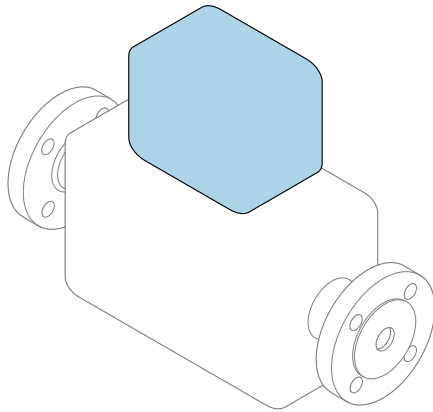


Lyhyt käyttöopas

Proline 400

Lähetin, jossa on ultraääni-TOFD-anturi
Modbus RS485



Tämä lyhyt käyttöopas on käyttöohjeiden suppea versio; se ei korvaa laitteeseen liittyviä käyttöohjeita.

Lyhyt käyttöopas osa 2/2: Lähetin

Sisältää tietoa lähettimestä.

Lyhyt käyttöopas osa 1/2: Anturi →  3



A0023555

Lyhyet käyttöohjeet Virtausmittari

Laitte koostuu lähettimestä ja anturista.

Niiden käyttöönotto on kuvattu kahdessa erillisessä käyttöoppaassa, jotka muodostavat yhdessä virtausmittarin lyhyen käyttöoppaan :

- Lyhyt käyttöopas osa 1: anturi
- Lyhyt käyttöopas osa 2: lähetin

Noudata laitteen käyttöönotossa lyhyen käyttöoppaan molempia osia, koska käyttöoppaiden tiedot täydentävät toisiaan:

Lyhyt käyttöopas osa 1: anturi

Anturin lyhyt käyttöopas on tarkoitettu asiantuntijoiden käyttöön, joiden tehtävänä on asentaa mittalaite.

- Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus
- Varastointi ja kuljetus
- Asennusmenettely

Lyhyt käyttöopas osa 2: lähetin

Lähettimen lyhyt käyttöopas on tarkoitettu asiantuntijoiden käyttöön, joiden tehtävänä on käyttöönottaa, konfiguroida ja parametroida mittalaite (ensimmäiseen mittaukseen asti).

- Tuotekuvaus
- Asennusmenettely
- Sähköliitäntä
- Käyttövaihtoehdot
- Järjestelmän integrointi
- Käyttöönotto
- Diagnostic Information

Laitteen lisäasiakirjat



Tämä lyhyt käyttöopas on **Lyhyt käyttöopas osa 2: Lähetin**.

"Lyhyt käyttöopas osa 1: Anturi" on saatavana osoitteessa:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Älypuhelin/tabletti: *Endress+Hauserin käyttösovellus*

Lisätietoja laitteesta saat käyttöohjeista ja muista asiakirjoista:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Älypuhelin/tabletti: *Endress+Hauserin käyttösovellus*

Sisällysluettelo

1	Tästä asiakirjasta	5
1.1	Käytetyt symbolit	5
2	Turvallisuusohjeet	7
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	7
2.2	Käyttötarkoitus	7
2.3	Työpaikan turvallisuus	8
2.4	Käyttöturvallisuus	8
2.5	Tuoteturvallisuus	8
2.6	IT-turvallisuus	8
2.7	Laitekohtainen IT-turvallisuus	8
3	Tuotekuvaus	9
4	Asennusmenettely	9
4.1	Näyttömoduulin kääntäminen	9
4.2	Erityiset asennusohjeet	10
4.3	Lähettimen asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	11
5	Sähköliitännät	12
5.1	Sähköturvallisuus	12
5.2	Liitäntävaatimukset	12
5.3	Mittauslaitteen liittäminen	15
5.4	Erityiset kytkentäohjeet	19
5.5	Suojausluokan varmistaminen	19
5.6	Tarkastukset liitännän jälkeen	20
6	Käyttövaihtoehdot	21
6.1	Käyttötapojen yleiskatsaus	21
6.2	Käyttövalikon rakenne ja toiminta	22
6.3	Pääsy käyttövalikkoon Web-selaimen välityksellä	23
6.4	Pääsy käyttövalikkoon ohjaustyökalun välityksellä	28
7	Järjestelmän integrointi	29
8	Käyttöönotto	29
8.1	Asennus ja toimintatarkastus	29
8.2	Mittalaitteen kytkeminen päälle	29
8.3	Käyttökielen asetus	29
8.4	Kenttälaitteen konfigurointi	30
9	Diagnostiikkatiedot	31

1 Tästä asiakirjasta

1.1 Käytetyt symbolit

1.1.1 Turvallisuussymbolit

VAARA

Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.

VAROITUS

Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.











HUOMIO

Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.





HUOMAUTUS


Tämä symboli sisältää tietoja menettelytavoista ja muista asioista, jotka eivät aiheuta tapaturmavaaraa.

1.1.2 Tiettyjen tietotyypien symbolit






Symboli	Merkitys	Symboli	Merkitys
	Sallittu Sallitut menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.		Etusijaiset Etusijaiset menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.
	Kielletty Kielletyt menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.		Vinkki Ilmoittaa lisätiedoista.
	Asiakirjaviite		Sivuviite
	Kuvaviite		Toimintavaiheiden sarja
	Toimintavaiheen tulos		Silmämääräinen tarkastus

1.1.3 Sähkösymbolit






Symboli	Merkitys	Symboli	Merkitys
	Tasavirta		Vaihtovirta
	Tasavirta ja vaihtovirta		Maadoitus Maadoitettu liitin, joka maadoitetaan käyttäjän osalta maadoitusjärjestelmän kautta.

Symboli	Merkitys
	<p>Potentiaalintasausliitäntä (PE: protective earth (suojamaadoitus)) Maadoitusliittimet on kytkettävä ennen muita kytkentöjä.</p> <p>Maadoitusliittimet sijaitsevat laitteen sisällä ja ulkopuolella:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sisäpuolen maadoitusliitin: liittää potentiaalintasauksen verkkojännitteeseen. ▪ Ulkopuolen maadoitusliitin: liittää laitteen laitoksen maadoitusjärjestelmään.





1.1.4 Tiedonsiirtoa koskevat symbolit

Symboli	Merkitys	Symboli	Merkitys
	<p>Wireless Local Area Network (WLAN) Tietoliikenne langattoman paikallisverkon välityksellä.</p>		<p>Prosonic Flow 400 Bluetooth Langaton lyhyiden etäisyyksien tietoliikenne laitteiden välillä.</p>
	<p>LED Valoa lähettävä diodi on päällä.</p>		<p>LED Valoa lähettävä diodi on pois päältä.</p>
	<p>LED Valoa lähettävä diodi vilkkuu.</p>		

1.1.5 Työkalusymbolit

Symboli	Merkitys	Symboli	Merkitys
	Torx-ruuvitaltta		Uraruuvitaltta
	Phillips-kannan ruuvitaltta		Kuusiokoloavain
	Kiintoavain		

1.1.6 Kuvien symbolit

Symboli	Merkitys	Symboli	Merkitys
1, 2, 3, ...	Kohtien numerot		Toimintavaiheiden sarja
A, B, C, ...	Näkymät	A-A, B-B, C-C, ...	Kappaleet
	Räjähdysvaarallinen tila		Turvallinen tila (ei-räjähdysvaarallinen tila)
	Virtaussuunta		

2 Turvallisuusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Henkilökunnan täytyy täyttää tehtävissään seuraavat vaatimukset:

- ▶ Koulutetuilla ja päteillä ammattilaisilla täytyy olla asiaankuuluva pätevyys kyseiseen toimenpiteeseen ja tehtävään.
- ▶ Laitoksen omistajan/käyttäjän valtuuttama.
- ▶ Tunnettava kansainväliset/maakohtaiset säännökset.
- ▶ Ennen kuin ryhdyt töihin, lue käyttöohjeen ja lisäasiakirjojen ohjeet ja todistukset (sovelluksesta riippuen) läpi ja varmista, että ymmärrät niiden sisällön.
- ▶ Noudata ohjeita ja varmista, että käyttöolosuhteet vastaavat määräyksiä.

2.2 Käyttötarkoitus

Sovellus ja väliaineet

Tässä käyttöoppaassa kuvattu mittalaite on tarkoitettu ainoastaan nesteiden virtausmittaukseen.

Tilatusta versiosta riippuen mittalaite voi myös mitata mahdollisesti räjähdysherkkiä, syttyviä, myrkyllisiä ja hapettavia aineita.

Räjähdysvaarallisilla alueilla, hygieniasovelluksissa tai prosessipaineen vuoksi suurentuneen riskin paikoissa käytettäväksi tarkoitettut mittalaitteet on merkitty sen mukaisesti laitekilvessä.

Varmistaaksesi, että mittalaite pysyy hyvässä kunnossa käyttöaikana:

- ▶ Käytä mittalaitetta vain laitekilven mukaisissa käyttöolosuhteissa, käyttöohjeissa ja lisäasiakirjoissa annettujen ohjeiden mukaan.
- ▶ Katso laitekilvestä, voidaanko tilattua mittalaitetta käyttää käyttötarkoituksen mukaan erityishyväksyntöjä edellyttävillä alueilla (esim. räjähdys suojaus, painelaiteturvallisuus).
- ▶ Käytä mittalaitetta vain sellaisille väliaineille, joita sen kustuvat osat kestävät asiaankuuluvasti.
- ▶ Noudata ohjeenmukaisia paine- ja lämpötilarajoja.
- ▶ Noudata ohjeenmukaisia ympäristön lämpötilarajoja.
- ▶ Suojaa mittalaite kestävästi ulkoisten tekijöiden aiheuttamalta korroosiolta.

Virheellinen käyttö

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

Jäännösriskit



Kuumien pintojen aiheuttama palovammavaara! Väliaineen ja elektroniikan käyttö korkeissa tai matalissa lämpötiloissa voi tehdä laitteen pinnoista kuumia tai kylmiä.

- ▶ Asenna sopiva kosketussuoja.
- ▶ Käytä asiaankuuluvia suojarusteita.

2.3 Työpaikan turvallisuus

Laitteen luona ja kanssa tehtävissä töissä:

- Pue vaadittavat henkilösuojaimet maakohtaisten säännösten mukaan.

2.4 Käyttöturvallisuus

Laitteen vaurioituminen!

- Käytä laitetta vain, kun se on teknisesti moitteettomassa kunnossa ja vikaantuessa turvallinen.
- Käyttäjä on vastuussa laitteen häiriöttömästä toiminnasta.

2.5 Tuoteturvallisuus

Tämä mittalaitte on suunniteltu huolellisesti tekniikan nykyistä tasoa vastaavien turvallisuusmääräysten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa.

Se täyttää yleiset turvallisuusstandardit ja lakimääräykset. Se vastaa myös EY-direktiivejä, jotka on lueteltu laitekohtaisessa EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa. Valmistaja vahvistaa tämän kiinnittämällä laitteeseen CE-merkin..

2.6 IT-turvallisuus

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

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

2.7 Laitekohtainen IT-turvallisuus

Laitte sisältää monia erikoistoimintoja, jotka ovat hyödyksi käyttäjän tekemissä suojaustoimenpiteissä. Nämä toiminnot ovat käyttäjän konfiguroitavissa ja ne varmistavat oikein käytettynä entistä paremman käyttöturvallisuuden.



Katso laitekohtaista IT-turvallisuutta koskevat lisätiedot laitteen käyttöohjeista.

2.7.1 Pääsy huoltoliittymästä (CDI-RJ45)

Laitte voidaan liittää verkkoon huoltoliittymällä (CDI-RJ45). Laitekohtaiset toiminnot varmistavat, että laite toimii verkossa turvallisesti.

Kansallisissa ja kansainvälisissä turvallisuuskomiteoissa määritettyjen teollisuusstandardien ja määräysten, esimerkkinä IEC/ISA62443 tai IEEE, käyttö on suositeltavaa. Tämä sisältää organisatoriset turvallisuustoimenpiteet, kuten pääsyoikeuden määrittäminen sekä tekniset toimet, kuten verkon segmentointi.

3 Tuotekuvaus

Mittausjärjestelmä koostuu lähettimestä ja kahdesta tai yhdestä anturisarjasta. Lähetin- ja anturisarjat on asennettu eri paikkoihin. Ne on liitetty toisiinsa anturikaapeleilla.

- Prosonic Flow I 400: Anturit toimivat äänen tuottajina ja vastaanottimina. Anturiparin anturit on aina järjestetty vastakkain ja ne lähettävät/vastaanottavat ultraäänisignaaleja suoraan (yhden traverssin asettaminen).
- Prosonic Flow W 400: Mittausjärjestelmä toimii kulkuaikeeron mittausperiaatteella. Anturit toimivat äänen tuottajina ja vastaanottimina. Sovelluksesta ja versiosta riippuen anturit voidaan järjestää mittausta varten 1, 2, 3 tai 4 traverssin avulla.

Lähettimellä ohjataan anturisarjoja, valmistellaan, käsitellään ja arvioidaan mittaussignaaleja ja muunnetaan signaaleja haluttuun lähtösuureeseen.



Katso laitekuvausten lisätiedot laitteen käyttöoppaasta → 📖 3

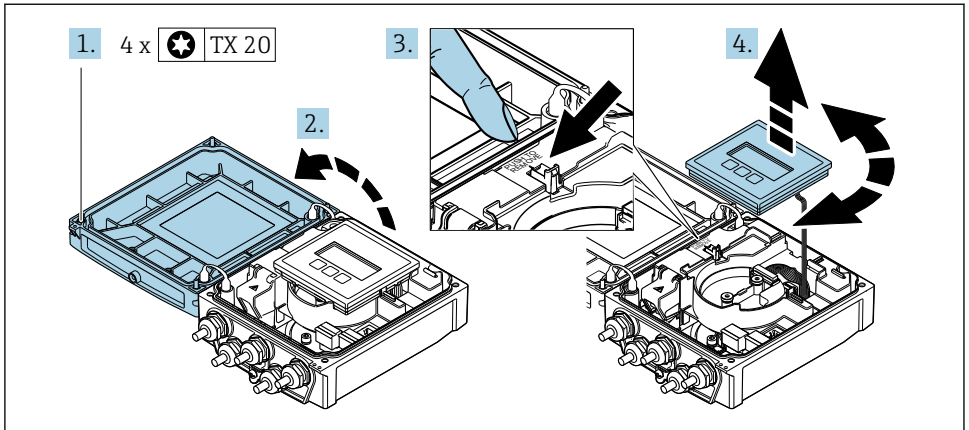
4 Asennusmenettely



Katso anturia koskevat lisäohjeet anturin lyhyestä käyttöoppaasta → 📖 3

4.1 Näyttömoduulin kääntäminen

4.1.1 Lähettimen kotelon avaaminen ja näyttömoduulin kääntäminen



A0046804

1. Löysää kotelon kannen kiinnitysruuvit.
2. Avaa kotelon kansi.
3. Avaa näyttömoduulin lukitus.
4. Vedä näyttömoduulia esiin ja käännä se haluamaasi suuntaan 90° kerrallaan.

4.1.2 Lähettimen kotelon asennus

VAROITUS

Liian suuri kiinnitysruuvien kiristystiukkuus!

Lähettimen vaurioitumisvaara.

- Kiristä kiinnitysruuvit ohjeenmukaiseen tiukkuuteen.

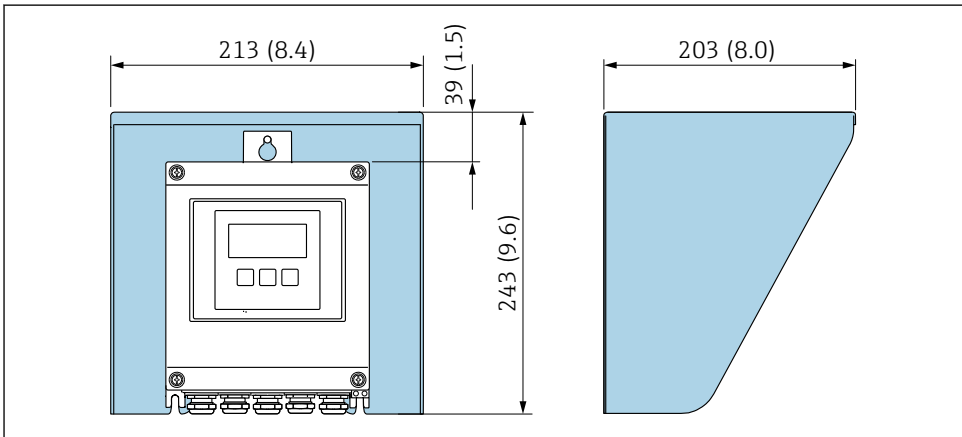
1. Laita näyttömoduuli paikalleen ja lukitse se samalla.
2. Sulje kotelon kansi.
3. Kiristä kotelon kannen kiinnitysruuvit: kiristystiukkuus alumiinikotelolle 2.5 Nm (1.8 lbf ft) – muovikotelolle 1 Nm (0.7 lbf ft).

4.2 Erityiset asennusohjeet

4.2.1 Näyttösuojus

- Varmista, että näyttösuojus voidaan avata helposti pitämällä yläosan esteettömänä välinä vähintään: 350 mm (13.8 in)

4.2.2 Sääsuojaus



A0029552

1 Sääsuojaus; mittayksikkö mm (in)

4.3 Lähettimen asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus on tehtävä aina seuraavien toimenpiteiden jälkeen:

- Lähettimen kotelon kääntäminen
- Näyttömoduulin kääntäminen

Onko laite ehjä (silmämääräinen tarkastus)?	<input type="checkbox"/>
Lähettimen kotelon kääntäminen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Onko kiinnitysruuvi kiristetty pitävästi? ■ Onko kytkentäkotelon kansi pitävästi paikallaan? ■ Onko kiinnike kiristetty pitävästi? 	<input type="checkbox"/>
Näyttömoduulin kääntäminen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Onko kytkentäkotelon kansi pitävästi paikallaan? ■ Onko kiinnike kiristetty pitävästi? 	<input type="checkbox"/>

5 Sähköliitettä

VAROITUS

Jännitteiset osat! Virheellinen sähköliitännöille tehty työ voi aiheuttaa sähköiskun.

- ▶ Asenna irtikytkentälaitte (kytkin tai virrankatkaisija) kytkeäksesi laitteen helposti irti syöttöjännitteestä.
- ▶ Laitteen sulakkeen lisäksi ota mukaan ylivirtasuojayksikkö, jossa maks. 16 A laitosasennuksessa.

5.1 Sähköturvallisuus

Vastaa asiaankuuluvia maakohtaisia vaatimuksia.

5.2 Liitântävaatimukset

5.2.1 Vaadittavat työkalut

- Momenttiavain
- Kaapelien läpivientejä varten: käytä vastaavia työkaluja
- Johdonkuorija
- Kun käytät säikeellisiä kaapeleita: päätehylysen puristuspihdit

5.2.2 Liitântäkaapelia koskevat vaatimukset

Asiakkaan järjestämien liitântäkaapeleiden täytyy täyttää seuraavat vaatimukset.

Sallittu lämpötila-alue

- Asennusmaan asennusohjeita tulee noudattaa.
- Kaapeleiden tulee soveltua käytettäväksi odotettavissa olevissa minimi- ja maksimilämpötiloissa.

Virransyöttökaapeli (sis. sisäisen maadoitusliittimen johtimen)

Normaali asennuskaapeli on riittävä.

Signaalikaapeli

Modbus RS485

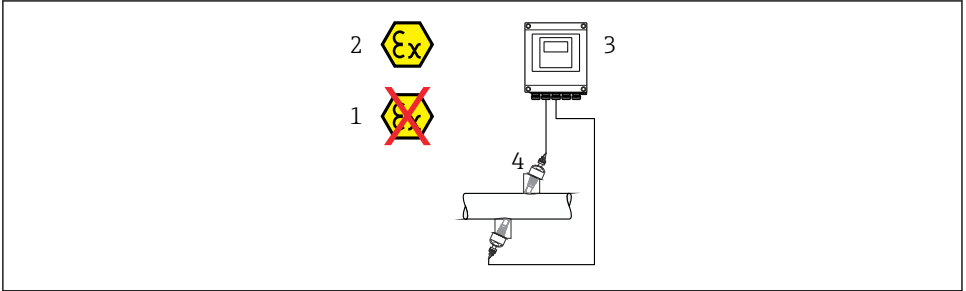
EIA/TIA-485 -standardi määrittää kaksi kaapelityyppiä (A ja B) väyläyhteydelle, jota voidaan käyttää jokaisella tiedonsiirtonopeudella. Suosittelemme kaapelityyppiä A.



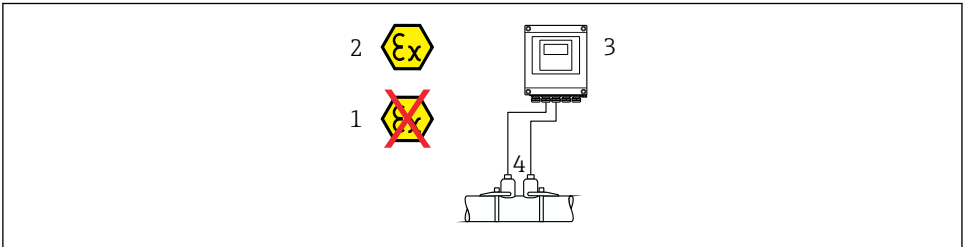
Kytkennäkaapelin erittelyjä koskevat lisätiedot voit katsoa laitteen käyttöoppaasta.

Kaapelin liittäminen lähettimen ja anturin väliin

Anturikaapeli anturi-lähettimelle



A0045277



A0044949

Vakiokaapeli	<ul style="list-style-type: none"> ■ TPE: -40...+80 °C (-40...+176 °F) ■ TPE halogeeniton: -40...+80 °C (-40...+176 °F) ■ PTFE: -40... +130 °C (-40...+266 °F)
Kaapelin pituus (maks.)	30 m (90 ft)
Kaapelipituudet (tilattavissa)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 15 m (45 ft), 30 m (90 ft)
Käyttölämpötila	<p>Riippuu laiteversiosta ja siitä, miten kaapeli asennetaan: Vakioversio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kaapeli, kiinteä asennus¹⁾: minimi -40 °C (-40 °F) ■ Kaapeli - siirrettävä asennus: minimi -25 °C (-13 °F)

1) Vertaa tietoja "Vakiokaapeli"-rivillä

Kaapeleiden läpimitta

- Kaapeliläpiviennit toimitetaan mukana:
 - Tavalliselle kaapelille: M20 × 1,5 ja johdon $\phi 6 \dots 12$ mm (0.24 ... 0.47 in)
 - Vahvistetulle kaapelille: M20 × 1,5 ja johdon $\phi 9.5 \dots 16$ mm (0.37 ... 0.63 in)
- (Pistokytkevä) jousiliittimet johdoille, joiden poikkipinta-ala 0.5 ... 2.5 mm² (20 ... 14 AWG)

5.2.3 Liitinjärjestys

Lähetin

Anturi voidaan tilata liittimien kanssa.

Käytettävissä olevat liitintämenetelmät		Mahdolliset vaihtoehdot tilauskoodille "Sähköliitäntä"
Lähdöt	Sähkövirta syöttö	
Liittimet	Liittimet	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vaihtoehto A: liitäntä M20x1 ■ Vaihtoehto B: kierre M20x1 ■ Vaihtoehto C: kierre G ½" ■ Vaihtoehto D: kierre NPT ½"

Syöttöjännite

Tilauskoodi "Virransyöttö"	Liitinnumerot	Liitinjännite		Taajuusalue
Vaihtoehto L (laaja- alainen virtalähde)	1 (L+/L), 2 (L-/N)	DC 24 V	±25%	–
		AC 24 V	±25%	50/60 Hz, ±4 Hz
		AC 100 ... 240 V	-15...+10 %	50/60 Hz, ±4 Hz

Signaalilähetys, Modbus RS485 ja lisälähdöt

"Lähdön" ja "tulon" tilauskoodi	Liitinnumerot							
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Vaihtoehto M	Modbus B A		-		-		-	
Vaihtoehto O	Virtalähtö 4...20 mA (aktiivinen)		Pulssi-/taajuus-/ kytkentälähtö (passiivinen)		Pulssi-/taajuus-/ kytkentälähtö (passiivinen)		Modbus B A	

5.2.4 Suojaus ja maadoitus

Suojaus- ja maadoituskonsepti

1. Säilytä sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC).
2. Huomioi räjähdysuojaus.
3. Noudata henkilöiden suojausta.
4. Noudata kansallisia asennussäädöksiä ja -ohjeistuksia.
5. Huomioi kaapelierittelyt .
6. Pidä maadoitusliittimeen kytkettävä kaapelisuojauskuorittu ja kierretty osa mahdollisimman lyhyenä.
7. Suojaa kaapelit kokonaan.

Kaapelisuojaus maadoitus

HUOMAUTUS

Potentiaalin sovituksella varustamattomissa järjestelmissä johtosuojaus monipistemaadoitus saa aikaan virtoja, jotka tasaavat sähköverkon taajuutta!

Väyläjohtosuojaus vaurioitumisvaara.

- ▶ Maadoita väyläjohtosuojaus vain joko paikalliseen maadoitukseen tai suojamaadoitukseen yhdessä päässä.
- ▶ Eristä suojaus, joka jätetään yhdistämättä.

EMC-vaatimusten täyttämiseksi:

1. Varmista, että kaapelisuojaus on maadoitettu potentiaalinen sovitussuojan monipisteliitäntään.
2. Kytke jokainen paikallinen maadoitusliitin potentiaalintasausjohtoon.

5.2.5 Mittauslaitteen valmistelu

Tee vaiheet seuraavassa järjestyksessä:


1. Asenna anturi ja lähetin.
2. Anturin liitäntäkotelo: kytke anturikaapeli.
3. Lähetin: kytke anturikaapeli.
4. Lähetin: kytke syöttöjännitteen kaapeli.

HUOMAUTUS

Kotelon riittämätön tiivistys!

Voi vaarantaa mittauslaitteen toimintavarmuuden.

- ▶ Käytä sopivaa suojausluokkaa vastaavia holkkitiivistä.

1. Irrota mahdollinen tulppa.
2. Jos mittauslaite on toimitettu ilman kaapeliläpivientejä:
Hanki kyseiselle liitäntäkaapelille sopiva kaapeliläpivienti.
3. Jos mittauslaite on toimitettu kaapeliläpivientien kanssa:
Huomioi liitäntäkaapeleita koskevat vaatimukset →  12.

5.3 Mittauslaitteen liitäntä

VAROITUS

Sähköiskun vaara! Komponenteissa on vaarallisia jännitteitä!

- ▶ Sähkökytkentätöitä saavat tehdä vain valtuutetut sähköasentajat.
- ▶ Noudata kansainvälisiä/maakohtaisia asennusohjeita ja -määräyksiä.
- ▶ Noudata paikallisia työturvallisuusmääräyksiä.
- ▶ Huomioi laitoksen maadoituskonsepti.
- ▶ Älä missään tapauksessa asenna tai johdota mittalaitetta sen ollessa kytkettynä sähköverkkoon.
- ▶ Liitä suojamaadoitus mittalaitteeseen, ennen kuin kytket jännitteensyötön päälle.

5.3.1 Anturin ja lähettimen kytkeminen

VAROITUS

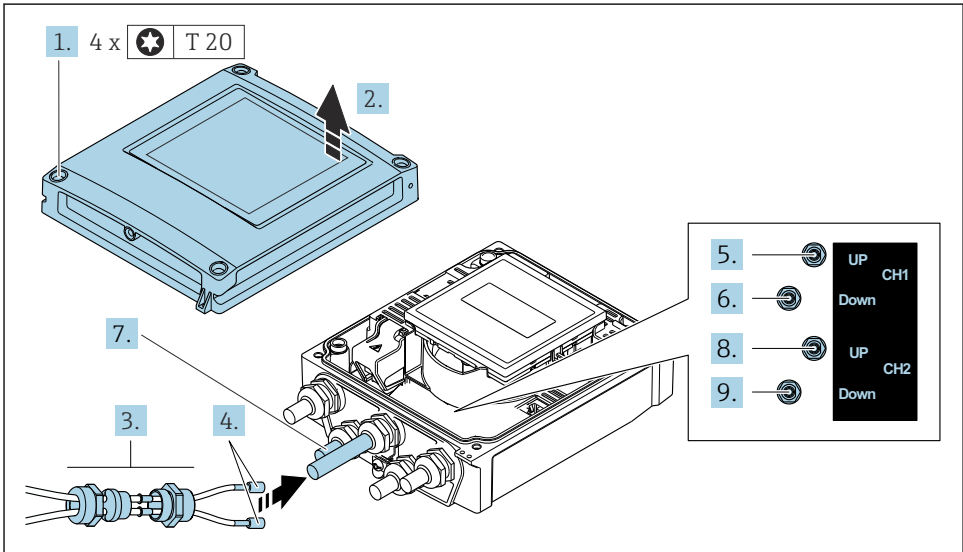
Sähköosien vaurioitumisvaara!

- ▶ Yhdistä anturi ja lähetin samaan potentiaalin tasaukseen.
- ▶ Kytke anturi vain samalla sarjanumerolla varustettuun lähettimeen.

Seuraavia vaiheita suositellaan liitettäessä:

1. Asenna anturi ja lähetin.
2. Liitä anturikaapeli.
3. Kytke lähetin.

Anturikaapelin liittäminen lähettimeen



A0046768

2 Lähetin: pääelektronikkamoduuli ja liittimet

1. Löysää kotelon kannen 4 kiinnitysruuvia.
2. Avaa kotelon kansi.
3. Vie kaksi anturikaapelia kanavasta 1 kaapelin läpiviennin löysätyn yläliitosmutterin läpi. Tiiviyyden varmistamiseksi asenna anturin kaapeleihin välitiiviste (työnnä kaapelit välitiivisteeseen aukon läpi).
4. Asenna keskuskaapelin läpiviennin ruuviosa yläkotelon avausaukkoon ja ohjaa sitten molemmat anturikaapelit aukon läpi. Asenna sitten liitäntämutteri ja välitiiviste ruuviosassa ja kiristä. Varmista, että anturin kaapelit on asetettu ruuviosan leikkauksiin.
5. Liitä anturikaapeli kanavan 1 ylävirtaan.
6. Liitä anturikaapeli kanavan 1 alavirtaan.

7. Kaksitiemittaus: toimi, kuten vaiheissa 3+4
8. Liitä anturikaapeli kanavan 2 ylävirtaan.
9. Liitä anturikaapeli kanavan 2 alavirtaan.
10. Kiristä kaapeliläpiviennit.
 - ↳ Tämän jälkeen kytkentäkaapelin kiinnittäminen on saatu valmiiksi.

11. **VAROITUS**

Kotelon suojausluokka voi mahdollisesti kumoutua, jos kotelon tiiviys on riittämätön.

- ▶ Kiinnitä ruuvi voiteluainetta käyttämättä.

Kokoa lähetin päinvastaisessa järjestyksessä kuin irrotit sen.

5.3.2 Lähettimen kytkentä

VAROITUS

Kotelon suojausluokka voi mahdollisesti kumoutua, jos kotelon tiiviys on riittämätön.


- Kiinnitä ruuvi voiteluainetta käyttämättä. Kannen kierteet on päällystetty kuivavoiteluaineella.

Muovikotelon kiristysmomentit

Kotelon kannen kiinnitysruuvi	1 Nm (0.7 lbf ft)
Kaapelin läpivientiaukko	5 Nm (3.7 lbf ft)
Maadoitusliitin	2.5 Nm (1.8 lbf ft)

1. Löysää kotelon kannen 4 kiinnitysruuvia.
2. Avaa kotelon kansi.
3. Työnnä kaapeli läpivientiaukon läpi. Jotta läpiviennistä saadaan tiivis, älä poista sen tiivistettä.
4. Kuori kaapeli ja kaapelin päät. Kun käytetään kierrettyjä johtimia, kiinnitä myös päätehylsyt.
5. Kytke kaapelit pääelektroniikkamoduulin laitekilven mukaan, syöttöjännitteen kytkentää varten: avaa suojakansi.
6. Kiristä kaapeliläpiviennit tiukasti.

Lähettimen kokoaminen

1. Sulje iskuilta suojaava kansi.
2. Sulje kotelon kansi.
3.  **VAROITUS**

Kotelon suojausluokka voi mahdollisesti kumoutua, jos kotelon tiiviys on riittämätön.

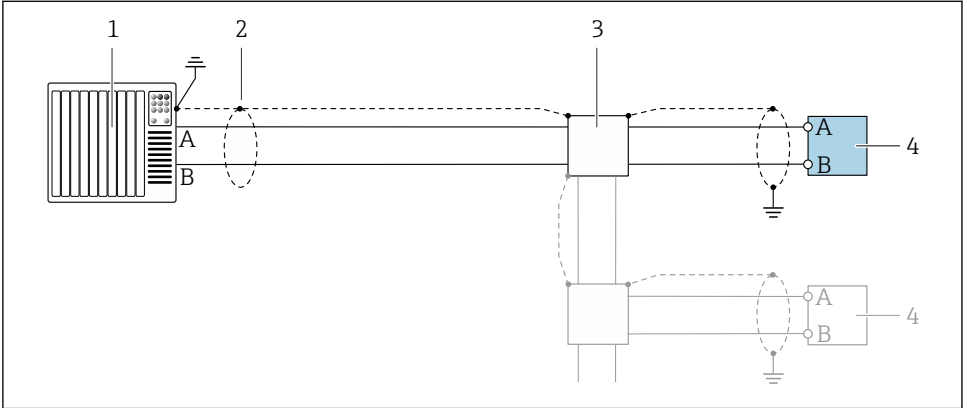
- Kiinnitä ruuvi voiteluainetta käyttämättä.

Kiristä kotelon kannen 4 kiinnitysruuvia.

5.4 Erityiset kytkentäohjeet

5.4.1 Kytkentäesimerkit

Modbus RS485



A0028765

3 Kytkentäesimerkki Modbus RS485, ei-räjähdysohjeellinen tila ja alue 2/Div. 2

- 1 Ohjausjärjestelmä (esimerkiksi PLC)
- 2 Maadoita kaapelisuoja yhdessä päässä. Kaapelisuojaus tulee maadoittaa molemmista päistä, jotta se täyttää EMC-vaatimukset; noudata kaapelin teknisiä tietoja
- 3 Jakorasia
- 4 Lähetin

5.5 Suojausluokan varmistaminen

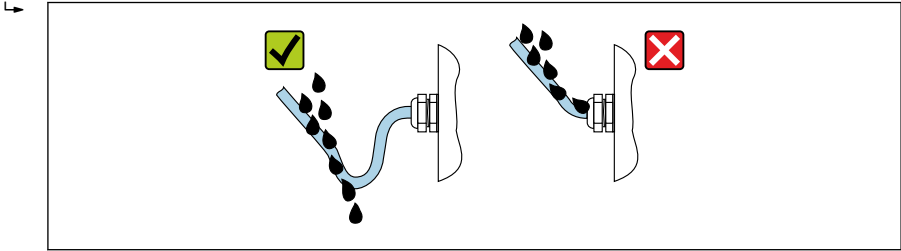
5.5.1 Suojausluokka IP66/67, tyyppin 4X kotelointi

Tämä mittalaite täyttää kaikki suojausluokan IP66/67 tyyppin 4X kotelolle asetetut vaatimukset.

Suorita seuraavat työvaiheet sähkökytkennän jälkeen, jotta voit taata suojausluokan IP66/67 tyyppin 4X kotelon mukaisen suojauksen:

1. Tarkista, että kaikki kotelon tiivisteet ovat puhtaita ja kiinnitetty oikein. Tarvittaessa kuivaa, puhdista tai vaihda tiivisteet.
2. Kiristä kaikki kotelon ruuvit ja ruuvisuojukset.
3. Kiristä kaapeliläpiviennit tiukasti.

4. Asenna kaapeli niin, että se tekee lenkin ennen kaapelituloa ("vesiloukku"), jotta kaapelituloon ei voi päästä kosteutta.



A0029278

5. Mukana toimitetut kaapeliläpiviennit eivät takaa kotelon suojaa, kun niitä ei käytetä. Siksi ne on korvattava kotelon suojausta vastaavalla suojuksella.

HUOMAUTUS

Kuljetuksessa käytettävien vakiomallisten tulppien suojausluokka ei ole riittävä ja seurauksena voi olla laitteen vaurioituminen!

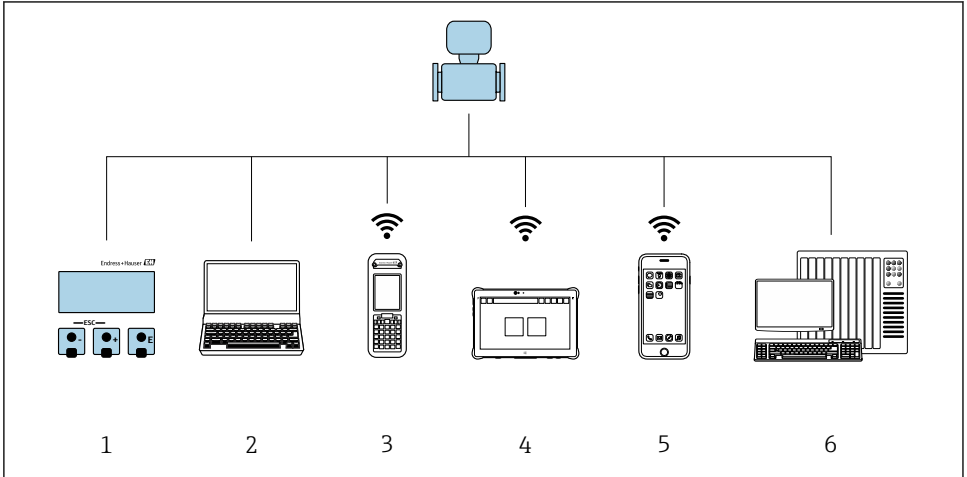
- Käytä sopivaa suojausluokkaa vastaavia tulppia.

5.6 Tarkastukset liitännän jälkeen

Ovatko kaapelit tai laite vauriottomia (silmämääräinen tarkastus)?	<input type="checkbox"/>
Täyttävätkö käytetyt kaapelit vaatimukset → 12?	<input type="checkbox"/>
Onko asennetuissa kaapeleissa vedonpoistimet?	<input type="checkbox"/>
Onko kaikki läpiviennit asennettu, kiristetty pitävästi ja ovatko ne vuotamattomia? Johdon kulkureittiin tehty "vesiloukku" → 19?	<input type="checkbox"/>
Vastaako syöttöjännite lähettimen laitekilven erittelyjä ?	<input type="checkbox"/>
Onko liitinjärjestys oikea → 14?	<input type="checkbox"/>
Tulevatko arvot näyttömoduuliin, kun syöttöjännite on kytketty?	<input type="checkbox"/>
Ovatko kaikki kotelokannet asennettu paikoilleen ja ruuvit kiristetty asianmukaiseen momenttiin?	<input type="checkbox"/>

6 Käyttövaihtoehdot

6.1 Käyttötapojen yleiskatsaus

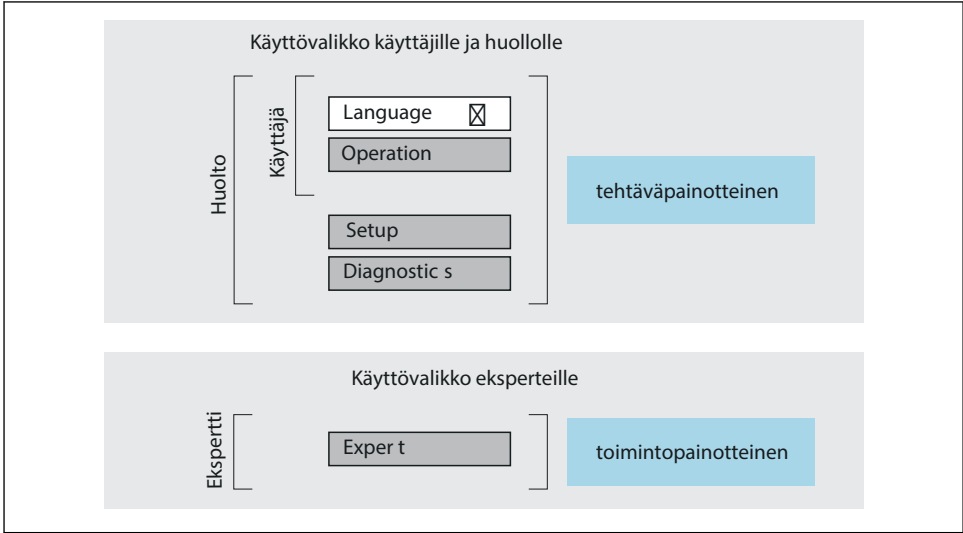


A0046501

- 1 Paikallinen käyttö näyttömoduulin välityksellä
- 2 Tietokone ja verkkoselain (esim. Internet Explorer) tai käyttösovelluksen (esim. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) avulla
- 3 Field Xpert SFX350 tai SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Mobiilipäätte
- 6 Ohjausjärjestelmä (esimerkiksi PLC)

6.2 Käyttövalikon rakenne ja toiminta

6.2.1 Käyttövalikon rakenne





A0014058-FI

4 Käyttövalikon kaaviorakenne

6.2.2 Käyttöfilosofia

Käyttövalikon yksilölliset osat on kohdennettu määrätyille rooleille (esim. käyttäjä, huolto jne.). Jokainen käyttäjärooli sisältää tälle tyypillisiä tehtäviä laitteen elinkaaren aikana.

 Katso käyttöfilosofian lisätiedot laitteen käyttöohjeista. →  3

6.3 Pääsy käyttövalikkoon Web-selaimen välityksellä

6.3.1 Toimintoalue

Integroidun verkkopalvelimen avulla laitetta voidaan käyttää ja konfiguroida verkkoselaimella huoltoliittymällä (CDI-RJ45) tai WLAN-liitännällä. Käyttövalikon rakenne on samanlainen kuin paikallishäytössä. Mitattujen arvojen lisäksi myös laitteen tilatieto näytetään, jolloin sillä voidaan valvoa laitteen tilaa. Lisäksi laitetietoja voidaan hallita ja verkkoparametrejä konfiguroida.



Lisätietoja Web-palvelimesta löydät laitteen erikoisasiakirjoista.

6.3.2 Vaatimukset

Tietokonelaitteisto



Laitteisto	Käyttöliittymä	
	CDI-RJ45	WLAN
Käyttöliittymä	Tietokoneessa on oltava RJ45-liitäntä. ¹⁾	Käyttöyksikössä täytyy olla WLAN-liitäntä.
Liitäntä	Normaali Ethernet-kaapeli	Kytkenä langattoman lähiverkon kautta.
Suojaus	Suositeltu koko: ≥12" (riippuu näytön erottelutarkkuudesta)	

- 1) Suositeltu kaapeli: CAT5e, CAT6 tai CAT7, jossa suojattu liitin (esim. YAMAICHI-tuote; osanro. Y-ConProfixPlug63/Prod. ID: 82-006660)

Tietokoneohjelmisto

Ohjelmisto	Käyttöliittymä	
	CDI-RJ45	WLAN
Suosittelut käyttöjärjestelmät	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 8 tai uudempi. ▪ Mobiilikäyttöjärjestelmät: <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android Tukee Microsoft Windows XP:tä ja Windows 7:ää.	
Tuetut verkkoselaimet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 tai uudempi ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari 	

Tietokoneasetukset

Asetukset	Käyttöliittymä	
	CDI-RJ45	WLAN
Käyttöoikeudet	TCP/IP- ja välityspalvelimen asetuksia varten tarvitaan riittävät käyttöoikeudet (esim. järjestelmänvalvojan oikeudet) (esim. IP-osoitteen, aliverkon peitteen jne. muuttamiseen).	
Verkkoselaimen välityspalvelinasetukset	Web-palvelimen asetuksen <i>Käytä välityspalvelinta lähiverkossa</i> täytyy olla deaktivoituna .	
JavaScript	JavaScriptin täytyy olla aktiivoina.  Jos JavaScriptiä ei voi aktivoida: Syötä http://192.168.1.212/servlet/basic.html verkkoselaimen osoiteriville. Verkkoselaimessa käynnistyy käyttövalikkorakenteen täysin toimiva mutta yksinkertaistettu versio.	JavaScriptin täytyy olla aktiivoina.  WLAN-näyttö edellyttää JavaScript-tukea.
Verkkoyhteydet	Vain aktiivisia verkkoyhteyksiä mittalaitteeseen tulee käyttää.	
	Kytke kaikki muut verkkoyhteydet, esimerkiksi WLAN.	Kytke kaikki muut verkkoyhteydet pois päältä.

 Yhteysongelmien sattuessa:

Mittalaite: Huoltoliittymän (CDI-RJ45) välityksellä

Laite	CDI-RJ45-huoltoliittymä
Mittalaite	Mittalaitteessa on RJ45-liitäntä.
Web-palvelin	Web-palvelimen täytyy olla aktiivoina; tehdasasetus: ON

Mittalaite: WLAN-liitännän kautta

Laite	WLAN-liitäntä
Mittalaite	Mittalaitteessa on WLAN-antenni: Lähetin, johon on integroitu WLAN-antenni
Web-palvelin	Web-palvelimen ja WLAN:n täytyy olla aktiivoina; tehdasasetus: ON

6.3.3 Laitteen kytkentä

Huoltoliittymän (CDI-RJ45) välityksellä

Mittauslaitteen valmistelu

Tietokoneen Internet-protokollan konfigurointi

Seuraava tieto liittyy laitteen oletus-Ethernet-asetuksiin.

Laitteen IP-osoite: 192.168.1.212 (tehdasasetus)

1. Kytke mittauslaite päälle.
2. Liitä tietokone RJ45-liittimeen vakiomallisella Ethernet-kaapelilla .
3. Jos toista verkkokorttia ei käytetä, sulje kaikki notebookin sovellukset.
 - ↳ Internetiä tai verkkoa edellyttävät sovellukset, kuten sähköposti, SAP-sovellukset, Internet tai Windows Explorer.
4. Sulje kaikki avoimet Internet-selaimet.
5. Konfiguroi Internet-protokollan (TCP/IP) ominaisuudet taulukon mukaan:

IP-osoite	192.168.1.XXX; ; XXX:lle kaikki numerosarjat paitsi: 0, 212 ja 255 → esim. 192.168.1.213
Aliverkon peite	255.255.255.0
Oletusyhdykskäytävä	192.168.1.212 tai jätä solut tyhjiksi

WLAN-liitännän kautta

Mobiilipäätteen Internet-protokollan konfigurointi

HUOMAUTUS

Jos WLAN-yhteys katoaa konfiguroinnin aikana, tehdyt asetukset on saatettu menettää.

- ▶ Varmista, että WLAN-yhteys ei katkea laitetta konfiguroitaessa.

HUOMAUTUS

Huomioi seuraava verkkokonfliktin välttämiseksi:

- ▶ Vältä menoa mittauslaitteeseen samanaikaisesti samasta mobiilipäätteestä palvelurajapinnan (CDI-RJ45) ja WLAN-liitännän kautta.
- ▶ Aktivoi ainoastaan yksi huoltoliittymä (CDI-RJ45- tai WLAN-liitäntä).
- ▶ Jos samanaikainen tietoliikenne on välttämätön: konfiguroi eri IP-osoitealueet, esim. 192.168.0.1 (WLAN-liitäntä) ja 192.168.1.212 (CDI-RJ45-huoltoliittymä).

Mobiilipäätteen valmistelu

- ▶ Aktivoi WLAN mobiilipäätteellä.

WLAN-yhteyden muodostaminen mobiilipäätteestä mittauslaitteeseen

1. Mobiilipäätteen WLAN-asetuksissa:
Valitse kenttälaite käyttämällä langattoman lähiverkon verkkotunnusta SSID (esim. EH_Prosonic Flow_400_A802000).
2. Tarvittaessa valitse WPA2-salaus.

3. Syötä salasana:

Mittalaitteen sarjanumero tehtaalta (esim. L100A802000).

- ↳ Näyttömoduulin LED vilkkuu. Nyt on mahdollista käyttää mittauslaitetta verkkoselaimella, FieldCarella tai DeviceCarella.



Sarjanumero löytyy laitekilvestä.



Turvallisen ja vaivattoman WLAN-verkon mittapisteeseen määrittämistä varten on suositeltavaa muuttaa SSID-nimi. Mittapisteen SSID-nimen (esimerkiksi tunnistenimen) selkeä määrittäminen pitäisi olla mahdollista, koska se näytetään WLAN-verkkona.

WLAN-yhteyden katkaiseminen

- Laitteen konfiguroinnin jälkeen:

Lopeta WLAN-yhteys mobiililaitteen ja mittalaitteen väliltä.

Verkkoselaimen käynnistäminen

1. Käynnistä verkkoselain tietokoneella.

2. Syötä Web-palvelimen IP-osoite verkkoselaimen osoiteriville: 192.168.1.212

- ↳ Sisäänkirjautumissivu tulee näyttöön.



Jos sisäänkirjautumissivu ei tule näkyviin tai jos sivu on puutteellinen, ks. Web-palvelimen erikoisasiakirjat

6.3.4 Sisäänkirjautuminen

Pääsykoodi	0000 (tehtasasetus); asiakas voi vaihtaa sen
------------	--

6.3.5 Käyttöliittymä

The screenshot shows the Endress+Hauser web interface. At the top, there is a header with the Endress+Hauser logo and a navigation bar with tabs: Measured values, Menu, Instrument health status, Data management, Network, Logging, and Logout (Maintenance). Below the header, there is a 'Main menu' section with a 'Display language' dropdown menu set to 'English'. Below the language menu, there is a navigation bar with three buttons: Operation, Setup, and Diagnostics. A red box highlights the 'Display language' dropdown menu and the 'Operation', 'Setup', and 'Diagnostics' buttons. The number 1 points to the 'Main menu' section, the number 2 points to the 'Display language' dropdown menu, and the number 3 points to the 'Operation', 'Setup', and 'Diagnostics' buttons.

A0029418


- 1 Toimintorivi
- 2 Paikallinen näyttökieli
- 3 Navigointialue

Ylätunniste

Seuraavat tiedot tulevat ylätunnisteeseen:

- Laitteen nimi
- Laitteen tunniste
- Laitteen käyttötila ja käyttötilan signaali
- Nykyiset mitatut arvot

Toimintorivi

Toiminnot	Merkitys
Mitatut arvot	Laitteen mitatut arvot ilmoitetaan näytössä
Valikko	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pääsy käyttövalikkoon mittalaitteelta ■ Käyttövalikon rakenne on samanlainen kuin paikallisnäytössä  Yksityiskohtaiset tiedot käyttövalikon rakenteesta: Laiteparametrien kuvaus
Laitteen käyttötila	Näyttää ajankohtaiset vianmääritysviestit tärkeysjärjestyksessä
Tiedonhallinta	Tietokoneen ja mittalaitteen välinen tiedonsiirto: <ul style="list-style-type: none"> ■ Laitteen konfigurointi: <ul style="list-style-type: none"> ■ Lataa asetukset laitteelta (XML-muoto, tallenna konfiguraatio) ■ Tallenna asetukset laitteelta (XML-muoto, palauta (restore) konfiguraatio) ■ Lokikirja - Tuo tapahtumaloki (.csv-tiedosto) ■ Asiakirjat - Vie asiakirjat: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vie varmuuskopiointitiedot (.csv file, luo mittauspisteen konfiguraation asiakirjat) ■ Verifiointiraportti (PDF-tiedosto, saatavana vain "Heartbeat Verification" -sovelluspaketin yhteydessä)
Verkko	Kaikkien niiden parametrien konfigurointi ja tarkastus, jotka tarvitaan mittalaitteen yhteyden muodostamiseen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Verkon asetukset (esim. IP-osoite, MAC-osoite) ■ Laitetiedot (esim. sarjanumero, kiinteän ohjelmiston versio)
Uloskirjautuminen	Lopeta toiminta ja avaa sisäänkirjautumissivu näyttöön

Navigointialue

Valikot, niihin liittyvät alivalikot ja parametrit voidaan valita navigointialueelta.

Käyttöalue

Valitusta toiminnosta ja siihen liittyvistä alavalikoista riippuen tällä alueella voidaan suorittaa erilaisia toimenpiteitä:

- Parametrien konfigurointi
- Mitattujen arvojen luku
- Ohjetekstin hakeminen näyttöön
- Latauksen (upload/download) käynnistäminen

6.3.6 Web-palvelimen poistaminen käytöstä

Mittalaitteen Web-palvelin voidaan kytkeä tarpeen mukaan päälle ja pois päältä toiminnolla **Web server functionality** -parametri.

Ohjaus

"Expert" -valikko → Communication → Web server

Parametrikatsaus ja lyhyt kuvaus

Parametri	Kuvaus	Valinta
Web server functionality	Kytke Web-palvelin päälle ja pois päältä.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On

Toiminnon "Web server functionality" -parametri laajuus

Vaihtoehto	Kuvaus
Off	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Web-palvelin on kokonaan pois käytöstä. ▪ Portti 80 on lukittu.
On	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Web-palvelimen kaikki toiminnot ovat käytettävissä. ▪ JavaScript on käytössä. ▪ Salasana on muutettu salattuun tilaan. ▪ Mikä tahansa salasanan muutos muutetaan myös salattuun tilaan.

Web-palvelimen ottaminen käyttöön

Jos Web-palvelin on poistettu käytöstä, se voidaan ottaa uudelleen käyttöön toiminnolla **Web server functionality** -parametri seuraavien vaihtoehtojen avulla:

- Paikallisyhteyden avulla
- Käyttösovelluksella "FieldCare"
- Käyttösovelluksella "DeviceCare"

6.3.7 Uloskirjautuminen



Ennen uloskirjautumista tee tarvittaessa tietojen varmuuskopiointi toiminnolla **Data management** (laitteen konfiguraation lataaminen).

1. Valitse toimintorivistä **Logout**-toiminnon syöttö.
 - ↳ Näkyviin tulee kotisivu, jossa on Login-kenttä.
2. Sulje verkkoselain.
3. Mikäli tämä ei enää ole tarpeen:
 - Nollaa internet-protokollan (TCP/IP) muutetut ominaisuudet → 24.


6.4 Pääsy käyttövalikkoon ohjaustyökalun välityksellä



Katso lisätietoja pääsystä FieldCaren ja DeviceCaren avulla laitteen käyttöohjeista
→ 3

7 Järjestelmän integrointi





Katso järjestelmän integroinnin lisätiedot laitteen käyttöohjeista →  3

- Laitekuvaustiedostojen yleiskatsaus:
 - Laitteen nykyisen version tiedot
 - Käyttösovellukset
- Yhteensopivuus aiemman mallin kanssa
- Modbus RS485 -tieto
 - Toimintakoodit
 - Vasteaika
 - Modbus-tietokartta

8 Käyttöönotto

8.1 Asennus ja toimintatarkastus


Ennen laitteen käyttöönottoa:

- ▶ Varmista, että asennuksen ja kytkennän jälkeen tehtävät tarkastukset on suoritettu onnistuneesti.
 - "Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus" -tarkastuslista →  11
 - "Kytkenän jälkeen tehtävän tarkastuksen" tarkastuslista →  20

8.2 Mittalaitteen kytkeminen päälle

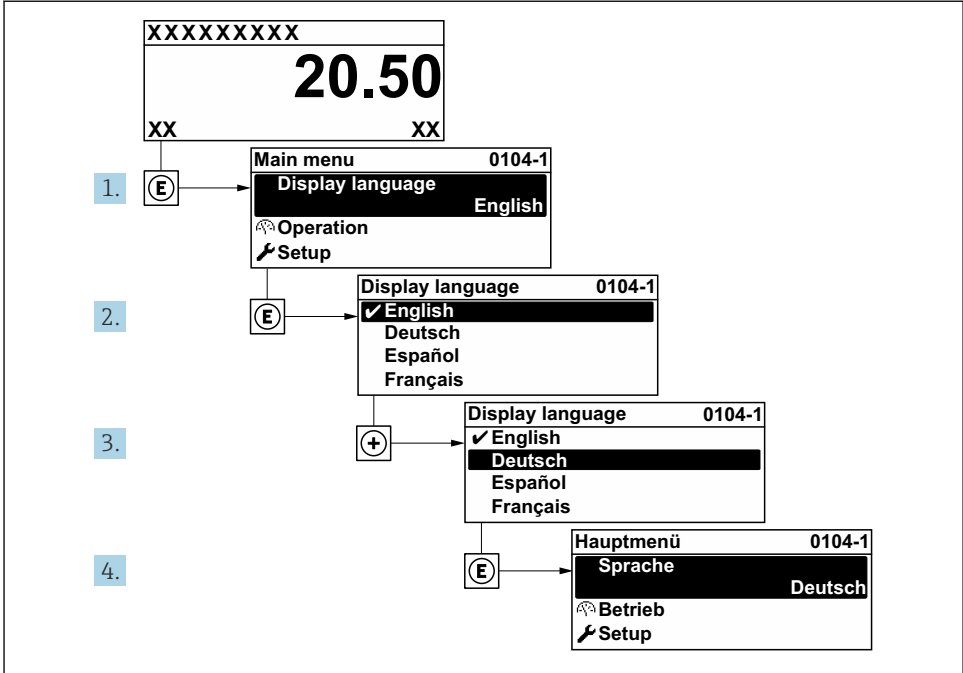
- ▶ Kytke laite päälle, kun jälkiasennuksen ja liitäntän tarkastus on suoritettu onnistuneesti.
 - ↳ Onnistuneen käynnistyksen jälkeen paikallinen näyttö tekee automaattisesti vaihdon käynnistysnäytöstä toimintanäyttöön.



Jos paikalliseen näyttöön ei tule mitään tai näyttöön tulee diagnostiikkaviesti, katso tähän liittyviä neuvoja laitteen käyttöohjeista →  3

8.3 Käyttökielen asetus

Tehdasasetus: englanti tai tilattu maakohtainen kieli



A0029420

5 Esimerkki paikallisesta näytöstä

8.4 Kenttälaitteen konfigurointi

Setup -valikko:stä ja sen alavalikoita käytetään kenttälaitteen nopeaan käyttöönnoton. Alavalikot sisältävät kaikki määrittämiseen tarvittavat parametrit, kuten mitta- tai tietoyhteysparametrit.

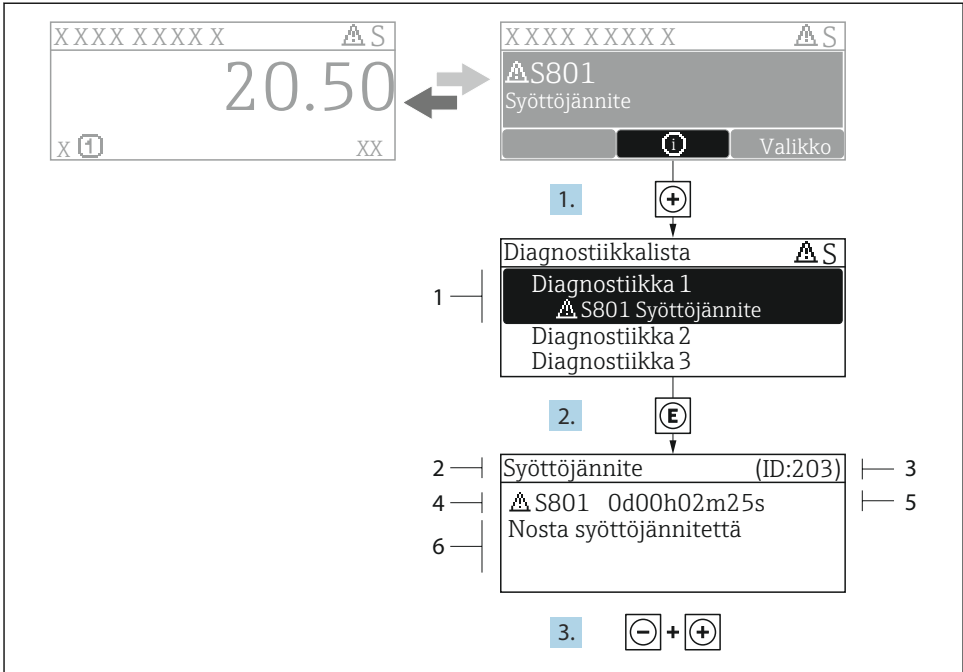
Katso laitteen parametrien lisätiedot laitteen parametrien kuvauksesta → 3

Alavalikko	Konfigurointi
System	Näyttö, diagnostiikka-asetukset, hallinta
Sensor	Mitatut arvot, järjestelmäyksiköt, prosessiparametri, anturin säätö
Measuring point	Mittauspisteen konfigurointi
Installation status	Asennustilan konfigurointi
Input	Tilatulo
Output	Virtalähtö, pulssi-/taajuus-/kytkentälähtö
Communication	HART-tulo, HART-lähtö, Web-palvelin, diagnostiikkamäärittäminen, WLAN-asetukset

Alavalikko	Konfigurointi
Application	Summalaskuri
Diagnosis	Diagnostiikkalista, tapahtumaloki, laitetiedot, simulaatio

9 Diagnostiikkatiedot

Mittalaitteen itsevalvontajärjestelmän havaitsemat viat ilmoitetaan vianmäärittämissivillä vuorotellen toimintanäytön kanssa. Vian korjausohjeet antavan viestin voi avata diagnostiikkaviestistä ja se sisältää tärkeitä tietoja kyseisestä viasta.



A0029431-FI

6 Korjausohjeiden viesti

- 1 Diagnostiikkatiedot
- 2 Lyhyt teksti
- 3 Huollon ID
- 4 Vikatapaus ja vikakoodi
- 5 Toiminta-aika virheen ilmestyessä
- 6 Korjaustoimenpiteet

1. Käyttäjä on diagnostiikkaviestissä.
Paina **+** (ⓘ-symboli).
↳ **Diagnostic list** -alivalikko avautuu näyttöön.
2. Valitse haluamasi diagnostiikkatapahtuma painikkeella **+** tai **-** ja paina **E**.
↳ Korjaustoimenpiteiden viesti avautuu.
3. Paina painikkeita **-** + **+** samanaikaisesti.
↳ Korjaustoimenpiteiden viesti sulkeutuu.



71676337

www.addresses.endress.com
