

Brukerveiledning

Memosens CLL47E

Konduktivitetsensor for laboratorie- og stikkprøvemåling i felten
Digital med Memosens 2.0 -teknologi







Innholdsfortegnelse








1	Om dette dokumentet	3
1.1	Advarsler	3
1.2	Symboler	3
1.3	Dokumentasjon	3
2	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger	4
2.1	Krav til personalet	4
2.2	Tiltenkt bruk	4
2.3	Arbeidssikkerhet	4
2.4	Driftssikkerhet	4
2.5	Produktsikkerhet	5
3	Mottakskontroll og produktidentifikasjon	5
3.1	Mottakskontroll	5
3.2	Produktidentifisering	5
3.3	Leveringsinnhold	6
4	Elektrisk tilkobling	6
4.1	Tilkobling av sensoren	6
5	Idriftsetting	7
6	Vedlikehold	8
6.1	Rengjøre sensoren	8
6.2	Sensorkalibrering	9
7	Reparasjon	9
7.1	Generell informasjon	9
7.2	Retur	9
7.3	Kassering	9
8	Tilbehør	10
8.1	Enhetsspesifikt tilbehør	10
8.2	Kommunikasjonsspesifikt tilbehør	10
9	Tekniske data	11
9.1	Inngang	11
9.2	Ytelsesegenskaper	11
9.3	Miljø	12
	Stikkordsregister	13

1 Om dette dokumentet

1.1 Advarsler

Informasjonsstruktur	Betydning
 FARE Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, vil den føre til en dødelig eller alvorlig personskaade.
 ADVARSEL Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, kan den føre til en dødelig eller alvorlig personskaade.
 FORSIKTIG Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller mer alvorlige personskaader.
 LES DETTE Årsak/situasjon Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Tiltak/merknad	Dette symbolet varslar deg om situasjoner som kan resultere i skade på eiendom.

1.2 Symboler


	Tilleggsinformasjon, tips
	Tillatt eller anbefalt
	Ikke tillatt eller ikke anbefalt
	Henvising til enhetsdokumentasjon
	Sidehenvising
	Illustrasjonshenvising
	Resultat av et trinn

1.3 Dokumentasjon

De følgende håndbøkene utfyller opplysningene i denne bruksanvisningen, og finnes på produktsidene på Internett:

 Teknisk informasjon Memosens CLL47E, TI01666C

 Bruksanvisning Liquiline Mobile CML18, BA02002C

 Bruksanvisning Memobase Plus CYZ7 1D, BA00502C

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

2.1 Krav til personalet

- Installasjon, idriftsetting, drift og vedlikehold av målesystemet kan bare utføres av spesielt kvalifisert teknisk personale.
- Det tekniske personalet må være autorisert av anleggsoperatøren til å utføre de angitte aktivitetene.
- Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- Det tekniske personalet må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- Feil ved målepunktet kan bare rettes av autorisert og spesielt kvalifisert personale.



Reparasjoner ikke beskrevet i den medfølgende bruksanvisningen må bare utføres direkte på produsentstedet eller av serviceorganisasjonen.

2.2 Tiltentkt bruk

Konduktivitetssensoren Memosens CLL47E er utviklet for korttidsmåling av lav til høy konduktivitet for væsker i laboratorie- eller feltmiljøer.

Konduktivitetssensoren Memosens CLL47E skal **ikke** brukes til:

- kontinuerlige målinger og fast installasjon i prosessen eller i armaturer
- bruk i svært etsende medier som for eksempel kan korrodere rustfritt stål

Det er ikke tillatt å bruke enheten for andre formål enn beskrevet siden dette utgjør en trussel mot personsikkerheten og sikkerheten til hele målesystem.

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltentkt bruk.

2.3 Arbeidssikkerhet

Som bruker er du ansvarlig for å overholde følgende sikkerhetsvilkår:

- Installasjonsretningslinjer
- Lokale standarder og bestemmelser

2.4 Driftssikkerhet

Før idriftsetting av hele målepunktet:

1. Kontroller at alle tilkoblinger er riktige.
2. Påse at elektriske kabler og slangetilkoblinger er uskadede.
3. Ikke bruk skadede produkter, og beskytt dem mot utilsiktet drift.
4. Merk skadede produkter som defekte.

Under drift:

- ▶ Hvis feil ikke kan rettes:
må produkter tas ut av tjeneste og beskyttes mot utilsiktet drift.

2.5 Produktsikkerhet

Produktet er utformet for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikk i en driftssikker tilstand. Relevante bestemmelser og internasjonale standarder er overholdt.

3 Mottakskontroll og produktidentifikasjon

3.1 Mottakskontroll

1. Kontroller at emballasjen er uskadet.
 - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på emballasjen.
Ta vare på den skadde emballasjen til problemet er løst.
2. Kontroller at innholdet er uskadet.
 - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på innholdet.
Ta vare på de skadde varene til problemet er løst.
3. Kontroller at leveransen er fullstendig, og at ingenting mangler.
 - ↳ Sammenlign pakksedlene med bestillingen.
4. Emballer produktet for lagring og transport på en slik måte at det er beskyttet mot støt og fukt.
 - ↳ Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen.
Overhold de tillatte omgivelsesvilkårene.

Hvis du lurer på noe, må du kontakte leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

3.2 Produktidentifisering

3.2.1 Typeskilt

Typeskiltet gir deg følgende informasjon om enheten:

- Produsentidentifisering
- Utvidet bestillingskode
- Serienummer

- ▶ Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

3.2.2 Produktidentifisering

Produktside

www.endress.com/ctl47e

Tolkning av bestillingskoden

Bestillingskoden og serienummeret for produktet finnes på følgende steder:

- På typeskiltet
- På pakksedlene

Oppnå informasjon om produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Sidesøk (forstørrelsesglass-symbol): Angi gyldig serienummer.
3. Søk (forstørrelsesglass).
 - ↳ Produktstrukturen vises i et hurtigvindu.
4. Klikk på produktoversikten.
 - ↳ Det åpnes et nytt vindu. Her legger du inn informasjon om enheten, inklusive produktdokumentasjon.

Produsentens adresse

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

3.3 Leveringsinnhold

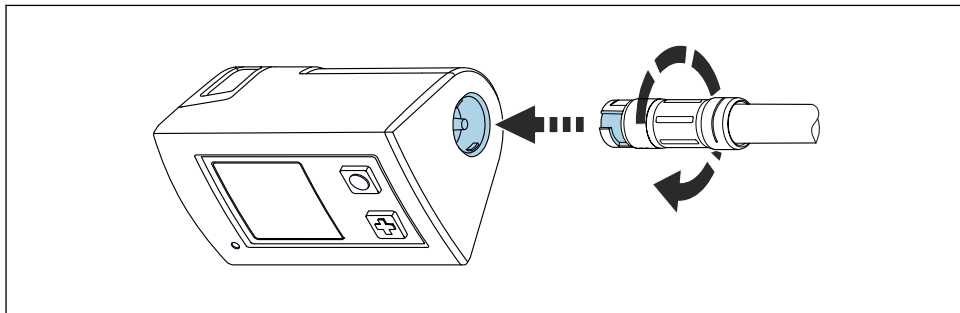
Leveringsomfanget omfatter:

- Sensor i bestilt versjon
- Bruksanvisning

4 Elektrisk tilkobling

4.1 Tilkobling av sensoren

4.1.1 Tilkobling til håndholdt enhet



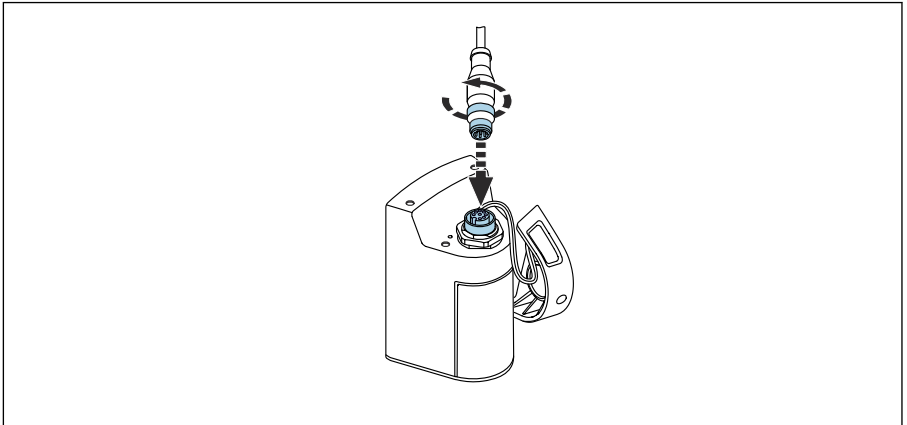
A0041682

1 Sensortilkobling

1. Sett sensoren inn i Memosens-tilkoblingen.
2. Drei innpluggingshodet på sensoren til den låses på plass.

4.1.2 Tilkobling til håndholdt enhet via M12-kabel

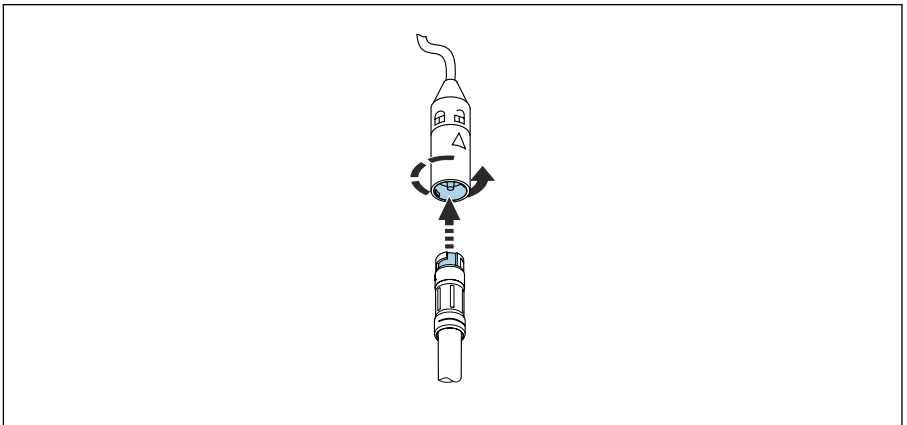
1.



A0041681

Koble M12-kabelen til den håndholdte enheten.

2.



A0041680

Sett sensoren inn i Memosens-tilkoblingen til M12-kabelen og lås den på plass.

5 Idriftsetting

1. For nøyaktig, presis konduktivitetmåling:
Kontroller temperaturkompensasjonen og dempeinnstillingene på giveren.

2. For måling, kalibrering og justering:
Følg bruksanvisningen for giveren.



Bruksanvisning Liquiline Mobile CML18, BA02002C

6 Vedlikehold

6.1 Rengjøre sensoren

⚠ FORSIKTIG

Etsende kjemikalier

Risiko for kjemiske brannskader på øyne og hud og risiko for skade på klær og utstyr!

- ▶ Det er ekstremt viktig å beskytte øyne og hender korrekt når du arbeider med syrer, baser og organiske løsemidler!
- ▶ Bruk vernebriller og vernehansker.
- ▶ Tørk bort søl på klær og andre gjenstander for å hindre eventuell skade.
- ▶ Overhold anvisningene i sikkerhetsdatabladene for de brukte kjemikaliene.

⚠ ADVARSEL

Tiokarbamid

Farlig ved svelging! Begrenset dokumentasjon på kreftfremkallende egenskaper! Mulig fare for fosterskade! Miljøfarlig med langsiktige effekter!

- ▶ Bruk vernebriller, vernehansker og egnede verneklær.
- ▶ Unngå all kontakt med øyne, munn og hud.
- ▶ Unngå utslipp til miljøet.

Fjern tilgrising på sensoren på følgende måte avhengig av typen tilgrising:

1. Olje- og fettholdige filmer:
Rengjør med fettløsemiddel, f.eks. alkohol, eller varmt vann og stoffer med surfaktanter (alkaliske) (f.eks. oppvaskmiddel).
2. Oppbygging av kalk og metallhydroksid og oppbygging av organiske stoffer med lav løselighet (lyofob):
Løs opp oppbyggingen med fortennet saltsyre (3 %) og skyll deretter grundig med mye rent vann.
3. Svovelloppbygging (fra røykgassavsvovling eller avløpsvannbehandlingsanlegg):
Bruk en blanding av saltsyre (3 %) og tiokarbamid (kommersielt tilgjengelig) og skyll deretter grundig med mye rent vann.
4. Oppbygging med proteiner (f.eks. næringsmiddelindustri):
Bruk en blanding av saltsyre (0,5 %) og pepsin (kommersielt tilgjengelig) og skyll deretter grundig med mye rent vann.

5. Oppbygging av lettløselige biologiske stoffer:
Skyll med trykksatt vann.

Etter rengjøring må du skylle sensoren grundig med vann.

6.2 Sensorkalibrering

- Veggavstand:

Ved kalibrering må du sikre at det er en minste avstand på 15 mm til basen og veggene på kalibreringsbeholderen.

7 Reparasjon

7.1 Generell informasjon

Reparasjons- og konverteringskonseptet forutsetter følgende:

- Produktet har modulært design
- Bruk kun originale reservedeler fra produsenten
- Reparasjoner utføres av produsentens serviceavdeling eller opplærte brukere
- Overhold relevante standarder, nasjonale regler og sertifiseringer

7.2 Retur

Produktet må returneres hvis reparasjoner eller en fabrikkalibrering er nødvendig, eller hvis feil produkt ble bestilt eller levert. Som et ISO-sertifisert selskap og dessuten på grunn av lovbestemmelser er Endress+Hauser forpliktet til å følge visse prosedyrer ved håndtering av returnerte produkter som har vært i kontakt med medium.

Slik sikrer du rask, sikker og profesjonell retur av enheten:

- Se nettstedet www.endress.com/support/return-material for informasjon om prosedyren og vilkårene for retur av enheter.

7.3 Kassering



Hvis det er et krav ifølge direktiv 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), er produktet merket med det illustrerte symbolet for å begrense kasseringen av WEEE som usortert husholdningsavfall. Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Retur dem heller til Endress+Hauser for kassering under gjeldende vilkår.

8 Tilbehør

Følgende er det viktigste tilbehøret som var tilgjengelig da denne dokumentasjonen ble utstedt.

- ▶ For tilbehør som ikke er angitt her, må du kontakte et service- eller salgssenter.

8.1 Enhetsspesifikt tilbehør

Memosens laboratoriekabel CYK20

- For digitale sensorer med Memosens-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cyk20

Memosens datakabel CYK10

- For bruk av digitale sensorer med Memosens-teknologi utendørs
- Terminert kabel, lengde 3 m (9,84 ft), M12-plugg
- Bestillingskode: CYK10-A032



Teknisk informasjon TI00118C

Konduktivitetskalibreringsløsninger CLY11

Presisjonsløsninger som NIST nevner for SRM (standardreferansemateriale) for kvalifisert kalibrering av konduktivitetsmålesystemer i samsvar med ISO 9000

- CLY11-A, 74 mS/cm (referansetemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Ordrenr. 50081902
- CLY11-B, 149,6 mS/cm (referansetemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Ordrenr. 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (referansetemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Ordrenr. 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (referansetemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Ordrenr. 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (referansetemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Ordrenr. 50081906



Teknisk informasjon TI00162C

8.2 Kommunikasjonsspesifikt tilbehør

Liquiline Mobile CML18

- Mobilenhet med flere parametere for laboratorium og felt
- Pålitelig giver med display og apptilkobling
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/CML18



Bruksanvisning BA02002C

Memobase Plus CYZ71D

- PC-programvare for å støtte kalibrering i laboratorium
- Visualisering og dokumentasjon av sensoradministrasjon
- Sensorkalibreringer lagret i database
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cyz71d



Teknisk informasjon TI00502C

9 Tekniske data

9.1 Inngang

9.1.1 Målevariabler

- Konduktivitet
- Temperatur

9.1.2 Måleområder

Konduktivitet ¹⁾	5 µS/cm til 200 mS/cm
Temperatur	0 til 100 °C (32 til 212 °F)

1) I forbindelse med vann ved 25 °C (77 °F)

9.1.3 Cellekonstant

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

9.1.4 Temperaturkompensasjon

Pt1000 (Klasse A ifølge IEC 60751)

9.2 Ytelseegenskaper

9.2.1 Måleusikkerhet

Hver individuell sensor er fabrikkmålt i en løsning på ca. 50 µS/cm ved hjelp av et referansemålesystem sporbart til NIST eller PTB. Den nøyaktige cellekonstanten er angitt i produsentens medfølgende sertifikat. Måleusikkerheten ved bestemmelse av cellekonstanten er 1,0 %.

9.2.2 Største målte feil

Konduktivitet

I området 5 µS/cm til 1 mS/cm ≤ 2 % av avlesning

I området 1 mS/cm til 200 mS/cm ≤ 4 % av avlesning

Temperatur

≤ 1,0 K, i måleområde 0 til 100 °C (32 til 212 °F)

9.2.3 Repeterbarhet

Konduktivitet	≤ 0,5 % av avlesning, i spesifisert måleområde
Temperatur	≤ 0,5 K

9.3 Miljø

9.3.1 Omgivelsestemperaturområde

-20 – 60 °C (-4 – 140 °F)

9.3.2 Oppbevaringstemperatur

-25 til +80 °C (-13 til +176 °F)

9.3.3 Vilkår for utendørs bruk

Hvis sensoren brukes utendørs, gjelder følgende vilkår for å opprettholde den bekreftede spesifikasjonen:

- Tilkobling via CYK10-A052-kabel, bruk av avstandsstykke (beskyttelse mot tap)
- Maks. 30 minutter
- Maks. to ganger per uke
- Maks. innsetningsdybde 5 m (16,4 ft)
- Maks. medietemperatur 50 °C (122 °F)

9.3.4 Fuktighet

5 til 95 %

9.3.5 Kapslingsgrad

IP 68 / NEMA type 6P (1.9 m vannsøyle, 20 °C, 24 h)

Stikkordsregister

A

Advarsler	3
Arbeidssikkerhet	4

B

Bruk	4
----------------	---

C

Cellekonstant	11
-------------------------	----

D

Dokumentasjon	3
Driftssikkerhet	4

G

Giver	
Rengjøring	8

I

Idriftsetting	7
-------------------------	---

K

Kapslingsgrad	
Tekniske data	12
Kassering	9

L

Leveringsomfang	6
---------------------------	---

M

Miljø	12
Mottakskontroll	5
Måleområder	11
Måleusikkerhet	11
Målevariabler	11

O

Omgivelsestemperaturområde	12
Oppbevaringstemperatur	12

P

Produktidentifisering	5
Produktsikkerhet	5

R

Reparasjon	9
----------------------	---

Repeterbarhet	12
Retur	9

S

Sensor	
Kalibrering	9
Rengjøring	8
Sikkerhet	
Arbeidssikkerhet	4
Drift	4
Produkt	5
Sikkerhetsanvisninger	4
Største målte feil	11
Symboler	3

T

Tekniske data	
Inngang	11
Miljø	12
Ytelseegenskaper	11
Temperaturkompensasjon	11
Tiltenkt bruk	4
Typeskilt	5

Y

Ytelseegenskaper	11
----------------------------	----



71560830

www.addresses.endress.com
