

# Användarinstruktioner

## Conducual CLY421

Sats för konduktivitetskalibrering för applikationer med ultrarent vatten









## Innehållsförteckning









<b>1</b>	<b>Om detta dokument</b> .....	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>Tillbehör</b> .....	<b>24</b>
1.1	Varningar .....	4	13.1	Enhetsspecifika tillbehör .....	24
1.2	Symboler .....	4	<b>14</b>	<b>Tekniska data</b> .....	<b>25</b>
1.3	Dokumentation .....	4	14.1	Ingång .....	25
<b>2</b>	<b>Grundläggande</b>		14.2	Strömförsörjning .....	25
	<b>säkerhetsinstruktioner</b> .....	<b>5</b>	14.3	Prestandaegenskaper .....	25
2.1	Krav på personal .....	5	14.4	Omgivning .....	25
2.2	Avsedd användning .....	5	14.5	Process .....	26
2.3	Arbets säkerhet .....	5	14.6	Mekanisk konstruktion .....	26
2.4	Drifts säkerhet .....	5			
2.5	Produktsäkerhet .....	6	<b>Sökindex</b> .....	<b>27</b>	
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivning</b> .....	<b>7</b>			
<b>4</b>	<b>Godkännande av leverans och</b>				
	<b>produktidentifiering</b> .....	<b>8</b>			
4.1	Godkännande av leverans .....	8			
4.2	Produktidentifiering .....	8			
4.3	Leveransens innehåll .....	9			
<b>5</b>	<b>Montering</b> .....	<b>10</b>			
<b>6</b>	<b>Elanslutning</b> .....	<b>11</b>			
<b>7</b>	<b>Användargränssnitt</b> .....	<b>12</b>			
7.1	Åtkomst till driftmeny via lokal display .....	12			
7.2	Mätarrangemang .....	13			
<b>8</b>	<b>Driftsättning</b> .....	<b>16</b>			
8.1	Förberedelser .....	16			
8.2	Ladda batteriet .....	16			
<b>9</b>	<b>Användning</b> .....	<b>18</b>			
<b>10</b>	<b>Diagnostik och felsökning</b> .....	<b>19</b>			
10.1	Klassificering av diagnosmeddelanden .....	19			
10.2	Tillgängliga diagnostikmeddelanden .....	19			
<b>11</b>	<b>Underhåll</b> .....	<b>22</b>			
11.1	Rengöra enheten .....	22			
11.2	Kalibrering av enheten .....	22			
<b>12</b>	<b>Reparation</b> .....	<b>23</b>			
12.1	Allmän information .....	23			
12.2	Reservdelar .....	23			
12.3	Retur .....	23			
12.4	Avfallshantering .....	23			

# 1 Om detta dokument

## 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

	Ytterligare information, tips
	Tillåtet
	Rekommenderas
	Förbjudet eller ej rekommenderat
	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Referens till sida
	Referens till bild
	Ett arbetsmoments resultat

## 1.3 Dokumentation


Följande handböcker som kompletterar dessa användarinstruktioner hittar du på de respektive produktsidorna på internet:

 Technical Information Conducual CLY421, TI00496C

## 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

Conducal CLY421 är en kalibreringssats utformad för att kontrollera och kalibrera konduktivitetmätningar i rent vatten och i ultrarent vatten. Med kalibreringssatsen kan man kalibrera och kontrollera processmåtenheter utan att behöva kalibreringslösningar. Enbart den specifika konduktiviteten eller resistivitet fastställs när kalibreringssatsen används.

Enheten får endast användas på ett nätverk med låg spänning som skyddas av en strömbrytare.

Lockplatta, transmitter och laddare får ej öppnas.

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
- Föreskrifter för explosionsskydd

### 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.
3. Använd inte skadade produkter och förvara dem så att de inte används av misstag.
4. Märk skadade produkter som defekta.

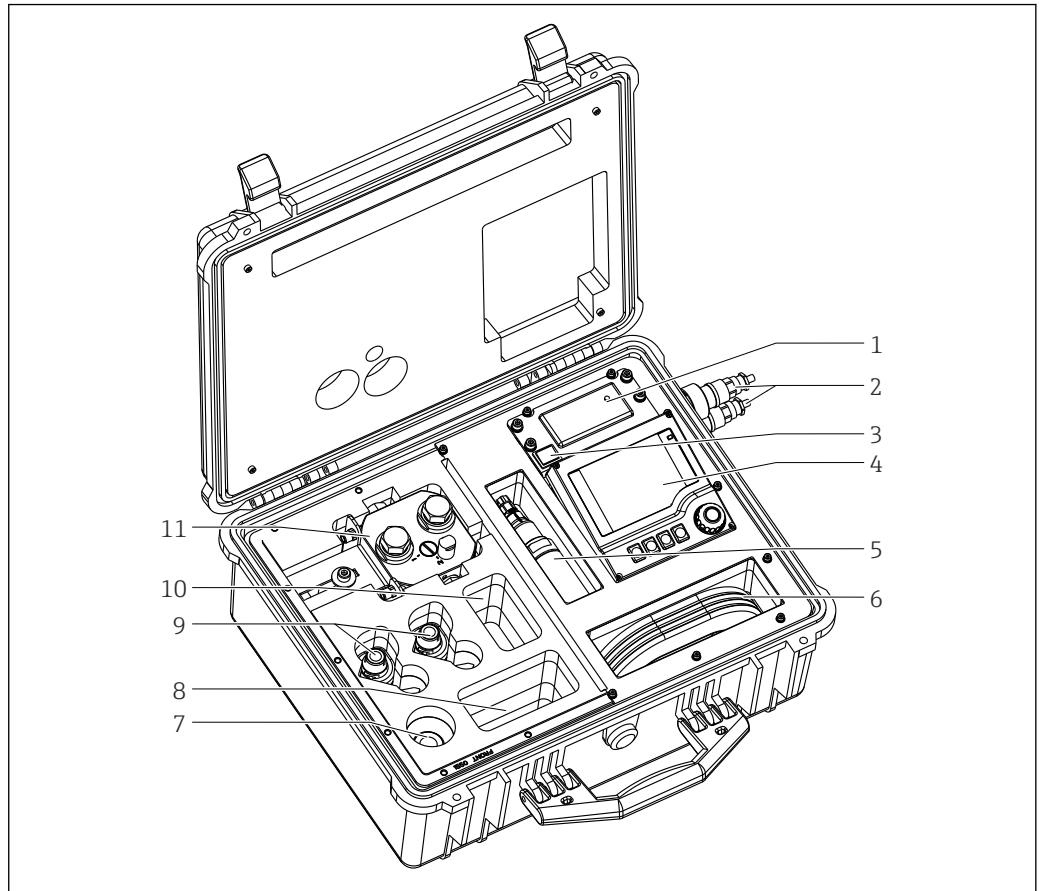
**Under drift:**

- ▶ Om felen inte kan åtgärdas:  
måste produkterna tas ur bruk och förvaras så att de inte används av misstag.

## 2.5 Produktsäkerhet

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

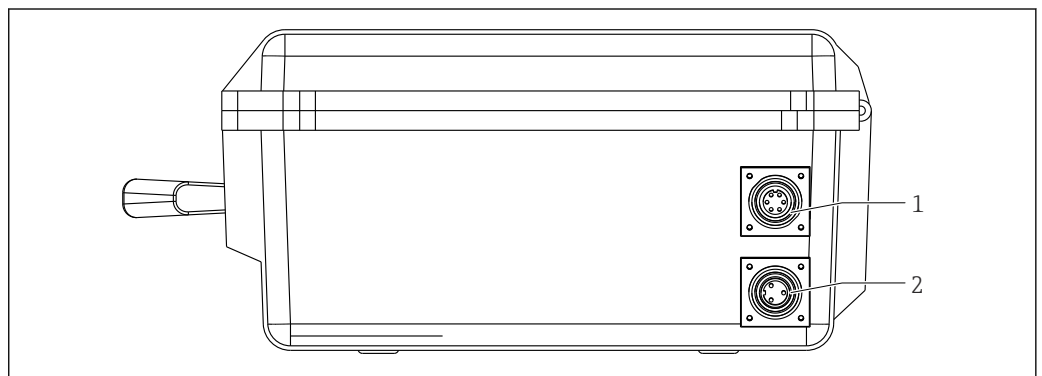
### 3 Produktbeskrivning



A0050755

#### 1 Beståndsdelar

- 1 Laddare
- 2 Anslutningar för strömförsörjning och mätkabel
- 3 Till/från-omkopplare för CM42-transmitter
- 4 CM42 transmitter
- 5 Konduktivitetssensor Condumax CLS15Deller Condumax CLS15E
- 6 Mätkabel och strömförsörjningskabel
- 7 G1-adapter
- 8 Fack för tillbehör
- 9 DN 20 slanganslutningsadapter
- 10 Reservfack
- 11 Genomströmningsarmatur med hållare



A0050757

#### 2 Externa anslutningar

- 1 Anslutning för mätkabel (med lock)
- 2 Anslutning för strömförsörjning (med lock)

## 4 Godkännande av leverans och produktidentifiering

### 4.1 Godkännande av leverans

1. Kontrollera att förpackningen inte är skadad.
  - ↳ Kontakta återförsäljaren om förpackningen är skadad. Behåll den skadade förpackningen tills ärendet är utrett.
2. Kontrollera att innehållet inte är skadat.
  - ↳ Kontakta återförsäljaren om det levererade innehållet är skadat. Behåll de skadade varorna tills ärendet är utrett.
3. Kontrollera att leveransen är fullständig och att ingenting saknas.
  - ↳ Jämför frakthandlingarna med din order.
4. Vid förvaring och transport ska produkten förpackas så att den är skyddad mot stötar och fukt.
  - ↳ Originalförpackningen ger bäst skydd. Följ anvisningarna för tillåtna miljöförhållanden.

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

### 4.2 Produktidentifiering

#### 4.2.1 Märkskylt

Märkskylten innehåller följande information om din enhet:

- Tillverkar-ID
- Utökad orderkod
- Serienummer
- Säkerhetsinformation och varningar

- ▶ Jämför informationen på märkskylten med din order.

#### 4.2.2 Produktidentifiering

##### Produktsida

[www.endress.com/CLY421](http://www.endress.com/CLY421)

##### Tolka orderkoden

Din produkts orderkod och serienummer finns på följande ställen:

- På märkskylten
- I leveransdokumenten

##### Hitta 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 din enhet, inklusive produktdokumentationen.



**Tillverkarens adress**

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

**4.3 Leveransens innehåll**

Leveransomfattning:

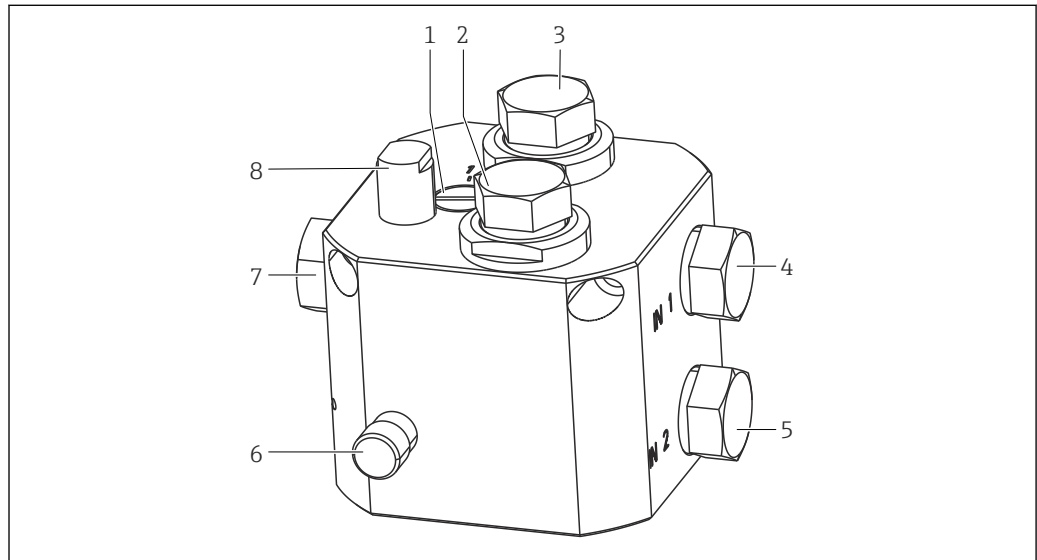
- Kalibreringssats i beställd version
- Bruksanvisning Conducal CLY421
- Kalibreringscertifikat

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

## 5 Montering

Kalibreringssetsen kan användas till två mätarrangemang:

- Jämförelsemätning i bypassrör. Här finns enbart kalibreringssetsens sensor installerad i mätcellen.
- Direkt jämförelsemätning. Här finns både kalibreringssetsens sensor och processsensorn installerade i mätcellen.



A0050831

### 3 Genomströmningsarmatur

- 1 Omkopplingsval 1 (bypassrör, inlopp IN 1) eller val 2 (direkt, inlopp IN 2)
- 2 Installationsplats för konduktivitetssensorns kalibreringssets (används alltid)
- 3 Installationsplats för processkonduktivitetssensor (används som alternativ)
- 4 Inlopp för bypassrörmätning (ingen sensor i pos. 3)
- 5 Inlopp för direkt jämförelsemätning (med sensor i pos. 3)
- 6 Flödesstyrningsventil
- 7 Utlopp
- 8 Flödesövervakning

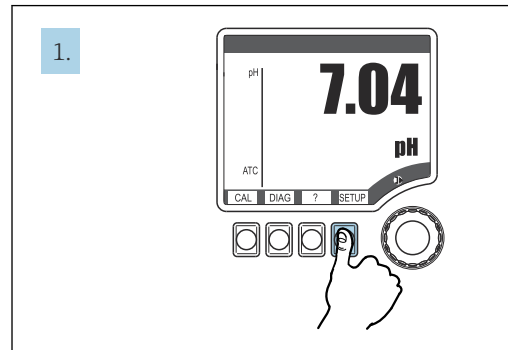
## 6 Elanslutning

Ansluta kalibreringssatsen:

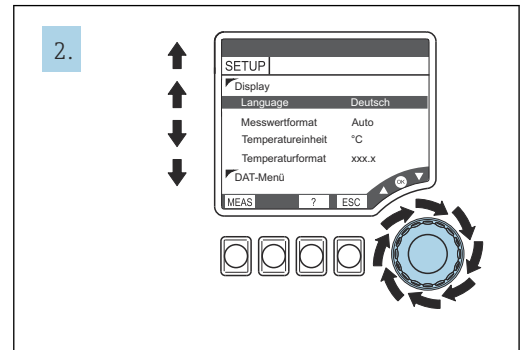
1. Installera mätkabeln mellan sensorn, kalibreringssatsen och transmittern (utanpå lådan).
2. För direkt jämförelsemätning:  
Installera mätkabeln mellan processsensorn och processtransmittern.
3. Om strömförsörjning finns tillgänglig:  
Anslut elkabeln (utanpå lådan).

## 7 Användargränssnitt

### 7.1 Åtkomst till driftmeny via lokal display



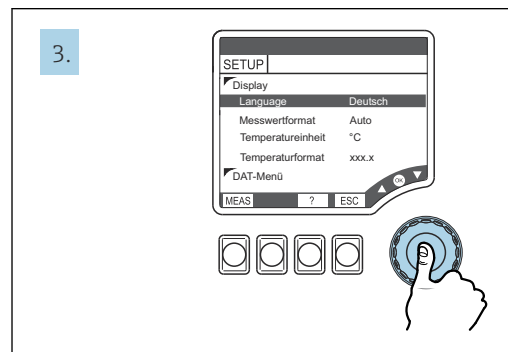
A0036011



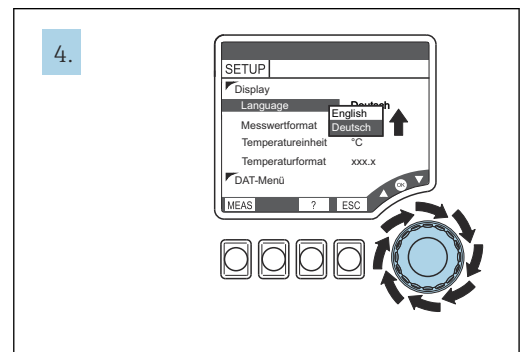
A0036017

4 Tryck på funktionsknappen: välj meny direkt

5 Vrid navigationsvredet: flytta markören



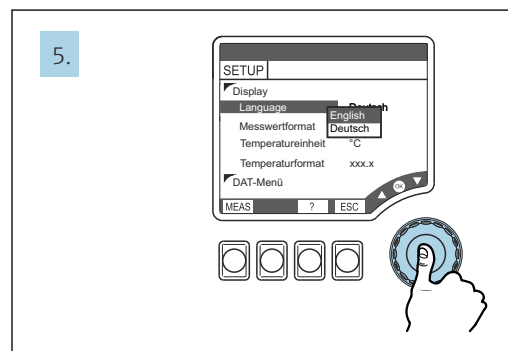
A0036018



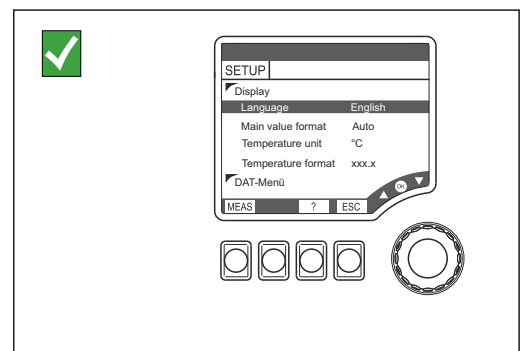
A0036019

6 Tryck på navigationsvredet: välj värdena

7 Vrid navigationsvredet: ändra värde



A0036020



A0036021

8 Tryck på navigationsvredet: godkänn nytt värde

9 Resultat: inställningen har ändrats

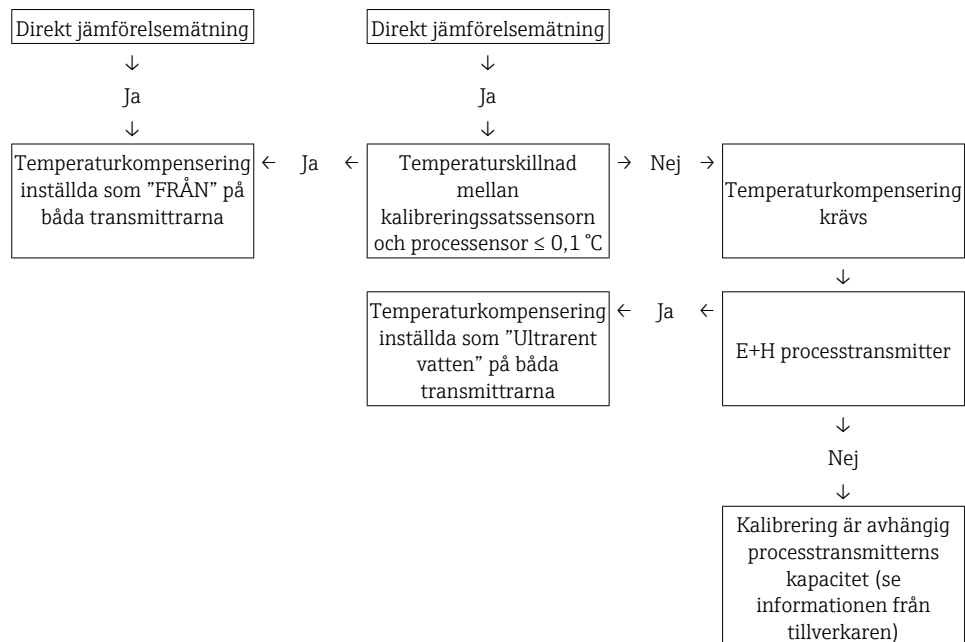
**i** Transmittern till CLY421 är redan konfigurerad. Du behöver bara slå på transmittern. Transmittern visar mätvärdet på några ögonblick. Temperaturkompenseringen behöver endast slås på om skillnaden i temperaturen mellan kalibreringssensorn och processsensorn är > 0,1 °C (se → 13).

## 7.2 Mätarrangemang

Kalibreringsatsen kan användas till två mätarrangemang:

- Jämförelsemätning i bypassrör
- Direkt jämförelsemätning

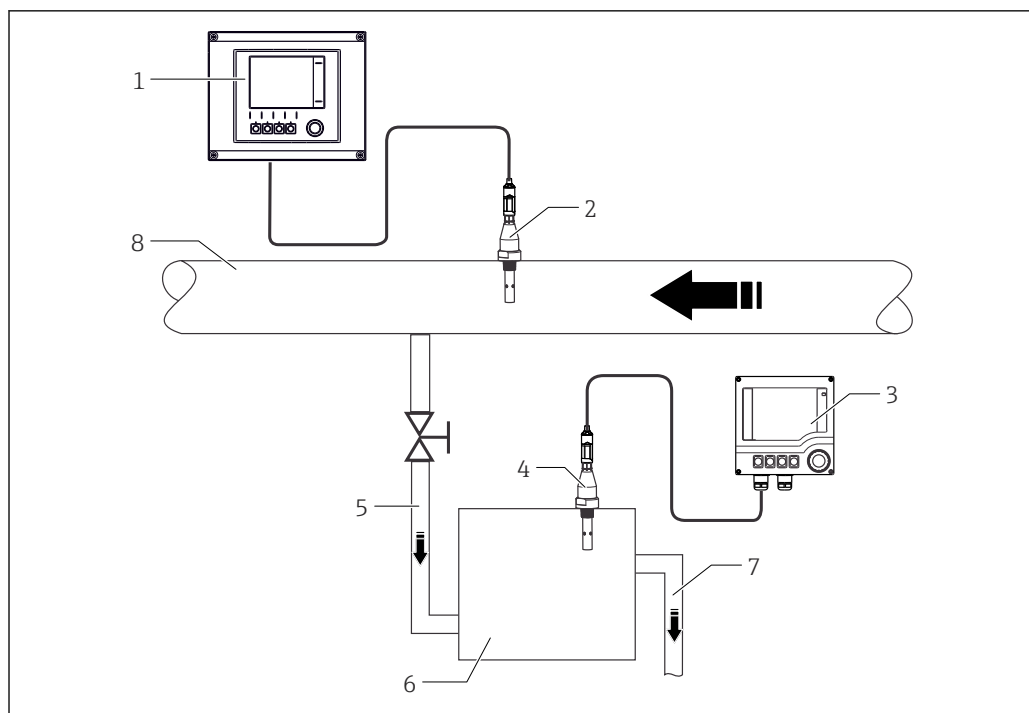
*Jämförelser av jämförelsemätning av bypassrör och direkt jämförelsemätning*



### Jämförelsemätning i bypassrör

Säkerställ för detta arrangemang att sammansättningen av mediet och temperaturen vid processmät punkten och jämförelsemät punkten är detsamma. Detta säkerställs genom att:

- använda korta slanganslutningar
- vänta tills temperaturen justerats i genomströmningsarmaturen och överensstämmer med processtemperaturen.

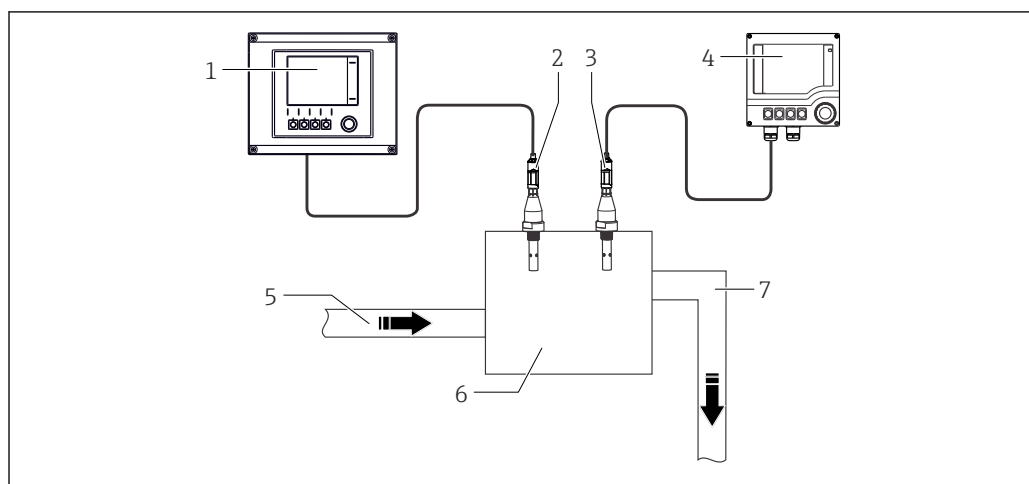


A0050828

10 Mätarrangemang för jämförelsemätning i bypassrör

- 1 Processtransmitter
- 2 Processkonduktivitetssensor
- 3 Kalibreringssats transmitter
- 4 Sats för konduktivitetsskalibrering
- 5 Inlopp (IN1)
- 6 Kalibreringssats flödescell
- 7 Utlopp
- 8 Sterilt huvudrör

### Direkt jämförelsemätning



A0050829

11 Mätarrangemang för direkt jämförelsemätning

- 1 Processtransmitter
- 2 Processkonduktivitetssensor
- 3 Sats för konduktivitetsskalibrering
- 4 Kalibreringssats transmitter
- 5 Inlopp (IN2)
- 6 Kalibreringssats flödescell
- 7 Utlopp

I den direkta jämförelsemätningen ska alla viktiga parametrar överensstämma med

- temperatur
- absolut identiskt medium.

 När mätning sker i bypassrör är det viktigt att bypassröret är så nära processensorn som möjligt, och att slangen till mätcellen är kort. Säkerställ även att flödet är tillräckligt.

Mediet kan blir förorenat eftersom sensorn behöver avlägsnas från processen.

## 8 Driftsättning

### 8.1 Förberedelser

#### Förberedande arbetsmoment för jämförelsemätning i bypassrör

Installera mätarrangemanget på följande sätt:

1. Säkra genomströmningsarmaturens hållare på ett rör (t.ex. ett räcke). Montera tvingen med fästplattans urgröpning vänd utåt på fyrkantiga rör och inåt på runda rör, eller montera genomströmningsarmaturen på ett ställe där den sitter säkert.
2. Ställ in **bypassrör/direkt**-omkopplaren till **bypassrör** (position 1).
3. Använd slanganslutningsadaptern (följer med i lådan) för att montera utloppsslangen på **UT**-utloppet på genomströmningsarmaturen (7). När slanganslutningsadaptern skruvas fast på genomströmningsarmaturen ska den bara dras åt med fingrarna.
4. Placera slangens andra ände i en dränering (urladdningskanal mm.).
5. Använd slanganslutningsadaptern för att montera mediets slang på **IN 1**-inloppet på genomströmningsarmaturen (4).
6. Täta **IN 2**-inloppet (5) med proppen (följer med i lådan).
7. Skruva in kalibreringssatsens sensor i genomströmningsarmaturen (2).
8. Täta installationsplatsen för processorn (3) i genomströmningsarmaturen med proppen.

#### Förberedande steg för direkt jämförelsemätning

Installera mätarrangemanget på följande sätt:

1. Säkra genomströmningsarmaturens hållare på ett rör (t.ex. ett räcke). Montera tvingen med fästplattans urgröpning vänd utåt på fyrkantiga rör, och inåt på runda rör, eller montera genomströmningsarmaturen på ett ställe där den sitter säkert.
2. Ställ in **Bypassrör - Direkt**-omkopplaren till **Direkt** (position 2).
3. Använd slanganslutningsadaptern (följer med i lådan) för att montera utloppsslangen på **UT**-utloppet på genomströmningsarmaturen (7). När slanganslutningsadaptern skruvas fast på genomströmningsarmaturen ska den bara dras åt med fingrarna.
4. Placera slangens andra ände i en dränering (urladdningskanal mm.).
5. Använd slanganslutningsadaptern för att montera mediets slang på **IN 2**-inloppet på genomströmningsarmaturen (5).
6. Täta **IN 1**-inloppet (4) med proppen (följer med i lådan).
7. Skruva in kalibreringssatsens sensor i genomströmningsarmaturen (2).
8. Skruva fast processorn på genomströmningsarmaturen (3). Använd G1-adapter (följer med i lådan) för sensorer med en G1-processanslutning.

### 8.2 Ladda batteriet

Litiumbatteriet ska laddas innan kalibreringssatsen kan anslutas.

1. Sätt i den runda kontakten på strömförsörjningskabeln i strömförsörjningsanslutningen på lådans högra sida.
2. Sätt i nätkontakten på strömförsörjningskabeln i uttaget.  
↳ Litiumbatteriet kommer nu att laddas.



Lysdioden på laddaren kan visa på två laddningsstatusar:

- **Gul:** batteriet laddas.
- **Grön:** batteriet är fulladdat.

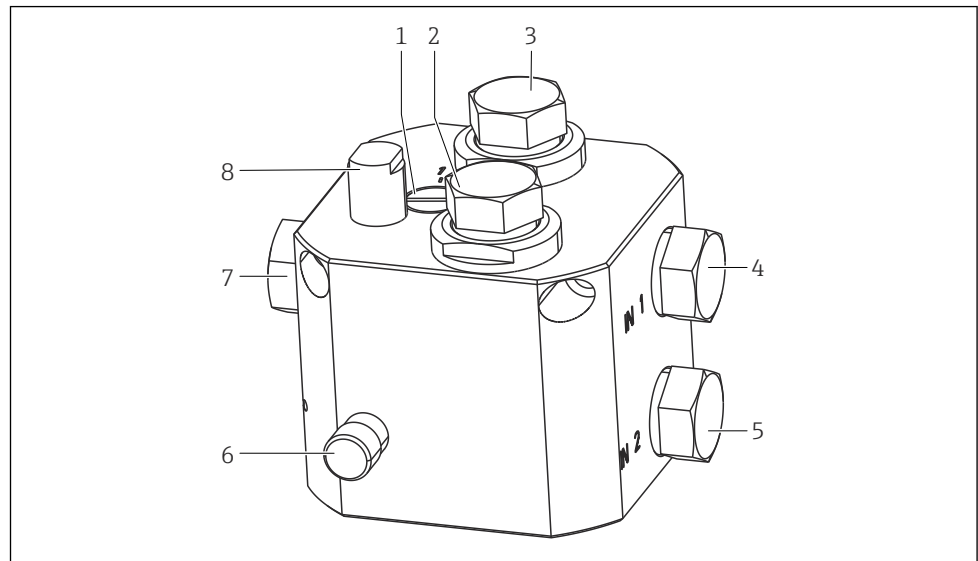
Det kan ta flera timmar att ladda batteriet.

## 9 Användning

### Utföra jämförelsemätningar

1. Öppna mediets flöde till genomströmningsarmaturen.

- 2.



A0050831

Optimera flödet med reglerventilen (6). Detta görs genom att stänga reglerventilen och öppna den långsamt igen tills flödesmätaren (8) når övre gränsmärke.

3. Slå på de båda transmittarna.

↳ Det tar upp till 8 sekunder innan informationen visas på kalibreringssatsens transmitter.

4. Jämförelsemätningar i bypassrör:

Vänta tills temperaturen justerats i genomströmningsarmaturen och överensstämmer med processtemperaturen (ca 30 minuter).

- i** Om temperaturskillnaden är  $< 0,1$  °C behövs inga inställningar göras i transmittern.

Om temperaturskillnaden är  $> 0,1$  °C ska temperaturkompensering på båda transmittarna ställas in till ultrarent vatten. Inställning av kalibreringssatsens transmitter: **SETUP** → **Operating mode** → **Temp.compensation** → **Ultrapure water (NaCl)**

Välj mätningläge igen.

5. Ventilera genomföringsarmaturen genom att skruva loss kalibreringssatsens sensor en aning. Dra åt sensorn igen så snart vattnet kommer ut.

- i** Om bypassrör används funkar det oanvända sensoruttaget för processsensorn som en ventilationshuva. I sådana fall, lossa blindpluggen (3) tills vatten kommer ut och stäng den igen. Vid behov, använd stötar för att underlätta ventilationen (använd handtaget till en stor skruvmejsel eller liknande). Upprepa dessa steg vid behov.

6. Starta mätningen.

7. Justera processens mätpunkt (se användarinstruktionerna för processtransmitter) med jämförelsevärdet.

8. Koppla ifrån kalibreringssatsen från strömförsörjningen.

### OBS

#### Vatten kan skada kalibreringssatsens elektriska komponenter

- Töm genomströmningsarmaturen helt och hållet efter avslutat arbete, innan den läggs tillbaka i lådan.

## 10 Diagnostik och felsökning

### 10.1 Klassificering av diagnosmeddelanden

Mer detaljerad information om pågående fel kan hittas i **DIAG → Error messages**-menyn (röd lysdiod för larm har tänts<sup>1)</sup>).

Felmeddelanden karaktäriseras av:

- Felklasser (invändig variabel, ej synlig)
- Felstatus (bokstav framför felnummer)
  - F = fel, allmänt felmeddelande
  - M = underhåll krävs, åtgärder måste vidtas (mätvärde kan fortfarande vara giltigt)
  - C = enheten är i bruk (kontroll), kö (inga fel)
  - U = enhetsstatus är osäker, okänt fel
- Meddelandetyper
  - Larm
  - Underhåll
  - Service

 Det finns möjlighet att höja eller sänka prioriteringar på fel. Det görs genom att omsortera diagnoslistan (se avsnittet "SETUP/Sensor/Sensor diagnostics").

Följande tabeller är kategoriserade av felmeddelandetyper.

### 10.2 Tillgängliga diagnostikmeddelanden

Tabellen för diagnosmeddelandena ordnas under indikeringsnumret. Numret kan ej redigeras. "Kat."-kolumnen innehåller felkategorier som tilldelats i fabriksmonteringen.

Nr.	Displaytext	Kat.	Tester och/eller felåtgärder
003	Temp. sensor failure	F	Kontrollera ledningsdragningen
004	Scanning sensor	C	Anslut till sensorn
010	Sensor initialization	C	Vänta tills initieringen är slutförd.
011	Sensor no communication	F	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Databehandling avbruten till följd av användarinteraktion med DAT-modul (F011)</li> <li>▪ Testa mätkedjan med en ny sensor</li> <li>▪ Kontrollera inställningarna för sensortypen som används</li> </ul>
012	Sensor failure alarm	F	
013	Wrong sensor type	F	
104	Operating voltage fluctuating	F	
108	Cell const upper limit	F	
109	Cell const lower limit	F	
110	Cell const upper limit	M	
114	Cell const lower limit	M	
119	Temp offset upper limit	F	
120	Temp offset lower limit	F	
127	Temp offset upper limit	F	
128	Temp offset lower limit	F	
129	Sensor change aborted	C	
130	Calibration active	C	Vänta på att kalibreringen slutförs
131	PV not stable	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensorn är gammal</li> <li>▪ Kabel eller kontakt är defekt</li> </ul>
132	Temperature not stable	M	

1) Röd lysdiod tänds enbart om felströmmen är  $\geq 20$  mA

Nr.	Displaytext	Kat.	Tester och/eller felåtgärder
133	Polarization warning	M	
180	Cal. expired alarm	M	
183	Operation > 80 °C warning	M M	
194	Operation > 140 °C warning	M	
195	Operation > 80°C < 100 nS alarm	M	
200	Transmitter initialization	C	Vänta tills initieringen är slutförd.
201	Transmitter no comm.	F	Kontrollera att sensormodulen sitter korrekt på DIN-skenan och kontrollera ifall de laterala stiftkontaktarna till CPU-modulen är skadade.
202	Transmitter defective	F	
203	Wrong transmitter type	F	
215	Simulation active	C	Aktivt korrelerande till inställningarna
216	Hold active	C	Aktivt korrelerande till inställningarna
218	Current output defective	F	Kontakta serviceavdelningen.
220	Multidrop mode active	C	Information om att enheten körs i HART Multidrop-läge
221	Multidrop switch on	C	
404	Lower limit current output	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mätvärdet utanför angivet intervall</li> <li>■ Kontrollera rimlighet</li> <li>■ Justera strömutfångsgränser (Setup/Current output.../ Lower value range (4 mA) eller Upper value range (20 mA))</li> </ul>
405	Upper limit current output	S	
406	Setup active	C	Avsluta parameterinmatn.
407	Diag active	C	Avsluta förfrågning av enhet och sensorinformation
408	Calib. aborted	M	
500	Software invalid	F	Kontakta serviceavdelningen.
501	Device open	M	Stäng huset och dra åt skruvarna.
504	New user created	C	Meddelande om ändringar i användaradministrationen
505	User deleted	C	
506	Data change by user	C	
510	Parameter invalid	F	Kontrollera inställningarna och korriger vid behov.
513	InternCFW (xxxxxxx)	F	Kontakta serviceavdelningen. Uppge felnumret och texten som visades. (xxxxxxx) står här för den faktiska texten som visades.
514	InternCFW (xxxxxxx)	M	
531	(Logbook): full	M	Ringminnet hos angiven logg är full. Från och med nu skrivs de äldsta inmatningarna över av nya händelser.
810	PV upper limit	F	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor i luften</li> <li>■ Luftfickor i armaturen</li> <li>■ Kontrollera mätkedjan</li> </ul>
811	PV lower limit	F	
812	Temp upper limit	F	
840	PV upper limit	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontrollera processförhållandena.</li> <li>■ Justera mätområdet där det är nödvändigt.</li> </ul> <p><b>i</b> Dessa meddelanden gäller endast för koncentrationstabellerna sparade vid fabriksmontering. Dessa meddelanden kommer inte upp om användardefinierade tabeller används.</p>
841	PV lower limit	M	
842	Temp upper limit	M	
843	Temp lower limit	M	
950	Conc. temperature too low	M	
951	Conc. temperature too high	M	
952	Conc. conductivity too low	M	
953	Conc. conductivity too high	M	

Nr.	Displaytext	Kat.	Tester och/eller felåtgärder
954	Concentration too low	M	
955	Concentration too high	M	
956	Conductivity temp too low	M	
957	Conductivity temp too high	M	
958	Conductivity too low	M	
959	Conductivity too high	M	
960	Comp. conductivity too low	M	
961	Comp. conductivity too low	M	

## 11 Underhåll

### 11.1 Rengöra enheten



#### **Enheten är spänningsförande**

Om rengöringsarbete utförs på spänningsförande komponenter kan det resultera i personskada eller död.

- ▶ Koppla ifrån lådan från strömförsörjningen innan rengöringsuppgifter påbörjas.
- ▶ Rengör endast transmitterhusets framsida och lådan med rengöringsmedel som finns i handeln.



#### **Rengöringsmedel kan skada enhetens yta**

Använd aldrig följande för att rengöra enheten:

- Koncentrerad mineralsyra eller baser
- Fenylkarbinol
- Metylenklorid
- Högtrycksånga

Om användning sker korrekt i rent och ultrarent vatten kommer varken flödesmätaren eller jämförelsesensorn att förorenas. Men enheterna kan sköljas med rent, varmt vatten eller isopropylalkohol ifall de behöver rengöras.

### 11.2 Kalibrering av enheten

Beroende på driftvillkoren och på användningsfrekvensen ska konduktivitetsskalibreringssetsen kalibreras regelbundet hos tillverkaren (årlig omkalibrering rekommenderas). Ett uppdaterat fabrikskalibreringscertifikat erhålls efter kalibrering.

## 12 Reparation

### 12.1 Allmän information

Reparations- och konvertingskonceptet förutsätter följande:

- Produkten har en modulkonstruktion
- Reservdelar grupperas i satser med tillhörande instruktioner
- Använd endast originalreservdelar från tillverkaren
- Reparationerna ska utföras av tillverkarens serviceavdelning eller av användare med lämplig utbildning
- Certifierade enheter kan endast konverteras till andra certifierade enhetsversioner av tillverkarens serviceavdelning eller på fabriken
- Följ tillämpliga standarder, nationella föreskrifter, explosionsskyddsdocument (XA) och certifikat

1. Utför reparationer enligt anvisningarna för satsen.
2. Dokumentera reparationen och konverteringen och notera det, eller låt notera det, i Life Cycle Management-verktyget (W@M).

### 12.2 Reservdelar

Vilka enheters reservdelar som för närvarande finns tillgängliga för leverans visas på webbplatsen:

[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)

- ▶ Ange enhetens serienummer vid beställning.

### 12.3 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 snabb, säker och professionell retur av enheten:

- ▶ På webbplatsen [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) finns information om procedurer och villkor för att returnera enheter.

### 12.4 Avfallshantering



Om så krävs enligt EU-direktiv 2012/19 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) är produkten märkt med symbolen på bilden i syfte att så lite WEEE som möjligt ska avfallshanteras som sorterat kommunalt avfall. Kassera inte produkter som har denna märkning som sorterat kommunalt avfall. Returnera dem istället till tillverkaren för avfallshantering under tillämpliga villkor.

## 13 Tillbehör

Följande tillbehör är de viktigaste tillbehören som fanns tillgängliga när denna dokumentation sammanställdes.

Angivna tillbehör är tekniskt kompatibla med produkten i instruktionerna.

1. Det kan finnas applikationsspecifika begränsningar för produktkombinationen. Se till att mätpunkten passar applikationen. Detta ansvar ligger på driftansvarig för mätpunkten.
2. Var uppmärksam på informationen i instruktionerna för alla produkter, särskilt tekniska data.
3. För tillbehör som inte anges här, kontakta kundtjänst eller ditt försäljningskontor.

### 13.1 Enhetsspecifika tillbehör

#### **Memosens CLS15E**

- Digital konduktivitetssensor för mätningar i rent och ultrarent vatten
- Konduktivmätning
- med Memosens 2.0
- Produktkonfigurator på produktsidan: [www.endress.com/cls15e](http://www.endress.com/cls15e)



Teknisk information TI01526C

#### **Flowfit CYA21**

- Universalarmatur för analyssystem i industriella miljöer
- Produktkonfigurator på produktsidan: [www.endress.com/CYA21](http://www.endress.com/CYA21)



Teknisk information TI01441C



## 14 Tekniska data

### 14.1 Ingång

---

Mätstorhet                      Konduktivitet [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ] eller [ $\text{M}\Omega\text{cm}$ ]; konfigurerbar

### 14.2 Strömförsörjning

---

Matningsspänning              Bred strömförsörjning 100 till 240 VAC, 47 till 63 Hz, Klass II-utrustning med funktionsjord

---

Batteri                              Integrerat litium-batteri 14,4 V; 2,4 Ah  
 Det fulladdade batteriet möjliggör en användning av kalibreringssatsen på över 80 timmar.

---

Extern  
sensorkabelanslutning              Cirkulär kontakt, 6-stift, IP 68

### 14.3 Prestandaegenskaper

---

Felberäkning                      **Justering av referenssystem med standard NIST referensmaterial**

Osäkerhet för referenslösning	0,2 %
Osäkerhet i temperaturmätning	<< 0,1 %
Osäkerhet för referenssystemvisning	0,2 %
Total osäkerhet för referenssystemsjustering	0,3 %

**Conducal justering med 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (eller 200  $\text{k}\Omega\text{cm}$ )**

Osäkerhet för referenssystemsvisning	0,3 %
Osäkerhet för referenssystemsmätning vid 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,6 %
Osäkerhet för Conducal-visning vid 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,6 %
Total osäkerhet för Conducal-justering vid 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,9 %

(Korrelerar enbart med osäkerheten för Conducal. Justering av mätpunkter med Conducal kräver en ytterligare osäkerhetsanalys.)

Förändringen av Memosens CLS15E cellkonstant i konduktivitetmätområdet mellan standardreferensmaterialet och 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  är inte beaktad.

---

Referensenheter	Referensmätenhet som använts	Liquiline CM42
	Referensmätcell som använts	Condumax CLS15E

### 14.4 Omgivning

---

Omgivningstemperatur              +5 till +40 °C (41 till 104 °F)

Relativ luftfuktighet	Max. 80 %
-----------------------	-----------

Drifthöjd över havet	Upp till 2 000 m
----------------------	------------------

Kapslingsklass	IP 30 med öppen ask IP 67 med stängd ask utan elkabel Inomhusanvändning (Föroreningsgrad II)
----------------	--

## 14.5 Process

Processtemperatur	0 ... 100 °C (32 ... 210 °F)
-------------------	------------------------------

Processtryck	max. 6 bar (87 psi)
--------------	---------------------

Minsta flöde	30 l/h (8 gal/h)
--------------	------------------

## 14.6 Mekanisk konstruktion

Mått	L x B x H (ask)	530 x 442 x 215 mm (20,9" x 17,4" x 8,5")
------	-----------------	---

Vikt	Ca 12,7 kg (28 lb)
------	--------------------

Material	Genomströmningsmaterial: PVDF	
	Packning på klämma:	EPDM-gummi
	Adapter	PVDF

Processanslutning	Inlopp:	G $\frac{1}{2}$ eller $\frac{1}{2}$ "-klämma
	Utlopp	G $\frac{1}{2}$ eller $\frac{1}{2}$ "-klämma
	Ventilationsöppning	G $\frac{1}{2}$

## Sökindex

### A

Användargränssnitt . . . . .	12
Användning . . . . .	5
Arbets säkerhet . . . . .	5
Avfallshantering . . . . .	23
Avsedd användning . . . . .	5

### B

Batteri . . . . .	25
Laddning . . . . .	16

### D

Dokumentation . . . . .	4
Drifthöjd över havet . . . . .	26
Driftsäkerhet . . . . .	5
Driftsättning . . . . .	16

### E

Enhet	
Kalibrering . . . . .	22
Rengöring . . . . .	22
Extern sensorkabelanslutning . . . . .	25

### F

Felberäkning . . . . .	25
Förberedelser . . . . .	16

### G

Godkännande av leverans . . . . .	8
-----------------------------------	---

### K

Kapslingsklass . . . . .	26
--------------------------	----

### L

Leveransens innehåll . . . . .	9
--------------------------------	---

### M

Material . . . . .	26
Matningsspänning . . . . .	25
Mekanisk konstruktion . . . . .	26
Meny	
Åtkomst . . . . .	12
Minsta flöde . . . . .	26
Montering . . . . .	10
Mått . . . . .	26
Märkskylt . . . . .	8
Mätarrangemang . . . . .	13
Mätstorhet . . . . .	25

### O

Omgivning . . . . .	25
Omgivningstemperatur . . . . .	25

### P

Prestandaegenskaper . . . . .	25
Process . . . . .	26
Processanslutning . . . . .	26

Processtemperatur . . . . .	26
Processtryck . . . . .	26
Produktbeskrivning . . . . .	7
Produktidentifiering . . . . .	8
Produktsäkerhet . . . . .	6

### R

Referensenheter . . . . .	25
Relativ luftfuktighet . . . . .	26
Reparation . . . . .	23
Reservdelar . . . . .	23
Retur . . . . .	23

### S

Strömförsörjning . . . . .	25
Symboler . . . . .	4
Säkerhet	
Arbets säkerhet . . . . .	5
Drift . . . . .	5
Produkt . . . . .	6
Säkerhetsinstruktioner . . . . .	5

### T

Tekniska data	
Ingång . . . . .	25
Mekanisk konstruktion . . . . .	26
Omgivning . . . . .	25
Prestandaegenskaper . . . . .	25
Process . . . . .	26
Strömförsörjning . . . . .	25

### V

Varningar . . . . .	4
Vikt . . . . .	26



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

---