

Lyhyt käyttöopas **Liquisys M CPM253**

Lähetin pH:lle ja ORP:lle
Mittaus analogisilla antureilla



Sisällysluettelo

1	Tästä asiakirjasta	3
1.1	Varoitukset	3
1.2	Käytetyt symbolit	3
1.3	Laitteen symbolit	3
2	Turvallisuuden perusohjeet	4
2.1	Teknistä 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 tunnistus	5
3.1	Tulotarkastus	5
3.2	Toimitussisältö	6
3.3	Tuotteen tunnistetiedot	6
4	Asennus	7
4.1	Asentamista koskevat vaatimukset	7
4.2	Laitteen asentaminen	9
4.3	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	11
5	Sähköliitântä	11
5.1	Laitteen kytkentä	12
5.2	Sähköliitântä ilman Memosens-toimintoa	12
5.3	Hälytyskytkin	18
5.4	Kytkenän jälkeen tehtävä tarkastus	18
6	Käyttövaihtoehdot	19
6.1	Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus	19
6.2	Näyttö- ja käyttöelementit	19
6.3	Pääsy käyttövalikkoon paikallisen näytön kautta	24
7	Käyttöönotto	27
7.1	ISFET-antureiden käyttöönottovaihtoehtojen tekniset tiedot	27
7.2	Toimintotesti	27
7.3	Laitteen kytkeminen päälle	27
7.4	Pikaopas	28

1 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 keskivaikkeitä vammoja.
 Syy/tilanne Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Toimenpide	Tämä symboli varoittaa aineellisten vahinkojen vaarasta.

1.2 Käytetyt symbolit

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

1.3 Laitteen symbolit

	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Älä hävitä tuotteita, joissa on tämä merkintä, lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan palauta ne valmistajalle, jotta ne hävitetään asianmukaisesti.

2 Turvallisuuden perusohjeet

2.1 Teknistä henkilökuntaa koskevat vaatimukset

- Mittauslaitteiden asennuksen, käyttöönoton ja huollon saa tehdä vain erikoiskoulutuksen saanut tekninen henkilökunta.
- Teknisellä henkilökunnalla pitää olla laitoksen esimiehen valtuutus kyseisten tehtävien suorittamiseen.
- Sähköliitännän saa tehdä vain sähkötekniikko.
- 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

Liquisys M -lähetintä käytetään määrittämään pH-arvo tai ORP.

Lähetin soveltuu erityisesti seuraaville käyttöaloille:

- Kemianteollisuus
- Lääketeollisuus
- Elintarvikeala
- Juomaveden käsittely
- Lauhdeveden käsittely
- Kunnalliset jätevedenpuhdistamot
- Vedenkäsittely
- Galvanointi

Kaikki muu kuin tarkoitettu käyttö vaarantaa ihmisten ja mittausjärjestelmän turvallisuuden. Siksi muu käyttö ei ole sallittua.

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

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

- Tuotteen sähkömagneettinen yhteensopivuus on testattu teollisuuslaitteisiin sovellettavien kansainvälisten standardien mukaan.
- Ilmoitettu sähkömagneettinen yhteensopivuus koskee vain tuotetta, joka on kytketty näiden käyttöohjeiden mukaan.

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.

Toimenpiteet vaurioituneille tuotteille:

1. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
2. Merkitse rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

Käytön aikana:

- Jos virheitä ei voi korjata,
poista tuotteet käytöstä ja suojaa ne tahattomalta käytöltä.

2.5 Tuoteturvallisuus

2.5.1 Alan viimeisin kehitys

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

2.5.2 IT-turvallisuus

Takuu on voimassa vain siinä tapauksessa, että laitteen asennus ja käyttö tapahtuu käyttöohjeissa kuvatun mukaan. Laite on varustettu turvallisuusmekanismeilla, jotka suojaavat laitteen asetusten tahattomilta muutoksilta.

IT-turvallisuustoimet yhdessä käyttäjien turvallisuusstandardien kanssa, joiden tarkoituksena on antaa lisäturvaa laitteelle ja tiedonsiirrolle, on käyttäjien itse pantava toimeen.

3 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

3.1 Tulotarkastus

Toimituksen vastaanoton yhteydessä:

1. Tarkasta, onko pakkaus ehjä.
 - ↳ Raportoi kaikki vauriot välittömästi valmistajalle.
Älä asenna vaurioituneita komponentteja.
2. Vertaa toimitussisältöä lähetysluetteloon.
3. Vertaa, vastaavatko laitteen laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja.

4. Tarkasta, toimitettiinko tekninen dokumentaatio ja muut tarvittavat dokumentit toimituksen yhteydessä, esim. sertifikaatit.

 Jos toimitus on joltakin osin puutteellinen, ota yhteyttä valmistajaan.

3.2 Toimitussisältö

- 1 lähetin CPM253
- 1 liitettävä ruuviliitin, 3-napainen
- 1 kaapeliläpivienti Pg 7
- 1 kaapeliläpivienti Pg 16 pienennetty
- 2 kaapeliläpivientä Pg 13.5
- 1 käyttöohjeet
- Versioille, joissa on HART-tietoyhteys:
 - 1 käyttöohjeet: kenttätietoyhteys HARTilla
- Versioille, joissa PROFIBUS-käyttöliittymä:
 - 1 käyttöohjeet: kenttätietoyhteys PROFIBUS PA:lla/DP:llä

3.3 Tuotteen tunnistetiedot

3.3.1 Valmistajan osoite

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

Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

Tuotteen tietojen hankkiminen

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.

3.3.2 Tuotesivu

www.endress.com/CPM253

3.3.3 Laitekilpi

Seuraavat laitetiedot löytyvät laitekilvestä:

- Valmistajan tunniste
- Tilauskoodi
- Laajennettu tilauskoodi
- Sarjanumero
- Ympäristö- ja prosessiolosuhteet
- Tulo- ja lähtöarvot
- Turvallisuustiedot ja varoitukset

► Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

3.3.4 Tuotteen tunnistetiedot

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

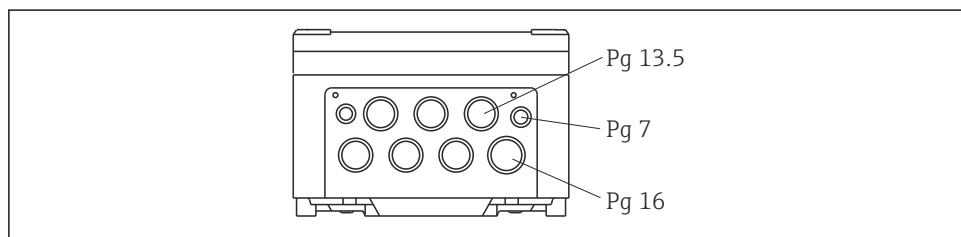
- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

Tuotteen tietojen hankkiminen

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.

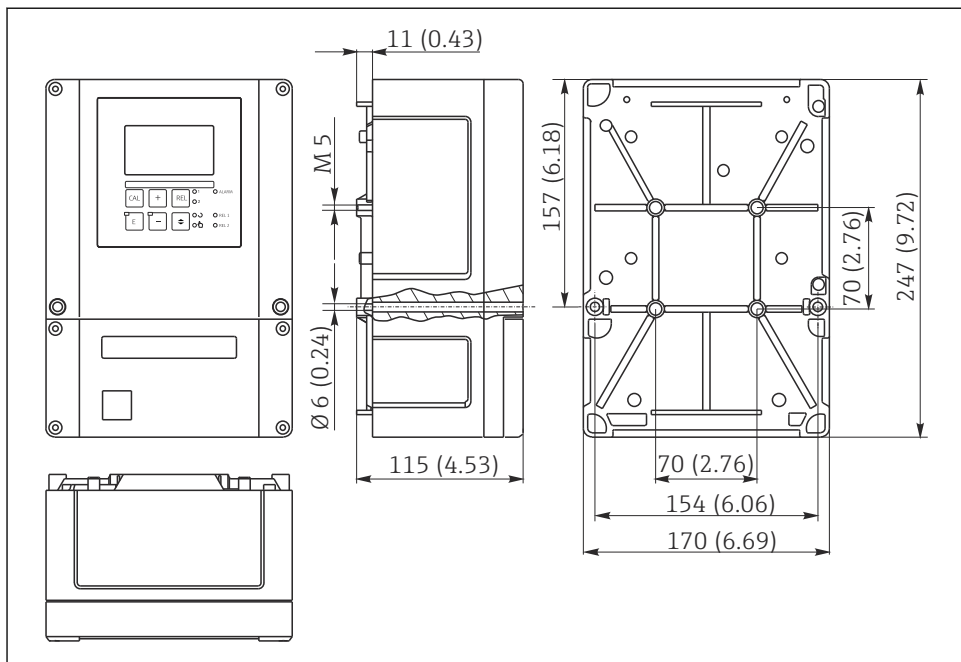
4 Asennus

4.1 Asentamista koskevat vaatimukset



A0059136

- 1 Kaapeliläpivientien kierre

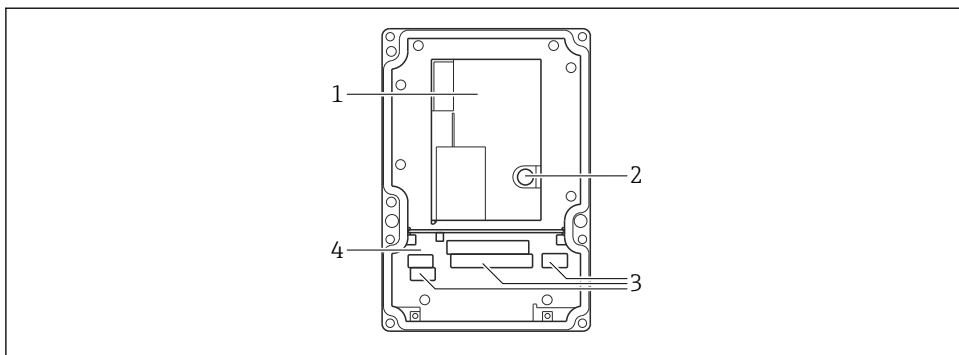


A0059137

2 Mitat



Kaapelinläpiviennissä on reikä (liitäntä syöttöjännitteeseen). Se toimii paineentasajana ilmakuljetuksen aikana. Varmista, että kosteutta ei pääse kotelon sisäpuolelle ennen kaapelin asennusta. Kotelo on täysin ilmatiivis kaapelin asennuksen jälkeen.



A0059154

3 Näkymä kenttäkoteloon

- 1 Irrotettava sähkörasia
- 2 Sulake
- 3 Liittimet
- 4 Jakolevy

4.2 Laitteen asentaminen

Vaihtoehdot kenttäkotelon kiinnittämiselle:

- Seinäasennus kiinnitysruuveilla
- Pylväsasennus sylinteriputkiin
- Pylväsasennus neliönmuotoiseen kiinnitysmastoon

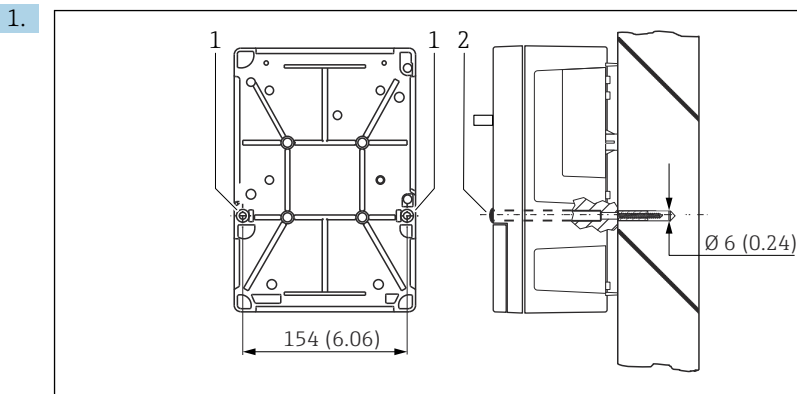
HUOMAUTUS

Ilmasto-olosuhteiden vaikutus (sade, lumi, suora auringonpaiste)

Lähettimen heikentynyt toiminta tai täydellinen toimimattomuus

- Käytä aina sääsuojaa (lisävaruste), kun asennat ulos.

4.2.1 Seinäasennus



A0059157

4 Seinäasennus

- 1 Poratut kiinnitysreiät
- 2 Muovitulpat

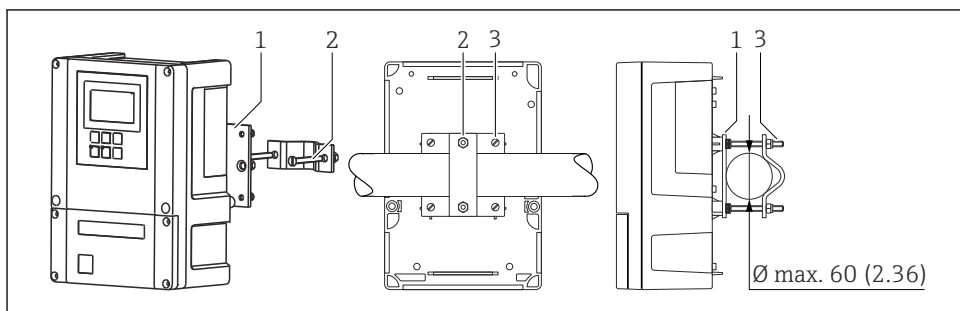
Poraa kiinnitysreiät, kuten kuvassa näytetään.

2. Työnnä kaksi kiinnitsruuvia kiinnitysreikien (1) läpi edestä.
3. Asenna lähetin seinään mallin mukaan.
4. Peitä reiät muovitulpilla (2).

4.2.2 Pylväsasennus



Tarvitset pylväsasennussarjan laitteen kiinnittämiseksi vaaka- ja pystysuoriin pylväisiin tai putkiin (maks. Ø 60 mm (2,36")). Sen voi hankkia lisävarusteena (katso kappale "Lisävarusteet").



A0059139

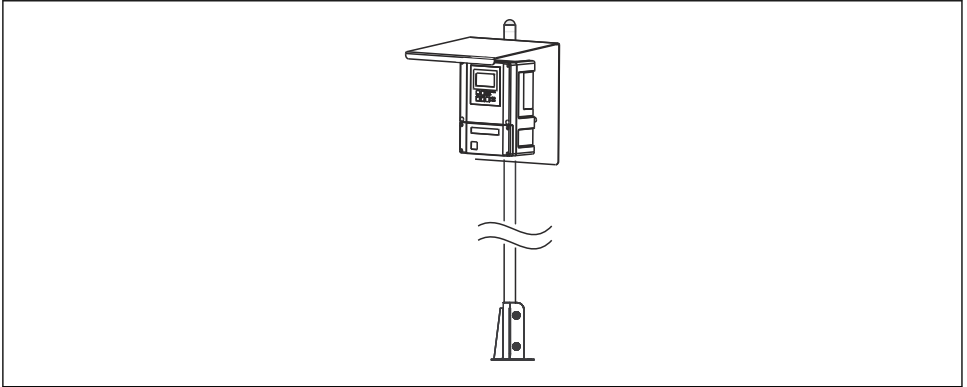
5 Asentaminen vaakasuoriin tai pystysuoriin putkiin

- 1 Kiinnityslevy
- 2 Kiinnitsruuvit
- 3 Kiinnitsruuvit

Toimi seuraavasti asentaaksesi lähettimen pylvääseen:

1. Ohjaa kaksi asennussarjan kiinnitysruuvia (1) kiinnityslevyn (3) aukkojen läpi.
2. Kierrä kiinnityslevy lähettimeen neljällä kiinnitysruuvilla (2).
3. Kiinnitä kiinnike ja kenttälähetin pylvääseen tai putkeen kiinnikkeellä.

Kenttälaitte voidaan kiinnittää myös Flexdip CYH112 -kiinnikkeellä sääsuojakannen kiinnityksen yhteydessä. Ne voidaan hankkia lisävarusteena, katso kappale "Lisävarusteet".



A0059140

6 Kenttälaitte Flexdip CYH112:ta kiinnikkeeseen sääsuojakannella

4.3 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

- Asennuksen jälkeen on tarkistettava, ettei lähettimessä ole vaurioita.
- Tarkasta, että lähetin on suojattu erilaisilta saostumilta ja suoralta auringonvalolta (esim. sääsuojalla).

5 Sähköliitانتä

⚠ VAROITUS

Laite on jännitteinen!

Virheellinen kytkentä voi aiheuttaa vammoja tai jopa kuoleman!

- ▶ Sähköliitانتän saa tehdä vain sähköteknikko.
- ▶ Teknisen henkilökunnan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- ▶ Varmista **ennen** kytkentätöiden aloittamista, että kaikki kaapelit ovat jännitteettömiä.

5.1 Laitteen kytkentä

VAROITUS

Sähköiskun vaara!

- Virransyöttö on 24 voltin sähkövirran versioissa eristettävä syöttöpisteessä vaarallisista jännitteisistä kaapeleista kaksoiseristyksellä tai lisäeristyksellä.

HUOMAUTUS

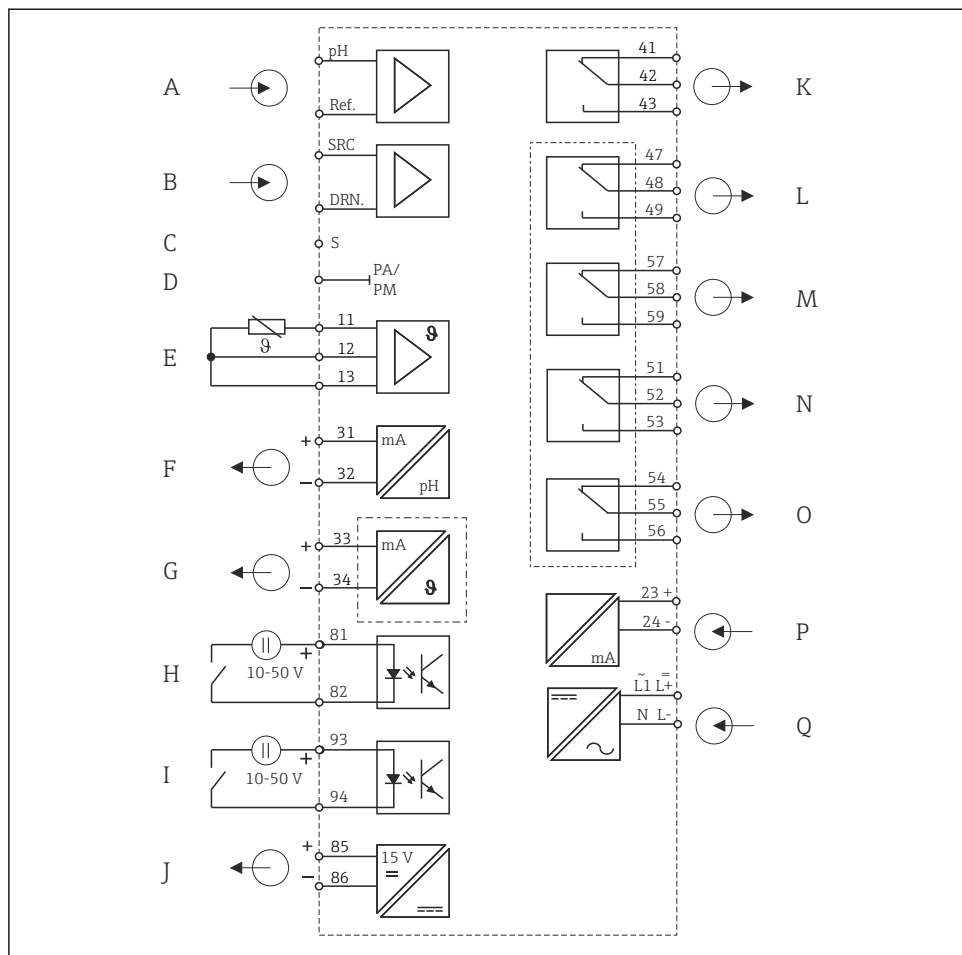
Laitteessa ei ole virtakytkintä

- Asennuspaikkaan laitteen lähelle on asennettava suojattu virtakytkin.
- Virtakatkaisimen täytyy olla virtakytkin tai sähkökatkaisin ja se on merkittävä laitteen sähkövirran katkaisukyttimeksi.

5.2 Sähköliitäntä ilman Memosens-toimintoa

5.2.1 Kytkenäkaavio

Kytkenäkaavio näyttää laitteen kaikki liitäntävaihtoehdot. Anturien kytkentä eri mittakaapeleihin selitetään yksityiskohtaisemmin "Mittakaapelit ja anturiliitäntä" -osiossa.



A0059017

7 Lähettimen sähköliitännä ilman Memosens-toimintoa

- A Vakioanturi
 B ISFET-anturi
 C Ulkosuojuksen liitäntä lasielektrodien kanssa
 D Potentiaalin taseaus
 E Lämpötila-anturi
 F Signaalilähtö 1, pH/ORP
 G Signaalin lähtö 2, lämpötila, pH/ORP tai ohjain
 H Binairitulo 1 (pito)
 I Binairitulo 2 (Chemoclean)

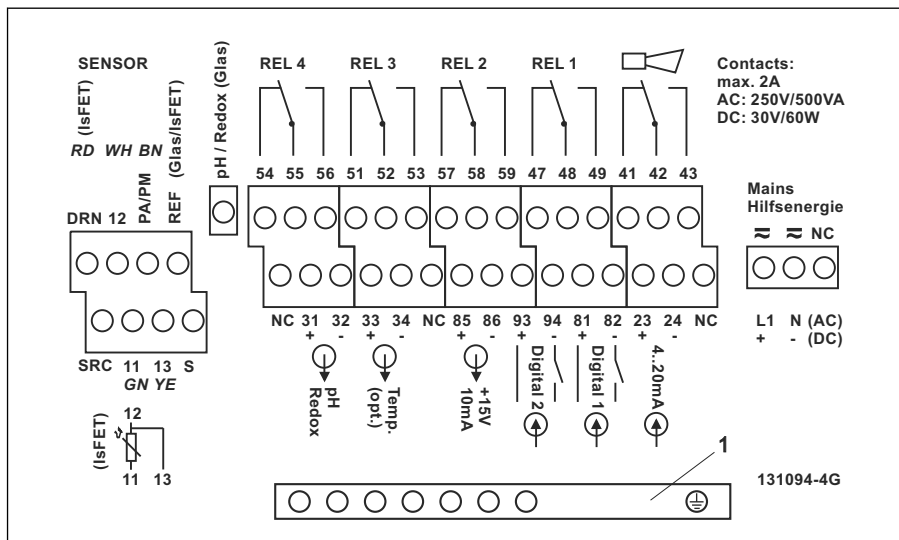
- J Lisäjännitelähtö
 K Hälytys (kontaktin virraton asento)
 L Rele 1 (kontaktin virraton asento)
 M Rele 2 (kontaktin virraton asento)
 N Rele 3 (kontaktin virraton asento)
 O Rele 4 (kontaktin virraton asento)
 P Virtatulo 2 - 20 mA
 Q Virran kytkentä

Tarkkaile seuraavia seikkoja:

- Laite on hyväksytty suojausluokkaan II ja sitä käytetään yleensä ilman suojamaadoitusta.
- Mittavakauden ja toiminnallisen turvallisuuden varmistamiseksi sinun on liitettävä anturikaapeliin ulkosuojus:
 - Lasielektrodit (PR/PS-laiteversio): liitin "S"
 - ISFET-anturi (IS-laiteversio): PE-jakokisko
 Tämä sijaitsee liitinkotelossa.
- Maadoita PE-jakokisko tai maadoitusliitin.

Laitteen kytkentä

1.



A0026019

8 Kenttälaitte kytkentäkotelon tarra

1 PE-jakokisko IS-laiteversiolle

Ohjaa mittakaapelit Pg-läpivientien läpi koteloon.

2. Liitä mittakaapelit liitinjärjestyksen mukaan.

HUOMAUTUS

Jos tätä ei noudateta, seurauksena voi olla mittavirhe

- Suojaa kaapelin päät ja liittimet kosteudelta.
- Älä liitä liittimiä, joissa on merkintä NC.
- Älä liitä liittimiä, joita ei ole merkitty.



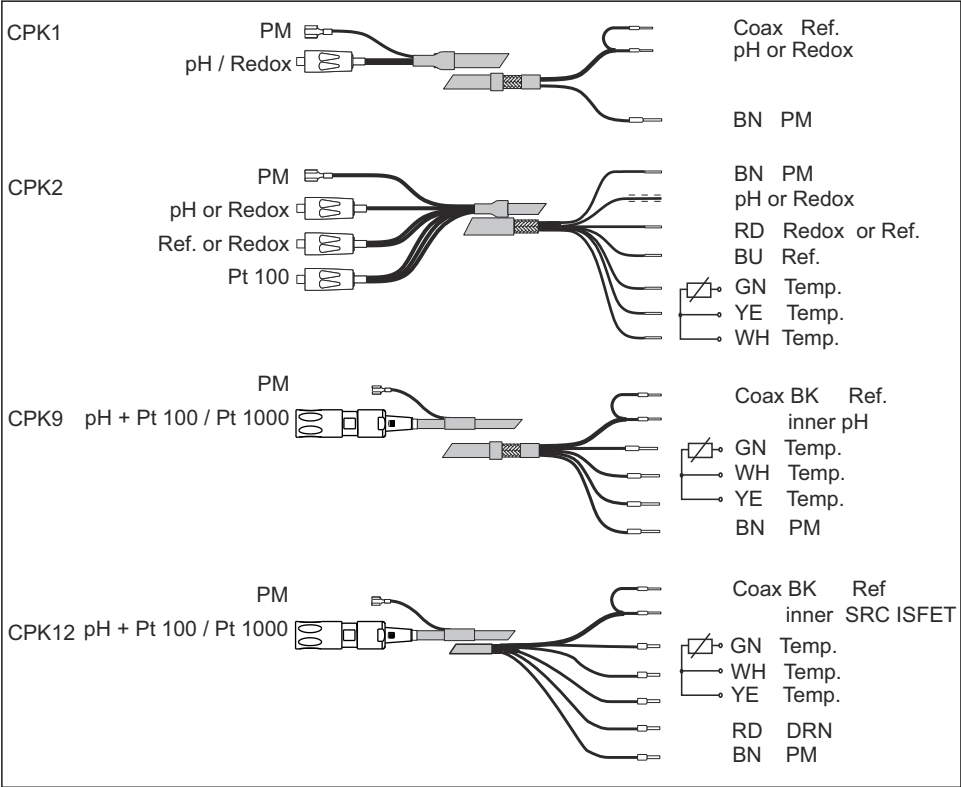
Merkitse anturin riviliitin mukana toimitetulla tarralla.

5.2.2 Mittakaapelit ja anturiliitäntä

pH- ja ORP-elektrodien liittäminen lähettimeen edellyttää erikoissuojattuja mittakaapeleita.

Seuraavat moniytimiset, esimääritetyt kaapelityypit ovat mahdollisia:

Anturityyppi	Kaapeli	Jatke
Elektrodi ilman lämpötila-anturia	CPK1	VBA / VBM-rasia + CYK71-kaapeli
Elektrodi, jossa Pt 100 -lämpötila-anturi ja TOP 68 -pistokepää	CPK9	VBA / VBM-rasia + CYK71-kaapeli
ISFET-anturi, jossa Pt 100/Pt 1000 -lämpötila-anturi ja TOP 68 -pistokepää	CPK12	VBA / VBM-rasia + CYK12-kaapeli
Yksittäinen pH-elektrodi, jossa on erillinen viite-elektrodi ja erillinen lämpötila-anturi	CPK2	VBA / VBM-rasia + PMK-kaapeli



A0059575

9 Mittauskaapeleiden rakenne ja liittäminen



Saat lisätietoja kaapeleista ja liitäntärasioista kohdasta "Lisätarvikkeet".

Mittauskaapelin liittäminen

Toimi seuraavasti liittääksesi pH-elektrodin kenttälaitteeseen:

1. Avaa kotelon kansi, jotta pääset riviliittimeen liitäntälokerossa.
2. Tee reikä kotelon kaapeliläpiviennille, asenna Pg-läpivienti ja ohjaa kaapeli läpiviennin läpi.
3. Liitä kaapeli liitinjärjestyksen mukaan.
4. Kiristä Pg-läpivienti.

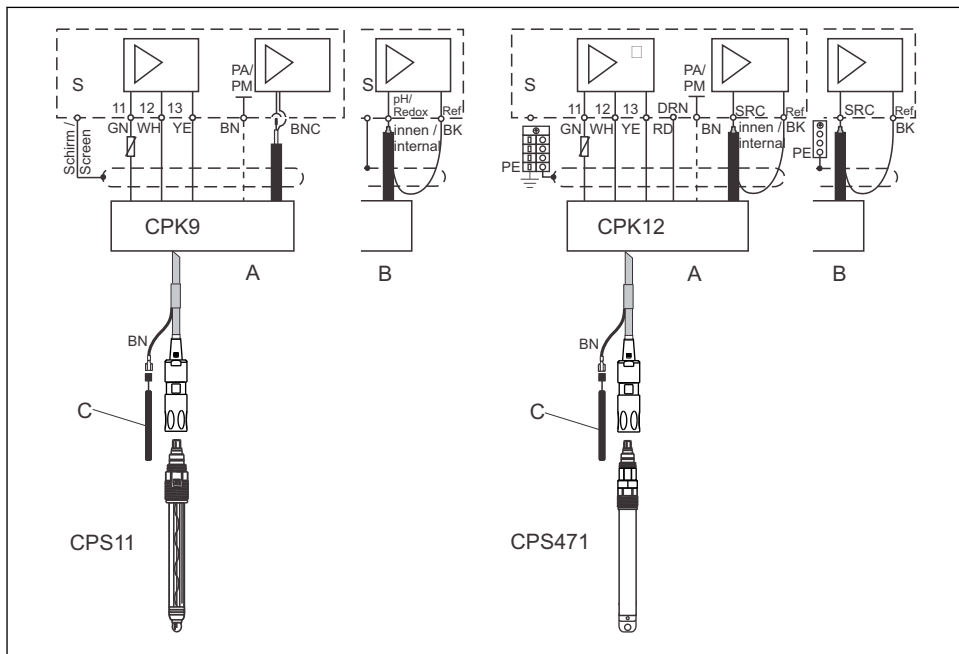
HUOMAUTUS

Kosteus voi aiheuttaa vääriä mittauksia

- Suojaa liitin, kaapelin päät ja liittimet kosteudelta.

KytKentäesimerkit

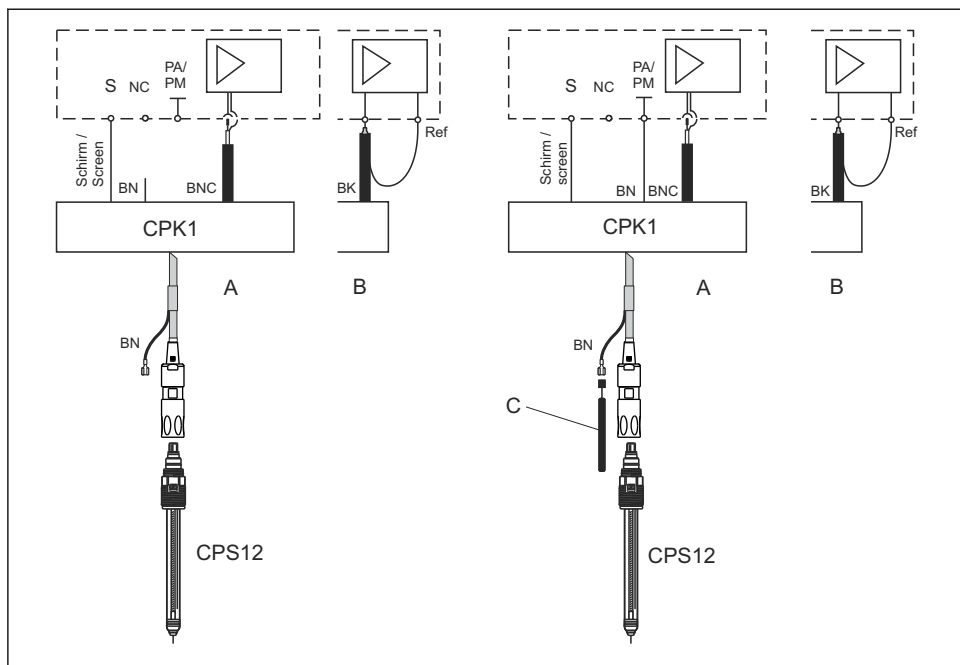
Seuraavat kaaviot näyttävät eri pH- ja ORP-antureiden liitännän.



A0027565

- 10 Lasielektrodin CPS11 liittäminen CPK9:llä (vasen) ja ISFET-anturin CPS471 CPK12:lla (oikealla) Liquisys M:ään

- A Paneeliin asennettava laite
 B Kenttälaite
 C Potentiaalin taseaus PM symmetriseen liitäntään



A0027566

11 Epäsymmetrinen (ilman PML:ää) ja symmetrinen (sisältää PML:n) ORP-elektrodien liitäntä

A Paneeliin asennettava laite

B Kenttälaitte

C Potentiaalin tasaus (PM) väliaineessa symmetriseen liitäntään

pH- ja ORP-anturit voidaan liittää sekä symmetrisesti että epäsymmetrisesti. Yleensä pätee seuraava:

- Ei potentiaalin tasausliitäntää läsnä: epäsymmetrinen liitäntä
- Potentiaalin tasausliitäntä läsnä: symmetrinen liitäntä

Päätös voi riippua myös käyttöolosuhteista.

Tarkkaile seuraavia seikkoja:

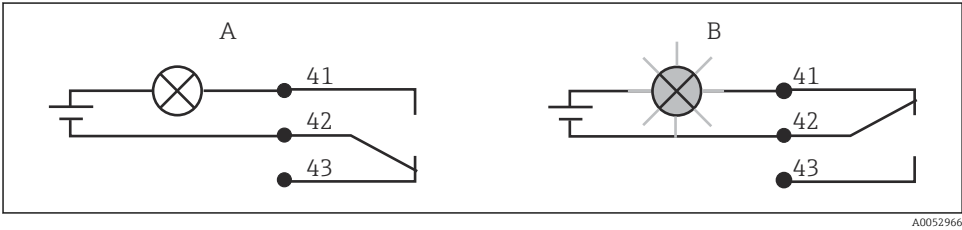
- Liquisys M on esiohjelmoitu symmetriseen mittauksen potentiaalin tasauksen kanssa. Symmetristä mittausta varten muuta konfigurointi kentässä A2.
- Jos "epäsymmetrinen" ohjelmistoasetus valitaan symmetriseen liitäntään, viite-elektrodin käyttöikä lyhenee.

i Jos kyseessä on symmetrinen liitäntä, potentiaalin tasausnapa on liitettävä ja se on upotettava aina väliaineeseen.

Symmetrisen vs. epäsymmetrisen edut:

- Symmetrinen mittaus:
 - Ei vuotovirtaa, koska viite-elektrodi ja pH/ORP-elektrodi on kytketty korkeaan impedanssiin
 - Luotettava mittaus vaikeissa prosessiolosuhteissa (voimakas virtaus ja korkean impedanssin väliaine, osittain likaantunut liitos)
- Epäsymmetrinen mittaus:
 - Mahdollisuus käyttää kokoonpanoja ilman potentiaalin tasausta

5.3 Hälytyskytkin



12 Suositeltu vikaturvallinen kytkentä hälytyskytkimelle

- A Normaali käyttötila
- B Hälytystila

Normaali käyttötila

Laite on toiminnassa eikä virheviestejä ole (hälytysvalo ei pala):

- Releessä on jännite
- Kytkin 42/43 suljettu

Hälytystila

Virheviesti annettu (punainen hälytysvalo palaa) tai laite on viallinen tai jännitteetön (hälytysvalo ei pala):

- Releessä ei ole jännitettä
- Kytkin 41/42 suljettu

5.4 Kytkenنآn jälkeen tehtävä tarkastus

Kun sähkökytkennنآn johdotus on kerran tehty, suorita seuraavat tarkistukset:

Laitteen kunto ja erittelyt	Huomautukset
Ovatko laitteet ja johdot ulkopuolelta vahingoittumattomia?	Silmämääräinen tarkastus

Sähköliitانتآ	Huomautukset
Onko asennetuissa kaapeleissa vedonpoistimet?	
Oletko kytkenyt mukana toimitetut kaapelit vedonpoistimella?	
Kulkeeko kaapeli oikein ilman lenkkejä ja ristiinmenoja?	
Onko virtakaapeli ja signaalikaapelit kytketty oikein ja kytkentäkaavion mukaisesti?	
Onko kaikkien ruuvien navat kiristetty?	

Sähköliitäntä	Huomautukset
Onko kaikki kaapeleiden läpivientiaukot asennettu ja kiristetty ja ovatko ne vuototiiviitä?	
Onko (mahdolliset) PE-jakorasiat maadoitettu?	Asennuspaikka on maadoitettu.

6 Käyttövaihtoehdot

6.1 Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus

Vaihtoehdot lähettimen ohjaukseen:

- Kentällä kenttäliitännän kautta
- HART-käyttöliittymän kautta (lisävaruste, vastaavan vanhemman version kanssa):
 - HART-käsipääte
 - Tietokoneella, jossa on HART-modeemi ja FieldCare-ohjelmistopaketti
- PROFIBUS PA/DP -väylän (isävaruste, vastaavan vanhemman version kanssa) PC:hen, jossa on vastaava liitäntä ja FieldCare-ohjelmistopaketti tai ohjelmoitavan logiikan kautta (PLC).



HART- tai PROFIBUS PA/DP-liitännät: katso ohjeet käyttöohjeen seuraavista luvuista:

- PROFIBUS PA/DP, kenttätietoyhteys Liquisys M CXM223/253, BA00209C/07/DE
- HART, kenttätietoyhteys Liquisys M CXM223/253, BA00208C/07/DE

Seuraavassa kappaleessa keskitytään vain toimintaan painikkeiden avulla.

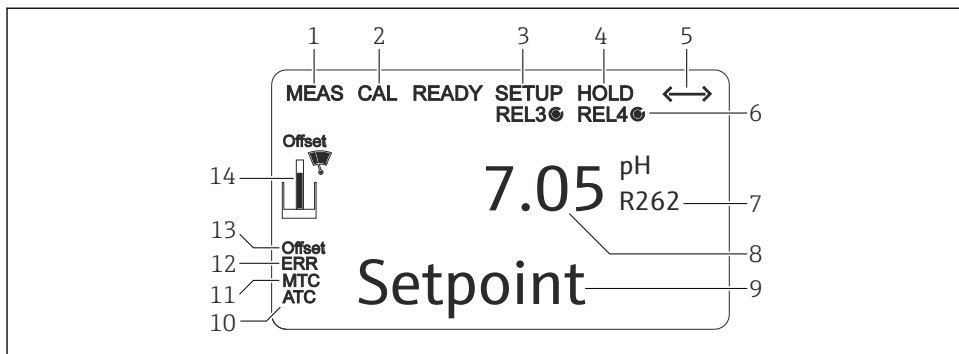
6.2 Näyttö- ja käyttöelementit

6.2.1 Käyttövalikon rakenne ja toiminta

LED-merkkivalot

 A0027220	Osoittaa senhetkisen käyttötilan, "Auto" (vihreä LED) tai "Manuaalinen" (keltainen LED)
1 2 A0027222	Osoittaa aktivoidun releen "Manuaalinen"-tila (punainen LED) Releiden 3 ja 4 tila on kerrottu LC-näytössä.
REL 1 REL 2 A0027221	Osoittaa releen 1 ja 2 työtilan Vihreä LED: mitattu arvo sallituissa rajoissa, rele ei aktiivinen Punainen LED: mitattu arvo ei sallituissa rajoissa, releaktiivinen
ALARM A0027218	Hälytysnäyttö, esim. jatkuvan raja-arvon ylityksen tapauksessa, lämpötila-anturin vika tai järjestelmävirhe (katso virheluettelo)

LC-näyttö



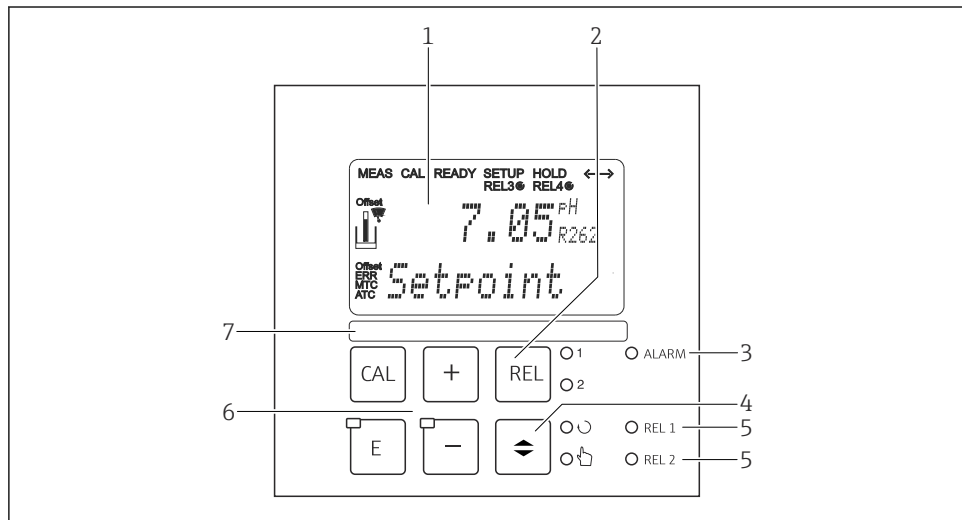
A0060191

13 Lähetin LC-näyttö

- 1 Mittaustilan osoitin (normaali toiminta)
- 2 Kalibrointitilan osoitin
- 3 Asetustilan osoitin (määritykset)
- 4 "Hold"-tilan osoitin (virtalähdöt jäävät viimeiseen virtatilaan)
- 5 Viestin vastaanottamisen merkkivalo viestintälaitteissa
- 6 Releiden 3/4 työtila: ○ ei aktiivinen, ● aktiivinen
- 7 Toimintakoodin ilmaisin
- 8 Mittaustilassa: mitattu muuttuja - asetustilassa: konfiguroitu muuttuja
- 9 Mittaustilassa: toissijainen mitattu arvo - asetus-/kalibrointitila: esimerkiksi asetettu arvo
- 10 Merkkivalo, automaattinen Lämpötilan kompensointi
- 11 Merkkivalo, manuaalinen Lämpötilan kompensointi
- 12 "Virhe": virhenäyttö
- 13 Lämpötilapoikkeama
- 14 Anturin symboli (katso "Kalibrointi"-osio)

Käyttöelementit

Näyttö näyttää nykyisen mitatun arvon ja lämpötilan samanaikaisesti. Tämä antaa sinulle tärkeimmät prosessitiedot yhdellä silmäyksellä. Konfigurointivalikon ohjeteksti auttaa käyttäjiä määrittämään laiteparametrit.



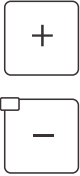
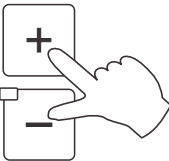
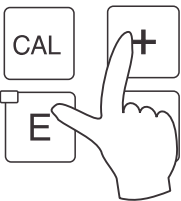
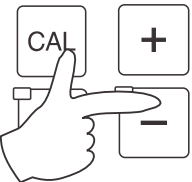
A0060192

14 Käyttöelementit

- 1 LC-näyttö mitattujen arvojen ja konfigurointitietojen näyttämiseen
- 2 Painike, jolla releet kytketään manuaaliseen tilaan ja joka näyttää aktiivisen kontaktin
- 3 Hälytintoiminnon LED
- 4 Automaattisen/manuaalisen tilan vaihtokytkin
- 5 Rajoituskontaktin releen LEDIT (kytkimen tila)
- 6 Pääkäyttöpainikkeet kalibrointiin ja laitteen konfigurointiin
- 7 Käyttäjän määrittämien tietojen kenttä

Painikkeiden toiminnot

A0027235	CAL-painike Kun painat CAL-painiketta, laite antaa sinulle ensin kehotteen kalibroinnin pääsykoodin: ■ Koodi 22 kalibrointia varten ■ Koodi 0 tai mikä tahansa muu koodi viimeisimmän kalibrointitiedon lukemiseen Kalibroinnin toimintoryhmään pääsee painamalla CAL-painiketta tai vaihda kentstä kenttään kalibrointivalikossa.
A0027236	ENTER-painike Kun painat ENTER-painiketta, laite antaa sinulle ensin kehotteen setup-tilan pääsykoodin: ■ Koodi 22 setupia ja konfigurointia varten ■ Koodi 0 tai mikä tahansa muu koodi viimeisimmän konfigurointitiedon lukemiseen. ENTER-painikkeessa on useita toimintoja: ■ Hakee Setup-valikon mittaustilasta ■ Tallentaa (vahvistaa) setup-tilassa syötetyt tiedot ■ Liikkuu toimintoryhmissä
○ 1 ○ 2 A0027241	REL-painike Manuaalisessa tilassa voit käyttää REL-painiketta vaihtaaksesi releen ja puhdistuksen manuaalisen käynnistyksen välillä. Käytä automaattisessa REL-painiketta kytkentäpisteiden lukemiseen (rajoitin-kontaktori) tai kyseiselle releelle määritettyjä asetuspisteitä (PID-ohjain). Paina PLUS-painiketta siirtyäksesi seuraavan releen asetuksiin. Käytä REL-painiketta siirtyäksesi takaisin näyttötilaan (automaattinen paluu 30 s kuluttua).
○ ○ ○ ☞ A0027234	AUTO-painike Käytä AUTO-painiketta vaihtaaksesi automaattisen ja manuaalisen tilan välillä.

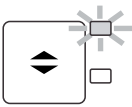
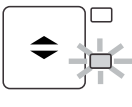
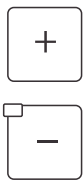
 A0027240	PLUS-painike ja MINUS-painike Setup-tilassa PLUS- ja MIINUS-painikkeissa on seuraavat toiminnot: ■ Toimintoryhmien valinta. Paina MIINUS-painiketta valitaksesi toimintoryhmät "Järjestelmän konfigurointi" -osiossa määritetyssä järjestyksessä. ■ Parametrien ja numeeristen arvojen konfigurointi ■ Releiden käyttö manuaalisessa tilassa Mittaustilassa laite näyttää seuraavat ohjeet jaksoittain, kun PLUS-painiketta painetaan toistetusti: ■ Lämpötilan arvo näytetään °F ■ Lämpötilaa ei näytetä ■ Mitatun arvon näyttö mV ■ Virtatulosignaali % ■ Virtatulosignaali mA ■ Palaa perusasetuksiin Mittaustilassa laite näyttää seuraavat ohjeet jaksoittain, kun MIINUS-painiketta painetaan toistetusti: ■ Senhetkiset viat näytetään jaksoittain (maks. 10). ■ Kun kaikki viat on näytetty, vakiomittausnäyttö ilmestyy. Toimintoryhmässä F jokaiselle virhekoodille voidaan määrittää erikseen hälytys.
 A0027237	Poistuminen Painamalla PLUS- ja MIINUS-painikkeita yhtä aikaa palaat päävalikkoon tai sinut viedään kalibroinnin loppuun, jos olet kalibroimassa. Jos painat PLUS- ja MIINUS-painikkeita uudestaan, siirryt mittaustilaan.
 A0027238	Näppäimistön lukitus Paina yhtä aikaa PLUS- ja ENTER-painikkeita vähintään 3 sekuntia lukitaksesi näppäimistön uudelleen, jotta siihen ei voi syöttää luvattomia tietoja. Kaikkien asetusten lukemista voidaan jatkaa. Koodipyyntö näyttää koodin 9999.
 A0027239	Näppäimistön lukituksen avaus Paina CAL- ja MIINUS-painikkeita yhtä aikaa vähintään 3 sekuntia avataksesi näppäimistön lukituksen. Koodipyyntö näyttää koodin 0.

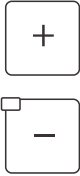
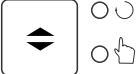
6.3 Pääsy käyttövalikkoon paikallisen näytön kautta

6.3.1 Automaattinen/manuaalinen tila

Lähetin toimii yleensä automaattisessa tilassa. Tässä lähetin laukaisee releet. Manuaalisessa tilassa voit laukaista releitä manuaalisesti käyttämällä REL-painiketta tai aloittamalla puhdistustoiminnon.

Käyttötilojen vaihtaminen:

 A0027242	1. Lähetin on automaattisessa tilassa. Ylempi LED (vihreä), AUTO-painikkeen vieressä palaa.
 A0027243	2. Paina AUTOMATIC-painiketta.
 A0027240	3. Ota manuaalinen tila käyttöön syöttämällä koodi 22 PLUS- ja MIINUS-painikkeilla ja paina ENTER vahvistaaksesi. Alempi LED (manuaalinen tila) palaa.
 A0027241	4. Valitse rele tai toiminto. Käytä REL-painiketta vaihtaaksesi releiden välillä. Rele valitaan ja kytkimen tilan (ON/OFF) näytetään näytön toisella rivillä. Manuaalisessa tilassa mitattu arvo näytetään koko ajan (esim. mitattu arvo annostelutoimintojen monitorointiin).

 A0027240	5. Releiden kytkeminen. Rele kytketään päälle PLUS-painikkeella ja pois MINUS-painikkeella. Rele jää tähän kytkettyyn tilaan, kunnes se kytketään uudestaan.
 A0027234	6. Paina AUTOMATIC-painiketta palataksesi mittaustilaan eli automaattiseen tilaan. Kaikki releet laukaistaan uudestaan lähettimellä.



- Toimintatila pysyy voimassa myös virtakatkojen jälkeen. Releiden oletus on kuitenkin lepotila.
- Manuaaltila on etusijalla kaikkiin muihin automaattisiin toimintoihin nähden.
- Laitteiden lukitus ei ole mahdollista manuaaltilassa.
- Manuaaliset asetukset säilytetään kunnes ne on nollattu aktiivisesti.
- Virhekoodi E102 näytetään manuaalisen käytön aikana.

6.3.2 Käyttö

Käyttötilat

Kalibrointitila

1. Paina **CAL**-painiketta.
2. Syötä koodi 22 painikkeilla +/-.
3. Paina **CAL**-painiketta uudestaan.

Setup-tila

1. Paina **E**-painiketta.
2. Syötä koodi 22 painikkeilla +/-.
3. Paina **E**-painiketta uudestaan.



Jos mitään painiketta ei paineta asetustilassa noin 15 minuuttiin, laite palaa automaattisesti mittaustilaan. Kaikki aktiiviset Hold-toiminnot (Hold during setup) peruutetaan.

Käyttökoodit

Kaikki laitteen käyttökoodit ovat kiinteitä, eikä niitä voi muuttaa. Jos laite pyytää käyttökoodia, se tekee eron eri koodien välillä.

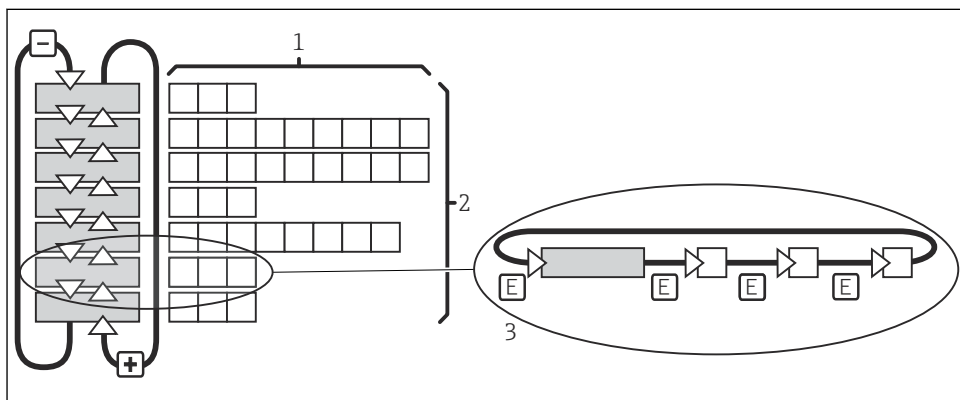
- **CAL-painike + koodi 22:** pääsy Calibration- ja Offset-valikoihin
- **ENTER-painike + koodi 22:** pääsy parametrivalikoihin, jotka mahdollistavat konfiguroinnin ja käyttäjäkohtaiset asetukset
- **PLUS + ENTER-painikkeet** samanaikaisesti (vähint. 3 s): näppäimistön lukitus
- **CAL + MIINUS-painikkeet** samanaikaisesti (vähint. 3 s): näppäimistön lukituksen avaus
- **CAL tai ENTER-painike + mikä tahansa koodi:** pääsy lukutilaan eli kaikki asetukset voidaan lukea mutta ei muuttaa.
Laite jatkaa mittaamista lukutilassa. Se ei siirry "Hold"-tilaan. Virtalähtö ja ohjaus pysyy aktiivisena.

Valikkorakenne

Konfigurointi- ja kalibrointitoiminnot on ryhmitelty toimintoryhmiin.

- Valitse asetustilassa toimintoryhmä PLUS- tai MIINUS-painikkeilla.
- Toimintoryhmässä voidaan toimintojen sisällä siirtyä ENTER-painikkeella.
- Toiminnon sisällä valitaan jälleen haluttu vaihtoehto PLUS- tai MIINUS-painikkeella tai muokataan asetuksia samoilla painikkeilla. Vahvasta painamalla ENTER ja jatka.
- Painamalla PLUS- ja MIINUS-painikkeita yhtä aikaa (poistumistoiminto) poistutaan ohjelmoinnista (paluu päävalikkoon).
- Painamalla PLUS- ja MIINUS-painikkeita yhtä aikaa uudelleen siirrytään mittaustilaan.

 Jos muutettuja asetuksia ei vahvisteta painamalla ENTER, vanhat asetukset jäävät voimaan.



A0059578

15 Valikkorakenne

- 1 Toiminnot (parametrien valinta, syötetyt numerot)
- 2 Toimintoryhmät, vieritys eteen ja taakse PLUS- ja MIINUS-painikkeilla
- 3 Siirtyminen toimintojen välillä ENTER-painikkeella

7 Käyttöönotto

7.1 ISFET-antureiden käyttöönottovaihtoehtojen tekniset tiedot

Päällekytkentäkäyttäytyminen

Suljettu virtasilmukka luodaan, kun mittausjärjestelmä kytketään päälle. Mitattu arvo säättää tänä aikana (noin 5 - 8 minuuttia) todellista arvoa. Näin tapahtuu aina, kun pH-herkän puolijohteen nestekalvo ja referenssisijohto katkaistaan (esim. kuivavarastoinnissa tai voimakkaasta paineilmapuhdistuksesta johtuen). Asettumisaika riippuu häiriön kestosta.

Valoherkkyys

Kuten kaikki puolijohteet, ISFET-siru on herkkä valolle (mitatun arvon vaihtelut). Tämä vaikuttaa kuitenkin vain mitattuun arvoon, jos anturi altistetaan suoralle auringonvalolle. Tästä syystä välttä suora auringonvaloa kalibroitaessa. Normaali ympäristön valo ei vaikuta mitenkään mittaukseen.

7.2 Toimintotesti

Virheellinen kytkentä, väärä syöttöjännite

Henkilökunnan turvallisuus vaarantuu ja laitteen toimintahäiriöiden vaara!

- ▶ Tarkasta, että kaikki liitännät on tehty oikein kytkentäkaavion mukaan.
- ▶ Varmista, että syöttöjännite vastaa laitekilvessä ilmoitettua jännitettä.

7.3 Laitteen kytkeminen päälle

Tutustu lähettimen toimintaan ennen kuin kytket sen päälle ensimmäistä kertaa. Lue erityisesti kappaleet "Turvallisuuden perusohjeet" ja "Käyttövaihtoehdot". Laite suorittaa käynnistämisen jälkeen itsetestauksen ja kytkeytyy sitten mittaustilaan.

Kalibroi nyt anturi "Kalibrointi"-osion ohjeiden mukaan.



Ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä anturi on kalibroitava niin, että mittajärjestelmä voi palauttaa tarkat mittaustiedot (ei koske digitaalisia antureita).

Suorita sitten ensimmäinen konfigurointi "Pika-asetus"-kappaleen ohjeiden mukaan.

Käyttäjän asettamat arvot säilyvät myös sähkökatkoksen sattuessa.

Lähettimessä on seuraavat toimintoryhmät (ryhmät ovat käytettävissä vain Plus-paketissa, jotka on merkitty toiminnon kuvauksen mukaan):

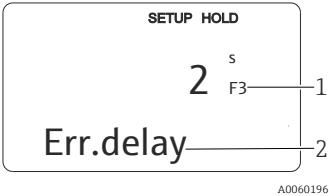
Setup-tila

- SETUP 1 (A)
- SETUP 2 (B)
- CURRENT INPUT (Z)
- CURRENT OUTPUT (O)
- ALARM (F)
- CHECK (P)
- RELAY (R)
- SERVICE (S)
- E+H SERVICE (E)
- INTERFACE (I)

Kalibrointi- ja offset-tila

- CALIBRATION (C)
- NUMERIC (N)
- OFFSET (V)

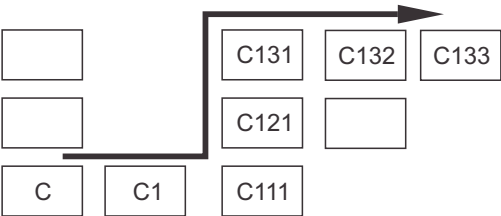
 Tarkempi kuvaus lähettimen toimintoryhmistä on annettu kappaleessa "Laitteen konfigurointi".



1 Toimintoilmais: Koodi osoittaa toiminnon sijainnin toimintoryhmässä.

2 Lisätiedot

 16 Tieto käyttäjälle näytössä



Jotta sinun on helpompi valita ja löytää toimintoryhmät ja toiminnot, jokaisen toiminnon kohdalla näytetään vastaavan kentän koodi. Tämän koodin rakenne on kuvattu kohdassa →  17. Toimintoryhmät on ilmoitettu kirjaimin ensimmäisessä sarakkeessa (katso toimintoryhmien nimet). Yksittäisten ryhmien toiminnot näytetään asteittain rivi- ja sarakekohtaisesti.

A0027502

 17 Toimintakoodi

7.4 Pikaopas

Käynnistyksen jälkeen on tehtävä asetuksia lähettimen tärkeimpien toimintojen konfiguroimiseksi, joita tarvitaan oikean mittaustuloksen saamiseen. Seuraavassa kappaleessa annetaan tästä esimerkki.

Käyttäjätulo		Alueen säätö (tehdasasetukset lihavoituna)
1.	Paina ENTER-painiketta.	
2.	Syötä koodi 22 avataksesi pääsyn valikoihin. Paina ENTER-painiketta.	
3.	Paina MIINUS-painiketta, kunnes "Service"-toimintoryhmä näytetään.	
4.	Paina ENTER-painiketta tehdäksesi vaadittavat asetukset.	
5.	S1 Kohdassa S1 valitse kieli, esim. "ENG", kun haluat valita englannin. Vahvista syöttö painamalla ENTER-painiketta.	ENG = englanti GER = saksa FRA = ranska ITA = italia NEL = hollanti ESP = espanja

Käyttäjätulo		Alueen säätö (tehdasasetukset lihavoituna)
6.	Paina PLUS- ja MIINUS-painikkeita samanaikaisesti poistuaaksesi "Service"-toimintoryhmästä.	
7.	Paina MIINUS-painiketta, kunnes "Setup 1"-toimintoryhmä näytetään.	
8.	Paina ENTER-painiketta määrittääksesi asetukset kohteelle "Setup 1".	
9.	A1 Kentässä A1 valitaan haluttu toimintatapa, esimerkiksi "pH". Vahvista syöttö painamalla ENTER-painiketta.	pH ORP (= redox) mV ORP (= redox) %
10.	A2 Valitse liitäntätyyppi anturille kohdassa A2. Katso myös "Anturin liitäntä" -osio tätä varten. Vahvista syöttö painamalla ENTER-painiketta.	sym = symmetrinen asym = epäsymmetrinen
11.	A3 Syötä vaimennusarvo A3:han. Mitattujen arvojen vaimennus on yksittäisten mitattujen arvojen keskiarvoa, ja se toimii näytön ja signaalin ulostulon vakauttamiseksi. Syötä "1" jos mitattua arvon vaimennusta ei vaadita. Vahvista syöttö painamalla ENTER-painiketta.	1 1...60
12.	A4 A4:ssä määritä käytetty anturityyppi, esimerkiksi "Lasi" lasielektrodille. Vahvista syöttö painamalla ENTER-painiketta.	Lasi ISFET
13.	A5 Kohdassa A5 valitse lämpötila-anturi, jonka käytettävä elektrodi sisältää, esimerkiksi "Pt 100" lasielektrodille. Vahvista syöttö painamalla ENTER-painiketta. Näyttö palautuu "Setup 1"-toimintoryhmän aloitustilaan.	Pt 100 Pt 1K NTC 30K Ei mitään
14.	Paina MIINUS-painiketta, kunnes "Setup 2"-toimintoryhmä näytetään. Paina ENTER-painiketta määrittääksesi asetukset kohteelle "Setup 2".	
15.	B1 Kohdassa B1 valitse prosessille automaattinen lämpötilan kompensointi, esimerkiksi ATC automaattiselle lämpötilan kompensatiolle. Vahvista syöttö painamalla ENTER-painiketta. Jos ATC valitaan, valikko siirtyy automaattisesti kenttään B3.	ATC MTC
16.	B3 Kohdassa B3 valitse lämpötilan kompensoinnille oikeantyyppinen kalibrointi, esimerkiksi ATC automaattiselle lämpötilan kompensatiolle. Vahvista syöttö painamalla ENTER-painiketta.	ATC MTC
17.	B4 Nykyinen lämpötila näkyy kentässä B4. Tarvittaessa säädä lämpötilakerroin ulkoiseen mittaukseen. Vahvista syöttö painamalla ENTER-painiketta.	Nykyinen arvo näytöllä ja syötettynä -50,0...150,0 °C
18.	Mitatun ja syötetyn arvon ero tulee näytölle. Paina ENTER-painiketta. Näyttö palautuu "Setup 2"-toimintoryhmän aloitustilaan.	0,0 °C -5,0...5,0 °C
19.	Paina PLUS ja MIINUS samanaikaisesti vaihtaaksesi mittaustilaan.	



71724489

www.addresses.endress.com
