

# Lyhyt käyttöopas Prosonic S FMU90 HART

Ultraääni-mittausteknologia  
Pinnankorkeusmittaus  
1 tai 2 anturia

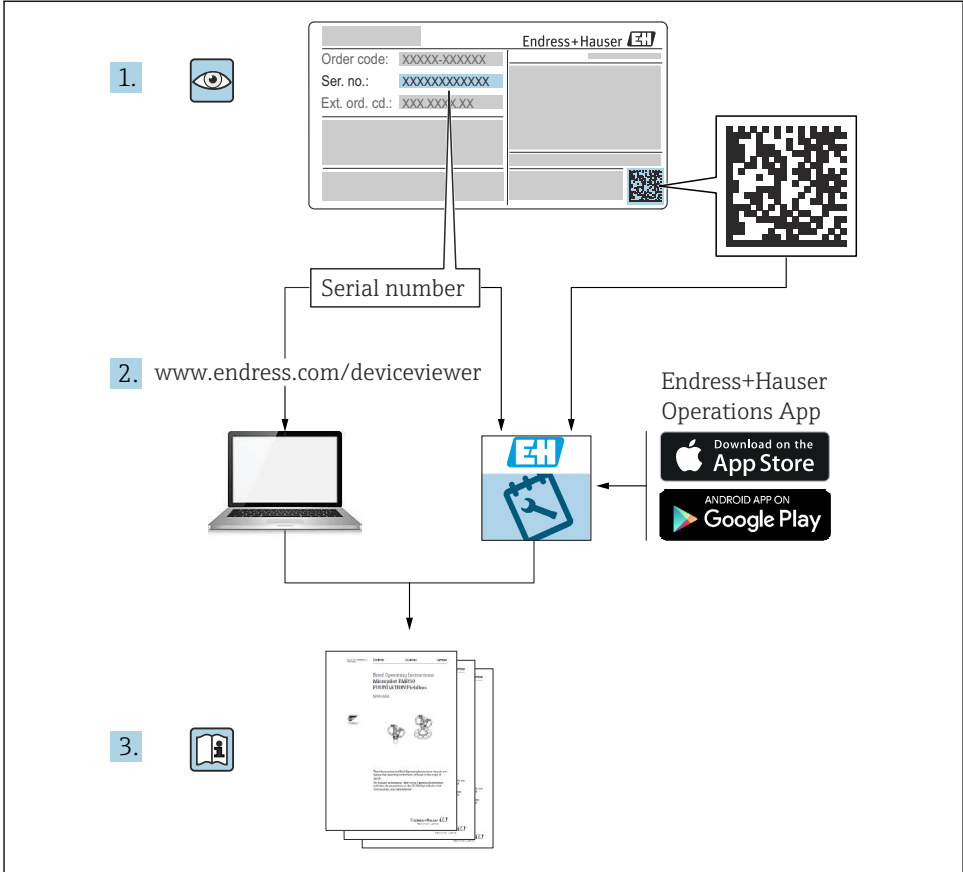


Tämä lyhyt käyttöopas on käyttöohjeiden suppea versio; se ei korvaa laitteeseen liittyviä käyttöohjeita.

Lisätietoja laitteesta saat käyttöohjeista ja muista asiakirjoista: Saatavana kaikille laiteversioille seuraavilla yhteyksillä:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Älypuhelin/tabletti: *Endress+Hauserin käyttösovellus*

# 1 Liiteasiakirjat



## 2 Tietoja tästä asiakirjasta

### 2.1 Symbolit

#### 2.1.1 Turvallisuussymbolit



Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi 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.

### 2.1.2 Tietyntyypisten tietojen ja kuvien symbolit

**📄 Vihje**

Ilmoittaa lisätiedoista



Asiakirjaviite



Kuvaviite



Ilmoitus tai yksittäinen vaihe, joka tulee huomioida

**1, 2, 3**

Toimintavaiheiden sarja

**1, 2, 3, ...**

Kohtien numerot

**A, B, C, ...**

Näkymät

## 3 Olennaiset turvallisuusohjeet

### 3.1 Käyttötarkoitus

Prosonic S FMU90 on lähetin ultraääniantureille FDU90, FDU91, FDU91F, FDU92, FDU93 ja FDU95. Olemassa olevien asennusten tukemiseksi myös seuraavat anturit voidaan liittää: FDU80, FDU80F, FDU81, FDU81F, FDU82, FDU83, FDU84, FDU85, FDU86, FDU96.

### 3.2 Asennus, käyttöönotto ja käyttö

Laite on suunniteltu täyttämään huipputurvallisuusvaatimukset ja täyttää sovellettavat standardit ja EU-asetukset. Jos sitä kuitenkin käytetään väärin tai sovelluksiin, joihin sitä ei ole tarkoitettu, sovelluksiin liittyviä vaaroja voi ilmetä; esimerkiksi tuote voi ylivuotaa, jos asennus tai määritys on virheellinen. On välttämätöntä, että laitteen asennuksesta, liittämisestä sähköverkkoon, käyttöönotosta, käytöstä ja huollosta huolehtivat koulutetut, pätevät asiantuntijat, joilla on järjestelmäkäyttäjän lupa kyseisiin töihin. Teknisen henkilökunnan on luettava ja ymmärrettävä nämä käyttöohjeet, ja niitä on noudatettava.

Laitteelle saa tehdä muutos- ja korjaustöitä vain, jos niiden tekeminen on sallittu käyttöohjeessa.

### 3.3 Käyttöturvallisuus ja prosessiturvallisuus

Vaihtoehtoisiin valvontatoimenpiteisiin on ryhdyttävä laitteen käyttöturvallisuuden, konfiguroinnin aikaisen prosessiturvallisuuden, testaus- ja kunnossapitotyön varmistamiseksi.

#### 3.3.1 Räjähdyksivaarallinen tila

Käytettäessä mittausjärjestelmää räjähdysvaarallisilla alueilla on noudatettava asianmukaisia kansallisia standardeja. Laitteen mukana toimitetaan erillinen "Ex-asiakirja", joka on näiden käyttöohjeiden oleellinen osa. Tässä lisädokumentaatiossa listattuja asennuserittelyjä, liitännätietoja ja turvallisuusohjeita on noudatettava.

- Varmista, että tekninen henkilöstö on riittävän koulutettua.
- Mittauspisteen metrologiseen valvontaan ja turvallisuuteen liittyviä vaatimuksia on noudatettava.

Lähettimen saa asentaa ainoastaan sopiville alueille. Anturit, jotka on hyväksytty käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa, voidaan liittää lähettimiin, joissa ei ole Ex-hyväksyntää.

#### VAROITUS

##### Räjähdyksivaara


- ▶ Älä kytke antureita FDU83, FDU84, FDU85 ja FDU86, joissa on ATEX-, FM- tai CSA-sertifikaatti Prosonic S -lähettimeen.

## 4 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

### 4.1 Tulotarkastus

Tarkasta seuraava tulotarkastuksen yhteydessä:

- Ovatko saapumisilmoituksessa ja tuotteen tarrassa olevat tilauskoodit identtisiä?
- Ovatko tuotteet vauriottomia?
- Vastaavatko laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja?
- Mikäli tarpeen (katso laitekilpi): ovatko turvallisuusohjeet (XA) mukana?

 Jos jokin näistä ehdoista ei päde, ota yhteyttä Endress+Hauserin myyntiin.

## 4.2 Tuotteen tunnistetiedot

Kenttälaite voidaan tunnistaa seuraavilla tavoilla:

- Laitekilven erittelyt
- Tilauskoodi ja sen purku lähetyslistassa
- Syötä laitekilven sarjanumero *W@M Device Vieweriin* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): kaikki laitteen tiedot tulevat näyttöön.
- Syötä laitekilven sarjanumero *Endress+Hauserin käyttösovellukseen* tai skanna laitekilven 2-ulotteinen kuviokoodi (QR-koodi) *Endress+Hauserin käyttösovelluksella*: kaikki mittaustietoa koskevat tiedot tulevat näyttöön.

## 4.3 Varastointi ja kuljetus

- Laite on pakattava siten, että se on suojassa iskuilta varastoinnin ja kuljetuksen ajan. Alkuperäinen pakkaus tarjoaa optimaalisen suojan.
- Sallittu varastointilämpötila:  $-40 \dots +60 \text{ °C}$  ( $-40 \dots 140 \text{ °F}$ )

# 5 Asennus

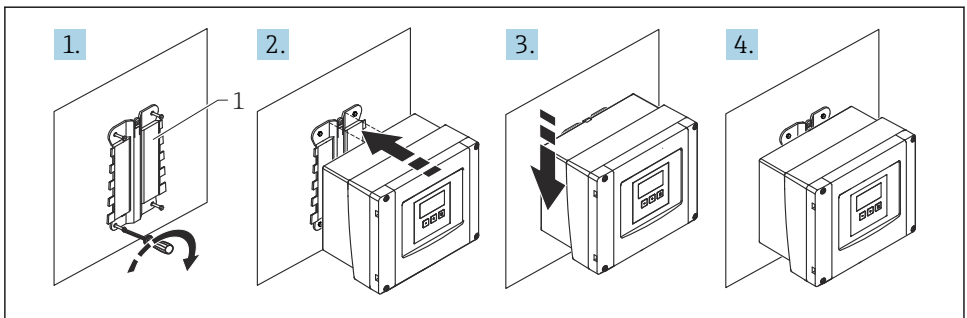
## 5.1 Polykarbonaattia olevan kenttäkotelon asentaminen

### 5.1.1 Asennuspaikka

- Varjoisa paikka, suojassa suoralta auringonvalolta. Käytä tarvittaessa sääsuojaa.
- Ulos asennettaessa käytä ylijännitesuojaa.
- Korkeus: asenna korkeuteen enintään 2 000 m (6 560 ft)MSL:n yläpuolelle
- Minimivälitys vasemmalle: 55 mm (2.17 in); kotelon kantta ei voi avata muuten.

### 5.1.2 Seinäasennus

- Mukana toimitettu kotelon kiinnikettä voidaan käyttää myös porauslevynä.
- Asenna kotelon kiinnike tasaiselle pinnalle, jotta se ei pääse kiertymään tai taipumaan.

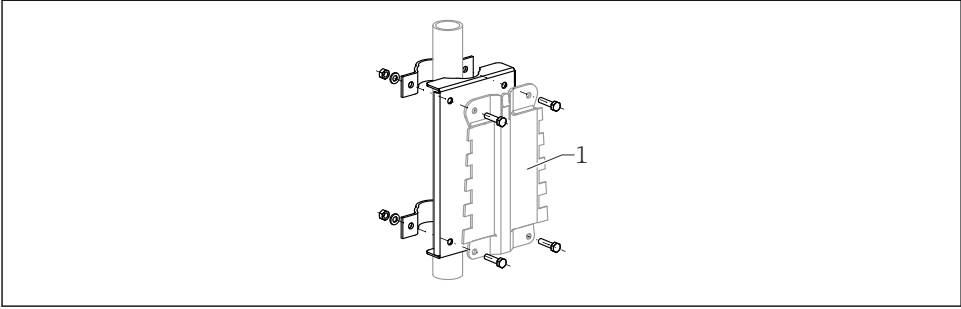


A0032558

### 1 Polykarbonaattiseinäkotelon asentaminen

1 Kotelon kiinnike (sisältyy)

### 5.1.3 Pylväsasennus



A0034923

2 Asennuslevy polykarbonaattikenttäkotelon asentamiseksi pylväaseen

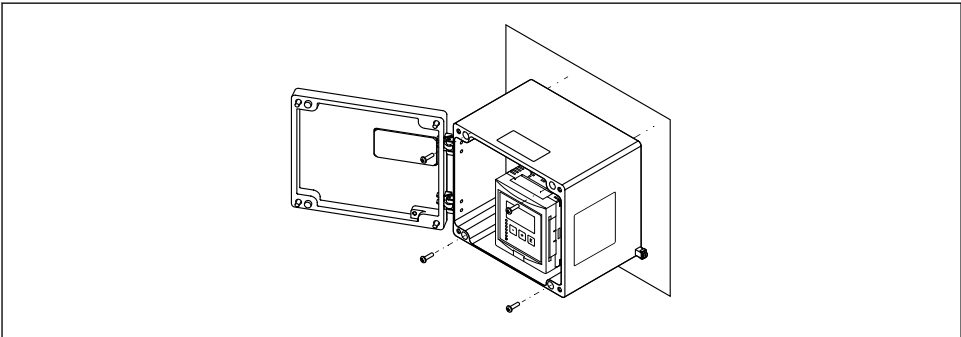
1 Kotelon kiinnike (sisältyy)

## 5.2 Alumiinisen kenttäkotelon asentaminen

### 5.2.1 Asennuspaikka

- Varjoisa paikka, suojassa suoralta auringonvalolta
- Ulos asennettaessa käytä ylijännitesuojaa
- Korkeus: asenna korkeuteen enintään 2 000 m (6 560 ft)MSL:n yläpuolelle
- Minimivällys vasemmalle: 55 mm (2.17 in); kotelon kantta ei voi avata muuten

### 5.2.2 Laitteen asentaminen



A0033331

3 Alumiiniseinäkotelon asentaminen

## 5.3 DIN-kiskoon kiinnitettävän kotelon asennus

### 5.3.1 Asennuspaikka

- Räjähdyksvaarallisten tilojen ulkopuolella oleva kaappi
- Riittäväälle etäisyydelle korkeajännitesähkökaapeleista, moottorikaapeleista, koskettimista tai taajuusmuuntajista
- Korkeus: asenna korkeuteen enintään 2 000 m (6 560 ft)MSL:n yläpuolelle
- Minimivälys vasemmalle: 10 mm (0.4 in); kotelon kantta ei voi avata muuten.

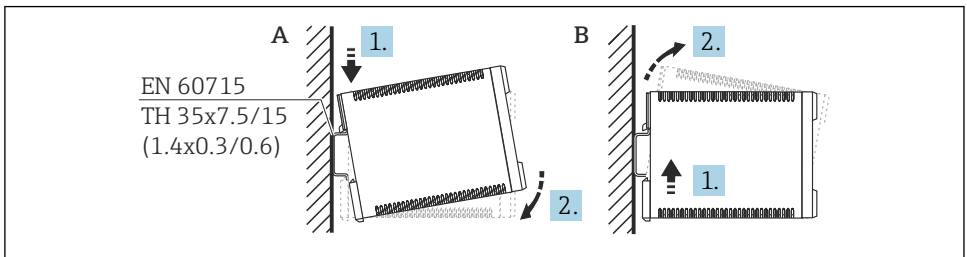
### 5.3.2 Laitteen asentaminen

#### **VAROITUS**

DIN-kiskoon kiinnitettävä kotelo on kotelointiluokan IP06 mukainen.

Jos kotelo on vaurioitunut jännitteisissä osissa on sähköiskuvaara.

- ▶ Asenna laite vakaaseen laitekaappiin.



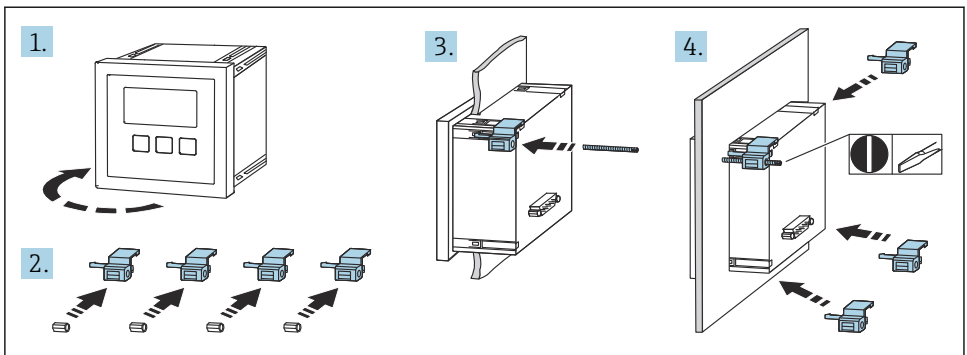
A0032559

4 DIN-kiskoon kiinnitettävän kotelon asennus/irrotus. Mittausyksikkö mm (in)

A Asennus

B Irrottaminen

### 5.4 Etänäytön ja käyttömoduulin asentaminen



A0032561

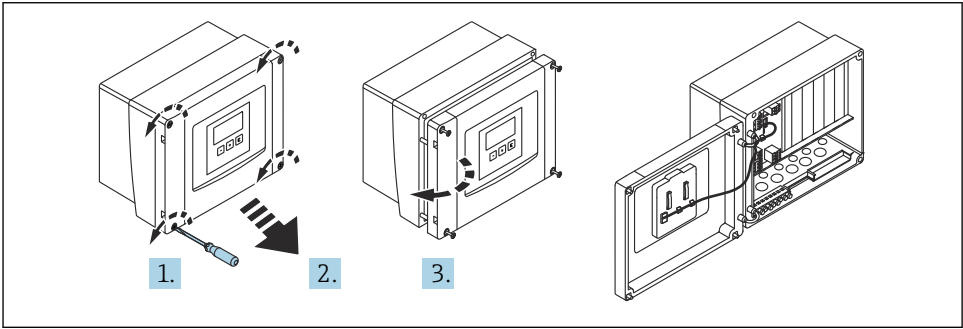
## 6 Sähköliitettä

### 6.1 Liitettävaatimukset

#### 6.1.1 Kaapelierittely

- Johtimen poikkipinta-ala: 0.2 ... 2.5 mm<sup>2</sup> (26 ... 14 AWG)
- Johtimen holkin poikkileikkaus: 0.25 ... 2.5 mm<sup>2</sup> (24 ... 14 AWG)
- Vähimmäiskuurintapituus: 10 mm (0.39 in)

#### 6.1.2 Polykarbonaattikenttäkotelo liitinkotelo



A0034695

5 Pääsy polykarbonaattikenttäkotelo liitinkoteloon

#### Kaapelien läpiviennit

Esileikatut kaapelien läpivientiaukot kotelo pohjalla seuraavissa läpivientiaukoissa:

- M20x1.5 (10 aukkoa)
- M16x1.5 (5 aukkoa)
- M25x1.5 (1 aukko)

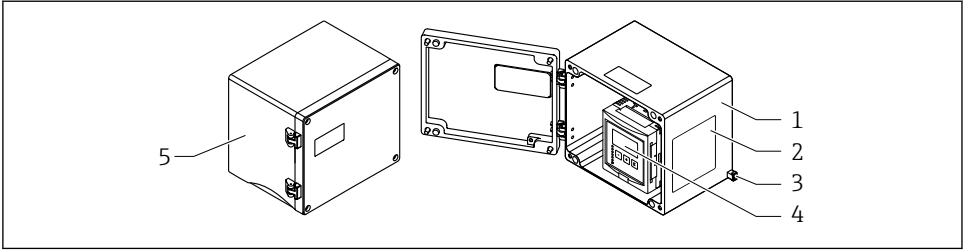
#### 6.1.3 Alumiinikenttäkotelo liitinkotelo

##### **VAROITUS**

#### Räjähdyssuojauksen varmistamiseksi:

- ▶ Varmista, että kaikki liittimet sijaitsevat kenttäkotelossa. (Poikkeus: suojamaadoituksen liitin kenttäkotelo ulkopuolella).
- ▶ Liitä kotelo paikalliseen maadoituspotentiaaliin (PML).
- ▶ Käytä kaapeleiden reitityksessä ainoastaan käyttöpaikan räjähdyssuojavaatimukset täyttäviä holkkitiivisteitä.





A0033256

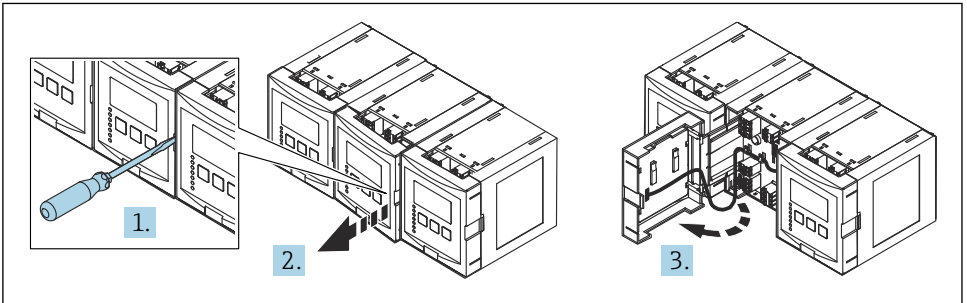
#### 6 Pääsy liittinkoteloon alumiinisessa kenttäkotelossa

- 1 Alumiininen kenttäkotelo, avoin
- 2 Laitekilpi
- 3 Suojamaadoituksen liitin
- 4 Näyttö- ja käyttömoduuli
- 5 Alumiininen kenttäkotelo, suljettu

## Kaapelien läpiviennit

- 12 M20x1.5 läpivientiaukkoa sijaitsevat kenttäkotelon pohjalla.
- Sähköliitännän muodostaminen: ohjaa kaapelit läpivientiaukoista ja koteloon. Sähköliitäntä luodaan sitten samalla tavalla kuin DIN-kiskokotelossa.

### 6.1.4 DIN-kiskokotelon kytkentärasia



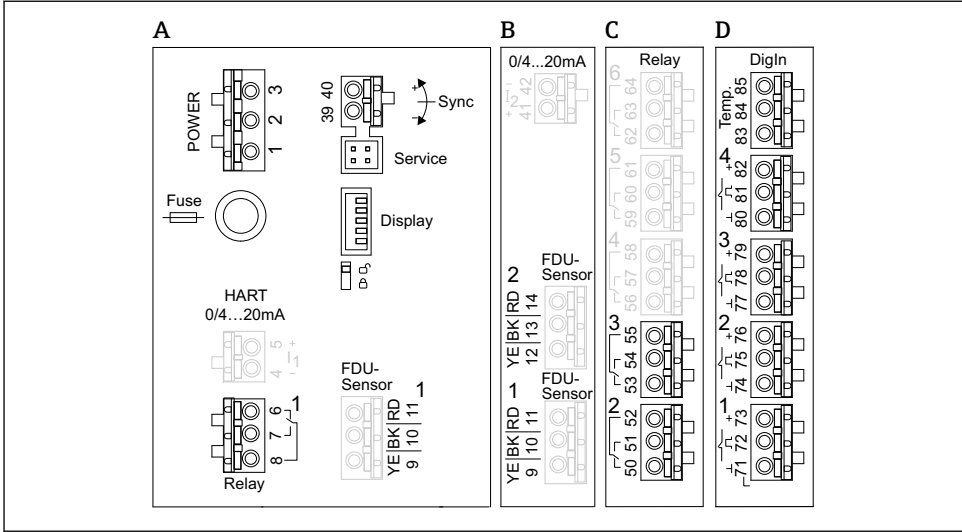
A0034898

## 6.2 Laitteen kytkentä

### 6.2.1 Liittimen tyyppi

Prosonic S:ssä on pistokkeelliset jousiliittimet. Kiinteät liittimet tai joustavat liittimet, joissa on päätehylsyt, voidaan asentaa suoraan liittimeen käyttämättä vipua, ja ne muodostavat kontaktin automaattisesti.

## 6.2.2 Liitinalueet



A0035301

■ 7 Liitinalueet: harmaana näytetyt liittimet eivät ole käytettävissä kaikissa laiteversioissa

- A Perusliitinalue; löytyy kaikista laiteversioista
- B Lisävarusteinen liitinalue kahdelle anturille
- C Lisävarusteinen liitinalue enintään viidelle releelle
- D Lisävarusteinen liitinalue enintään neljälle ulkoiselle kytkimelle ja yhdelle ulkoiselle lämpötila-anturille

### 6.2.3 Virransyötön liittimet (AC-versio)

Liitinalue A

- Liitin 1: L (90 ... 253 V<sub>AC</sub>)
- Liitin 2: N
- Liitin 3: potentiaalintasaus
- Sulake: 400 mA T

### 6.2.4 Virransyötön liittimet (DC-versio)

Liitinalue A

- Liitin 1: L+ (10.5 ... 32 V<sub>DC</sub>)
- Liitin 2: L-
- Liitin 3: potentiaalintasaus
- Sulake: 2AT

### 6.2.5 Analogilähtöjen liittimet

Liitinalue A

Liittimet 4, 5: analogilähtö 1 (0/4...20mA, HART)

*Liittinalue B*

Liittimet 41, 42: analogilähtö 2 (0/4...20mA)

**6.2.6 Liittimet releille***Liittinalue A*

Liittimet 6, 7, 8: rele 1

*Liittinalue C*

- Liittimet 50, 51, 52: rele 2
- Liittimet 53, 54, 55: rele 3
- Liittimet 56, 57, 58: rele 4
- Liittimet 59, 60, 61: rele 5
- Liittimet 62, 63, 64: rele 6

**6.2.7 Pinnankorkeuksien tuloliittimet***Liittinalue A*

Anturi 1 (laiteversioille, joissa on yhden anturin tulo)

- Liitin 9: keltainen anturijohto
- Liitin 10: musta anturijohto (kaapelisuojaus)
- Liitin 11: punainen anturijohto

*Liittinalue B*

- Anturi 1 (laiteversiolle, jossa on kaksi anturituloa)
  - Liitin 9: keltainen anturijohto
  - Liitin 10: musta anturijohto (kaapelisuojaus)
  - Liitin 11: punainen anturijohto
- Anturi 2 (laiteversiolle, jossa on kaksi anturituloa)
  - Liitin 12: keltainen anturijohto
  - Liitin 13: musta anturijohto (kaapelisuojaus)
  - Liitin 14: punainen anturijohto

**6.2.8 Liittimet synkronointiin***Liittinalue A*

Liittimet 39, 40: useiden Prosonic S -lähettimien synkronointi

**6.2.9 Kytkimen tulojen liittimet***Liittinalue D*

- Liittimet 71, 72, 73: ulkoinen kytkin 1
- Liittimet 74, 75, 76: ulkoinen kytkin 2
- Liittimet 77, 78, 79: ulkoinen kytkin 3
- Liittimet 80, 81, 82: ulkoinen kytkin 4

**6.2.10 Liittimet lämpötilatulolle***Liittinalue D*

Liittimet 83, 84, 85:

- Pt100
- Omnigrad S TR61 (Endress+ Hauser)

### 6.2.11 Muut elementit liitinalueilla

#### Liitinalue A

- **Display**

Näytön liitäntä tai erillisnäyttö ja käyttömoduuli

- **Service**

Huoltoliittymä; PC:n/kannettavan tietokoneen liittäminen Commubox FXA291:n avulla

- 

Kirjoitussuojauskytkin: lukitsee laitteen estäen konfiguraation muutokset.

## 6.3 Erityiset kytkentäohjeet

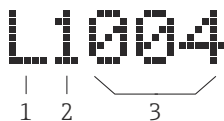
Katso laitteen käyttöohjeista yksittäisten liittimien erikoisliitäntäohjeet.

# 7 Käyttövaihtoehdot


## 7.1 Käyttövalikon rakenne ja toiminta

### 7.1.1 Alavalikot ja parametrisarjat

Yhteen kuuluvat parametrit on ryhmitetty käyttövalikon yhteen parametrisarjaan. Kukin parametrisarja tunnistetaan viisinumeroisesta koodista.




L1004  
| |     |  
1 2     3

 8 Parametrisarjojen tunnistaminen:

- 1 Alavalikko
- 2 Liittyvän tulon tai lähdön numero (monikanavaiset laitteet)
- 3 Parametrisarjan numero alavalikossa

### 7.1.2 Parametryypit

#### Vain luku -parametrit

- Symboli: 
- Ei voi muokata.

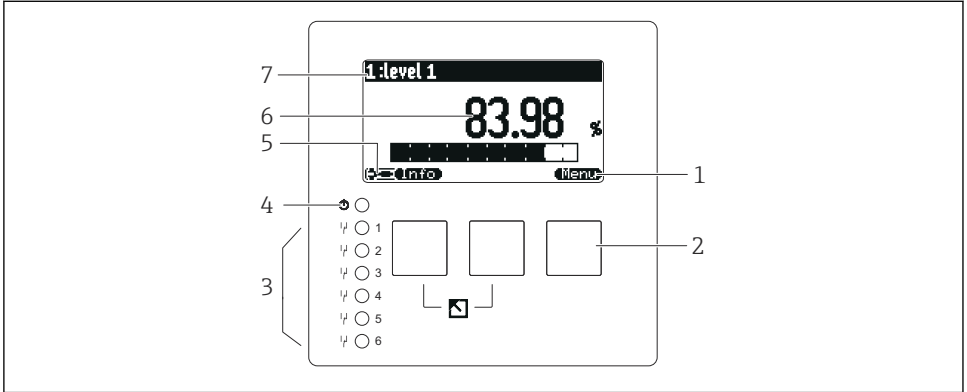
#### Muokattavat parametrit

- Symboli: 
- Voidaan avata muokkausta varten painamalla .

## 7.2 Pääsy käyttövalikkoon paikallisen näytön välityksellä

### 7.2.1 Näyttö- ja käyttöelementit

#### Näytön ja käyttömoduulin elementit








A0034921

- 1 Näyttöpainikkeen symbolit
- 2 Painikkeet
- 3 Releen kytkentätiloja osoittavat valoa lähettävät diodit
- 4 Toiminnallisen tilan osoituksen LED
- 5 Näyttösymboli
- 6 Yksikön parametriarvo (tässä: ensisijainen arvo)
- 7 Näytetyn parametrin nimi

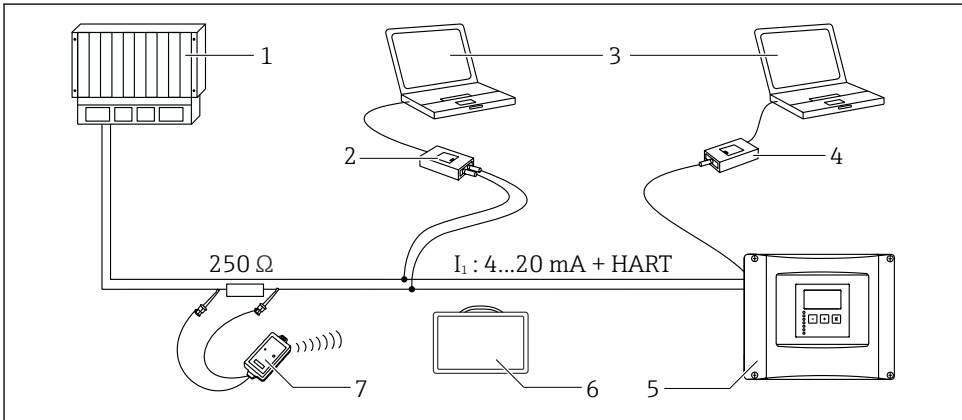
#### Painikkeet (näyttöpainikkeen käyttö)

Nykyinen painiketoiminto on osoitettu näyttöpainikesymbolein painikkeen yläpuolella.

- Siirtää valintapalkkia alaspäin valintalistassa.
- Siirtää valintapalkkia ylöspäin valintalistassa.
- - Avaa valitun alavalikon, parametrisarjan tai parametrin.
  - Vahvistaa muokatun parametriarvon.
- Siirtyy alavalikossa edelliseen parametrisarjaan.
- Siirtyy alavalikossa seuraavaan parametrisarjaan.
- Valitsee valintalistan vaihtoehdon, joka on sillä hetkellä merkittynä valintapalkilla.
- Nostaa alfanumeerisen parametrin valittuna olevaa lukua.

-  Laskee alfanumeerisen parametrin valittuna olevaa lukua.
- 
  - Avaa sillä hetkellä havaittujen virheiden listan.
  - Jos varoitus on esillä, symboli vilkkuu.
  - Jos hälytys on esillä, symboli tulee näyttöön jatkuvana.
-  Näyttää mitattujen arvojen seuraavan sivun (saatavana vain, jos mitattuja arvoja on määritetty useita sivuja; katso valikko "Display").
-  Avaa valikko "Shortcut", joka sisältää tärkeimmät vain luku -parametrit.
-  Avaa päävalikko, josta pääset **kaikkiin** laiteparametreihin.

### 7.3 Mene käyttövalikkoon HARTin kautta



A0034891

#### 9 HART-järjestelmän integrointi

- 1 PLC, API
- 2 Commubox FXA195 (USB), HART-protokolla
- 3 DeviceCare/FieldCare
- 4 Commubox FXA291 (huoltoliittymä)
- 5 Prosonic S:n näyttö ja käyttömoduuli (jos käytettävissä)
- 6 Field Xpert SMT70/SMT77
- 7 VIATOR Bluetooth -modeemi, jossa liitäntäkaapeli

## 8 Käyttöönotto

### 8.1 Laitteen kytkeminen päälle

Konfiguroitavat parametrit, kun laite kytketään ensimmäisen kerran päälle

- **Language**  
Valitse näyttökieli.
- **Distance unit**  
Valitse pituusyksikkö, jolla etäisyyttä mitataan.
- **Temperature unit**  
Valitse anturin lämpötilan yksikkö.
- **Operating mode**  
Mahdolliset vaihtoehdot riippuvat laiteversiosta ja asennusympäristöstä.
- **Controls**  
Valitse, täytyykö pumpun ohjaus tai haralaitteen ohjaus määrittää.

### 8.2 Device configuration

#### 8.2.1 Parametriasetus "LVL N sensor sel."

##### Navigation

Pinnankorkeus → Level (LVL) N → Basic setup → LVL N sensor sel.

##### Parameter

- **Input**  
Määritä anturi kanavaan.
- **Sensor selection**  
Määritä anturityyppi.  
Valitse **Automatic**-vaihtoehto FDU9x-antureille.  
Valitse **Manual**-vaihtoehto FDU8x-antureille.
- **Detected**  
Näytä vain, jos **Sensor selection = Automatic**  
Näyttää havaitun anturityypin automaattisesti.

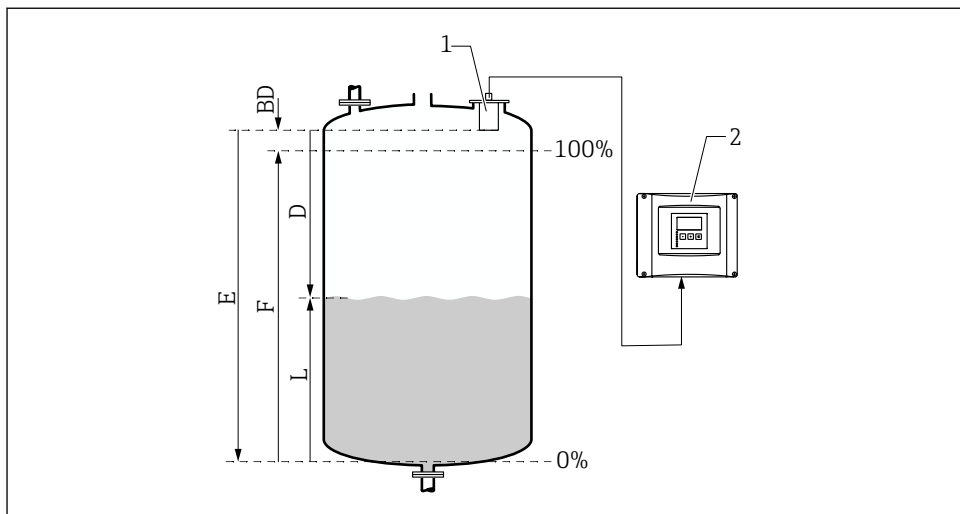
#### 8.2.2 Parametriasetus "LVL N appl. para."

##### Säiliön muoto

Valitse sovellettava vaihtoehto.

Lisätietoja käyttöohjeista.

### 8.2.3 Parametriasetus "LVL N empty cal."



A0034882

#### 10 Pinnanmittauksen tyhjä- ja täynnä-kalibrointi

1 FDU9x-anturi

2 FMU90/FMU95-lähetin

BD Lukitusetäisyys

D Etäisyys anturin kalvon ja tuotteen pinnan välillä

E Tyhjä E

F Täynnä F

L Pinnankorkeus

#### Navigointi

Level → Level (LVL) N → Basic setup → LVL N empty cal.

#### Parametri "Empty E"

Määritä etäisyys E anturin referenssipisteestä minimitasolle (nollapiste). Nollapisteen ei tule olla alaisempi kuin pisteen, jossa ultraääniaalto osuu säiliön pohjaan.

### 8.2.4 Parametriasetus "LVL N full cal."

#### Navigation

Level → Level (LVL) N → Basic setup → LVL N full cal.

#### Parameter

##### ■ Full F

Määritä mittaussäily F (minimitason etäisyys maksimitasoon).

F ei ehkä projisoi anturin lukitusetäisyyttä BD.

##### ■ Blocking distance

Osoittaa anturin lukitusetäisyyden BD.



## 8.2.5 Parametriasetus "LVL N unit"

### Navigation

Level → Level (LVL) N → Basic setup → LVL N unit

### Parameter

#### ■ Unit level

Valitse pinnankorkeuden yksikkö.

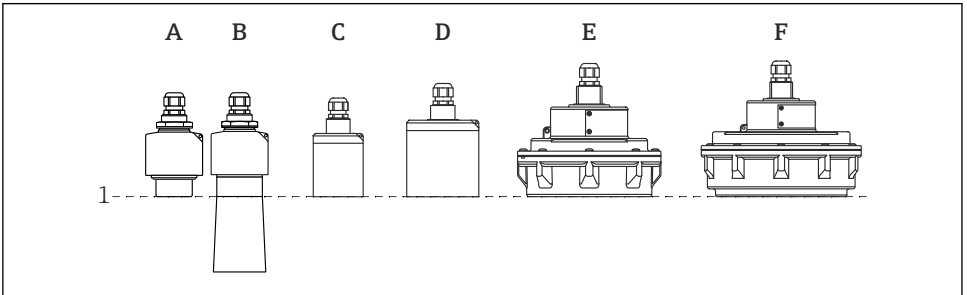
Pinnankorkeus lähetetään tässä yksikössä, jos linearisointia ei tehdä.

#### ■ Level N

Näyttää sillä hetkellä mitatun pinnankorkeuden F (nollapisteestä tuotteen pintaan) valitussa mittayksikössä.

#### ■ Distance

Näyttää etäisyyden D, joka sillä hetkellä mitataan anturin kalvon (mittauksen referenssipiste) ja tuotteen pinnan välillä.



A0043335

1 Mittauksen referenssipiste

A FDU90, jossa ei tulvantorjuntaputkea

B FDU90, jossa on tulvantorjuntaputki

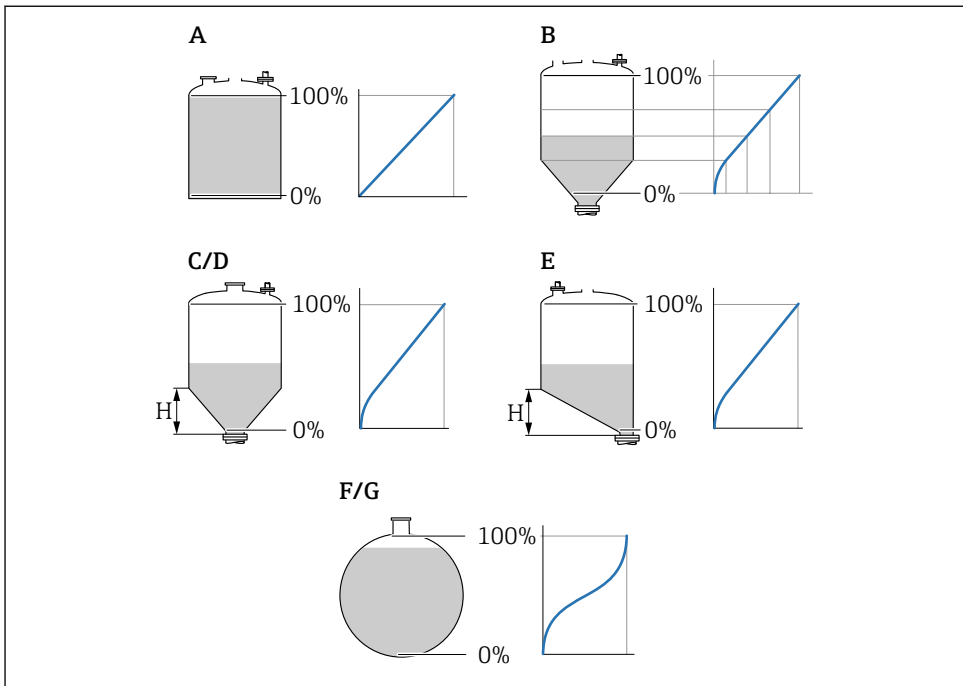
C FDU91/FDU91F

D FDU92

E FDU93

F FDU95

## 8.2.6 Parametrisetus "LVL N Linearisat."



A0021476

### 11 Linearisointityypit

- A Ei mitään
- B Taulukko
- C Pyramidipohja
- D Kartiopohja
- E Kulmikas pohja
- F Pallo
- G Vaakasuora sylinteri
- H Välikorkeus

### Navigation

Level → Level (LVL) N → Basic setup → LVL N Linearisat.

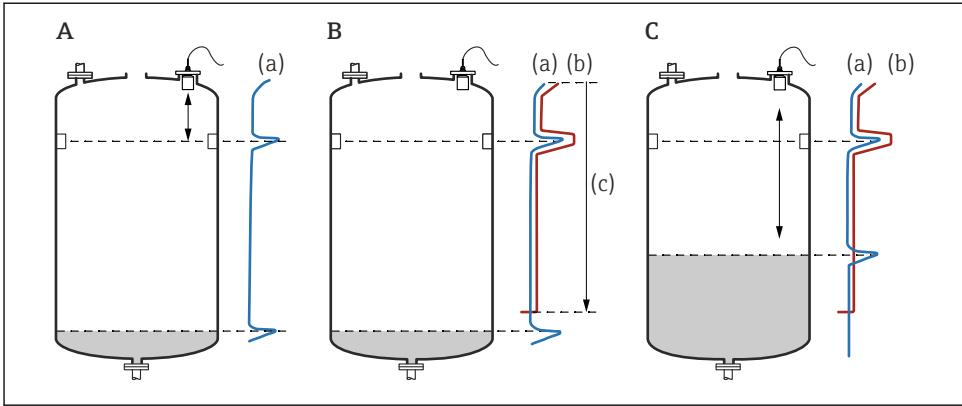
## Parameter

- **Type**  
Valitse linearisointityyppi (katso yläpuoli)
- **Customer unit**  
Määritä linearisointiarvon yksikkö.
- **Max. scale**  
Määritä säiliön maksimimäärä (100 %) asiakkaan valitsemassa yksikössä.  
Ei näytetä, jos **Type = Table**.  
Jos **Type = Horizontal cyl.** tai **Sphere**, **Max. scale** täytyy aina tarkoittaa aivan täyttä säiliötä.
- **Diameter**  
Näytetään vain, jos **Type = Horizontal cyl.** tai **Sphere**.  
Määritä säiliön halkaisija D.
- **Intermediate height (H)**  
Näytetään vain, jos **Type = Angled bottom**, **Pyramid bottom** tai **Conical bottom**  
Määritä säiliön välikorkeus H (katso yllä).
- **Edit**  
Näytetään vain, jos **Type = Table**.  
Avaa **Edit**-parametri, joka on tarkoitettu syötettäväksi linearisointitaulukkaan.
- **Status table**  
Aktivoi tai deaktivoi linearisointitaulukon.
- **Mode**  
Määrittää, viittaako linearisointi pinnankorkeuteen vai säiliön täyttämättömään osaan.

### 8.2.7 Parametriasetus "Check value"



- Tämä parametrisarja aloittaa häiriökaiun poistamisen (kartoitus).
- Tee kartoitus minimipinnankorkeuden kartoitus tallentaaksesi kaikki häiriökaiut (ihanteellisesti säiliön ollessa tyhjä).
- Jos säiliötä ei voi tyhjentää käyttöönoton aikana, tallenna ensiökartoitus, kun säiliö on osittain täytetty. Toista kartoitus, kun pinnankorkeus saavuttaa ensimmäisen kerran noin 0 %.



A0032724

### 12 Häiriökaikujen poistamistoiminnon (kartoitus) toimintaperiaate

- A Kaiun käyrä (a) sisältää häiriökaiun ja pinnankorkeuden kaiun. Ilman kartoitusta myös häiriökaiku arvioidaan. Tätä ei haluta.
- B Kartoitus aikaansaa kartoituskäyrän (b). Tämä poistaa kaikki kaiut, jotka ovat kartoitusalueen (c) sisällä.
- C Jälkeenpäin vain kaiut, jotka ovat korkeampia kuin kartoituskäyrä, arvioidaan. Häiriökaiku on alle kartoituskäyrän ja jätetään siksi huomiotta (ei arvioitu).

### Navigointi

Level → Level (LVL) N → Basic setup → LVL N check value

## Parametri

### ■ Actual distance

Näyttää etäisyyden D, joka sillä hetkellä mitataan anturin kalvon ja tuotteen pinnan välillä.

### ■ Check distance

Vertaa näyttöön tulevaa etäisyyttä todelliseen arvoon ja syötä vertailun tulos. Laite määrittää kartoitusalueen automaattisesti syötön perusteella.

#### ■ Distance = ok

Näyttöön tuleva etäisyys ja todellinen etäisyys vastaavat toisiaan.

→ Jatka parametriasetuksella **LVL N dist. map.**

#### ■ Dist. too small

Näyttöön tuleva etäisyys on pienempi kuin todellinen etäisyys.

→ Jatka parametriasetuksella **LVL N dist. map.**

#### ■ Dist. too big

Näyttöön tuleva etäisyys on suurempi kuin todellinen etäisyys.

→ Kartoitus ei ole mahdollista.

→ Asetus anturille N päättyy.

#### ■ Dist. unknown

Todellinen etäisyys on tuntematon.

→ Kartoitus ei ole mahdollista.

→ Asetus anturille N päättyy.

#### ■ Manual

Kartoitusalue on määritettävä manuaalisesti.

→ Jatka parametriasetuksella **LVL N dist. map.**

## 8.2.8 Parametriasetus "LVL N dist. map."

### Navigation

Level → Level (LVL) N → Basic setup → LVL N dist. map.

## Parameter

### ■ Actual distance

Näyttää etäisyyden D, joka sillä hetkellä mitataan anturin kalvon ja tuotteen pinnan välillä.

### ■ Range of mapping

Määrittää alueen siitä anturikalvosta, jossa kartoitus suoritetaan.

#### ■ Jos **Check distance = Distance = Ok** tai **Dist. too small**:

Vahvista esiasetettu arvo.

#### ■ Jos **Check distance = Manual**:

Syötä haluttu kartoitusalue.

### ■ Start mapping

Valitse **Yes** aloittaaksesi kartoituskäyrän tallennuksen.

→ **LVL N status** -parametriasetus ilmestyy.

→ Jos näyttöön tuleva etäisyys on liian pieni: säilytä kartoituskäyrien tallennus, kunnes mitattu etäisyys ja todellinen etäisyys vastaavat toisiaan.

### ■ Status

Määrittää kartoituksen tilan:

#### ■ **Enable map**

Kartoitusarvo huomioidaan signaaliarvioinnin aikana.

#### ■ **Disable map**

Kartoituskäyrää ei huomioida signaaliarvioinnin aikana, mutta se jää tallennetuksi laitteeseen.

#### ■ **Delete map**

Kartoituskäyrä poistetaan.





71580462

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

---