

# Användarinstruktioner

## Memosens CLL47E

Kontaktkonduktivitetssensor för  
laboratoriemätningar och slumpmässig  
provtagning i fält  
Digital med Memosens 2.0-teknik







# Innehållsförteckning








<b>1</b>	<b>Om detta dokument</b> .....	<b>3</b>
1.1	Varningar .....	3
1.2	Symboler .....	3
1.3	Dokumentation .....	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 .....	4
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	Produktidentifiering .....	5
3.3	Leveransens innehåll .....	6
<b>4</b>	<b>Elanslutning</b> .....	<b>6</b>
4.1	Ansluta sensorn .....	6
<b>5</b>	<b>Driftsättning</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Underhåll</b> .....	<b>8</b>
6.1	Rengöra sensorn .....	8
6.2	Sensorkalibrering .....	9
<b>7</b>	<b>Reparation</b> .....	<b>9</b>
7.1	Allmän information .....	9
7.2	Retur .....	9
7.3	Avfallshantering .....	9
<b>8</b>	<b>Tillbehör</b> .....	<b>10</b>
8.1	Enhetsspecifika tillbehör .....	10
8.2	Kommunikationsspecifika tillbehör ....	10
<b>9</b>	<b>Teknisk information</b> .....	<b>11</b>
9.1	Ingång .....	11
9.2	Prestandaegenskaper .....	11
9.3	Omgivning .....	12
	<b>Sökindex</b> .....	<b>13</b>

# 1 Om detta dokument

## 1.1 Varningar

Informationsstruktur	Betydelse
 <p><b>Orsaker (/konsekvenser)</b> Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Åtgärd</li> </ul>	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.
 <p><b>Orsaker (/konsekvenser)</b> Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Åtgärd</li> </ul>	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.
 <p><b>Orsaker (/konsekvenser)</b> Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Åtgärd</li> </ul>	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om denna situation inte förhindras kan det leda till lindriga eller mer allvarliga personskador.
 <p><b>Orsak/situation</b> Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Åtgärd/kommentar</li> </ul>	Den här symbolen informerar dig om situationer som kan leda till materiella skador.


## 1.2 Symboler

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

## 1.3 Dokumentation

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

 Teknisk information Memosens CLL47E, TI01666C


 Användarinstruktioner Liquiline Mobile CML18, BA02002C

 Användarinstruktioner Memobase Plus CYZ71D, BA00502C

## 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

Konduktivitetssensorn Memosens CLL47E är utformad för korttidsmätning av låg till hög konduktivitet hos vätskor i laboratorie- eller fältmiljöer.

Konduktivitetssensorn Memosens CLL47E är **inte** avsedd för:

- Kontinuerlig mätning och fast installation i processer eller i armatur
- Användning i mycket korrosiva medier som kan fräta på t.ex. rostfritt stål.

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 Arbets säkerhet

Som användare är du ansvarig för att följa nedanstående säkerhetsbestämmelser:

- Installationsföreskrifter
- Lokala standarder och föreskrifter

### 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 Godkännande av leverans och produktidentifiering

## 3.1 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.

## 3.2 Produktidentifiering

### 3.2.1 Märkskylt

Märkskylten innehåller följande information om din enhet:

- Tillverkar-ID
- Utökad orderkod
- Serienummer

▶ Jämför informationen på märkskylten med din order.

### 3.2.2 Produktidentifiering

#### Produktsida

[www.endress.com/cll47e](http://www.endress.com/cll47e)

#### 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 produktokumentationen.

## Tillverkarens adress

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

## 3.3 Leveransens innehåll

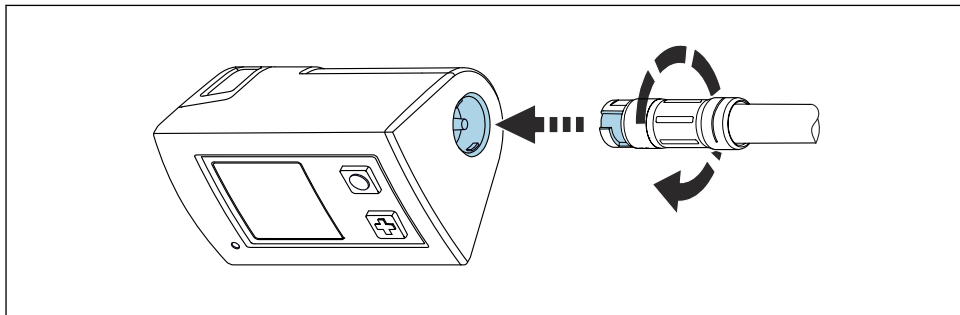
Leveransomfattning:

- Sensor i den beställda versionen
- Användarinstruktioner

# 4 Elanslutning

## 4.1 Ansluta sensorn

### 4.1.1 Anslutning till handenheten



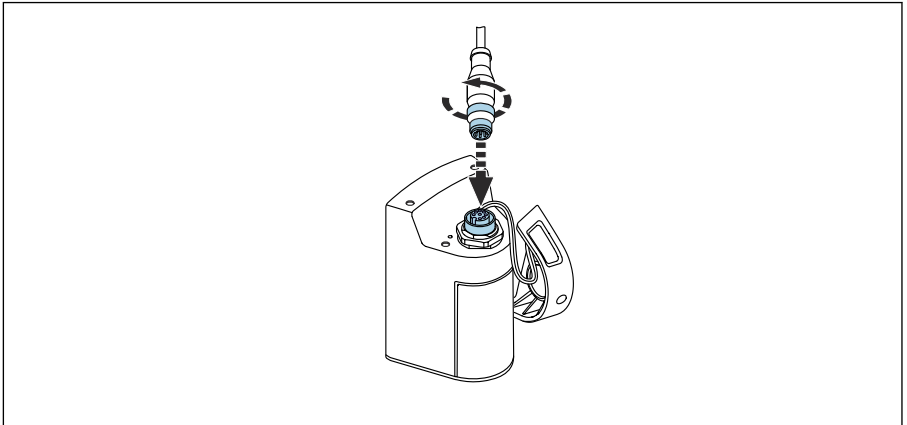
A0041682

### 1 Sensoranslutning

1. Sätt i sensorn i Memosens-anslutningen.
2. Vrid sensorns instickshuvud tills det låses på plats.

### 4.1.2 Anslutning till handenheten via M12-kabel

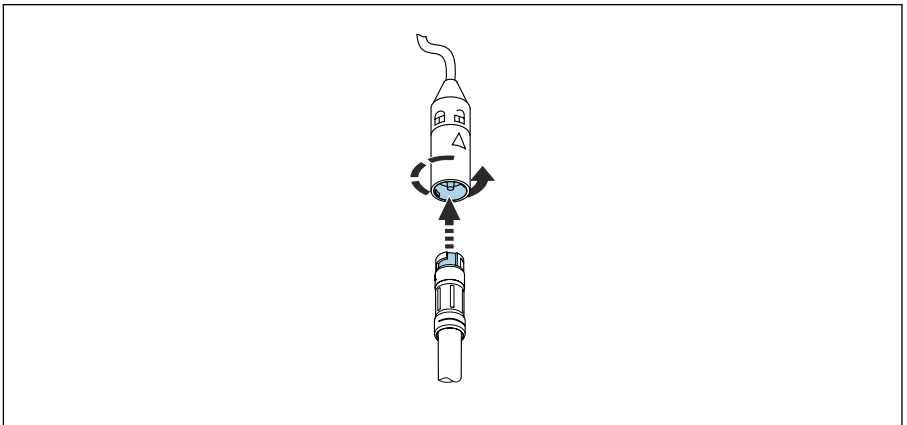
1.



A0041681

Anslut M12-kabeln till den handhållna enheten.

2.



A0041681

Sätt in sensorn i Memosens-anslutningen på M12-kabeln och lås den på plats.

## 5 Driftsättning

1. För noggrann, exakt konduktivitetmätning:  
Kontrollera inställningarna för temperaturkompensering och dämpning på transmittern.

2. För mätning, kalibrering och justering:  
Följ bruksanvisningen för transmittern.



Användarinstruktioner Liquiline Mobile CML18, BA02002C

## 6 Underhåll

### 6.1 Rengöra sensorn

#### **⚠ OBSERVERA**

#### **Frätande kemikalier**

Risk för frätskador på ögon och hud och risk för skador på kläder och utrustning!

- ▶ Det är absolut nödvändigt att skydda ögon och händer ordentligt vid arbete med syror, baser och organiska lösningsmedel!
- ▶ Använd skyddsglasögon och skyddshandskar.
- ▶ Tvätta bort stänk på kläder och andra föremål för att förhindra skador.
- ▶ Följ anvisningarna i säkerhetsdatabladet till de kemikalier som används.

#### **⚠ VARNING**

#### **Tiokarbamid**

Skadlig vid förtäring! Misstänks vara cancerframkallande! Möjlig risk för fosterskador!

Miljöfarlig med långtidseffekter!

- ▶ Använd skyddsglasögon, skyddshandskar och lämpliga skyddskläder.
- ▶ Undvik all kontakt med ögon, mun och hud.
- ▶ Undvik utsläpp i miljön.

Avlägsna smuts från sensorn på följande sätt, beroende på typ av nedsmutsning:

1. Olje- och fettbeläggning:  
Rengör med fettlösningsmedel, t.ex. alkohol, eller varmt vatten och (alkaliskt) rengöringsmedel som innehåller ytaktivt ämne (t.ex. diskmedel).
2. Avlagringar av kalk och metallhydroxid samt svårlösliga (lyofoba) organiska avlagringar:  
Lös upp avlagringen med utspädd saltsyra (3 %) och skölj därefter noga med rikliga mängder rent vatten.
3. Svavelhaltiga avlagringar (från avsvavling av rökgas eller i reningsverk):  
Använd en blandning av saltsyra (3 %) och tiokarbamid (finns i handeln) och skölj därefter noga med rikliga mängder rent vatten.
4. Avlagringar som innehåller proteiner (t.ex. inom livsmedelsindustrin):  
Använd en blandning av saltsyra (0,5 %) och pepsin (finns i handeln) och skölj därefter noga med rikliga mängder rent vatten.



5. Lättlösliga, biologiska avlagringar:  
Högtrycksspola med vatten.

Skölj sensorn noga med vatten efter rengöringen .

## 6.2 Sensorkalibrering

- ▶ Avstånd till vägg:

Kontrollera att avståndet är minst 15 mm till botten och väggarna på kalibreringskarlet när du kalibrerar.

# 7 Reparation

## 7.1 Allmän information

Reparations- och konvertingskonceptet förutsätter följande:

- Produkten har en modulkonstruktion
- Använd endast originalreservdelar från tillverkaren
- Reparationerna ska utföras av tillverkarens serviceavdelning eller av användare med lämplig utbildning
- Följ tillämpningsstandarder, nationella föreskrifter och certifikat

## 7.2 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.

## 7.3 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 osorterat kommunalt avfall. Kassera inte produkter som har denna märkning som osorterat kommunalt avfall. Skicka dem istället till Endress+Hauser för kassering under tillämpliga förhållanden.

## 8 Tillbehör

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

- ▶ För tillbehör som inte anges här, kontakta kundtjänst eller ditt försäljningskontor.

### 8.1 Enhetsspecifika tillbehör

#### Memosens laboratoriekabel CYK20

- För digitala sensorer med Memosens-teknik
- Produktkonfigurator på produktsidan: [www.endress.com/cyk20](http://www.endress.com/cyk20)

#### Memosens datakabel CYK10

- För användning av digitala sensorer med Memosens-teknik utomhus
- Terminerad kabel, längd 3 m (9,84 fot), M12-kontakt
- Orderkod: CYK10-A032



Teknisk information TI00118C

#### Kalibreringslösningar för konduktivitet CLY11

Precisionslösningar med referens till SRM (standardreferensmaterial) från NIST för kvalificerad kalibrering av konduktivitetssystem enligt ISO 9000

- CLY11-A, 74  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (referenstemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)  
Best.nr: 50081902
- 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

### 8.2 Kommunikationspecifika tillbehör

#### Liquiline Mobile CML18

- Mobil enhet för flera parametrar för laboratorium och fält
- Tillförlitlig transmitter med display och app-anslutning
- Produktkonfigurator på produktsidan: [www.endress.com/CML18](http://www.endress.com/CML18)



Användarinstruktioner BA02002C

## Memobase Plus CYZ71D

- Datorprogramvara som stödjer laboratoriekalibrering
- Visualisering och dokumentation av sensorhantering
- Sensorkalibreringar sparas i databas
- Produktkonfigurator på produktsidan: [www.endress.com/cyz71d](http://www.endress.com/cyz71d)



Teknisk information TI00502C

## 9 Teknisk information

### 9.1 Ingång

#### 9.1.1 Mätstorhet

- Konduktivitet
- Temperatur

#### 9.1.2 Mätområden

**Konduktivitet** <sup>1)</sup>

5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  till 200  $\text{mS}/\text{cm}$

**Temperatur**

0 till 100 °C (32 till 212 °F)

1) I förhållande till vatten vid 25 °C (77 °F)

#### 9.1.3 Cellkonstant

$k = 0,57 \text{ cm}^{-1}$

#### 9.1.4 Temperaturkompensering

Pt1000 (Klass A enligt IEC 60751)

## 9.2 Prestandaegenskaper

### 9.2.1 Mätosäkerhet

Varje enskild sensor har fabrikstestats i en lösning med ca 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$  med hjälp av ett referensmätsystem som är spårbart till NIST eller PTB. Den exakta cellkonstanten anges i det medföljande tillverkarcertifikatet. Mätosäkerheten vid bestämningen av cellkonstanten är 1,0 %.

### 9.2.2 Max. mätfel

#### Konduktivitet

I mätområdet 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  till 1  $\text{mS}/\text{cm}$   $\leq 2$  % av mätvärdet

I mätområdet 1  $\text{mS}/\text{cm}$  till 200  $\text{mS}/\text{cm}$   $\leq 4$  % av mätvärdet

#### Temperatur

$\leq 1,0$  K, i mätområdet 0 till 100 °C (32 till 212 °F)

### 9.2.3 Repeterbarhet

<b>Konduktivitet</b>	≤0,5 % av mätvärdet, i specificerat mätområde
<b>Temperatur</b>	≤0,5 K

## 9.3 Omgivning

### 9.3.1 Omgivningstemperaturområde

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

### 9.3.2 Förvaringstemperatur

-25 till +80 °C (-13 till +176 °F)

### 9.3.3 Villkor för utomhusbruk

Om sensorn används utomhus måste följande villkor uppfyllas för att bibehålla den bekräftade specifikationen:

- Anslutning via CYK10-A052-kabel, användning av en distanshållare (skydd mot svinn)
- Maximalt 30 minuter
- Maximalt två gånger i veckan
- Maximalt införingsdjup 5 m (16,4 fot)
- Maximal medietemperatur 50 °C (122 °F)

### 9.3.4 Luftfuktighet

5 till 95 %

### 9.3.5 Kapslingsklass

IP 68 / NEMA typ 6P (1,9 m vattenpelare, 20 °C, 24 h)

# Sökindex

## A

Användning . . . . .	4
Arbets säkerhet . . . . .	4
Avfallshantering . . . . .	9
Avsedd användning . . . . .	4

## C

Cellkonstant . . . . .	11
------------------------	----

## D

Dokumentation . . . . .	3
Drifts säkerhet . . . . .	4
Driftsättning . . . . .	7

## F

Förvaringstemperatur . . . . .	12
--------------------------------	----

## G

Godkännande av leverans . . . . .	5
-----------------------------------	---

## K

Kapslingsklass	
Teknisk information . . . . .	12

## L

Leveransens innehåll . . . . .	6
--------------------------------	---

## M

Max. mätfel . . . . .	11
Märkskylt . . . . .	5
Mätområden . . . . .	11
Mätosäkerhet . . . . .	11
Mätstorhet . . . . .	11

## O

Omgivning . . . . .	12
Omgivningstemperaturområde . . . . .	12

## P

Prestandaegenskaper . . . . .	11
Produktidentifiering . . . . .	5
Produktsäkerhet . . . . .	5

## R

Reparation . . . . .	9
Repeterbarhet . . . . .	12

Retur . . . . .	9
-----------------	---

## S

Sensor	
Kalibrering . . . . .	9
Rengöring . . . . .	8
Symboler . . . . .	3
Säkerhet	
Arbets säkerhet . . . . .	4
Drift . . . . .	4
Produkt . . . . .	5
Säkerhetsinstruktioner . . . . .	4

## T

Teknisk information	
Ingång . . . . .	11
Omgivning . . . . .	12
Prestandaegenskaper . . . . .	11
Temperaturkompensering . . . . .	11

## V

Varningar . . . . .	3
---------------------	---







71560835

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

---