

Betjeningsvejledning

Memosens CLL47E

Konduktivitetssensor med mediekontakt til laboratoriemålinger og prøveudtagning i felten
Digital med Memosens 2.0-teknologi







Indholdsfortegnelse








1	Om dette dokument	3
1.1	Advarsler	3
1.2	Symboler	3
1.3	Dokumentation	4
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	4
2.1	Krav til personalet	4
2.2	Tilsigtede brug	4
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	4
2.4	Driftssikkerhed	5
2.5	Produktsikkerhed	5
3	Modtagelse og produktidentifikation	5
3.1	Modtagelse	5
3.2	Produktidentifikation	6
3.3	Leveringsomfang	6
4	Elektrisk tilslutning	7
4.1	Tilslutning af sensoren	7
5	Ibrugtagning	8
6	Vedligeholdelse	8
6.1	Rengøring af sensoren	8
6.2	Sensorkalibrering	9
7	Reparation	9
7.1	Generelle oplysninger	9
7.2	Returnering	10
7.3	Bortskaffelse	10
8	Tilbehør	10
8.1	Instrumentspecifikt tilbehør	10
8.2	Kommunikationsspecifikt tilbehør	11
9	Tekniske data	11
9.1	Indgang	11
9.2	Ydelsesegenskaber	12
9.3	Omgivende forhold	12
	Indeks	14

1 Om dette dokument

1.1 Advarsler

Oplysningernes struktur	Betydning
<p> FARE</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, vil det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p> ADVARSEL</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, kan det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p> FORSIGTIG</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.</p>
<p> BEMÆRK</p> <p>Årsag/situation Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Handling/note 	<p>Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.</p>

1.2 Symboler

	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt eller anbefalet
	Ikke tilladt eller anbefalet
	Reference til instrumentets dokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Resultat af et trin

1.3 Dokumentation

Følgende vejledninger, som er et supplement til denne betjeningsvejledning, findes på produktsiderne på internettet:



Tekniske oplysninger Memosens CLL47E, TI01666C



Betjeningsvejledning Liquiline Mobile CML18, BA02002C



Betjeningsvejledning Memobase Plus CYZ71D, BA00502C

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

- Installation, ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse af målesystemet må kun foretages af specialuddannet teknisk personale.
- Det tekniske personale skal autoriseres af anlægsoperatøren til at udføre de angivne aktiviteter.
- Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- Det tekniske personale skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- Fejl ved målepunktet må kun afhjælpes af autoriserede fagfolk.



Reparationer, der ikke er beskrevet i betjeningsvejledningen, må kun foretages direkte hos producenten eller af serviceorganisationen.

2.2 Tilsigtet brug

Memosens CLL47E-konduktivitetssensoren er udviklet til kortvarig måling af lav til høj konduktivitet for væsker på laboratoriet eller i felten.

Memosens CLL47E-konduktivitetssensoren er **ikke** beregnet til:

- Kontinuerlige målinger og fast installation i processen eller i konstruktioner
- Brug i meget korroderende medier, eksempelvis medier, som virker korroderende på rustfrit stål.

Brug af instrumentet til andre formål end det beskrevne udgør en trussel for menneskers sikkerhed og for hele målesystemet og er derfor ikke tilladt.

Producenten påtager sig ikke noget ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Som bruger er du ansvarlig for, at følgende sikkerhedsbetingelser overholdes:

- Retningslinjer for installation
- Lokale standarder og bestemmelser

2.4 Driftssikkerhed

Før ibrugtagning af hele målepunktet:

1. Kontroller, at alle tilslutninger er korrekte.
2. Sørg for, at elektriske kabler og slangetilslutninger ikke er beskadigede.
3. Brug ikke beskadigede produkter, og beskyt dem mod utilsigtet brug.
4. Mærk beskadigede produkter som defekte.

Under drift:

- ▶ Hvis fejl ikke kan afhjælpes:
Produkterne skal tages ud af brug og skal beskyttes mod utilsigtet brug.

2.5 Produktsikkerhed

Produktet er designet, så det opfylder de nyeste sikkerhedskrav, og fabrikken har testet og leveret det i en tilstand, hvor det er sikkert at betjene. De relevante bestemmelser og internationale standarder er blevet overholdt.

3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 Modtagelse

1. Kontroller, at emballagen ikke er beskadiget.
 - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på emballagen.
Gem den beskadigede emballage, indtil problemet er blevet løst.
2. Kontroller, at indholdet ikke er beskadiget.
 - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på det leverede indhold.
Gem de beskadigede artikler, indtil problemet er blevet løst.
3. Kontroller, at leverancen er komplet, og at der ikke mangler noget.
 - ↳ Sammenhold forsendelsespapirene med ordren.
4. Pak produktet i forbindelse med opbevaring og transport, så det er beskyttet mod stød og fugt.
 - ↳ Den originale emballage giver den bedste beskyttelse.
Sørg for at overholde de tilladte omgivende forhold.

Kontakt din leverandør eller det lokale salgscener, hvis du har spørgsmål.

3.2 Produktidentifikation

3.2.1 Typeskilt

Typeskiltet giver følgende oplysninger om instrumentet:

- Producent-id
- Udvidet ordrekode
- Serienummer

► Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

3.2.2 Produktidentifikation

Produktside

www.endress.com/ctl47e

Fortolkning af ordrekoden

Produktets ordrekode og serienummer findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

Find oplysningerne på produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Sidesøgning (symbol med forstørrelsesglas): Indtast et gyldigt serienummer.
3. Søg (forstørrelsesglas).
 - ↳ Produktstrukturen vises i et pop op-vindue.
4. Klik på produktoversigten.
 - ↳ Der åbnes et nyt vindue. Her skal du udfylde oplysninger om instrumentet, herunder produktokumentationen.

Producentens adresse

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

3.3 Leveringsomfang

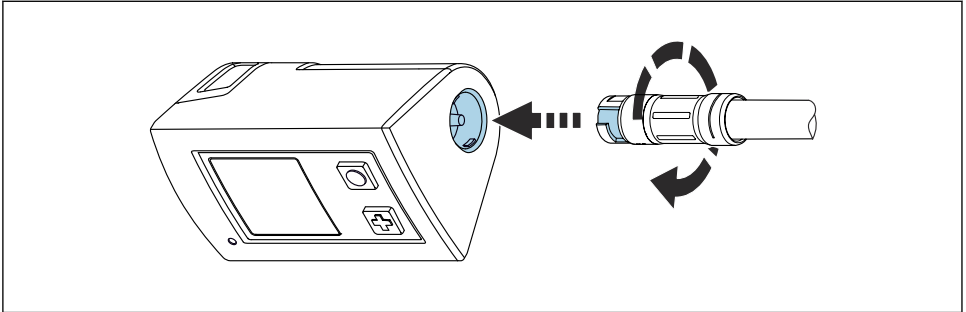
Leveringen omfatter:

- Sensor i den bestilte version
- Betjeningsvejledning

4 Elektrisk tilslutning

4.1 Tilslutning af sensoren

4.1.1 Tilslutning til den håndholdte enhed



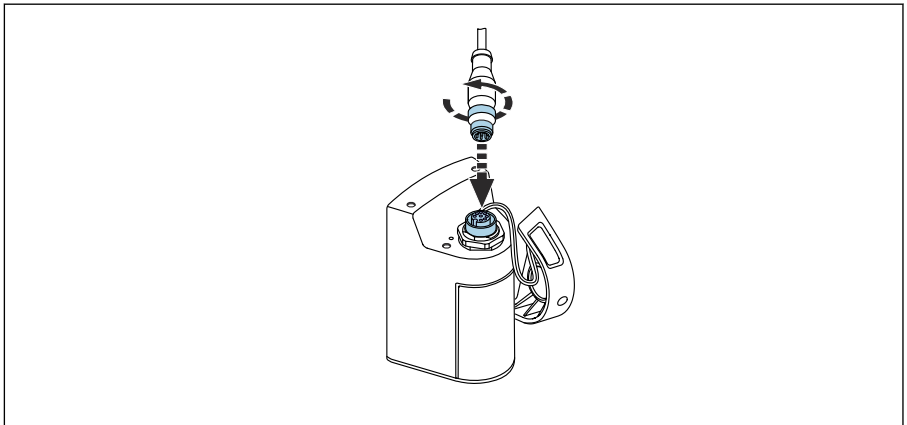
A0041682

1 Sensortilslutning

1. Indsæt sensoren i Memosens-tilslutningen.
2. Drej sensorens plugin-hoved, indtil det er fastgjort.

4.1.2 Tilslutning til den håndholdte enhed via et M12-kabel

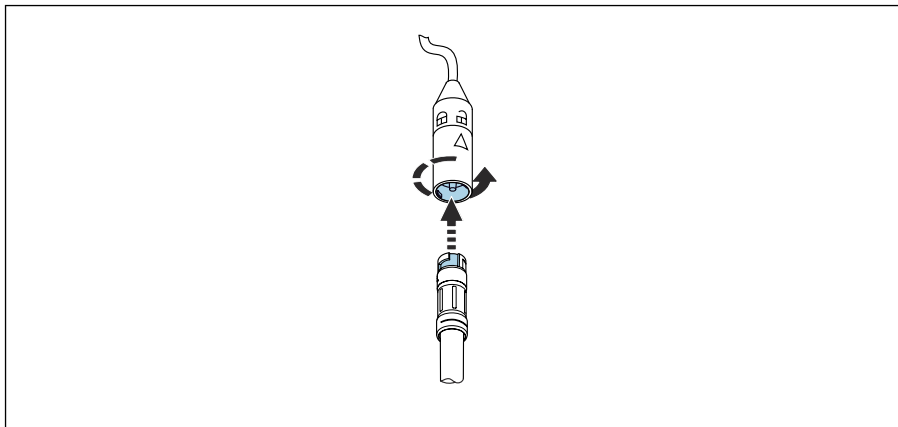
1.



A0041681

Slut M12-kablet til det håndholdte instrument.

2.



A0041680

Indsæt sensoren i M12-kablets Memosens-tilslutning, og fastgør den.

5 Ibrugtagning

1. Nøjagtig og præcis konduktivitetmåling:
Kontrollér temperaturkompensations- og dæmpningsindstillingerne på transmitteren.
2. Måling, kalibrering og justering:
Følg betjeningsvejledning til transmitteren.



Betjeningsvejledning Liquiline Mobile CML18, BA02002C

6 Vedligeholdelse

6.1 Rengøring af sensoren

⚠ FORSIGTIG

Korroderende kemikalier

Risiko for kemisk forbrænding af øjnene og huden samt risiko for beskadigelse af tøj og udstyr!

- ▶ Øjne og hænder skal altid beskyttes omhyggeligt, når der arbejdes med syrer, baser og organiske opløsningsmidler!
- ▶ Brug beskyttelsesbriller og sikkerhedshandsker.
- ▶ Fjern stænk på tøj og andre skader, så skader undgås.
- ▶ Overhold anvisningerne i sikkerhedsdatabladene for de anvendte kemikalier.

⚠ ADVARSEL**Thiocarbamid**

Farligt ved indtagelse! Mulighed for kræftfremkaldende effekt! Risiko for fosterskader! Farligt for miljøet med langsigtede effekter!

- ▶ Brug beskyttelsesbriller, beskyttelseshandsker og egnet beskyttelsestøj.
- ▶ Undgå enhver kontakt med øjne, mund og hud.
- ▶ Undgå udledning til miljøet.

Fjern aflejring på sensoren på følgende måde afhængigt af typen af aflejring:

1. Olieholdig og fedtet film:
Rengør med et fedtopløsende rengøringsmiddel, f.eks. alkohol, eller med varmt vand tilsat et (alkalisk) rengøringsmiddel med overfladeaktive stoffer (f.eks. opvaskemiddel).
2. Opbygning af kalksten og metalhydroxid samt organisk opbygning med lav opløselighed:
Opløs opbygning med fortyndet saltsyre (3 %), og skyl derefter grundigt med rigeligt rent vand.
3. Sulfidopbygning (fra afsvovling af røggas eller spildevandsanlæg):
Brug en blanding af saltsyre (3 %) og thiocarbamid (kommercielt tilgængeligt), og skyl derefter med rigeligt rent vand.
4. Opbygning, som indeholder protein (f.eks. i fødevarerindustrien):
Brug en blanding af saltsyre (0,5 %) og thiocarbamid (kommercielt tilgængeligt), og skyl derefter med rigeligt rent vand.
5. Letopløselig biologisk opbygning:
Skyl med trykvand.

Skyl sensoren grundigt med vand efter rengøring,.

6.2 Sensorkalibrering

- ▶ Vægafstand:
Ved kalibrering skal der være en afstand på mindst 15 mm til kalibreringsbeholderens bund og sider.

7 Reparation

7.1 Generelle oplysninger

Reparations- og konverteringsprincippet betyder følgende:

- Produktet har et modulært design
- Brug kun originale reservedele fra producenten
- Reparationer udføres af producentens serviceafdeling eller uddannede brugere
- Overhold gældende standarder, nationale bestemmelser og certifikater

7.2 Returnering

Produktet skal returneres, hvis det er nødvendigt med reparationer eller fabrikskalibrering, eller hvis det forkerte produkt er blevet bestilt eller leveret. Som ISO-certificeret virksomhed og i henhold til lovkravene er Endress+Hauser forpligtet til at følge bestemte procedurer ved håndtering af returnerede produkter, der har været i kontakt med medier.

Sådan sikres hurtig, sikker og professionel returnering af instrumentet:

- ▶ Se hjemmesiden www.endress.com/support/return-material for at få oplysninger og proceduren og betingelserne for returnering af instrumenter.

7.3 Bortskaffelse



Hvis det kræves iht. Rådets direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), er produktet mærket med det viste symbol for at minimere affald fra elektrisk og elektronisk udstyr WEEE som usorteret kommunalt affald. Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til Endress+Hauser med henblik på korrekt bortskaffelse.

8 Tilbehør

Følgende er det vigtigste tilbehør, som var tilgængeligt, da denne dokumentation blev udarbejdet.

- ▶ Kontakt service- eller salgscenteret angående tilbehør, som ikke er anført her.

8.1 Instrumentspecifikt tilbehør

Memosens-laboratoriekabel CYK20

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

Memosens-datakabel CYK10

- Til udendørs brug af digitale sensorer med Memosens-teknologi
- Termineret kabel, længde 3 m (9,84 ft), M12-stik
- Ordrekode: CYK10-A032



Tekniske oplysninger TI00118C

Kalibreringsopløsninger for konduktivitet CLY11

Præcisionsopløsninger med reference til SRM (Standard Reference Material) fra NIST til kvalificeret kalibrering af konduktivitetmålingssystemer iht. ISO 9000

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



Tekniske oplysninger TI00162C

8.2 Kommunikationsspecifikt tilbehør

Liquiline Mobile CML18

- Mobilt instrument med flere parametre til laboratorie- og feltmiljøer
- Pålidelig transmitter med display og app-tilslutning
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/CML18



Betjeningsvejledning BA02002C

Memobase Plus CYZ71D

- Pc-software til understøttelse af laboratoriekalibrering
- Visualisering og dokumentation for sensorstyring
- Sensorkalibreringer gemt i database
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cyz71d



Tekniske oplysninger TI00502C

9 Tekniske data

9.1 Indgang

9.1.1 Målte variable

- Konduktivitet
- Temperatur

9.1.2 Måleområder

Konduktivitet ¹⁾	5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ til 200 mS/cm
Temperatur	0 til 100 °C (32 til 212 °F)

1) I relation til vand ved 25 °C (77 °F)

9.1.3 Cellekonstant

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

9.1.4 Temperaturkompensation

Pt1000 (Klasse A iht. IEC 60751)

9.2 Ydelseegenskaber

9.2.1 Måleusikkerhed

Hver sensor måles fra fabrikken i en opløsning med ca. 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ vha. et referencemålingssystem, der er sporbart til NIST eller PTB. Den nøjagtige cellekonstant fremgår af det medfølgende certifikat fra producenten. Måleusikkerheden for bestemmelse af cellekonstanten er 1,0 %.

9.2.2 Maksimal målt fejl

Konduktivitet

I området 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ til 1 mS/cm ≤ 2 % af aflæsning

I området 1 mS/cm til 200 mS/cm ≤ 4 % af aflæsning

Temperatur

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

9.2.3 Gentagelighed

Konduktivitet

$\leq 0,5$ % af aflæsning, i angivet måleområde

Temperatur

$\leq 0,5$ K

9.3 Omgivende forhold

9.3.1 Omgivende temperatur

-20 til 60 °C (-4 til 140 °F)

9.3.2 Opbevaringstemperatur

-25 til +80 °C (-13 til +176 °F)

9.3.3 Betingelser for udendørs brug

Ved udendørs brug af sensoren skal følgende betingelser være opfyldt for at opretholde den bekræftede specifikation:

- Brug et mellemstykke ved tilslutning via CYK10-A052-kabel (beskyttelse mod tab)
- Maks. 30 minutter
- Maks. to gange om ugen
- Maks. nedsænkingsdybde 5 m (16,4 ft)
- Maks. medietemperatur 50 °C (122 °F)

9.3.4 Fugtighed

5 til 95 %

9.3.5 Kapslingsklasse

IP 68/NEMA type 6P (1,9 m vandsøjle, 20 °C, 24 t)

Indeks

A

Advarsler 3

B

Bortskaffelse 10

Brug 4

C

Cellekonstant 12

D

Dokumentation 4

Driftssikkerhed 5

G

Gentagelighed 12

I

Ibrugtagning 8

K

Kapslingsklasse

 Tekniske data 13

L

Leveringsomfang 6

M

Maksimal målt fejl 12

Modtagelse 5

Måleområder 12

Måleusikkerhed 12

Målte variabler 11

O

Omgivende forhold 12

Omgivende temperatur 12

Opbevaringstemperatur 12

P

Produktidentifikation 6

Produktsikkerhed 5

R

Reparation 9

Returnering 10

S

Sensor

 Kalibrering 9

 Rengøring 8

Sikkerhed

 Betjening 5

 Produkt 5

 Sikkerhed på arbejdspladsen 4

Sikkerhed på arbejdspladsen 4

Sikkerhedsanvisninger 4

Symboler 3

T

Tekniske data

 Indgang 11

 Omgivende forhold 12

 Ydelseegenskaber 12

Temperaturkompensation 12

Tilsigtet brug 4

Typeskilt 6

Y

Ydelseegenskaber 12



71560816

www.addresses.endress.com
