittorrarna förblir aktiva.

## Menystruktur

Konfigurerings- och kalibreringsfunktionerna är ordnade i funktionsgrupper.

- I inställningsläget, välj en funktionsgrupp med PLUS- och MINUS-knapparna.
- I själva funktionsgruppen, växla från funktion till funktion med ENTER-knappen.
- I funktionen, välj önskat alternativ igen med PLUS- och MINUS-knapparna eller redigera inställningarna med dessa knappar. Bekräfta sedan med ENTER-knappen och fortsätt.
- Tryck på PLUS- och MINUS-knapparna samtidigt (Escape-funktion) för att avsluta programmeringen (återgå till huvudmenyn).
- Tryck på PLUS- och MINUS-knapparna samtidigt en gång till för att växla till mätningläget.

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



A0059578

### 15 Menystruktur

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

## 7 Driftsättning

### 7.1 Funktionskontroll

#### Felaktig anslutning, felaktig matningsspänning

Säkerhetsrisker för personal och funktionsfel hos enheten!

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

### 7.2 Starta enheten

Bekanta dig med hur transmittern fungerar innan du sätter på den för första gången. Läs särskilt avsnitten "Grundläggande säkerhetsinstruktioner" och "Driftalternativ". Efter påslagning utför enheten ett självtest och växlar sedan till mätningssläge.

Kalibrera nu sensorerna enligt anvisningarna i avsnittet "Kalibrering".



Under första idrifttagning måste sensorn kalibreras så att mätsystemet kan leverera exakta mätdata.

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 grupper som endast är tillgängliga i Plus-paketet har motsvarande märkning i funktionsbeskrivningen):

#### Inställningsläge

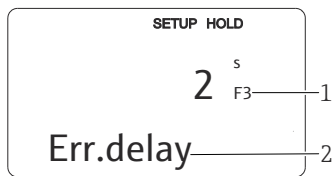
- SETUP 1 (A)
- SETUP 2 (B)
- CURRENT INPUT (Z)
- CURRENT OUTPUT (O)
- ALARM (F)
- CHECK (P)
- RELAY (R)
- TEMPERATURE COMPENSATION (T)
- CONCENTRATION MEASUREMENT (K)
- SERVICE (S)
- E+H SERVICE (E)
- INTERFACE (I)

#### Kalibreringsläge

CALIBRATION (C)



I avsnittet "Enhetskonfiguration" finns en detaljerad förklaring av de funktionsgrupper som är tillgängliga i transmittern.

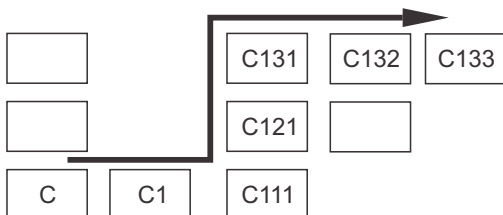


1 Funktionsindikator: Kod som visas indikerar funktionspositionen i funktionsgruppen.

2 Ytterligare information

A0060196

### 16 Information för användaren på displayen



För att göra det lättare att välja och hitta funktionsgrupper och funktioner visas för varje funktion en kod för motsvarande fält. Hur koden är uppbyggd visas på → 17. Funktionsgrupperna anges som bokstäver i den första kolumnen (se namnen på funktionsgrupperna). Funktionerna för de enskilda grupperna visas i stigande ordning radvis och kolumnvis.

A0027502

### 17 Funktionskod

## 7.3 Snabbstartsguide

Efter påslagning måste vissa inställningar göras för att konfigurera transmitters viktigaste funktioner som krävs för korrekt mätning. Följande avsnitt ger ett exempel på detta.

Användarinmatning		Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)
1.	Tryck på ENTER-knappen.	
2.	Ange kod 22 för att låsa upp menyerna. Tryck på ENTER-knappen.	
3.	Tryck på MINUS-knappen tills funktionsgruppen "Service" visas.	
4.	Tryck på ENTER-knappen för att göra nödvändiga inställningar.	
5.	S1 Välj språk i S1, t.ex. "ENG" för engelska. Bekräfta inmatningen genom att trycka på ENTER-knappen.	<b>ENG = engelska</b> GER = tyska FRA = franska ITA = italienska NEL = nederländska ESP = spanska
6.	Tryck på PLUS- och MINUS-knapparna samtidigt för att avsluta funktionsgruppen "Service".	
7.	Tryck på MINUS-knappen tills funktionsgruppen "Setup 1" visas.	
8.	Tryck på ENTER-knappen för att konfigurera inställningarna för "Setup 1".	

Användarinmatning		Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)
9.	A1 I A1, välj önskat driftläge, t.ex. "cond" = konduktivt. Bekräfta inmatningen genom att trycka på ENTER-knappen.	<b>cond = konduktivt</b> ind = induktivt MOhm = resistans Conc = koncentration
10.	A2 I A2, tryck på ENTER-knappen för att godkänna fabriksinställningen. (Endast om A1 = conc, annars fortsatt med Steg 12)	% <b>ppm</b> mg/l TDS = Total Dissolved Solids Ingen
11.	A3 I A3, tryck på ENTER för att godkänna standardinställningen.	<b>XX.xx</b> X.xxx XXX.x XXXX
12.	A4 I A4, tryck på ENTER för att godkänna standardinställningen.	<b>auto</b> , $\mu\text{S}/\text{cm}$ , $\text{mS}/\text{cm}$ , $\text{S}/\text{cm}$ , $\mu\text{S}/\text{m}$ , $\text{mS}/\text{m}$ , $\text{S}/\text{m}$
13.	A5 I A5, ange sensorns exakta cellkonstant. Cellkonstanten uppges på sensorns kvalitetscertifikat.	Kond: <b>1,000</b> $\text{cm}^{-1}$ Ind: <b>1,98</b> $\text{cm}^{-1}$ MOhm: <b>0,01</b> $\text{cm}^{-1}$ 0,0025 till 99,99 $\text{cm}^{-1}$
14.	A6 Ange kabelresistansen (gäller endast konduktiva sensorer) i A6.	Kabelresistans: <b>0 <math>\Omega</math></b> 0 till 99,99 $\Omega$
15.	A7 Ange mätvärdesdämpningen i A7. Mätvärdesdämpning innebär att mätvärdet är ett genomsnitt av det specificerade antalet enskilda mätvärden (om A7 = 1, sker ingen dämpning). Bekräfta inmatningen genom att trycka på ENTER-knappen. Displayen återgår till den ursprungliga visningen av funktionsgruppen "Setup 1".	<b>1</b> 1 till 60
16.	Tryck på MINUS-knappen tills funktionsgruppen "Setup 2" visas. Tryck på ENTER-knappen för att konfigurera inställningarna för "Setup 2".	
17.	B1 I B1, välj temperatursensorn. Bekräfta inmatningen genom att trycka på ENTER-knappen.	<b>Pt100</b> Pt1k = Pt 1000 NTC30 Fast värde
18.	B2 I B2, välj lämplig typ av temperaturkompensering för processen, t.ex. "lin" = linjär. Bekräfta inmatningen genom att trycka på ENTER-knappen. För detaljerad information, se avsnittet "Setup 2".	Ingen <b>Lin = linjär</b> NaCl = bordssalt (IEC 746) Pure = ultrarent vatten NaCl PureH = ultrarent vatten HCl Tab = tabell
19.	B3 I B3, ange temperaturkoefficienten $\alpha$ . Bekräfta inmatningen genom att trycka på ENTER-knappen.	<b>2,1 %/K</b> 0,0 till 20,0 %/K

Användarinmatning		Inställningsområde (fabriksinställningar i fetstil)
20.	B5 Aktuell temperatur visas i B5. Justera vid behov temperatursensorn efter en extern mätning. Bekräfta inmatningen genom att trycka på ENTER-knappen.	Faktiskt värde visas och anges -35,0 till 250,0 °C
21.	Skillnaden mellan uppmätt och angiven temperatur visas. Tryck på ENTER-knappen. Displayen återgår till den ursprungliga visningen av funktionsgruppen "Setup 2".	<b>0,0 °C</b> -5,0 till 5,0 °C
22.	Tryck på MINUS-knappen för att gå till funktionsgruppen "Strömavgång". Tryck på ENTER-knappen för att konfigurera inställningarna för strömavgångarna.	
23.	O1 IO1, välj strömavgången, t.ex. "Out 1" = utgång 1. Bekräfta inmatningen genom att trycka på ENTER-knappen.	<b>Out 1</b> Out 2
24.	O3 Välj linjär egenskap i O3. Bekräfta inmatningen genom att trycka på ENTER-knappen.	<b>Lin = linjär (1)</b> Lin = linjär (1) Tab = tabell
25.	O311 IO311, välj strömområde för strömavgången, t.ex. 4 till 20 mA. Bekräfta inmatningen genom att trycka på ENTER-knappen.	<b>4 till 20 mA</b> 0 till 20 mA
26.	O312 IO312, ange den konduktivitet vid vilken det lägsta strömvärdet gäller vid transmitterutgången, t.ex. 0 µS/cm. Bekräfta inmatningen genom att trycka på ENTER-knappen.	Cond/ind: <b>0,00 µS/cm</b> MOhm: <b>0,00 kΩ·cm</b> Conc: <b>0,00 %</b> Temp: <b>0,00 °C</b>
27.	O313 IO313, ange den konduktivitet vid vilken det högsta strömvärdet gäller vid transmitterutgången, t.ex. 2 000 mS/cm. Bekräfta inmatningen genom att trycka på ENTER-knappen. Displayen återgår till den ursprungliga visningen av funktionsgruppen "Strömavgång".	Cond/ind: <b>2000 mS/cm</b> MOhm: <b>500 kΩ·cm</b> Conc: <b>99,99 %</b> Temp: <b>150 °C</b>
28.	Tryck på PLUS och MINUS samtidigt för att växla till mätningsläget.	



Utför en luftkalibrering innan den induktiva konduktivitetssensorn installeras. Se avsnittet "Kalibrering" för mer information.







71724052

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

---