



## Muutoshistoria

Tuoteversio	Käyttöohjeet	Muutokset	Kommentit
1.00.XX	B02045S/04/DE/01.20	Alkuperäinen versio	Korvaa BA01930S:n

# Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Tietoja tästä asiakirjasta .....</b>	<b>4</b>	6.4	Sähkökytkentä Liquiline CM444 .....	18
1.1	Asiakirjan tarkoitus .....	4	6.4.1	Kaapelin kiinnityskisko .....	19
1.2	Käytettävät symbolit .....	4	6.4.2	Liquiline CM444 -lähettimen syöttöjännitteen kytkeminen .....	19
1.2.1	Turvallisuussymbolit .....	4	6.4.3	Anturien liitäntä .....	20
1.2.2	Tietyntyyppisiä tietoja koskevat symbolit .....	4	6.5	Modbus Edge -laitteen sähkökytkentä .....	21
1.2.3	Sähkösymbolit .....	5	6.5.1	Modbus Edge -laitteen valmistelu ...	21
1.2.4	Laitteen tiloja ilmaisevat symbolit (NAMUR NE107) .....	5	6.5.2	LTE-antennin asentaminen .....	22
1.3	Tekstikorostus .....	5	6.5.3	Jännitteensyötön liittäminen Modbus Edge Deviceeb, 100 - 240 V AC .....	23
1.4	Käytettävät lyhenteet .....	6	6.5.4	Modbus Edge -laitteen syöttöjännitteen kytkeminen, 24 V DC .....	24
1.5	Asiakirjat .....	6	6.6	Liquiline CM444:n ja Modbus Edge -laitteen kytkeminen .....	24
1.6	Rekisteröidyt tavaramerkit .....	7	6.7	Tarkastukset kytkennän jälkeen .....	25
<b>2</b>	<b>Turvallisuuden perusohjeet .....</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>Käyttöönotto .....</b>	<b>26</b>
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset .....	8	7.1	Liquiline CM444:n käyttöönotto .....	26
2.2	Käyttötarkoitus .....	8	7.1.1	Toimintatarkastus .....	26
2.3	Työturvallisuus .....	8	7.1.2	Käyttökielen asetus .....	26
2.4	Käyttöturvallisuus .....	9	7.1.3	Liquiline CM444:n konfigurointi ...	26
2.4.1	Järjestelmään tehtävät muutokset ...	9	7.2	Modbus Edge -laitteen käyttöönotto .....	28
2.4.2	Korjaus .....	9	7.3	Laitteiden lisääminen Web-sovellukseen ...	28
2.5	Tuoteturvallisuus .....	9	7.4	Älypuhelinsovelluksen asennus .....	29
2.6	IT-turvallisuus .....	9	<b>8</b>	<b>Laitekilpi .....</b>	<b>30</b>
<b>3</b>	<b>Tuotekuvaus .....</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>Diagnostiikka ja vianetsintä .....</b>	<b>31</b>
3.1	Toiminto .....	10	9.1	Smart System SSP .....	31
3.2	Järjestelmän rakenne .....	10	9.2	Liquiline CM444 .....	31
3.3	Tietoyhteys ja tietojenkäsittely .....	10	<b>10</b>	<b>Kunnossapito .....</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen .....</b>	<b>11</b>	10.1	Endress+Hauser-palvelut .....	32
4.1	Tulotarkastus .....	11	10.2	Smart System SSP .....	32
4.2	Tuotteen tunnistetiedot .....	11	10.2.1	Päivitykset .....	32
4.3	Varastointi ja kuljetus .....	12	10.3	Liquiline CM444 .....	32
<b>5</b>	<b>Asentaminen .....</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>Korjaus .....</b>	<b>33</b>
5.1	Asennusedellytykset .....	13	11.1	Yleisiä tietoja .....	33
5.1.1	IP-suojaluokka .....	13	11.2	Varaosat .....	33
5.2	Liquiline CM444 ja Modbus Edge -laite .....	13	11.3	Endress+Hauser-palvelut .....	33
5.2.1	Liquiline CM444:n ja Modbus Edge - laitteen asennus .....	13	11.4	Liquiline CM444 .....	33
5.2.2	Liquiline CM444-lähettimen ja Modbus Edge -laitteen irrotus .....	14	11.5	Hävittäminen .....	33
5.3	Upotusarmatuuri CYA112 asennus .....	15	<b>12</b>	<b>Tekniset tiedot .....</b>	<b>34</b>
5.4	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus .....	16			
<b>6</b>	<b>Sähköliitäntä .....</b>	<b>17</b>			
6.1	Turvallisuus .....	17			
6.2	Kotelon avaaminen ja sulkeminen .....	17			
6.3	Kaapelien läpivientiaukot ja liittimet .....	18			



# 1 Tietoja tästä asiakirjasta

## 1.1 Asiakirjan tarkoitus









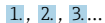



Nämä ohjeet sisältävät kaikki tarvittavat järjestelmän käyttöä koskevat tiedot: tuotekuvaus, asentaminen, käyttö, järjestelmäintegraatio, toiminta, diagnosointi, vianhaku, ohjelmistopäivitykset ja käytöstä poistaminen.

## 1.2 Käytettävät symbolit






### 1.2.1 Turvallisuussymbolit

Symboli	Tarkoitus
	<b>HENGENVAARA!</b> Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
	<b>VAROITUS!</b> Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
	<b>VARO!</b> Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.
	<b>HUOMIO!</b> Tämä symboli sisältää tietoja menettelytavoista ja muista asioista, jotka eivät aiheuta tapaturmavaaraa.








### 1.2.2 Tietäntyyppisiä tietoja koskevat symbolit

Symboli	Tarkoitus
	<b>Sallittu</b> Sallitut menettelytavat, prosessit tai toimet.
	<b>Etusijainen</b> Etusijaiset menettelytavat, prosessit tai toimet.
	<b>Kielletty</b> Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet.
	<b>Vinkki</b> Ilmoittaa lisätiedoista.
	Asiakirjaviite.
	Sivuviite.
	Kuvaviite.
	Ilmoitus tai yksittäinen vaihe, joka tulee huomioida.
	Toimintavaiheiden sarja.
	Toimintavaiheen tulos.
	Apua ongelmatilanteessa.
	Silmämääräinen tarkastus.

### 1.2.3 Sähkösymbolit

Symboli	Tarkoitus
	Tasavirta
	Vaihtovirta
	Tasavirta ja vaihtovirta
	<b>Maadoitus</b> Maadoitettu liitin on maadoitettu käyttäjän maadoitusjärjestelmän välityksellä.
	<b>Suojamaadoitus (PE = Protective Earth)</b> Liitin, joka täytyy yhdistää maahan ennen kuin muodostetaan mitään muita liitäntöjä. Maadoitusliittimet sisältävät laitteen sisällä ja ulkopuolella: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sisäpuolen maadoitusliitin liittää suojamaadoituksen verkkojännitteeseen.</li> <li>Ulkopuolen maadoitusliitin liittää laitteen maadoitusjärjestelmään.</li> </ul>

### 1.2.4 Laitteen tiloja ilmaisevat symbolit (NAMUR NE107)

Symboli	Tarkoitus
	Symbolit NAMUR NE107:n mukaan Rikki Korkea vakavuusaste: lähtösignaali ei kelpaa. Laitteessa on virhe.
	Symbolit NAMUR NE107:n mukaan Poikkeaa erittelyistä Keskimääräinen vakavuusaste: joko sallitut ympäristöolosuhteet tai sallitut prosessiolosuhteet on ylitetty, tai mitatut virheet ovat liian suuria.
	Symbolit NAMUR NE107:n mukaan Huolto tarpeen Alhainen vakavuusaste: lähtösignaali kelpaa edelleen. Odotettavissa oleva käyttöikä on lähes lopussa, tai toimintoja tullaa rajoittamaan pian. Esimerkiksi pH-mittalaitteella mitattaessa näyttöön ilmestyy "Maintenance Required", kun pH-elektrodi täytyy vaihtaa.
	Symbolit NAMUR NE107:n mukaan Tarkasta toiminta Signaali ei hetkellisesti kelpaa tai se pysyy viimeisessä kelpaavassa arvossa. Laitteelle suoritetaan parhaillaan toimenpiteitä.
	Tuntematon: laitteeseen ei voitu muodostaa yhteyttä.
	OK: laite on OK.
	Ei valvontaa: laitetta ei valvota.

## 1.3 Tekstikorostus

Korostus	Tarkoitus	Esimerkki
Lihavointi	Näppäimet, painikkeet, ohjelmakuvakkeet, sarakkeet, valikot, käskyt	<b>Start → Programs → Endress+Hauser</b> Valikossa <b>File</b> valitsee vaihtoehto <b>Print</b> .
Kulmasulkumerkit	Muuttujat	<DVD drive>

## 1.4 Käytettävät lyhenteet

Lyhenteet	Tarkoitus
AC	Vaihtovirta
CAS40D	Endress+Hauser ammonium- ja nitraattianturi
CM444	Endress+Hauser lähetin
COS51D (vain SSP200B suolaisen veden sovelluksiin)	Endress+Hauser happianturi
COS61D (vain SSP200B makean veden sovelluksiin)	Endress+Hauser happianturi
CYA112	Endress+Hauser upotusarmatuuri
CYK10	Endress+Hauser mittauskaapeli
CPU	Keskusyksikkö
DC	Tasavirta
SSP	Smart System Package
Rest JSON API	REST-yhteensopivan API:n erittely (Application Programmable Interface) (REST = Representational State Transfer)

## 1.5 Asiakirjat

Smart System -käyttöohjeet sisältyvät toimitukseen.

*SSP Smart Systems -ratkaisun ja järjestelmäkomponenttien täydentävät asiakirjat*

Järjestelmä tai järjestelmäkomponentit	Nimi	Asiakirjat
Smart System for Surface Water	SSP100B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekniset tiedot TI01550S/04/EN</li> <li>Käyttöohjeet BA02044S/04/EN</li> </ul>
Smart System vesiviljelyyn	SSP200B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekniset tiedot TI01551S/04/EN</li> <li>Käyttöohjeet BA02045S/04/EN</li> </ul>
Modbus Edge -laite	SGC400	Tekniset tiedot TI01422S/04/EN
Lähetin	Liquiline CM444	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekniset tiedot TI00444C/07/EN</li> <li>Lyhyt käyttöopas KA01159C/07/EN</li> <li>Käyttöohjeet BA00444C/07/EN</li> <li>Asennusohjeet EA00009C/07/A2</li> </ul>
Ammonium- ja nitraattianturi	ISEmax CAS40D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekniset tiedot TI00491C/07/EN</li> <li>Käyttöohjeet BA00491C/07/EN</li> </ul>
Happianturi (kun SSP200B suolaisen veden sovelluksiin)	Oxymax COS51D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekniset tiedot TI00413C/07/EN</li> <li>Lyhyt käyttöopas KA00413C/07/EN</li> <li>Käyttöohjeet BA00413C/07/EN</li> </ul>
Happianturi (kun SSP200B makean veden sovelluksiin)	Oxymax COS61D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekniset tiedot TI00387C/07/EN</li> <li>Lyhyt käyttöopas KA01133C/07/EN</li> <li>Käyttöohjeet BA00460C/07/EN</li> </ul>
Upotusarmatuuri	Flexdip CYA112	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekniset tiedot TI00118C/07/EN</li> <li>Käyttöohjeet BA00118C/07/A2</li> </ul>
Mittausjohdot	CYK10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekniset tiedot TI00432C/07/EN</li> <li>Käyttöohjeet BA00432C/07/EN</li> </ul>



Lisäasiakirjat Endress+Hauserin käyttösovelluksen kautta tai mene osoitteeseen [www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer).

## 1.6 Rekisteröidyt tavaramerkit

Modbus on yhtiön Modicon, Incorporated, rekisteröity tavaramerkki.

RUT240 on yhtiön Teltonika Ltd., 08105 Vilna/Liettua, tuote.

RevPi Core 3 on yhtiön Kunbus GmbH, 73770 Denkendorf/Saksa, tuote.

UNO PS on yhtiön Phoenix CONTACT GmbH & Co. KG, 32825 Blomberg/Saksa, tuote.

Kaikki muut brändi- ja tuotenimet ovat kyseessä olevien yritysten ja organisaatioiden tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä.

## 2 Turvallisuuden perusohjeet

### 2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Asennus-, käyttöönotto-, vianmääritys- ja huoltohenkilökunnan on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- ▶ Koulutetuilla ja päteillä ammattilaisilla täytyy olla asiaankuuluva pätevyys kyseiseen rooliin ja tehtävään sekä heillä täytyy olla Endress+Hauserin antama koulutus. Endress+Hauserin huolto-organisaation asiantuntijat.
- ▶ Henkilökunnalla on oltava laitoksen omistajan/käyttäjän valtuutus.
- ▶ Henkilökunnan on tunnettava paikalliset ja maakohtaiset säännökset.
- ▶ Ennen töihin ryhtymistä henkilökunnan on luettava käyttöohjeen ja lisäasiakirjojen ohjeet ja todistukset (sovelluksesta riippuen) läpi ja varmistettava, että niiden sisältö tulee myös ymmärretyksi.
- ▶ Henkilökunnan on noudatettava ohjeita ja yleisiä ehtoja.

Käyttöhenkilökunnan on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- ▶ Laitoksen omistaja/käyttäjä on kouluttanut ja valtuuttanut henkilökunnan tehtävään sen asettamien vaatimusten mukaan.
- ▶ Henkilökunnan on noudatettava tämän ohjekirjan neuvoja.

### 2.2 Käyttötarkoitus

Smart System SSP200B makean veden sovelluksiin on tarkoitettu makean veden valvontaan. Smart System SSP200B suolaisen veden sovelluksiin on tarkoitettu suolaisen veden valvontaan.

Liquiline CM444 -lähetin on monikanavainen ohjausyksikkö, jota käytetään toimitettujen digitaaliantureiden kytkemiseen.

Kaikkea muunlaista käyttöä pidetään käyttötarkoituksen vastaisena käyttönä. Tarkoituksenmukainen käyttö edellyttää valmistajan määrittämien käyttö- ja huoltovaatimusten noudattamista. Smart System täytyy asentaa käyttötarkoitukseensa suunniteltuun ympäristöön.

Smart System ei sovellu käytettäväksi räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.



#### Vaarat

Omistajan/käyttäjän vastuulla on arvioida mahdolliset vaarat järjestelmälle. Omistajan/käyttäjän on arvioitava nämä vaarat ja toimeenpantava arvioinnin pohjalta mittauksia. Koska Smart System saattaa olla osa tällaista mittausta, vastuu prosessista on aina omistajan/käyttäjän, etenkin sopivien mittausten tekemisen osalta, mikäli Smart System antaa hälytyksen.



#### Virheellinen käyttö

Käyttötarkoituksen vastainen käyttö voi vaarantaa turvallisuuden. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

### 2.3 Työturvallisuus

Henkilökunnan on täytettävä seuraavat vaatimukset järjestelmän parissa työskennellessään:

- ▶ Pue vaadittavat henkilösuojaimet paikallisten/maakohtaisten säännösten mukaan.
- ▶ Hitsattaessa älä maadoita hitsausyksikköä järjestelmän kautta.
- ▶ Jos kädet ovat märät, suosittelemme käyttämään suojakäsineitä kasvaneen sähköiskuvaaran takia.



## 2.4 Käyttöturvallisuus

Käytä järjestelmää vain, kun se on teknisesti moitteettomassa kunnossa eikä siinä ole häiriöitä eikä vikoja.

Käyttäjä on vastuussa järjestelmän häiriöttömästä toiminnasta.

### 2.4.1 Järjestelmään tehtävät muutokset

Luvattomat muutokset järjestelmään ovat kiellettyjä ja ne voivat johtaa ennalta arvaamattomiin vaaroihin:

- ▶ Jos tästä huolimatta muutoksia täytyy tehdä, ota yhteyttä Endress+Hauseriin.

### 2.4.2 Korjaus

Jatkuvan käyttöturvallisuuden ja -luotettavuuden varmistamiseksi:

- ▶ Korjauksia saavat suorittaa vain Endress+Hauserin sertifioimat ammattilaiset.
- ▶ Noudata sähkölaitteen korjaustöitä koskevia paikallisia/maakohtaisia määräyksiä.
- ▶ Käytä vain alkuperäisiä Endress+Hauserin varaosia ja lisätarvikkeita.

## 2.5 Tuoteturvallisuus

Smart System -järjestelmässä käytetyt komponentit täyttävät yleiset turvallisuusstandardit ja lakimääräykset. Komponentit vastaavat myös EY-/EU-direktiivejä, jotka on lueteltu komponenttien EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.

## 2.6 IT-turvallisuus

Takuu on voimassa vain siinä tapauksessa, että järjestelmän asennus ja käyttö tapahtuu käyttöohjeissa kuvattujen ohjeiden mukaan. Järjestelmä on varustettu turvallisuusmekanismeilla, jotka suojaavat laitteen asetusten tahattomilta muutoksilta.

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



Käyttäjä vastaa tietojen varmuuskopioinnista.

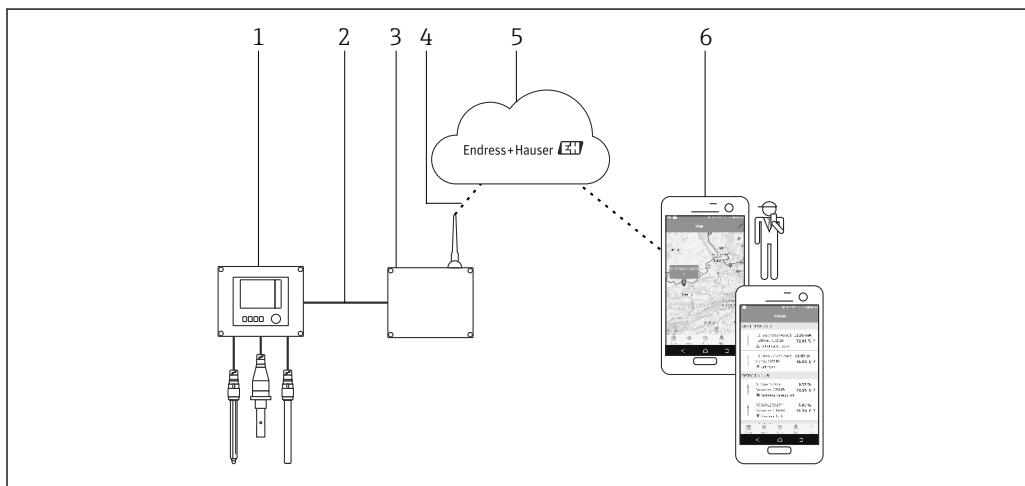
## 3 Tuotekuvaus

### 3.1 Toiminto

The Smart System for Aquacultures SSP200B -järjestelmällä valvotaan vesiviljelyjärjestelmiä.

Paketti sisältää kaikki tarvittavat anturit ja lähettimet mitattujen tietojen käsittelyyn sekä Modbus Edge SGC400 -laitteen. Paketti sisältää myös upotusarmatuureja, asennuslevyjä ja liitântäkaapeleita Modbus TCP -liitântää varten. Modbus Edge -laite SGC400 välittää laitteen ID-datan, mitatut arvot ja tilainformaatiot Netilion Cloudiin. Netilion Cloudiin lähetettyä tietoa pääsee käyttämään joko suoraan REST JSON API:n kautta tai älypuhelinsovelluksella.

### 3.2 Järjestelmän rakenne



1 Verkon arkkitehtuuri

- 1 Kenttälaitte, esimerkiksi Liquiline CM444
- 2 Modbus TCP -liitântä
- 3 Modbus Edge -laite SGC400
- 4 LTE-liitântä
- 5 Netilion Cloud
- 6 Älypuhelimien käyttösovellus

### 3.3 Tietoyhteys ja tietojenkäsittely

Modbus TCP (Ethernet)	2x LAN-portti, 10/100 Mbps, yhteensopii standardien IEEE 802.3, IEEE 802.3u kanssa
Langaton LAN	IEEE 802.11b/g/n, Access Point (AP), Station (STA)
Mobiili	4G (LTE) CAT4 150 Mbps saakka 3G 42 Mbps saakka


## 4 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen

### 4.1 Tulotarkastus

- Tarkasta pakkaus kuljetuksen aikana mahdollisesti tulleiden näkyvien vaurioiden varalta.
- Vaurioiden välttämiseksi pura pakkaus varovaisesti.
- Ota kaikki asiakirjat talteen.







Järjestelmää ei saa ottaa käyttöön, jos pakkauksen sisällön todetaan olevan vaurioitunut. Jos näin käy, ota yhteys Endress+Hauser jälleenmyyjäsi. Palauta järjestelmä Endress+Hauserille alkuperäispakkauksessa, mikäli mahdollista.

### 4.2 Tuotteen tunnistetiedot

 Smart Systemin laitekilpi löytyy näiden käyttöohjeiden "Laitekilpi"-kappaleesta. Laitekilpi sijaitsee myös Edge Devicen kannen sisäpuolella.

Nimikilpi sisältää seuraavat tiedot:

- Smart Systemin sarjanumero
- Liquiline CM444 -lähettimen sarjanumero
- Tunnistimien sarjanumerot
- Alennuskoodi laitteiston rekisteröimiseksi Netilion Cloudiin

Endress+Hauser Process Solutions AG CH-4153 Reinach		Endress+Hauser 	
<b>Smart System Package SSP200B</b>			
Order code:	SSP200-10C2/0		
Serial number:	R1000224820		
Extended order code:	SSP200B-AAFB11A		
Discount Code:		12345678	
Serial No. Liquiline CM444:		11111105G00	
Serial No. Oxymax COS61D:		11111105O00	
Serial No. ISEmax CAS40D:		11111105I10	
 → 			
			
Assembled in Switzerland		Year of manufacturing: 2020	

A0042895

 2 Esimerkki SSP200B:n laitekilvestä

Tunnistat järjestelmän seuraavalla tavalla:

- Syötä laitekilven sarjanumero W@MDevice Vieweriin ([www.endress.com](http://www.endress.com) → About us → W@M Life Cycle Management → Operations → The right device information always at hand (find spare part) → Access device-specific information → Enter serial number): kaikki järjestelmän/laitteen tiedot tulevat näyttöön.
- Syötä laitekilven sarjanumero Endress+Hauserin käyttösovellukseen: kaikki järjestelmän tiedot tulevat näyttöön.

## 4.3 Varastointi ja kuljetus

- Komponentit on pakattu siten, että ne ovat täysin suojassa iskuilta varastoinnin ja kuljetuksen aikana.
- Sallittu varastointilämpötila on 0 ... 40 °C (32 ... 104 °F).
- Säilytä komponentit alkuperäispakkauksessaan kuivassa paikassa.
- Jos mahdollista, kuljeta komponentteja aina alkuperäispakkauksessaan.

## 5 Asentaminen

### 5.1 Asennusedellytykset

#### 5.1.1 IP-suojaluokka

##### **HUOMAUTUS**

**IP-suojaluokkaa ei noudateta**

Laitteen mahdollinen vaurioituminen.

- ▶ Huomioi asennuspaikassa Liquiline CM444:n ja Modbus Edge Device SGC400:n suojaluokka.

IP-suojaluokka:

- Liquiline CM444: IP66/67
- Modbus Edge Device SGC400: IP54

### 5.2 Liquiline CM444 ja Modbus Edge -laite


#### 5.2.1 Liquiline CM444:n ja Modbus Edge -laitteen asennus

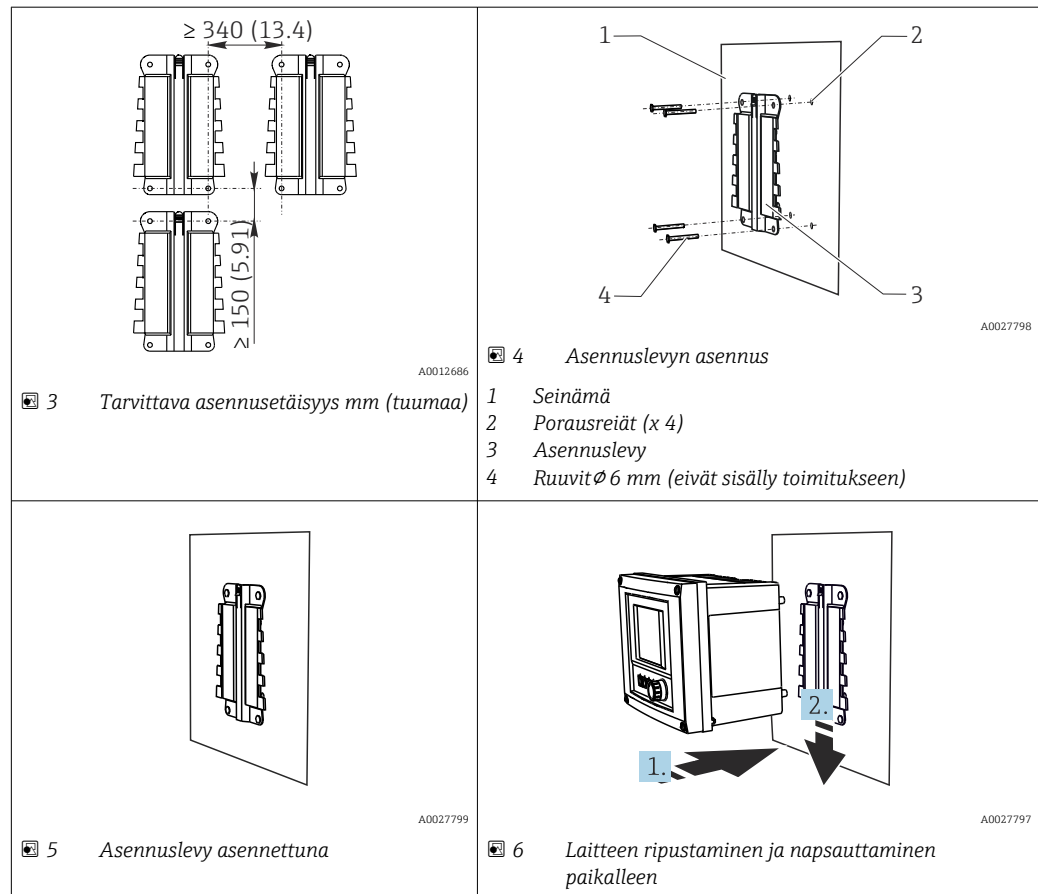
Asenna sekä Liquiline CM444 -lähetin että Modbus Edge -laite seinään asennuslevyn avulla.



Lisätiedot mitoista, ks. Tekniset tiedot "Liquiline CM444" ja Tekniset tiedot "Modbus Edge -laite".



Huomioi antennin liitântäkaapeleiden pituus ja "LTE-antennin asennus" -kappaleen tiedot huomioon Edge Devicen asennuspaikassa →  22



1. Asenna asennuslevyt. Varmista, että asennusetäisyydet täyttyvät. Porausreikien halkaisija riippuu käytettävistä kiinnitystulpista. Seinäkiinnitystulpat ja ruuvit eivät sisälly toimitukseen.
2. Ripusta laite kiinnikkeeseen.
3. Työnnä laitetta alaspäin kiinnikkeessä, kunnes laite napsahtaa paikalleen.

### 5.2.2 Liquiline CM444 -lähettimen ja Modbus Edge -laitteen irrotus

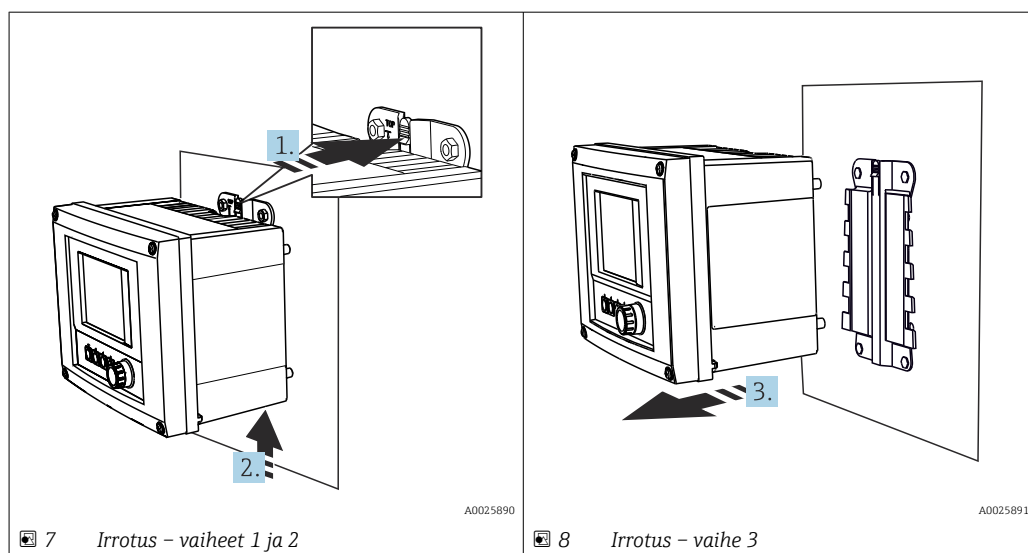
Irrota Liquiline CM444 -lähetin ja Modbus Edge -laite samalla tavoin kuin kiinnitit ne.

#### HUOMAUTUS

##### Laitteen putoaminen

Laitteen vaurioitumisvaara

- Laitetta pois kiinnikkeestä työnnettäessä varmista, että laite ei pääse putoamaan.
- Laitteen irroituksessa on parasta käyttää toista ihmistä apuna.



1. Työnnä salpa taaksepäin.
2. Työnnä laitetta ylöspäin irrottaaksesi sen kiinnikkeestä.
3. Irrota laite eteenpäin vetämällä.

### 5.3 Upotusarmatuuri CYA112 asennus

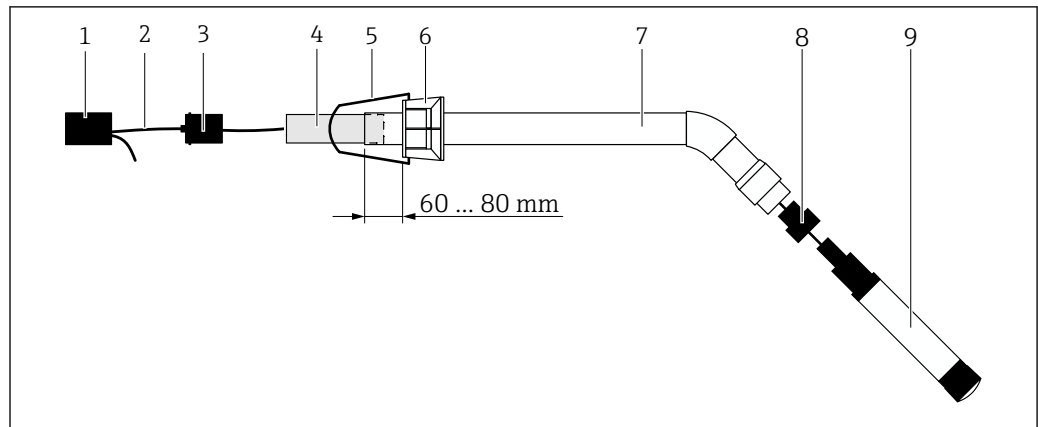
**i** Huomaa, että upotusarmatuureihin on asennettu erilaisia anturiliittimiä.

Seuraavat anturit on asennettu upotusarmatuuriin CYA112 yhteydessä:

- SSP200B suolaisen veden sovelluksiin: happianturi COS51D, jossa on NPT3/4-anturiliitin
- SSP200B makean veden sovelluksiin: happianturi COS61D, jossa on G1-anturiliitin

Ammonium- ja nitraattianturi CAS40D asennetaan ilman upotusarmatuuria.

## Upotusarmatuurin asennus



A0037745

9 Upotusarmatuuri CYA112, johon on asennettu anturi

- 1 Roiskesuojakansi
- 2 Anturikaapeli tai mittauskaapeli, anturista riippuen
- 3 Kumitulppa
- 4 Paino
- 5 Kiinnike
- 6 Monitoimi-kiristysrenkas
- 7 Upotusarmatuuri, joka sisältää upotusputken ja liitoskiinnikkeen
- 8 Anturisolitin pH-anturille CPF81D ja johtavuusanturille CLS50D
- 9 Anturi

## Upotusarmatuurin asennus

1. CPF81D ja CLS50D: ruuvaa anturisolitin upotusputken liitoskiinnikkeeseen.
2. Työnnä paino upotusputkeen.
3. Kiinnitä kiinnike monitoimi-kiristysrenkaaseen.
4. Asenna monitoimi-kiristysrenkas upotusputkeen. Varmista, että etäisyys upotusputken yläreunasta on 60...80 mm yllä olevan kuvan mukaisesti.
5. Jos anturissa ei ole kiinteää anturikaapelia, liitä anturin mukana toimitettu mittauskaapeli.
6. Ohjaa kaapeli upotusarmatuurin läpi.
7. Ohjaa kaapeli kumitulpan läpi. Varmista tarvittava pituus Liquiline CM444 -lähettimeen nähden.
8. Tiivistä upotusputki kumitulpalla.
9. Ruuvaa roiskesuojakansi upotusputkeen.

**i** Lisävarusteena saatavana Flexdip CYH112 -kiinnikejärjestelmä tarjoaa erilaisen tavan upotusarmatuurin kiinnitykseen.

## 5.4 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

Ovatko asennetut komponentit ehjiä (silmämääräinen tarkastus)?	<input type="checkbox"/>
Vastaavatko kaikki komponentit vaadittuja erittelyitä? Esimerkiksi: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP-suojaluokka</li> <li>■ Ympäristön lämpötila</li> <li>■ Kosteus</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Onko kaikki kiinnitysruuvit kiristetty kunnolla?	<input type="checkbox"/>



## 6 Sähköliitäntä

### 6.1 Turvallisuus

#### **VAROITUS**

##### **Lähetin ja Modbus Edge -laite ovat jännitteisiä**

Virheellinen kytkentä voi aiheuttaa vammoja tai jopa kuoleman!

- ▶ Sähkökytkennät saa tehdä vain sertifioitu sähköasentaja.
- ▶ Sertifioidun sähköasentajan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- ▶ Varmista ennen kytkentätöiden aloittamista, että kaikki kaapelit ovat jännitteettömiä.

### 6.2 Kotelon avaaminen ja sulkeminen

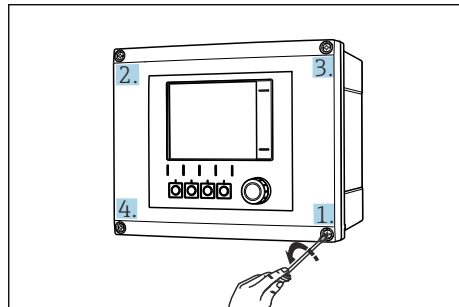
Lähetimen kotelo ja Modbus Edge -laitteen kotelo avataan ja suljetaan samalla tavoin.

#### **HUOMAUTUS**

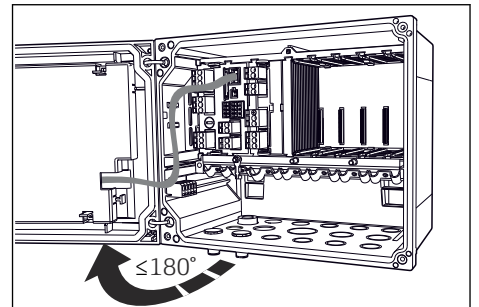
##### **Piikkikärkiset ja terävät työkalut**

Jos käytät soveltumattomia työkaluja, ne saattavat naarmuttaa koteloa tai vahingoittaa tiivistettä. Tämä voi heikentää kotelon vuototiiviyttä!

- ▶ Älä käytä teräviä tai piikkikärkisiä työvälineitä (esimerkiksi puukkoa) kotelon avaamiseen.
- ▶ Käytä sopivaa Phillips-ruuvitalttaa kotelon avaamiseen ja sulkemiseen.



10 Kotelon ruuvit avataan ristikkäin Phillips-ruuvitaltalla



11 Kotelon kannen avaaminen, maks. avauskulma 180° (riippuu asennuspaikasta)

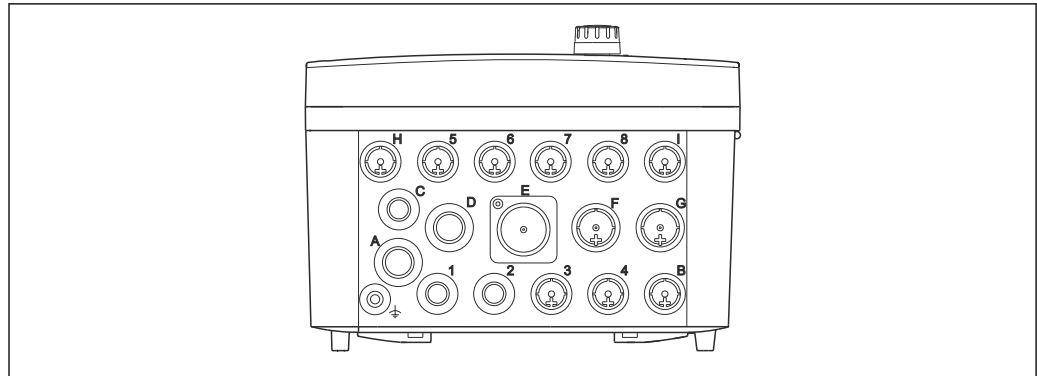
##### **Kotelon avaaminen**

1. Avaa kotelon ruuvit vähitellen. Voit aloittaa mistä tahansa kotelon ruuvista.
2. Avaa sitten ensimmäisen ruuvin kanssa ristikkäin vastakkaisessa suunnassa oleva ruuvi.
3. Avaa sitten kotelon kolmas ja neljäs ruuvi.

##### **Kotelon sulkeminen**

- ▶ Kiristä kotelon ruuvit vähitellen, jälleen ristikkäin.

## 6.3 Kaapelien läpivientiaukot ja liittimet



A0018025

12 Kotelon alapuolella, merkityt läpivientiaukot ja liittimet

Kotelon alapuolella olevat merkit	Kuvaus Liquiline CM444	Kuvaus Modbus Device -laite
1...8	Anturit 1...8	Älä käytä
A	Syöttöjännite	Älä käytä
B	RS485 In tai M12 DP/RS485 (ei käytössä tehdaskonfiguraatiossa)	Älä käytä
C	Vapaasti käytettävissä	LTE-antenni
D	Virtalähdöt ja tulot, releet (ei käytössä tehdaskonfiguraatiossa)	LTE-antenni
E	Älä käytä	Älä käytä
F	Virtalähdöt ja tulot, releet (ei käytössä tehdaskonfiguraatiossa)	Ethernet
G	Virtalähdöt ja tulot, releet (ei käytössä tehdaskonfiguraatiossa)	Syöttöjännite
H	Vapaasti käytettävissä	Älä käytä
I	RS485 Out ja M12 Ethernet (M12 Ethernet käytössä tehdaskonfiguraatiossa)	Älä käytä

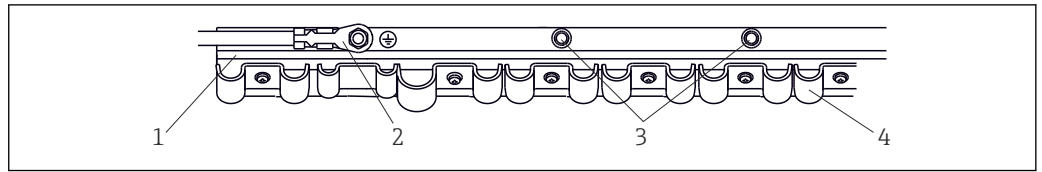
## 6.4 Sähkökytkentä Liquiline CM444

### HUOMAUTUS

**Lähettimessä ei ole virtakytkintä!**

- Lähettimen lähelle on asennettava suojattu virtakatkaisin.
- Virtakatkaisimen täytyy olla virtakytkin tai sähkökatkaisin ja se on merkittävä laitteen sähkövirran katkaisukytkimeksi.

### 6.4.1 Kaapelin kiinnityskisko

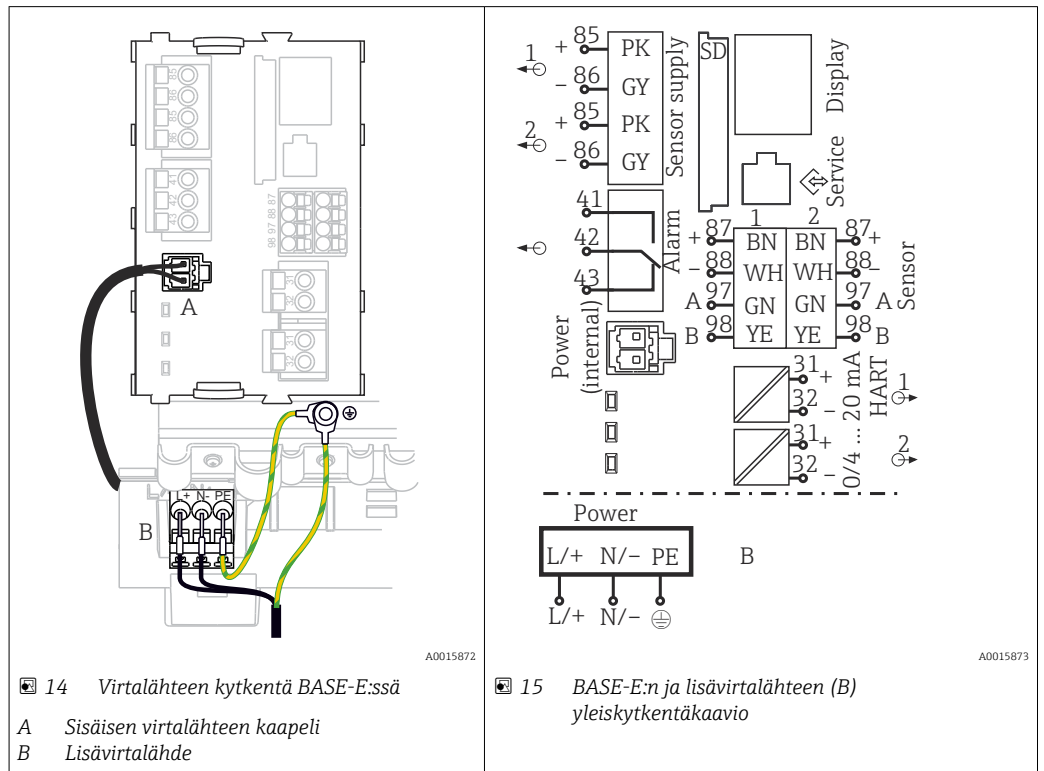


A0025171

13 Kaapelin kiinnityskisko ja siihen liittyvä toiminto

- 1 Kaapelin kiinnityskisko
- 2 Kierrepultti suojamaadoituksena, keskusmaadoituspiste
- 3 Lisäksi olevat kierrepultit maadoitukseen
- 4 Kaapelikiinnikkeet anturikaapeliin kiinnitykseen ja maadoitukseen

### 6.4.2 Liquiline CM444 -lähettimen syöttöjännitteen kytkeminen



A0015872

A0015873

14 Virtalähteen kytkentä BASE-E:ssä

- A Sisäisen virtalähteen kaapeli  
B Lisävirtalähde

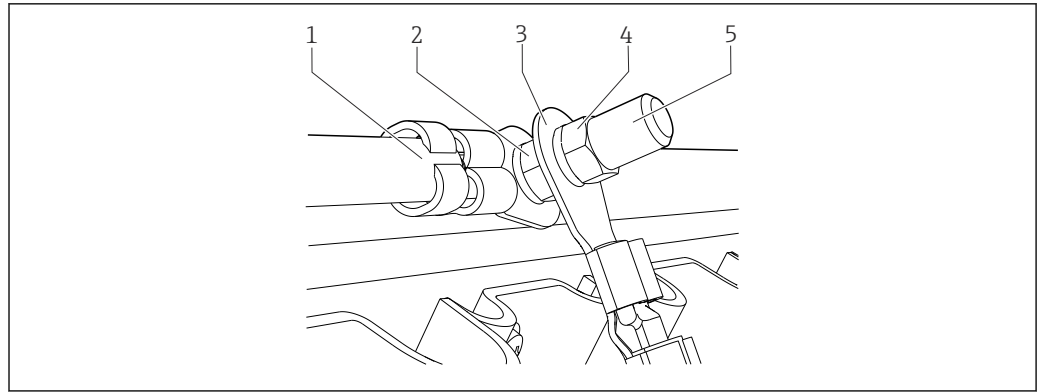
15 BASE-E:n ja lisävirtalähteen (B) yleiskytkentäkaavio

#### Syöttöjännitteen kytkentä – virtalähde 100...230 V AC

1. Työnnä virransyöttökaapeli koteloon sopivan läpivientiaukon läpi.
2. Kytke virtalähteen suojamaadoitus kaapelin asennuskiskon sitä varten olevaan kierrepulttiin.
3. Suositamme kytkemään suojamaadoituksen tai toimitetun maadoituskaapelin paikalliseen asennuspulttiin. Vedä tätä varten suojamaadoitus tai maadoituskaapeli läpivientiaukon läpi ja kytke se kaapelin asennuskiskon kierrepulttiin.
4. Kytke kaapelin johtimet L ja N kytkentäkaavion mukaan virtalähteen pistoliittimiin.

#### Suojamaadoitusta / maadoituskaapelia koskevat vaatimukset

- Paikallinen sulake 10 A: johtimen poikkipinta väh. 0,75 mm<sup>2</sup> (18 AWG)
- Paikallinen sulake 16 A: johtimen poikkipinta väh. 1,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)



A0025812

16 Suojamaadoituksen tai maadoituksen kytkentä

### HUOMAUTUS

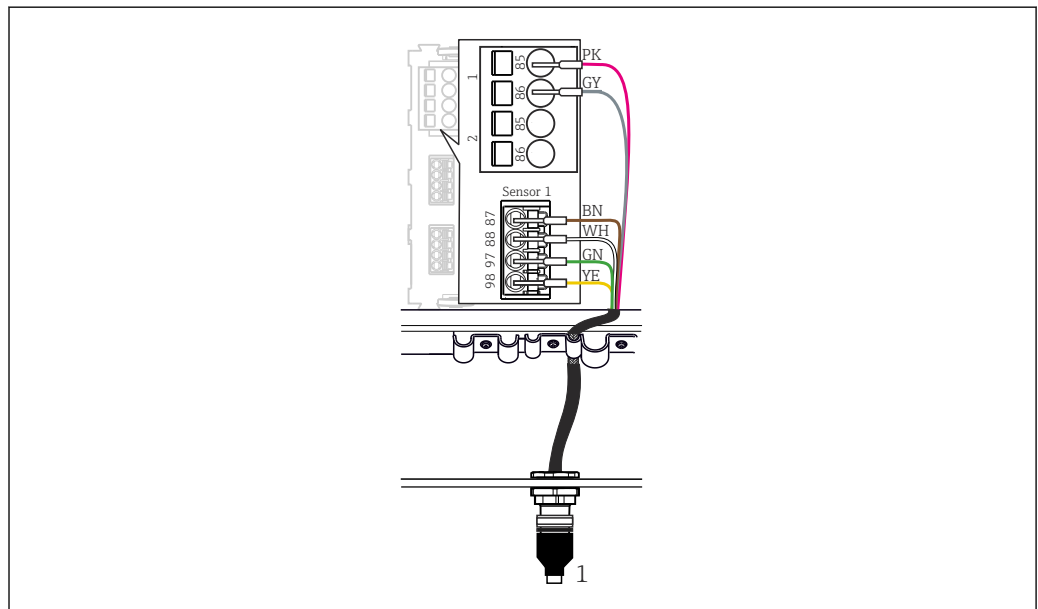
#### Suojamaadoitus tai maadoituskaapeli, jossa on päätehylsy tai avoin kaapelikenkä

Kaapeli voi löystyä. Suojausvaikutus häviää!

- Kun kytket suojamaadoituksen/maadoituskaapelin kierrepulttiin, käytä vain sellaista kaapelia, jossa on standardin DIN 46211, 46225, muoto A, mukainen umpinainen kaapelikenkä.
- Älä missään tapauksessa kytke suojamaadoitusta tai maadoituskaapelia kierrepulttiin päätehylsillä tai avonaisella kaapelikengällä.

### 6.4.3 Anturien liitäntä

Kaikkissa antureissa on joko anturikaapeli, jossa on M12-pistoke, tai mittauskaapeli CYA10, jossa on M12-pistoke. Liitä kaapeli M12-pistokkeella anturin M12-pistorasiaan, joka löytyy laitteen alapuolelta. Lähetin on valmiiksi johdotettu tehtaalla.



A0018019

17 M12-kytkentä

1 Anturikaapeli, jossa on M12-pistoke, tai mittauskaapeli, jossa on M12-pistoke, anturista riippuen

**i** Liitäntäporttien nimet: → **18**

#### SSP200B makean veden sovelluksiin: antureiden kytkentä

1. Kytke happianturin COS61D anturikaapeli **liitäntäporttiin 1**.

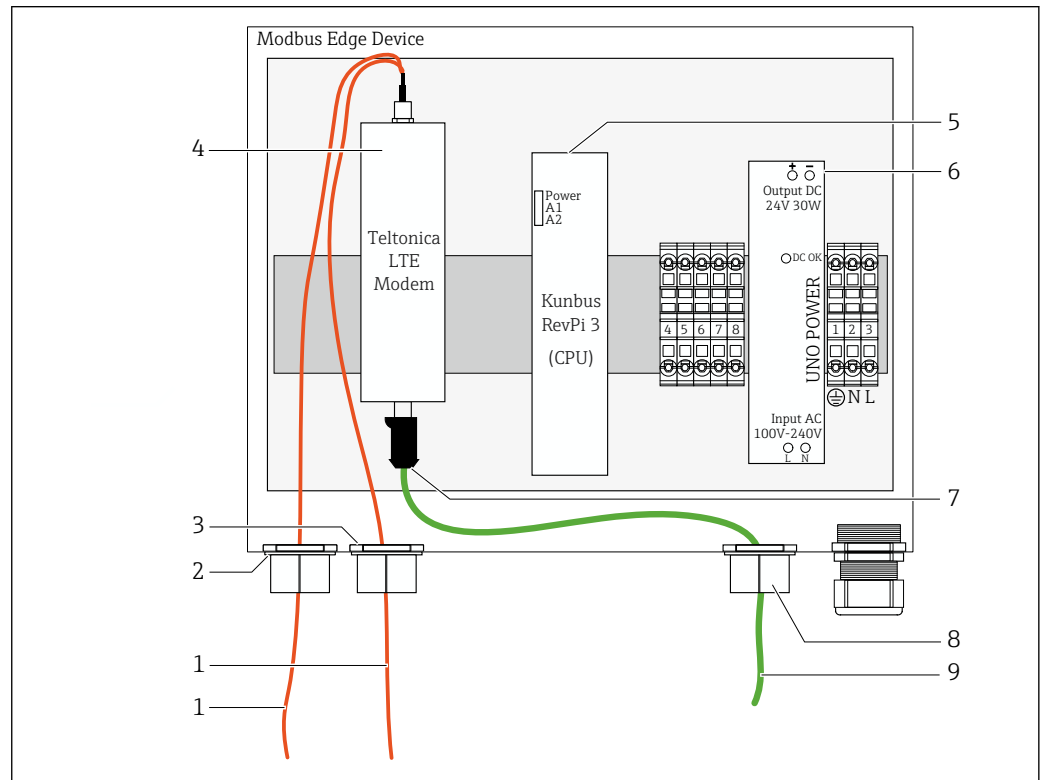
2. Kytke ammonium- ja nitraattianturin CAS40D anturikaapeli **liitäntäporttiin 2**.

#### SSP200B suolaisen veden sovelluksiin: antureiden kytkentä

1. Kytke happianturin COS51D mittauskaapeli **liitäntäporttiin 1**.
2. Kytke ammonium- ja nitraattianturin CAS40D anturikaapeli **liitäntäporttiin 2**.

## 6.5 Modbus Edge -laitteen sähkökytkentä

### 6.5.1 Modbus Edge -laitteen valmistelu



**18** Modbus Edge -laitteen valmistelu

- 1 Antennin liitäntäkaapeli LTE-antennille ja LTE-modeemille
- 2 Holkkitiiviste liitäntäportissa C
- 3 Holkkitiiviste liitäntäportissa D
- 4 Teltonica LTE -modeemi
- 5 CPU (Kunbus RevPi 3)
- 6 Virtalähde, vain Modbus Edge Device 100 - 240 VAC
- 7 Teltonica LTE -modeemin vapaa kytkentä
- 8 Jaettu holkkitiiviste
- 9 Ethernet-kaapeli (Modbus TCP -kytkentä)

1. Avaa Modbus Edge -laitteen kotelo → 17.
2. Asenna antennin pää.
3. Kiinnitä jaettu holkkitiiviste Ethernet-kaapeliin.
4. Asenna jaettu holkkitiiviste Ethernet-kaapelin kanssa **liitäntäporttiin F**.
5. Kytke Ethernet-kaapeli Teltonica LTE -modeemin vapaaseen liitäntään.

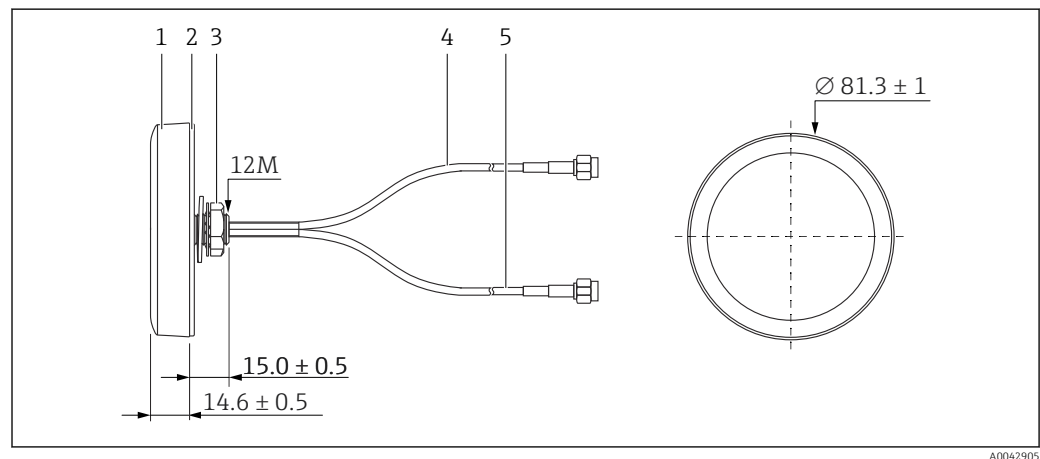
## 6.5.2 LTE-antennin asentaminen

LTE-antenni on liitetty Modbus Edge Deviceen toimituksen yhteydessä.

**i** Ennen antennin pään asentamista kannattaa testata antennin vastaanotto asennuspaikassa. Antennin päätä on vaikea purkaa, kun se on kerran asennettu.

### LTE-antennin asentaminen

1. Valitse antennin päälle sopiva asennuspaikka.
2. Kytke irti antennin liitäntäkaapelit LTE-modeemissa Modbus Edge Deviceessa.
3. Vedä antennin liitäntäkaapelit Modbus Edge Deviceen holkkitiivisteiden läpi.
4. Kiinnitä antennin pää poraamalla 11 mm:n reikä asennuspintaan.
5. Ohjaa antennin liitäntäkaapeli reiän läpi.
6. Irrota näytön suojakalvo antennin päästä.
7. Kiinnitä antennin pää asennuspintaan.
8. Kiristä mutteri.
9. Ohjaa antennin liitäntäkaapeli holkkitiivisteiden C ja D läpi.
10. Liitä antennin liitäntäkaapelit LTE-modeemiin Modbus Edge Deviceessa.

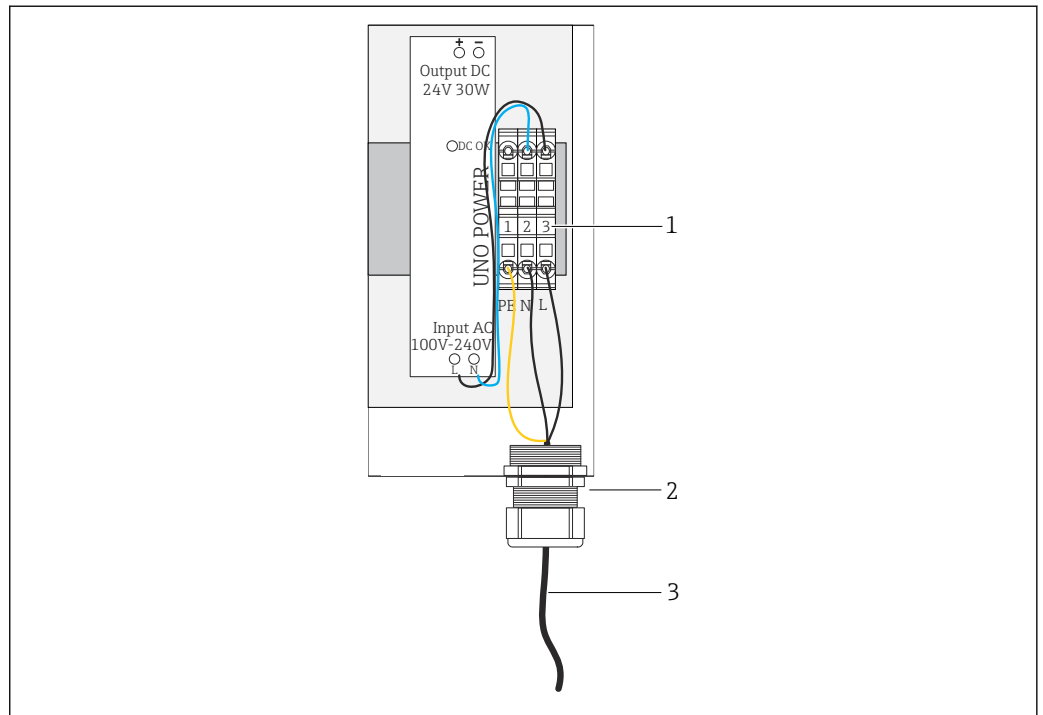


A0042905

**19** LTE-antenni

- 1 Antennin pää
- 2 Suojakalvo
- 3 Mutteri
- 4 Antennin liitäntäkaapeli: LTE-MAIN-SMA, uros
- 5 Antennin liitäntäkaapeli: LTE-AUX-SMA, uros

### 6.5.3 Jännitteensyötön liittäminen Modbus Edge Deviceeb, 100 - 240 V AC



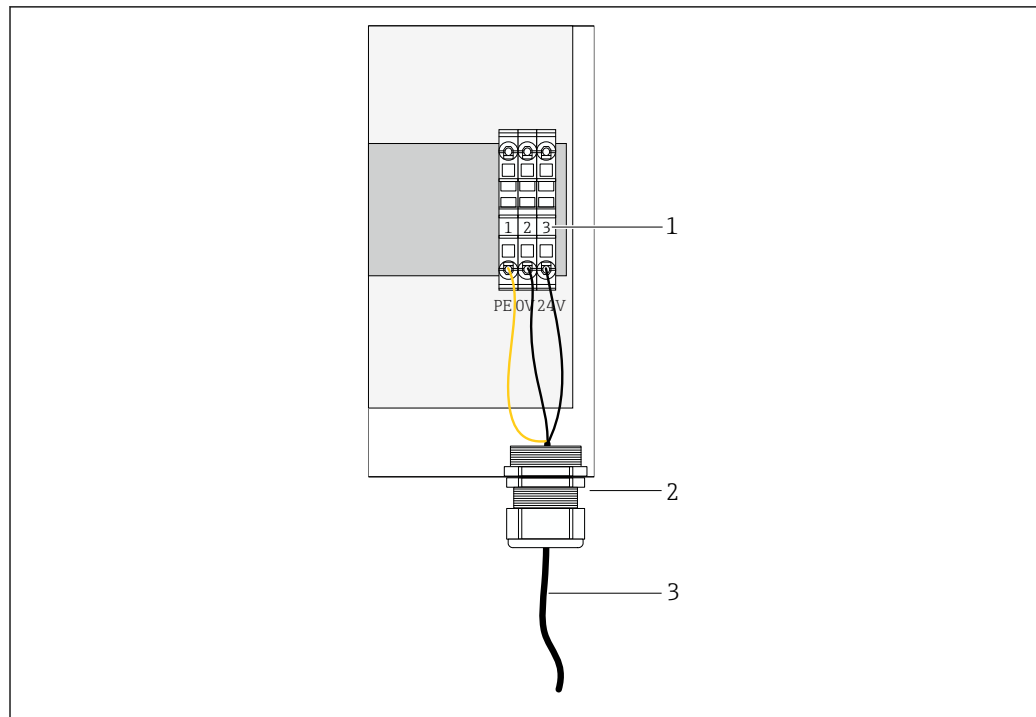
A0037821

20 Syöttöjännitteen 100...240 V AC kytkeminen

- 1 Riviliittimet
- 2 Kaapelin läpivienti
- 3 Virransyöttökaapeli

1. Työnnä virtakaapeli koteloon kaapelin holkkitiivisteiden läpi **liitäntäportissa G**.
2. Kytke suojamaadoitus vihreään/keltaiseen liitäntärimaan "1".
3. Kytke nollajohdin N siniseen liitäntärimaan "2".
4. Kytke vaihe L harmaaseen liitäntärimaan "3".
5. Sulje kotelo → 17.

### 6.5.4 Modbus Edge -laitteen syöttöjännitteen kytkeminen, 24 V DC



A0042707

21 Syöttöjännitteen liittäminen 24 V DC

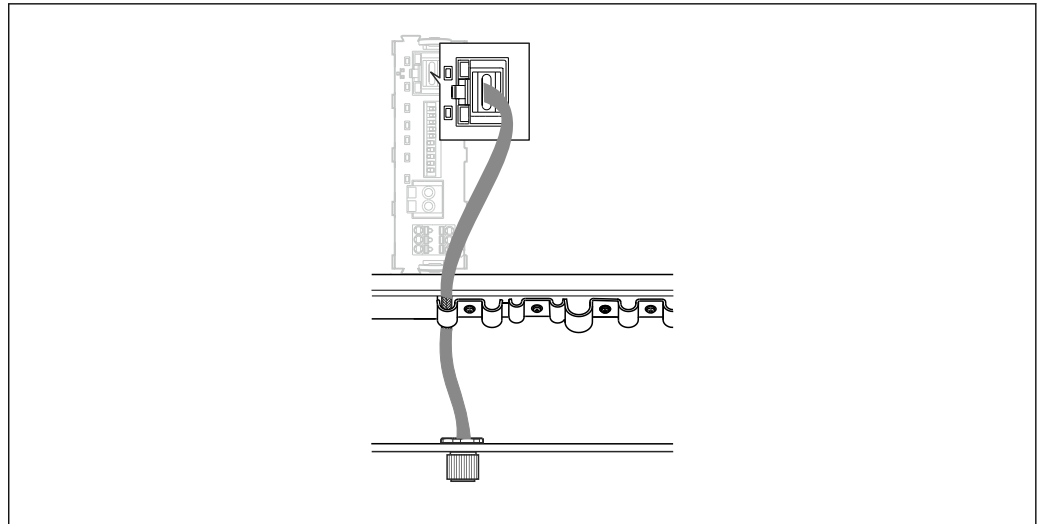
- 1 Riviliittimet
- 2 Kaapelin läpivienti
- 3 Virransyöttökaapeli

1. Työnnä virtakaapeli koteloon kaapelin holkkitiivisteiden läpi **liitäntäportissa G**.
2. Kytke suojamaadoitus vihreään/keltaiseen liitäntärimaan "1".
3. Liitä 0 V DC siniseen liitäntärimaan "2".
4. Liitä +24 V DC harmaaseen liitäntärimaan "3".
5. Sulje kotelo → 17.

## 6.6 Liquiline CM444:n ja Modbus Edge -laitteen kytkeminen

Signaalin siirto Liquiline CM444 -lähettimen ja Modbus Edge -laitteen välillä tapahtuu Ethernet-kaapelin avulla. Lähettimen Ethernet-liitäntä on jo valmiina tehtaalta toimitettuna.





A0025985

22 Ethernet-kaapelin kytkentä lähettimeen

- Kytke Ethernet-kaapeli lähettimen **liitäntäportin I** M12-pistorasiaan.

## 6.7 Tarkastukset kytkennän jälkeen

Ovatko järjestelmä, laitteet ja kaapelit vauriottomia (silmämääräinen tarkastus)?	<input type="checkbox"/>
Vastaavatko kaapelit vaatimuksia?	<input type="checkbox"/>
Onko asennetuissa kaapeleissa asianmukaiset vedonpoistajat?	<input type="checkbox"/>
Vastaako komponenttien syöttöjännite laitekilvessä annettuja tietoja?	<input type="checkbox"/>
Onko liitinkytkennät tehty oikein?	<input type="checkbox"/>
Onko kaikki kotelon kannet suljettu?	<input type="checkbox"/>
Onko kaikki kotelon kiinnitysruuvit kiristetty kunnolla?	<input type="checkbox"/>
Onko tulpat asennettu käyttämättä jääviin kaapeleiden läpivientiaukkoihin?	<input type="checkbox"/>
Onko kaikki holkkitiivisteet kiristetty kunnolla?	<input type="checkbox"/>

## 7 Käyttöönotto

### 7.1 Liquiline CM444:n käyttöönotto

#### 7.1.1 Toimintatarkastus



##### VAROITUS

##### Virheellinen kytkentä ja/tai 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.


Voit ottaa milloin tahansa näyttökuvia paikallisnäytön avulla ja tallentaa ne SD-kortille.

1. Avaa kotelo →  17.
2. Aseta SD-kortti perusyksikön SD-korttipaikkaan.
3. Paina navigaatio-ohjaimen painiketta vähintään 3 sekunnin ajan.
4. Valitse kontekstivalikossa vaihtoehto **Screenshot**.
  - ↳ Senhetkinen näyttö tallentuu bittikarttatiedostona SD-kortille kansioon "Screenshots".
5. Sulje kotelo →  17.

#### 7.1.2 Käyttökielen asetus

1. Kytke syöttöjännite päälle.
2. Odota alustuksen loppumista.
3. Paina näyttöpainiketta **MENU**. Aseta valitsemasi kieli yläosan valikkokohdassa.
  - ↳ Sen jälkeen voit käyttää laitetta valitsemallasi kielellä.

#### 7.1.3 Liquiline CM444:n konfigurointi

 Liquiline CM444 -lähetin on esikonfiguroitu Endress+Hauserilla ennen toimitusta. Tee seuraavat vaiheet, jos haluat tehdä muita asetuksia tai haluat kytkeä uuden anturin.

##### Liquiline CM444 -lähettimen erityisparametrien mukauttaminen

1. Valitse valikko **Basic setup**. Valikkopolku: Menu > Setup > Basic setup
2. Aseta parametrit **Device tag**, **Set date** ja **Set time**.
  - ↳ Lähettimen erityisparametrit on nyt mukautettu.

##### Antureiden tunnistimenimien mukauttaminen

Jokaisen kytketyn anturin tunnistimenimi on mukautettava erikseen.

1. Valitse **Tag**-valikko. Valikkopolku: Menu > Setup > Inputs > Channel: Sensor type > Advanced setup > Tag check > Tag
2. Mukauta parametri **Tag name**.
  - ↳ Valitun anturin tunnistimenimi on nyt mukautettu.

### Modbus-liitinjärjestyksen muuttaminen

Jokaiselle anturille on kohdennettu yksi analogilähtö ensisijaiselle arvolle ja yksi analogilähtö toissijaiselle arvolle. Anturit on kohdennettu analogilähtöihin lähettimen kytkentöjen mukaisesti.

1. Valitse valikko **Modbus**. Valikkopolku: Menu > Setup > Outputs > Modbus
2. Valitse anturiin liittyvä ensimmäinen analogilähtö. Valikkopolku: Modbus > AI 1 to AI 16, esim. AI 7.
3. Kohdista kanava tai mitattu arvo tähän analogilähtöön.
4. Valitse anturiin liittyvä toisen analogilähtö. Valikkopolku: Modbus > AI 1 to AI 16, esim. AI 8.
5. Kohdista kanava tai mitattu arvo tähän analogilähtöön.  
 ↳ Modbus-rekisteri on nyt muutettu.

Lähettimen kytkentä	Analogitulo	Mitattu arvo	Tehdasasetus SSP200B-xx-FA:lle (makea vesi)	Tehdasasetus SSP200B-xx-FB:lle (suolainen vesi) tai SSP200B-xx-FC (makea vesi)
A	AI 1	Anturi 1 ensisijainen arvo	Happipitoisuus (happianturi COS61D)	Happipitoisuus (happianturi COS51D suolaiseen veteen, happianturi COS61D makean veden sovelluksiin)
	AI 2	Anturi 1 toissijainen arvo	Lämpötila (happianturi COS61D)	Lämpötila (happianturi COS51D suolaiseen veteen, happianturi COS61D makeaan veteen)
B	AI 3	Anturi 2 ensisijainen arvo	Ammonium (ammonium- ja nitraattianturi CAS40D)	Happipitoisuus (happianturi COS51D suolaiseen veteen, happianturi COS61D makean veden sovelluksiin)
	AI 4	Anturi 2 toissijainen arvo	Nitraatti (ammonium- ja nitraattianturi CAS40D)	Lämpötila (happianturi COS51D suolaiseen veteen, happianturi COS61D makeaan veteen)
C	AI 5	Anturi 3 ensisijainen arvo	–	Happipitoisuus (happianturi COS51D suolaiseen veteen, happianturi COS61D makean veden sovelluksiin)
	AI 6	Anturi 3 toissijainen arvo	–	Lämpötila (happianturi COS51D suolaiseen veteen, happianturi COS61D makeaan veteen)
D	AI 7	Anturi 4 ensisijainen arvo	–	–
	AI 8	Anturi 4 toissijainen arvo	–	–
E	AI 9	Anturi 5 ensisijainen arvo	–	–
	AI 10	Anturi 5 toissijainen arvo	–	–
F	AI 11	Anturi 6 ensisijainen arvo	–	–
	AI 12	Anturi 6 toissijainen arvo	–	–

Lähettimen kytkenä	Analogitulo	Mitattu arvo	Tehdasasetus SSP200B-xx-FA:lle (makea vesi)	Tehdasasetus SSP200B-xx-FB:lle (suolainen vesi) tai SSP200B-xx-FC (makea vesi)
G	AI 13	Anturi 7 ensisijainen arvo	–	–
	AI 14	Anturi 7 toissijainen arvo	–	–
H	AI 15	Anturi 8 ensisijainen arvo	–	–
	AI 16	Anturi 8 toissijainen arvo	–	–





### Ethernet-asetusten muuttaminen

1. Valitse valikko **Ethernet**. Valikkopolku: Menu > Setup > General settings > Advanced setup > Ethernet
2. Valitse vaihtoehto **OffDHCP**-parametrille.
3. Tallenna asetukset. Paina näyttöpainiketta **SAVE**.
4. Aseta parametrin **IP address** arvoksi **192.168.1.99**.
5. Aseta parametrin **Subnet mask** arvoksi **255.255.255.0**.
6. Aseta parametrin **Gateway** arvoksi **192.168.1.1**.
7. Tallenna asetukset. Paina näyttöpainiketta **SAVE**.
8. Poistu **Ethernet**-valikosta.
9. Tarkasta **System information** -valikon asetukset. Valikkopolku: DIAG > System information
  - ↳ Liquiline CM444 -lähetin löytyy Modbus Edge -laitteen yhteydestä ja luetuista tiedoista.

## 7.2 Modbus Edge -laitteen käyttöönotto

Modbus Edge -laitteella ei tarvitse tehdä mitään asetuksia. Kun Liquiline CM444 -lähetin on konfiguroitu onnistuneesti, Modbus Edge -laite kytkeytyy lähettimeen.

### Yhteyden tarkastus tarvittaessa

1. Avaa Modbus Edge -laitteen kotelo →  17.
2. Tarkasta, vilkkuuko LED A2 CPU:ssa (Kunbus RevPi3) epäsäännöllisesti (→  18,  21).
3. Sulje Modbus Edge -laitteen kotelo →  17.

## 7.3 Laitteiden lisääminen Web-sovellukseen

Kaikki Modbus Edge -laitteeseen kytketyt laitteet luodaan automaattisesti Cloudiin. Tämä voi kestää noin 5 minuuttia. Käyttäjän tarvitsee vain lisätä Smart System omiin laitteisiinsa (Assets).

1. Hae näyttöön verkkoselaimen kirjautumissivu <https://iiot.endress.com/app/smartsystems>.
  - ↳ Näyttöön tulee sivu "ID login".
2. Kirjaudu tai rekisteröidy.
  - ↳ Kun käyttäjä on kerran kirjautunut onnistuneesti, näkyviin tulee sivu **Assets**.
3. Valitse lisäystoiminto **Add**.
4. Syötä Liquiline CM444 -lähettimen sarjanumero.

5. Syötä kytketyn anturin sarjanumero.
6. Napsauta painiketta **Add**.
7. Valitse tilaus. Tilaukset vaihtelevat erilaisten tiedonsiirtovälien takia.
  - ↳ Näyttöön tulee sivu **Order details**.
8. Syötä alennuskoodi. Laitetilpi: → 📄 30
9. Syötä maksu- ja laskutustiedot.
10. Napsauta painiketta **Buy**.
  - ↳ Kun maksu on suoritettu onnistuneesti, vasta lisätyt laitteet tulevat näkyviin yleiskatsaukseen.

## 7.4 Älypuhelinsovelluksen asennus

### Edellytykset

Käyttäjällä on Smart System (→ 📄 28).

1. Lataa Smart Systems -sovellus Apple AppStoresta tai Google Play Storesta.
2. Asenna Smart System -sovellus.
3. Kirjaudu sisään.
  - ↳ Laitteet tulevat näkyviin yleiskatsaukseen.

## **8 Laitekilpi**

## 9 Diagnostiikka ja vianetsintä

### 9.1 Smart System SSP

Vielä odottavien hälytysten yleiskatsaus, ks. Smart System -sovelluksessa näkymä "History".

### 9.2 Liquiline CM444



Katso lähettimen diagnostiikan ja vianetsinnän lisätiedot Liquiline CM444 -lähettimen käyttöohjeesta.

## 10 Kunnossapito

Suosittellemme, että komponenteille tehdään säännöllinen silmäääräinen tarkastus. Endress+Hauser tarjoaa myös asiakkailleen tätä varten huoltosopimuksia tai palvelutasosopimuksia. Lisätietoja seuraavasta kappaleesta.

### 10.1 Endress+Hauser-palvelut

Endress+Hauser tarjoaa laajan valikoiman huoltopalveluja, näistä esimerkkinä uudelleenkalibrointi, laitehuolto tai laitetestit. Endress+Hauserin myynti antaa mielellään lisätietoja näistä palveluista.

### 10.2 Smart System SSP

#### 10.2.1 Päivitykset

Smart System -sovelluksen päivitykset löytyvät joko Apple AppStoresta tai Google Play Storesta. Endress+Hauser asentaa automaattisesti Modbus Edge -laitteen päivitykset. Tarvittaessa saat lähettimien päivitykset Endress+Hauser myynnistä.

### 10.3 Liquiline CM444



Katso lähettimen huoltoon liittyvät lisätiedot Liquiline CM444 -lähettimen käyttöohjeesta



## 11 Korjaus

### 11.1 Yleisiä tietoja

Huomaa seuraavat seikat:

- Korjauksia saavat suorittaa vain Endress+Hauserin henkilökunta tai Endress+Hauserin valtuuttamat ja kouluttamat ammattilaiset.
- Noudata paikallisia ja maakohtaisia lakeja ja määräyksiä.
- Vakiokomponentit voidaan korvata identtisillä komponenteilla.
- Dokumentoi kaikki korjaukset ja syötä ne W@M Lifecycle Management -tietokantaan.
- Tarkasta toiminta korjauksen jälkeen.



Suosittellemme solmimaan palvelutasosopimuksen. Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä Endress+Hauserin myyntiin.

### 11.2 Varaosat

Ota yhteys Endress+Hauserin myyntiin osoitteessa: [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

### 11.3 Endress+Hauser-palvelut

Endress+Hauser tarjoaa laajan valikoiman huoltopalveluja, näistä esimerkkinä uudelleenkalibrointi, laitehuolto tai laitetestit. Endress+Hauserin myynti antaa mielellään lisätietoja näistä palveluista.

### 11.4 Liquiline CM444



Katso lähettimen korjaukseen liittyvät lisätiedot Liquiline CM444 -lähettimen käyttöohjeesta


### 11.5 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.

## 12 Tekniset tiedot



Katso tekniset tiedot kyseisen tuotteen teknisistä tiedoista →  6.





71522511

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

---