

Sisällysluettelo

1	Tietoja tästä asiakirjasta	3
1.1	Varoitukset	3
1.2	Symbolit	3
1.3	Asiakirjat	4
2	Turvallisuuden perusohjeet	4
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	4
2.2	Käyttötarkoitus	4
2.3	Työpaikan turvallisuus	4
2.4	Käyttöturvallisuus	5
2.5	Tuoteturvallisuus	5
3	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen	5
3.1	Tulotarkastus	5
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	6
3.3	Toimitussisältö	6
4	Sähköliitäntä	7
4.1	Anturin kytkeminen	7
5	Käyttöönotto	8
6	Huolto	8
6.1	Anturin puhdistaminen	8
6.2	Anturin kalibrointi	9
7	Korjaus	9
7.1	Yleisiä tietoja	9
7.2	Palautus	10
7.3	Hävittäminen	10
8	Lisätarvikkeet	10
8.1	Laitekohtaiset lisätarvikkeet	10
8.2	Lisälaitteet tietoyhteyden mukaan	11
9	Tekniset tiedot	11
9.1	Tulo	11
9.2	Suoritusarvot	12
9.3	Ympäristö	12
	Aakkosellinen hakemisto	14

1 Tietoja tästä asiakirjasta

1.1 Varoitukset

Tietojen rakenne	Tarkoitus
 Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Vaaratilanne aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.
 Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
 Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.
 Syy/tilanne Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Toimenpide	Tämä symboli varoittaa aineellisten vahinkojen vaarasta.

1.2 Symbolit

	Lisätietoa ja vinkkejä
	Sallittu tai suositeltu toimenpide
	Kielletty tai ei-suositeltu toimenpide
	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Sivuviite
	Kuvaviite
	Toimintavaiheen tulos

1.3 Asiakirjat

Seuraavat näitä käyttöohjeita täydentävät ohjekirjat ovat saatavana tuotesivuilta Internetistä:



Tekninen tiedote Memosens CLL47E, TI01666C



Käyttöohjeet Liquiline Mobile CML18, BA02002C



Käyttöohjeet Memobase Plus CYZ71D, BA00502C

2 Turvallisuuden perusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

- Mittauslaitteiden asennuksen, käyttönoton ja huollon saa tehdä vain erikoiskoulutuksen saanut tekninen henkilökunta.
- Teknisellä henkilökunnalla pitää olla laitoksen esimiehen valtuutus kyseisten tehtävien suorittamiseen.
- Sähköliitännän saa tehdä vain sähköteknikko.
- Teknisen henkilökunnan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- Vain valtuutettu ja erikoiskoulutettu henkilökunta saa korjata mittauspisteiden virheet.



Ne korjaustyöt, joita ei ole kuvattu toimitetuissa käyttöohjeissa, tulee teettää vain laitteen valmistajan tehtaalla tai huoltokorjaamossa.

2.2 Käyttötarkoitus

Memosens CLL47E johtokykyanturi on suunniteltu lyhytaikaiseen alhaisesta korkeaan nesteiden johtokykymittaukseen laboratorio- tai kenttäolosuhteissa.

Memosens CLL47E johtokykyanturia **ei** ole tarkoitettu seuraaviin:

- Jatkuvat mittaukset ja kiinteät asennukset prosessiin tai armatuureihin
- Käyttö erittäin syövyttävässä väliaineessa, joka syövyttää esimerkiksi ruostumatonta terästä.

Laitteen käyttäminen muihin kuin kuvatus mukaisiin käyttötarkoituksiin aiheuttaa vaaraa ihmisille ja koko mittausjärjestelmälle ja on siksi kiellettyä.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

2.3 Työpaikan turvallisuus

Käyttäjä on vastuussa seuraavien turvallisuusmääräysten noudattamisesta:

- Asennusohjeet
- Paikalliset standardit ja määräykset

2.4 Käyttöturvallisuus

Ennen kuin otat käyttöön koko mittauspisteen:

1. Varmista, että kaikki kytkennät on tehty oikein.
2. Varmista, että sähköjohdot ja letkuliittimet ovat ehjiä.
3. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
4. Merkitse rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

Käytön aikana:

- Jos vikaa ei voi korjata:
Tuote täytyy poistaa käytöstä ja suojata tahattomalta käytöltä.

2.5 Tuoteturvallisuus

Tämä tuote on suunniteltu alan viimeisimpien turvallisuusvaatimusten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa. Sen tuotannossa on noudatettu asiaankuuluvia säännöstöjä ja kansainvälisiä standardeja.

3 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen

3.1 Tulotarkastus

1. Varmista, että pakkaus on ehjä.
 - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkaukseen liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioitunut pakkaus, kunnes asia on selvitetty.
2. Varmista, että sisältö on ehjä.
 - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkauksen sisältöön liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioituneet tavarat, kunnes asia on selvitetty.
3. Tarkasta, että toimitus sisältää kaikki tilatut osat ja ettei mitään osia puutu.
 - ↳ Vertaa toimitusasiakirjoja tekemääsi tilaukseen.
4. Pakkaa tuote säilytystä ja kuljetusta varten niin, että se on suojattu iskuilta ja kosteudelta.
 - ↳ Alkuperäinen pakkaus tarjoaa parhaan suojan. Varmista, että sallittuja ympäristöolosuhteita noudatetaan.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys myyjään tai paikalliseen edustajaan.

3.2 Tuotteen tunnistetiedot

3.2.1 Laitekilpi

Laitekilpi sisältää seuraavat laitetiedot:

- Valmistajan tunnistetiedot
- Laajennettu tilauskoodi
- Sarjanumero

► Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

3.2.2 Tuotteen tunnistetiedot

Tuotesivu

www.endress.com/ctl47e

Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

Tuotetta koskevien tietojen hankinta

1. Mene kohteeseen www.endress.com.
2. Sivuhaku (suurennuslasin symboli): syötä voimassa oleva sarjanumero.
3. Haku (suurennuslasi).
 - ↳ Tuotteen rakenne näytetään ponnahdusikkunassa.
4. Napsauta tuotekuvaketta.
 - ↳ Uusi ikkuna avautuu. Tässä täytät laitteesi tietoja, mukaan lukien tuoteasiakirjat.

Valmistajan osoite

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

3.3 Toimitussisältö

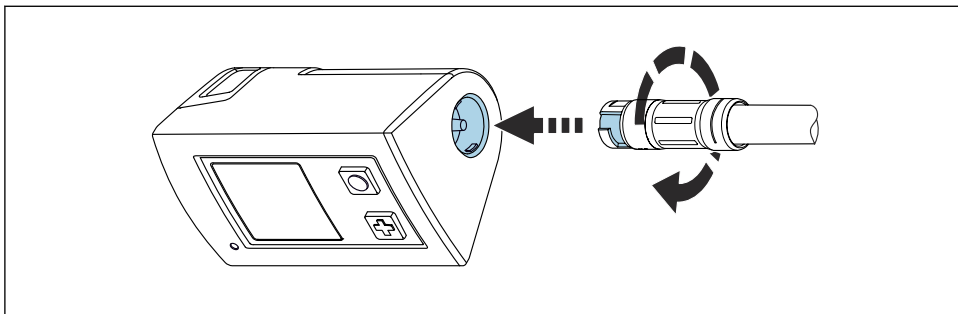
Vakiovarustuksen sisältö:

- Tilatun version mukainen anturi
- Käyttöohjeet

4 Sähköliitäntä

4.1 Anturin kytkeminen

4.1.1 Liittäminen kädessä pidettävään laitteeseen



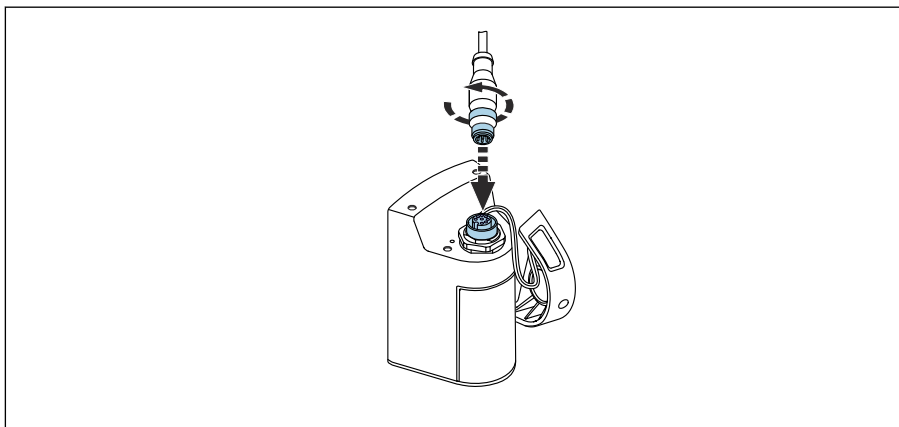
A0041682

1 Anturin liitäntä

1. Aseta anturi Memosens-kytkentään.
2. Käännä anturin liitäntäpäätä, kunnes se lukittuu paikoilleen.

4.1.2 Liittäminen kädessä pidettävään laitteeseen M12-kaapelilla

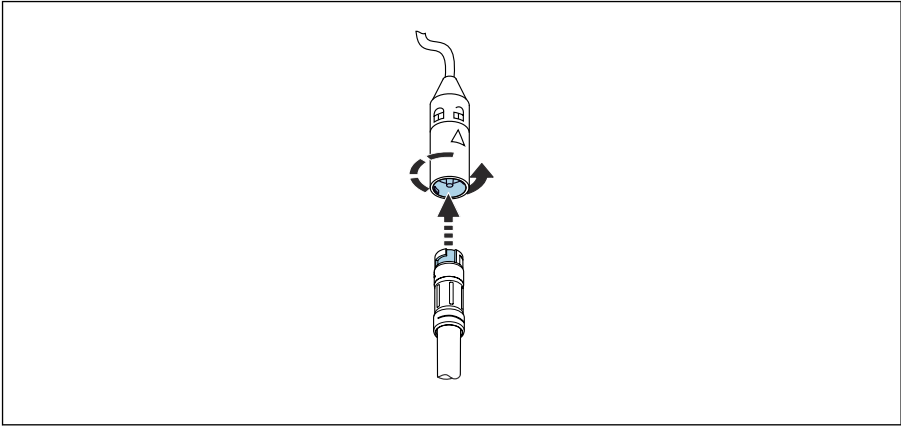
1.



A0041681

Liitä M12-kaapeli kädessä pidettävään laitteeseen.

2.



A0041680

Aseta anturi M12-kaapelin Memosens-liitäntään ja lukitse se paikalleen.

5 Käyttöönotto

1. Ajantasaista, tarkkaa johtokyvyn mittausta varten:
Tarkasta lämpötilakompensaatio ja lähettimen vaimennusasetukset.
2. Mittausta, kalibrointia ja säätöä varten:
Seuraa lähettimen käyttöohjeita.



Käyttöohjeet Liquiline Mobile CML18, BA02002C

6 Huolto

6.1 Anturin puhdistaminen

⚠ HUOMIO

Syövyttävät kemikaalit

Silmien ja ihon syöpymisvaara, vaatteiden ja laitteen vaurioitumisvaara!

- ▶ Happoja, emäksiä ja orgaanisia liuottimia käsiteltäessä on ehdottomasti suojattava silmät ja kädet kunnolla!
- ▶ Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä.
- ▶ Puhdista ainoaroiskeet vaatteista ja muista esineistä vaurioiden estämiseksi.
- ▶ Noudata käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeita.

VAROITUS**Tiokarbamidi**

Vahingollista nieltynä! Jonkin verran näyttöä karsinogeenisyydestä! Voi aiheuttaa vahinkoa syntymättömälle lapselle! Vaarallista ympäristölle, aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia!

- ▶ Käytä suojalaseja, suojakäsineitä ja sopivia suojavaatteita.
- ▶ Vältä kaikenlaista kosketusta silmiin, suuhun ja iholle.
- ▶ Älä päästä ainetta leviämään ympäristöön.

Poista anturin pinnalle kertynyt lika seuraavasti kunkin likatyyppin mukaan:

1. Öljyiset ja rasvaiset kalvot:

Puhdista rasvaliuottimella, esim. sprillä tai kuumalla vedellä ja (alkalisilla) aineilla, joissa on pinta-aktiivisia aineita (esim. astianpesuaine).

2. Kalkin ja metallihydroksidin aiheuttamat kerrostumat ja huonosti liukenevat (lyofobiset) orgaaniset kerrostumat:

Liuta kerrostuma laimennetulla suolahapolla (3 %) ja huuhtelee sen jälkeen kunnolla suurella määrällä puhdasta vettä.

3. Sulfidikerrostumat (savukaasun rikinpoistolaitteistoista tai jätevedenpuhdistamoista):

Käytä suolahapon (3 %) ja tiokarbamidin (saatavana kaupoista) seosta ja huuhtelee sen jälkeen huolellisesti runsaalla määrällä puhdasta vettä.

4. Proteiineja sisältävät kerrostumat (esim. elintarviketeollisuus):

Käytä suolahapon (0,5 %) ja pepsiinin (saatavana kaupoista) seosta ja huuhtelee sen jälkeen huolellisesti runsaalla määrällä puhdasta vettä.

5. Helposti liukenevat biologiset kerrostumat:

Huuhtelee painevedellä.

Huuhtelee anturi puhdistuksen jälkeen huolellisesti vedellä ja .

6.2 Anturin kalibrointi

▶ Seinämän etäisyys:

Kun teet kalibroinnin, varmista 15 mm:n vähimmäisetäisyys kalibrointiastian pohjaan ja seinämiin.

7 Korjaus

7.1 Yleisiä tietoja

Korjaus ja muuntamiskonsepti edellyttävät seuraavia:

- Tuotteen rakenne on modulaarinen
- Käytä vain valmistajan alkuperäisiä varaosia
- Valmistajan huolto-osasto tai koulutetut käyttäjät tekevät korjaukset
- Noudata sovellettavia standardeja ja kansallisia säädöksiä ja sertifikaatteja

7.2 Palautus

Tuote on palautettava myyjälle, jos se täytyy korjata tai tehdaskalibroida, tai jos olet tilannut tai saanut väärän tuotteen. ISO-sertifioituna yrityksenä ja myös lakimääräysten mukaan Endress+Hauserin on noudatettava tiettyjä menettelytapoja käsitellessään palautettuja tuotteita, jotka ovat olleet kosketuksessa prosessissa käytettävään aineeseen.

Varmistaaksesi laitteen nopean, turvallisen ja asianmukaisen palautuksen:

- Katso verkkosivulla www.endress.com/support/return-material olevat menettelyohjeet ja edellytykset, jotka koskevat palautettavia laitteita.

7.3 Hävittäminen



Jos sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hävittämistä koskeva direktiivi (WEEE) 2012/19/EU niin edellyttää, tuotteeseen on merkitty symboli sähkö- ja elektroniikkalaiteromun WEEE lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä hävittämisen minimoiseksi. Älä hävitä tuotteita, joissa on tämä merkintä, lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan palauta ne Endress+Hauserille, jotta ne hävitään asianmukaisesti.

8 Lisätarvikkeet

Seuraavat tuotteet ovat tärkeimpiä saatavilla olevia lisätarvikkeita tämän asiakirjan julkaisuajankohtana.

- Jos tarvitset muita kuin tässä lueteltuja lisätarvikkeita, ota yhteyttä huolto- tai myyntipisteeseen.

8.1 Laitekohtaiset lisätarvikkeet

Memosens laboratoriokaapeli CYK20

- Memosens-teknologialla varustetuille digitaalisille antureille
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cyk20

Memosens-datajohto CYK10

- Memosens-teknologialla varustettujen digitaalisten antureiden käyttö ulkona
- Pääte liittimillä varustettu kaapeli, pituus 3 m (9.84 ft), M1-pistoke
- Tilauskoodi: CYK10-A032



Tekninen tiedote TI00118C

Johtavuuden kalibrointiliukokset CLY11

Tarkkuusliukokset, joiden vertailukohtana on käytetty NIST:n SRM-vakiovertailumateriaalia (Standard Reference Material), johtavuuden mittaussjärjestelmien laadukkaaseen kalibrointiin standardin ISO 9000 mukaan

- CLY11-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (vertailulämpötila 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Tilausnumero 50081902
- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (vertailulämpötila 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Tilausnumero 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (vertailulämpötila 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Tilausnumero 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (vertailulämpötila 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Tilausnumero 50081905
- CLY11-E, 107.00 mS/cm (vertailulämpötila 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Tilausnumero 50081906



Tekninen tiedote TI00162C

8.2 Lisälaitteet tietoyhteyden mukaan

Liquiline Mobile CML18

- Moniparametrinen mobiililaitte laboratorioon ja kentälle
- Luotettava lähetin, jossa näyttö ja sovellusliitäntä
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/CML18



Käyttöohjeet BA02002C

Memobase Plus CYZ71D

- PC-ohjelmisto laboratoriokalibroinnin tukemiseen
- Anturin hallinnan visualisointi ja dokumentointi
- Tietokantaan tallennetut anturin kalibroinnit
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cyz71d



Tekninen tiedote TI00502C

9 Tekniset tiedot

9.1 Tulo

9.1.1 Mitatut muuttujat

- Johtavuus
- Lämpötila

9.1.2 Mittausalueet

Johtavuus ¹⁾	5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 200 mS/cm
Lämpötila	0...100 °C (32 ... 212 °F)

1) Suhteessa veteen lämpötilassa 25 °C (77 °F)

9.1.3 Kennovakio

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

9.1.4 Lämpötilan kompensointi

Pt1000 (luokka A standardin IEC 60751 mukaan)

9.2 Suoritusarvot

9.2.1 Mittausepävarmuus

Jokainen anturi on mitattu tehtaalla n. 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ liuoksessa käyttämällä NIST:n tai PTB:n mukaista jäljitettävää vertailumittausjärjestelmää. Tarkka kennovakio merkitään valmistajan laatutodistukseen. Kennovakion määrityksen mittausepävarmuus on 1,0 %.

9.2.2 Maks. mittausvirhe

Johtavuus

Mittausalueella 5 mS/cm - 1 mS/cm ≤ 2 % lukemasta

Mittausalueella 1 mS/cm - 200 mS/cm ≤ 4 % lukemasta

Lämpötila $\leq 1,0$ K, mittausalueella 0...100 °C (32...212 °F)

9.2.3 Toistettavuus

Johtokyky

$\leq 0,5$ % lukemasta, määritetyllä mittausalueella

Lämpötila

$\leq 0,5$ K

9.3 Ympäristö

9.3.1 Ympäristön lämpötila-alue

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

9.3.2 Varastointilämpötila

-25...+80 °C (-13...+176 °F)

9.3.3 Ulkokäytön edellytykset

Jos anturia käytetään ulkona, seuraavien edellytysten on täyttyttävä vahvistetun erittelyn ylläpitämiseksi:

- Liitäntä CYK10-A052 -kaapelilla, välikappaleen käyttö (häviöltä suojaus)
- Enintään 30 minuuttia
- Enintään kaksi kertaa viikossa
- Enimmäisupotussyvyys 5 m (16.4 ft)
- Väliaineen enimmäislämpötila 50 °C (122 °F)

9.3.4 Kosteus

5...95 %

9.3.5 Suojausluokka

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

Aakkosellinen hakemisto

A

Anturi	
Kalibrointi	9
Puhdistus	8
Asiakirjat	4

H

Hävittäminen	10
------------------------	----

K

Kennovakio	12
Korjaus	9
Käyttö	4
Käyttötarkoitus	4
Käyttöturvallisuus	5
Käyttöönotto	8

L

Laitekilpi	6
Lämpötilan kompensointi	12

M

Maks. mittausvirhe	12
Mitatut muuttujat	11
Mittausalueet	12
Mittausepävarmuus	12

P

Palautus	10
--------------------	----

S

Suojausluokka	
Tekniset tiedot	13
Suoritusarvot	12
Symbolit	3

T

Tekniset tiedot	
Suoritusarvot	12
Tulo	11
Ympäristö	12
Toimitussisältö	6
Toistettavuus	12
Tulotarkastus	5
Tuoteturvallisuus	5
Tuotteen tunnistetiedot	6

Turvallisuus

Käyttö	5
Tuote	5
Työpaikan turvallisuus	4
Turvallisuusohjeet	4
Työpaikan turvallisuus	4

V

Varastointilämpötila	12
Varoitukset	3

Y

Ympäristö	12
Ympäristön lämpötila-alue	12



71560818

www.addresses.endress.com
