

# Lyhyt käyttöopas Cerabar PMP43

Painemittaus  
4-20mA HART



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 Tästä asiakirjasta

## 1.1 Asiakirjan tarkoitus

Lyhyet käyttöoppaat sisältävät kaikki oleelliset tiedot tulotarkastuksesta ensimmäiseen käyttöönottoon.

## 1.2 Symbolit

### 1.2.1 Turvallisuussymbolit

#### VAARA

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

#### VAROITUS

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

#### HUOMIO

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

#### HUOMAUTUS

Tämä symboli ilmoittaa mahdollisesti vahingollisesta tilanteesta. Jos tätä tilannetta ei vältetä, voi seurauksena olla tuotteen tai sen lähellä olevan tuotteen vaurioituminen.

### 1.2.2 Tiedonsiirtoa koskevat symbolit

#### Bluetooth®:

Langaton lyhyiden etäisyyksien tietoliikenne laitteiden välillä.

### 1.2.3 Tietoja koskevat symbolit


#### Sallittu:


Sallitut menettelytavat, prosessit tai toimet.

#### Kielletty:


Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet.

**Lisätiedot:** 

**Asiakirjaviite:** 

**Sivuviite:** 

**Toimintavaiheiden sarja:** [1.](#), [2.](#), [3.](#)

**Yksittäisen toimintavaiheen tulos:** 

**1.2.4 Kuvien symbolit**

**Kohtien numerot:** 1, 2, 3 ...

**Toimintavaiheiden sarja:** [1.](#), [2.](#), [3.](#)

**Näkymät:** A, B, C, ...

## 1.3 Lyhennelista

**PN**

Nimellispaine

**DTM**

Device Type Manager

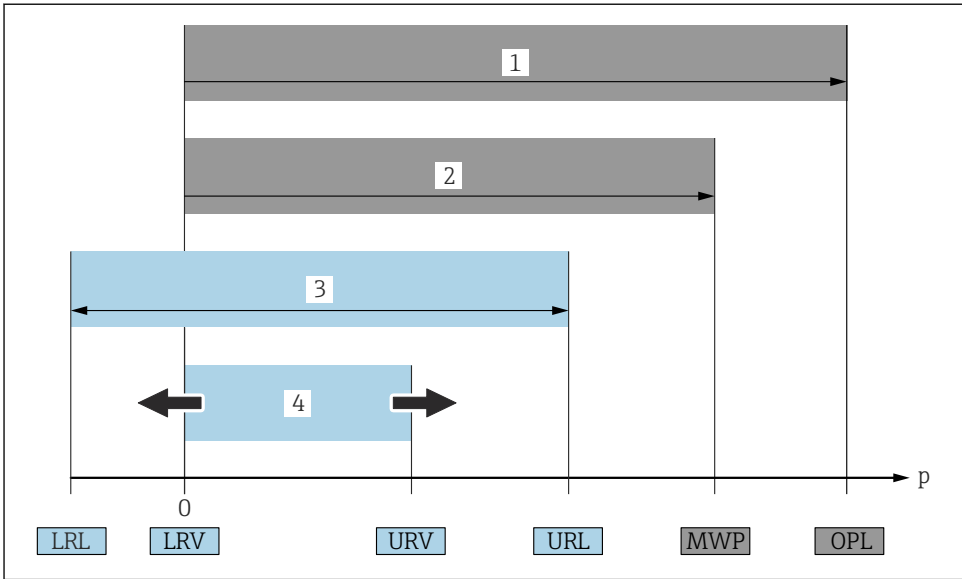
**Käyttösovellus**

Termiä "käyttösovellus" käytetään seuraavien käyttöohjelmistojen sijasta:

- FieldCare / DeviceCare, toimittaessa HART-tietoyhteyden ja tietokoneen kautta
- SmartBlue -sovellus on tarkoitettu käytettäväksi Android- tai iOS-älypuhelimien tai -tabletin kanssa

**PLC**

Programmable logic controller (ohjelmoitava logiikkaohjain)



A0029505

- 1 Kenttälaitteen OPL (over pressure limit; ylipaineraja = anturin ylikuormitusraja) riippuu kyseisten komponenttien paineeltaan alhaisimmaksi luokitellusta elementistä. Esimerkiksi prosessiliitântä on otettava huomioon mittauskennon ohella. Kiinnitä huomiota paineen ja lämpötilan riippuvuuteen. OPL voidaan kohdistaa ainoastaan lyhyen ajan.
- 2 Anturien MWP (maximum working pressure; suurin käyttöpaine) riippuu valikoitujen komponenttien paineeltaan alhaisimmaksi luokitellusta elementistä. Esimerkiksi prosessiliitântä on otettava huomioon antureiden ohella. Kiinnitä huomiota paineen ja lämpötilan riippuvuuteen. Suurinta käyttöpainetta saa soveltaa laitteelle vain rajoitetun ajanjakson ajan. Suurin käyttöpaine löytyy laitekilvestä.
- 3 Maksimimittausalue vastaa LRL:n ja URL:n väliä. Mittausalue vastaa suurinta kalibroituissa / säädettävissä olevaa mittausväliä.
- 4 Kalibroitu/säädetty mittausväli vastaa LRV:n ja URV:n mittausväliä. Tehdasasetus: 0 - URL. Muita kalibroituja mittausvälejä on saatavana tilauksen mukaan.

p Paine

LRL Lower range limit; alempi mittausraja

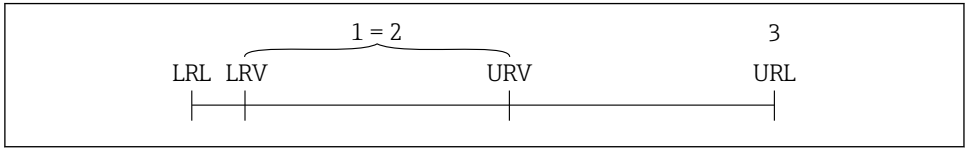
URL Upper range limit; ylempi mittausraja

LRV Lower range value; mittausalueen ala-arvo

URV Upper range value; mittausalueen yläarvo

TD Turn down; säätöaluesuhde; esimerkki- katso seuraava osio.

## 1.4 Säättöaluesuhteen laskenta



A0029545

- 1 Kalibroitu/säädetty mittausväli
- 2 Nollapisteeseen perustuva mittausväli
- 3 Ylempi mittausraja

Esimerkki:

- Mittauskenno: 10 bar (150 psi)
- Ylempi mittausraja (URL) = 10 bar (150 psi)
- Kalibroitu/säädetty mittausväli: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Mittausalueen ala-arvo (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Mittausalueen yläarvo (URV) = 5 bar (75 psi)

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

Tässä esimerkissä TD on siis 2:1. Tämä mittausväli perustuu nollapisteeseen.

## 1.5 Dokumentaatio



Yleiskuvan laitteen teknisistä asiakirjoista saat seuraavista kohdista:

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): syötä laitekilven sarjanumero
- *Endress+Hauserin käyttösovellus*: syötä laitekilvessä oleva sarjanumero tai skannaa laitekilven päällä oleva matriisikoodi.

## 1.6 Rekisteröidyt tavaramerkit

### Apple®

Apple, Apple-logo, iPhone ja iPod touch ovat Apple Inc. -yhtiön Yhdysvalloissa ja muissa maissa rekisteröimiä tavaramerkkejä. App Store on Apple Inc. -yhtiön tarjoaman palvelun nimi

### Android®

Android, Google Play ja Google Play -logo ovat Google Inc. -yhtiön tavaramerkkejä

### Bluetooth®

*Bluetooth*®-nimi ja logot ovat Bluetooth SIG, Inc.-yhtiön rekisteröimiä tavaramerkkejä ja Endress+Hauser käyttää niitä aina lisenssillä. Muut tavaramerkit ja kaupanimet ovat niiden omistajien omaisuutta.

### HART®

FieldComm Groupin Teksasin Austinissa Yhdysvalloissa rekisteröity tavaramerkki

## 2 Turvallisuuden perusohjeet

### 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

Cerabar on painelähetin pinnan ja paineen mittaukseen.

#### Virheellinen käyttö

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

Vältä mekaanista vaurioitumista:

- ▶ Älä kosketa tai puhdista laitteen pintoja kovilla tai terävillä esineillä.

Rajatapausten selvittäminen:

- ▶ Erikoisnesteiden ja puhdistusaineiden yhteydessä, Endress+Hauser auttaa mielellään kostuvien osien materiaalien korroosiokestävyyden tutkinnassa, mutta se ei kuitenkaan hyväksy mitään tähän liittyviä takuu- tai vastuuvaatimuksia.

#### Jäännösriskit

Käytön aikana kotelo voi kuumentua jopa lämpötilaan 80 °C (176 °F) johtuen lämmönsiirrosta prosessista ja tehonhäviöstä elektroniikassa. Käytön aikana anturi voi saavuttaa lähes prosessiaineen lämpötilan.

Kuumien pintojen aiheuttama palovammavaara!

- ▶ Korkeiden nestelämpötilojen aiheuttamien palovammojen välttämiseksi varmista riittävän hyvä kosketussuojaus.

### 2.3 Työturvallisuus

Laitteen luona ja kanssa tehtävissä töissä:

- ▶ Pue vaadittavat henkilösuojaimet maakohtaisten säännösten mukaan.
- ▶ Katkaise syöttöjännite ennen laitteen kytkentää.

### 2.4 Käyttöturvallisuus

Loukkaantumisvaara!

- ▶ Käytä laitetta vain, kun se on teknisesti moitteettomassa kunnossa eikä siinä ole häiriöitä eikä vikoja.
- ▶ Käyttäjä on vastuussa laitteen häiriöttömästä toiminnasta.

## Laitteeseen tehtävät muutokset

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

- ▶ Jos tästä huolimatta tarvitsee tehdä muutoksia, ota yhteyttä valmistajaan.

## Korjaustyöt

Jatkuvan käyttöturvallisuuden ja -luotettavuuden varmistamiseksi:

- ▶ Käytä ainoastaan alkuperäisiä lisätarvikkeita.

## Räjähdyksivaarallinen tila

Ihmisille tai laitokselle aiheutuvan vaaran välttämiseksi, kun laitetta käytetään hyväksyntää edellyttävällä alueella (esim. räjähdysuojaus, painesäiliön turvallisuus):

- ▶ Tarkasta laitekilvestä, saako tilattua laitetta ottaa käyttötarkoituksensa mukaiseen käyttöön räjähdysvaarallisella alueella.
- ▶ Huomioi tämän käyttöoppaan liitteenä olevissa erillisissä lisäasiakirjoissa ilmoitetut tekniset tiedot.

## 2.5 Tuoteturvallisuus

Laite on suunniteltu ja testattu hyvän insinööritavan mukaisesti ja täyttää alan viimeisimmät turvallisuusvaatimukset. Se on toimitettu tehtaalta turvallisessa käyttökunnossa.

Laite täyttää yleiset turvallisuusmääräykset ja lakisäädökset. Se vastaa myös EY-direktiivejä, jotka on lueteltu laitekohtaisessa EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa. Endress+Hauser 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

Laite tarjoaa erityistoimintoja käyttäjän suojaavien toimintojen tukemiseen. Nämä toiminnot ovat käyttäjän konfiguroitavissa ja ne varmistavat oikein käytettynä entistä paremman käyttöturvallisuuden. Käyttäjääroolia voidaan vaihtaa pääsykoodilla (koskee paikallisiin näytöllä, Bluetoothilla tai FieldCarella, DeviceCarella, laitehallintatyökaluilla, esim. AMS, PDM, tapahtuvaa käyttöä).

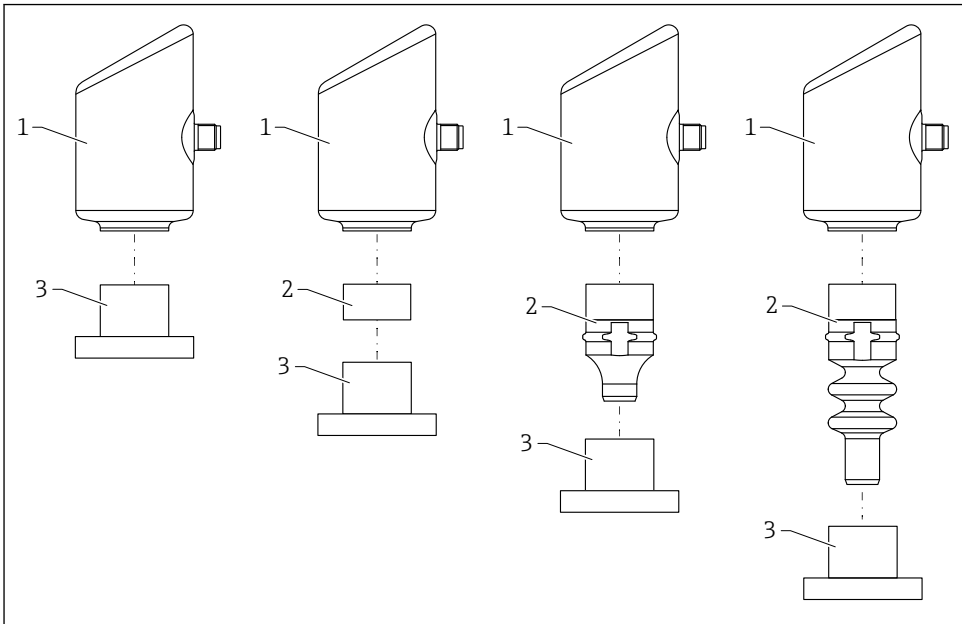
### 2.7.1 Pääsy langattomalla Bluetooth®-yhteydellä

Bluetooth® -langattomalla teknologialla tapahtuva turvallinen signaalilähetyk käyttäjä Fraunhofer Institutin testaamaa salausten menetelmää.

- Ilman SmartBlue-sovellusta laite ei näy langattoman Bluetooth®-yhteyden kautta.
- Vain yksi kaksipistekytkentä luodaan laitteen ja älypuhelimien tai tabletin välille.
- Langattoman Bluetooth®-yhteyden liittymän voi ottaa pois käytöstä SmartBlueella/FieldCarella/DeviceCarella.

## 3 Tuotekuvaus

### 3.1 Tuotteen malli



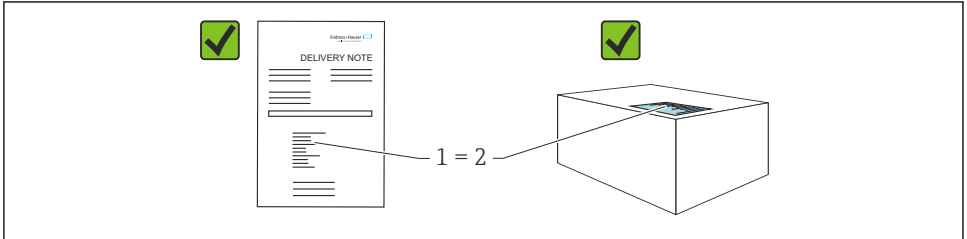
A0055927

- 1 Kotelo
- 2 Konfiguraatiosta riippuvat asennetut osat
- 3 Prosessiliitäntä



## 4 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

### 4.1 Tulotarkastus



A0016870

Tarkasta seuraava tulotarkastuksen yhteydessä:

- Ovatko saapumisilmoituksessa (1) ja tuotteen tarrassa (2) olevat tilauskoodit identtisiä?
- Ovatko tuotteet vaurioittomia?
- Vastaavatko laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja?
- Ovatko asiakirjat mukana?
- Mikäli tarpeen (katso laitekilpi): ovatko turvallisuusohjeet (XA) mukana?



Jos toimitus on joltakin osin puutteellinen, ota yhteyttä valmistajan myyntiin.

### 4.2 Tuotteen tunnistetiedot

Laitteen tunnistamiseen on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:

- Laitekilven erittelyt
- Tilauskoodi ja sen purku lähetyslistassa
- Syötä laitekilpien sarjanumerot *Device Vieweriin* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): kaikki laitteen tiedot tulevat näyttöön.

#### 4.2.1 Laitekilpi

Lain edellyttämät ja laitetta koskevat tiedot näkyvät laitekilvessä, esim.

- Valmistajan tunniste
- Tilauskoodi, laajennettu tilauskoodi, sarjanumero
- Tekniset tiedot, suojausluokka
- Laiteohjelmistoversio, laiteversio
- Hyväksyntäkohtainen tieto
- Tietomatriisikoodi (tietoja laitteesta)

Vertaa laitekilven tietoja tekemäsi tilauksen tietoihin.

#### 4.2.2 Valmistajan osoite

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Germany

Valmistuspaikka: katso laitekilpi.

## 4.3 Varastointi ja kuljetus

### 4.3.1 Varastointiolosuhteet

- Käytä alkuperäispakkausta
- Varastoi laite puhtaaseen ja kuivaan tilaan ja suojaa se iskuilta

### Varastointilämpötila

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

### 4.3.2 Tuotteen kuljetus mittauspisteeseen

#### VAROITUS

#### Virheellinen kuljetus!


Kotelo ja kalvo saattavat vaurioitua, ja vaarana on myös loukkaantuminen!


- Kuljeta mittalaite mittauspisteelle alkuperäispakkauksessa.

## 5 Asennusmenettely

### 5.1 Asennusvaatimukset

#### 5.1.1 Asennusohjeet

 Asennuksen aikana on tärkeää varmistaa, että käytetyn tiivistyselementin pysyvä käyttölämpötila vastaa prosessin maksimilämpötilaa.

- Laitteet, joissa on CSA-hyväksyntä, on tarkoitettu käytettäviksi sisätiloissa.  
Laitteet sopivat käytettäviksi kosteissa ympäristöissä IEC/EN 61010-1:n mukaan.
- Käytä käyttövalikkoa suunnataksesi paikallisnäytön optimaalisen luettavuuden varmistamiseksi.
- Paikallisnäyttö voidaan sovittaa valaistusolosuhteisiin (väriteema, katso  käyttövalikko).
- Laitteet asennetaan samojen ohjeistusten mukaan kuin painemittarit.
- Suojaa koteloa iskuilta.

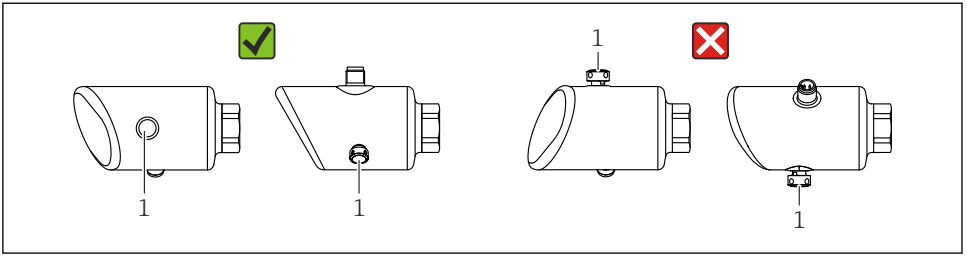
### 5.2 Sijoittaminen

#### HUOMAUTUS

Jos lämmitetty laite jäädytetään puhdistusprosessin aikana (esim. kylmällä vedellä), muodostuu lyhyeksi aikaa alipaine. Kosteutta voi päästä mittaustennoo paineentasausuodattimen (1) kautta tyhjiön seurauksena. Asennetaanko suodatinelementti, riippuu laiteversiosta.

Laite saattaa vaurioitua!

- Asenna laite seuraavasti.



- Pidä suodatinelementti (1) puhtaana.
- Laitteen asento riippuu mittaussovelluksesta.
- Asentoriippuvainen nollapisteen vaihto (kun säiliö on tyhjä, mittauservo ei näytä nollaa) voidaan korjata

### 5.3 Asennuksen jälkeen tehtävät tarkastukset

- Onko laite ehjä (silmämääräinen tarkastus)?
- Ovatko mittauspistetunnus ja merkinnät oikein (silmämääräinen tarkastus)?
- Onko laite kiinnitetty kunnolla?
- Osoittaako paineentasauselementti alaspäin kulmassa tai sivulle?
- Vastaako laite mittauspisteen erittelyjä?

Esimerkiksi:

- Prosessilämpötila
- Paine
- Ympäristön lämpötila
- Mittausalue

## 6 Sähköliitäntä

### 6.1 Laitteen kytkentä

#### 6.1.1 Potentiaalintasaus

Suorita tarvittaessa potentiaalintasaus käyttämällä asiakkaan toimittamaa prosessiliitäntää tai maadoitusliitäntä.

## 6.1.2 Syöttöjännite

12 ... 30 V<sub>DC</sub> tasavirtayksikössä



Virtalähde on testattava turvallisuusvaatimusten noudattamisen varmistamiseksi (esim. PELV, SELV, luokka 2) ja sen on täytettävä asiaankuuluvat protokollatiedot.

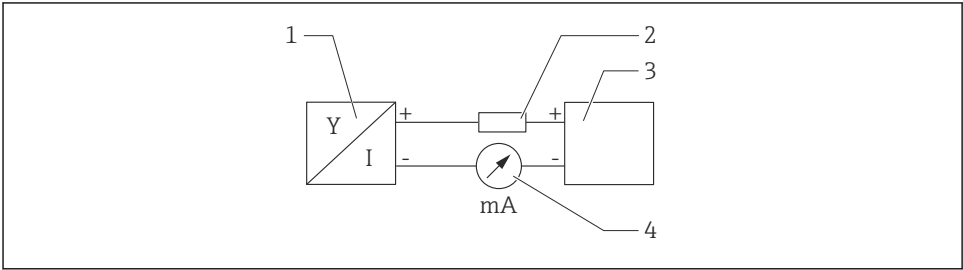
Kun kyseessä on 4 ... 20 mA, voimassa ovat samat vaatimukset kuin HARTILLE. Räjähdyshaarallisilla alueilla käytettäviksi hyväksytyissä laitteissa on käytettävä galvaanisesti eristettyä aktiivista estettä.

Napaisuudelta suojaavat piirit, HF-vaikutukset ja ylijännitepiikit integroidaan.

## 6.1.3 Energiankulutus

Ei-räjähdyshaarallinen alue: Jotta laite täyttää IEC/EN 61010 -standardin mukaiset turvallisuusohjeet, asennuksen maksimivirran on rajoitettava arvoon 500 mA.

### 6.1.4 4 ... 20 mA HART



A0028908

#### 1 HART-kytkennän lohkoavaio

- 1 Laite, jossa HART-tietoliikenne
- 2 HART-tietoliikennevastus
- 3 Virransyöttö
- 4 Yleismittari tai ampeerimittari



HART-tietoliikennevastus 250 Ω signaalijohdossa tarvitaan aina impedanssiltaan alhaisen virtalähteen varalta.

#### Huomioi jännitteenlasku:

Enintään 6 V tietoliikennevastukselle 250 Ω

## 6.1.5 Ylijännitesuoja

Laite täyttää IEC/DIN EN IEC 61326-1 -tuotestandardin (taulukko 2 teollinen ympäristö). Portin mukaan (DC-syöttö, syöttö-/lähtöportti) eri testitasoja transientteja ylijännitteitä vastaan (IEC/DIN EN 61000-4-5 Surge) sovelletaan standardin IEC/DIN EN 61326-1: Tasavirtaporttien ja tulo/lähtöporttien testitaso on 1 000 V linja-maa mukaan.

## Ylijännitesuojaluokka

IEC/DIN EN 61010-1:n mukaan laite on tarkoitettu käytettäväksi ylijännitesuojaluokan II verkoissa.

### 6.1.6 Liitinjärjestys

#### **VAROITUS**

#### Syöttöjännite saattaa kytkeytyä päälle!

Sähköisku- ja/tai räjähdysvaara

- ▶ Varmista, että syöttöjännite ei ole kytkettynä liitettäessä.
- ▶ Syöttöjännitteen tulee vastata laitekilven tietoja.
- ▶ Laitteessa on oltava standardin IEC/EN 61010 mukainen sopiva piirikatkaisija.
- ▶ Kaapeleiden on oltava eristetty oikein, syöttöjännitteeseen ja ylijännitteeseen tulee kiinnittää erityishuomiota.
- ▶ Liitäntäkaapeleiden tulee huolehtia asianmukaisesta ympäristön lämpötilan vakaudesta, lisäksi ympäristön lämpötilaan tulee kiinnittää erityishuomiota.
- ▶ Napaisuudelta suojaavat piirit, HF-vaikutukset ja ylijännitepiikit integroidaan.

#### **VAROITUS**

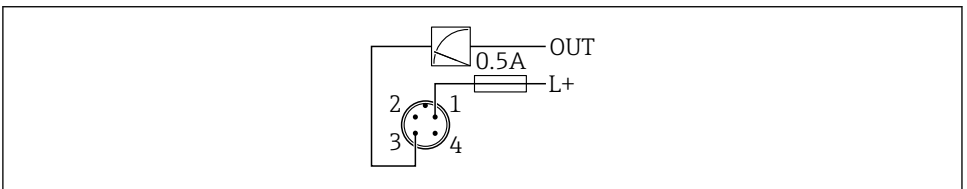
#### Väärä kytkentä vaarantaa sähköturvallisuuden!

- ▶ Ei-räjähdysvaarallinen alue: Jotta laite täyttää IEC/EN 61010 -standardin mukaiset turvallisuusohjeet, asennuksen maksimivirran on rajoitettava arvoon 500 mA.
- ▶ Räjähdysvaarallinen alue: Kun laitetta käytetään luonnostaan vaarattomassa piirissä (Ex ia), lähettimen virransyöttö rajoittaa maksimivirran arvoon  $I_i = 100 \text{ mA}$ .
- ▶ Käytettäessä laitetta räjähdysvaarallisissa tiloissa on noudatettava asiaankuuluvia kansallisia standardeja ja turvallisuusohjeiden (XA) tietoja.
- ▶ Kaikki räjähdys-suojauustiedot on annettu erillisessä räjähdys-suojausasiakirjoissa (Ex). Tämä Ex-dokumentaatio voidaan pyytää. Ex-asiakirjat toimitetaan vakiona kaikkien laitteiden yhteydessä, jotka on hyväksytyt käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa.

Kytke laite seuraavassa järjestyksessä:

1. Varmista, että syöttöjännite vastaa laitekilvessä ilmoitettua syöttöjännitettä.
2. Kytke laite seuraavan kaavion mukaisesti.
3. Kytke syöttöjännite päälle.

## 2-johtiminen



A0052662

- 1 Syöttöjännite L+, ruskea johto (BN)
- 3 ULOS (L-), sininen johto (BU)

## 6.2 Suojausluokan varmistaminen

Asennetulle M12-liitäntäkaapelille:: IP66/68/69, NEMA tyyppi 4X/6P

### HUOMAUTUS

**IP-kotelointiluokan menetys väärän asennuksen seurauksena!**

- ▶ Suojausluokka on voimassa ainoastaan, jos käytetty liitäntäkaapeli on liitetty ja kierretty tiukkaan.
- ▶ Suojausluokka on voimassa ainoastaan, jos käytetty liitäntäkaapeli on määritetty kyseisen suojausluokan mukaan.

## 6.3 Tarkastukset liitännän jälkeen

- Ovatko laite ja kaapelit ehjät (silmämääräinen tarkastus)?
- Täyttävätkö käytetyt kaapelit vaatimukset?
- Onko asennetusta kaapelista poistettu veto?
- Onko ruuviliitäntä kiinnitetty kunnolla?
- Vastaako syöttöjännite laitekilvessä annettuja tietoja?
- Oikea napaisuus, onko liittimet kytketty oikein?
- Kun syöttöjännite on kytketty: onko laite käyttövalmis ja tulevatko arvot näyttömoduuliin tai palaako vihreä toimintatila-LED?

# 7 Käyttövaihtoehdot

## 7.1 Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus

- Käyttö käyttöpainikkeella jossa LED-merkkivalo
- Käyttö paikallinäytöllä
- Käyttö Bluetoothilla®
- Käyttö Endress+Hauserin käyttösovelluksella
- Käyttö kannettavalla, Fieldcarella, DeviceCarella, AMS:llä ja PDM:llä

## 7.2 Käyttövalikon rakenne ja toiminta

Erot paikallisen näytön käyttövalikoiden rakenteissa ja Endress+Hauserin FieldCaren tai DeviceCaren käyttösovelluksissa voidaan tiivistää seuraavasti:

Paikan päällä olevan näytön valikko laitteen perusasetusten määrittämiseksi on supistettu.

Täydellinen käyttövalikko on käytettävissä käyttötyökalujen (FieldCare, DeviceCare, SmartBlue) kautta, jotta voit tehdä monimutkaisempia asetuksia laitteessa.

"Ohjattu toiminto" auttaa käyttäjää ottamaan käyttöön eri sovelluksia. Käyttäjä ohjataan yksittäisten määrittämissivujen läpi.

### 7.2.1 Käyttövalikon yleiskatsaus

#### "Guidance" -valikko

Opastus-päävalikko sisältää toimintoja, joiden avulla käyttäjä voi suorittaa perustehtävät nopeasti, esim. käyttöönnoton. Tämä valikko koostuu pääasiassa ohjatuista toiminnoista ja erikoistoiminnoista, jotka kattavat useita alueita.

#### "Diagnostics" -valikko

Diagnostiikkatiedot ja asetukset sekä apua vianmääritykseen.

#### "Application" -valikko

Toiminnot prosessin yksityiskohtaiseen säätöön, jotta laite voidaan integroida sovellukseen optimaalisesti.

#### "System" -valikko

Järjestelmäasetukset laitehallintaan, käyttäjien hallintaan tai turvallisuuteen.

### 7.2.2 Käyttäjäroolit ja niihin liittyvä käyttövaltuutus

Tämä laite tukee kahta 2 käyttäjäroolia: **Maintenance** ja **Operator**

- **Maintenance**-käyttäjärooli (asiakkaalle toimitettuna) sisältää luku-/kirjoitusoikeuden.
- **Operator**-käyttäjäroolissa on vain pääsyoikeus.

Nykyinen käyttäjärooli näytetään päävalikossa.

Laiteparametrit voidaan määrittää kokonaisuudessaan käyttäjäroolilla **Maintenance**. Määrittäminen pääsy voidaan jälkeenkäynnin lukita määrittämällä salasana. Tämä salasana toimii pääsykoodina ja suojaaa laitekokoonpanoa luvattomalta käytöltä.

Lukitseminen vaihtaa **Maintenance**-käyttäjäroolin **Operator**-käyttäjärooliin. Määrittäminen on päästään uudelleen syöttämällä salasana.

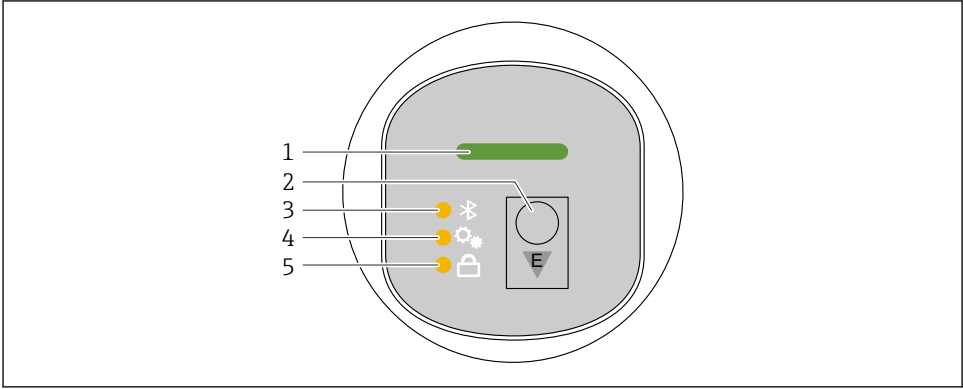
Jos on syötetty väärä pääsykoodi, käyttäjä saa **Operator**-roolin käyttöoikeudet.

Määritä salasana, vaihda käyttäjärooli:

- ▶ Liikkuminen: System → User management


## 7.3 Pääsy käyttövalikkoon LED-näytöstä

### 7.3.1 Yleiskatsaus



A0052426

- 1 Toimintatila-LED
- 2 Käyttöpainike "E"
- 3 Bluetooth LED
- 4 Asentonollaus LED
- 5 Näppäimistölukituksen LED

 Toiminta LED-näytössä ei ole mahdollista, jos Bluetooth-liitäntä on käytössä.

#### Toimintatila LED (1)

Katso diagnostiikkatapahtumien osio.

#### Bluetooth LED (3)

- LED palaa: Bluetooth käytössä
- LED ei pala: Bluetooth ei ole käytössä tai Bluetooth-vaihtoehtoa ei ole tilattu
- LED vilkkuu: Bluetooth-yhteys luotu

#### Näppäimistön lukitus-LED (5)

- LED palaa: Painike lukittu
- LED ei pala: Painike vapautettu

### 7.3.2 Käyttö

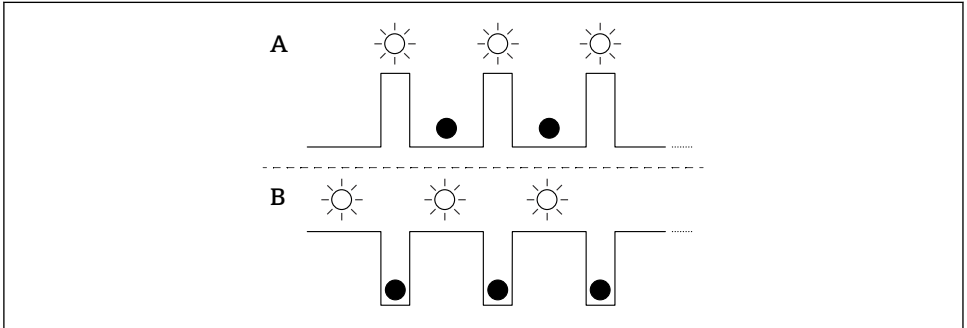
Laitetta käytetään painamalla käyttöpainiketta "E" lyhyesti (< 2 s) tai painamalla ja pitämällä sitä painettuna (> 2 s).



## Navigointi

- Valitun toiminnon LED vilkkuu
- Paina "E"-käyttöpainiketta lyhyesti vaihtaaksesi toimintojen välillä
- Paina ja pidä painettuna "E"-käyttöpainiketta valitaksesi tietyn toiminnon

LEDien vilkuntakäytös (aktiivinen/ei aktiivinen)



A0053175

A Toiminto valittu, mutta ei aktiivinen

B Toiminto valittu ja aktiivinen

## Näppäimistölukon ottaminen pois päältä


1. Paina ja pidä käyttöpainiketta "E".
  - ↳ Bluetooth LED vilkkuu.
2. Paina lyhyesti käyttöpainiketta "E" toistuvasti, kunnes näppäimistölukon LED vilkkuu.
3. Paina ja pidä käyttöpainiketta "E".
  - ↳ Näppäimistölukitus on pois käytöstä.

## Bluetoothin kytkeminen päälle tai pois päältä


1. Tarvittaessa ota näppäimistölukko pois päältä.
2. Paina toistuvasti "E"-painiketta lyhyesti, kunnes Bluetooth LED vilkkuu.
3. Paina ja pidä käyttöpainiketta "E".
  - ↳ Bluetooth on käytössä (Bluetooth LED palaa) tai Bluetooth on pois käytöstä (Bluetooth LED sammuu).

## 7.4 Pääsy käyttövalikkoon paikallisen näytön kautta

Toiminnot:

- Mitattujen arvojen, vikojen ja ilmoitusviestien näyttö
- Näyttää symbolin virheen sattuessa
- Sähköisesti säädettävä näyttö paikan päällä (automaattinen tai manuaalinen näytön säätö 90° jaksoissa)
  -  Mitatun arvon näyttö pyörii automaattisesti riippuen suunnasta, jossa laite käynnistetään.<sup>1)</sup>
- Paikan päällä olevan näytön perusasetuksen kosketustoiminnolla<sup>2)</sup>
  - Lukitus päälle/pois
  - Käyttökielen valinta
  - Käynnistä Heartbeat-verifiointi hyväksyty/hylätty palauteviestillä paikan päällä olevalla näytöllä
  - Bluetooth päällä/pois
  - Perusasetusten käyttöönoton ohjattu toiminto
  - Lue laitetiedot, kuten nimi, sarjanumero ja laiteohjelmistoversio
  - Aktiivinen diagnoosi ja tila
  - Laitteen nollaus
  - Käänteiset värit kirkkaaseen valaistukseen

Taustavaloa vähennetään alemmalla liitinjännitteellä.

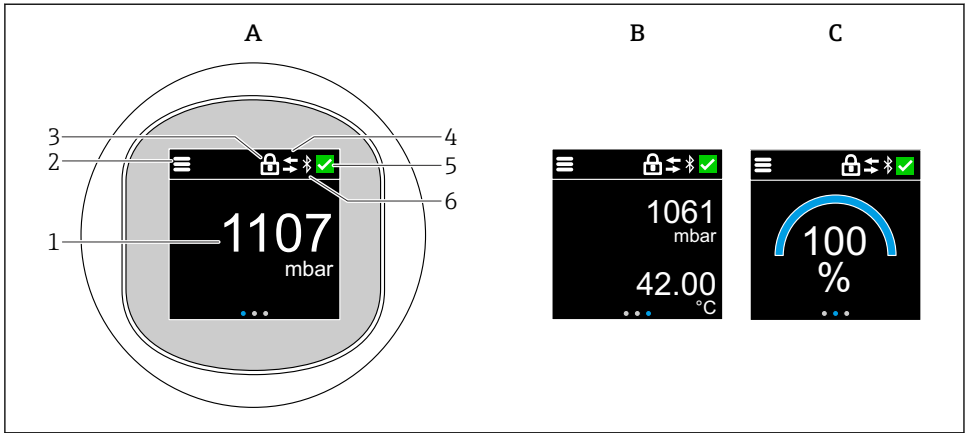
 Seuraava kuva on esimerkki. Näyttö riippuu paikana päällä olevan näytön asetuksista.

Lisävarusteinen näyttö pyyhkäisemällä vasemmalta oikealle (katso A, B ja C seuraavassa kuvassa). Pyyhkäisy toimii vain, jos näyttö on tilattu kosketusohjauksella ja näytön lukitus on avattu etukäteen.

---

1) Mitatun arvon näyttö pyörii automaattisesti riippuen suunnasta, jossa automaattinen kohdistus on kytketty päälle.

2) Laitteissa, joissa ei ole kosketustoimintoa, asetukset voidaan tehdä käyttötyökaluilla (FieldCare, DeviceCare, SmartBlue).



A0052427

- A Vakionäyttö: 1 mitattu arvo ja yksikkö (säädettävä)  
 B 2 mitattua arvoa, jokaisessa yksikkö (säädettävä)  
 C Graafinen mittausarvon näyttö %
- 1 Mitattu arvo  
 2 Valikko tai kotisymboli  
 3 Lukitus (lukitus näkyvässä vain jos lukittu "Safety mode" ohjattu toimintona. "Safety mode" ohjattu toiminto on käytettävissä, jossa WHG-vaihtoehto tai Heartbeat-verifiointi -lisävaruste +monitorointi on valittu.)  
 4 Tietoyhteys (kuvake ilmestyy, jos tietoyhteys on käytössä)  
 5 Diagnostiikan symboli  
 6 Bluetooth (symboli vilkkuu, kun Bluetooth-liitäntä on aktiivinen)

Vakionäyttö voidaan asettaa pysyvästi käyttövalikon kautta.

### 7.4.1 Käyttö

#### Navigointi

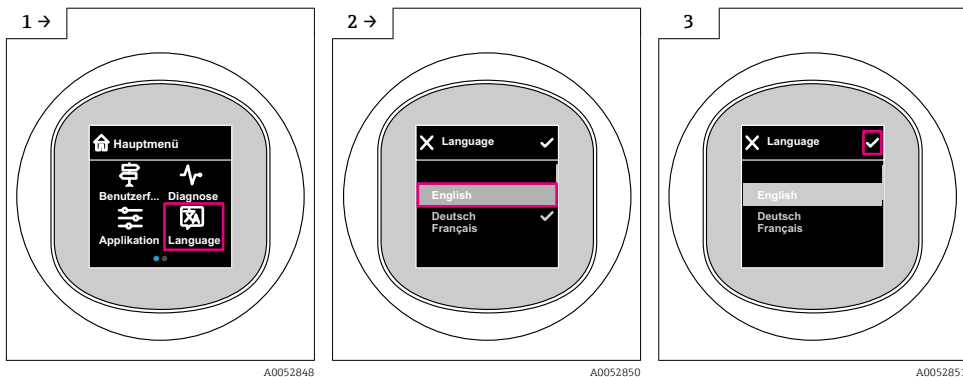
Navigointi sormella pyyhkäisemällä.



Toiminta LED-merkkivalolla ei ole mahdollista, jos Bluetooth-liitäntä on käytössä.

## Vaihtoehdon valitseminen ja vahvistaminen

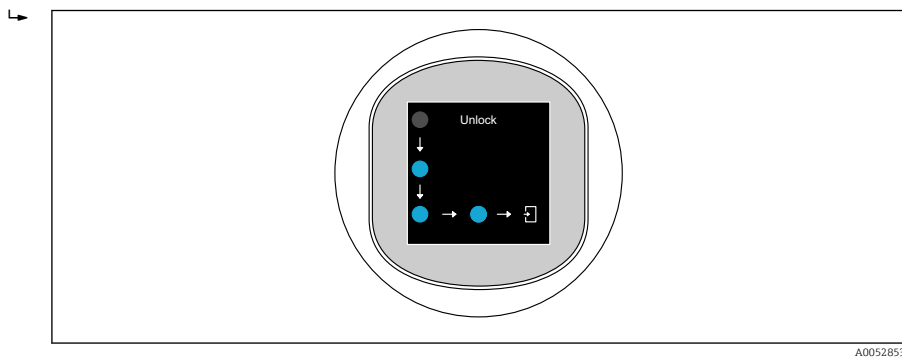
Valitse tarvittava vaihtoehto ja vahvista käyttämällä valintamerkkiä oikeassa yläkulmassa (katso näytöt alla).



## 7.5 Paikallisnäyttö, lukitus- ja lukituksen avausmenettely

### 7.5.1 Lukituksen avausmenettely

1. Napauta näytön keskelle saadaksesi seuraavan näkymän:



2. Seuraa sormella nuolia keskeytyksettä.

↳ Näytön lukitus avataan.

### 7.5.2 Lukitusmenettely

**i** Toiminta lukittuu automaattisesti (paitsi **Safety mode** ohjattu toiminto):

- 1 min jälkeen pääsivulle
- 10 min jälkeen käyttövalikon sisällä

## 7.6 Pääsy käyttövalikkoon käyttösovelluksella

### 7.6.1 Käyttösovelluksen liittäminen

Pääsy käyttösovelluksella on mahdollista:

- HART-tietoyhteydellä, esim. Commubox FXA195
- Bluetoothilla (lisävaruste)

#### FieldCare

##### *Toimintoalue*

Endress+Hauserin FDT-pohjainen hallintaohjelmisto laitoksen laitehallintaan. FieldCaren avulla voi konfiguroida järjestelmän kaikki älykkäät kenttälaitteet ja valvoa niitä. Käyttämällä tilatietoa FieldCare on yksinkertainen ja samalla tehokas työkalu laitteiden tilan ja kunnan valvontaan.

Pääsy tapahtuu digitaalisen tietoyhteyden kautta (Bluetooth, HART-tietoyhteys)

Tyypilliset toiminnot:

- Lähettimen parametrien konfigurointi
- Laitetietojen lataus ja tallennus (upload/download)
- Mittauspisteen dokumentointi
- Mitattujen arvojen muistin visualisointi (viivapiirturi) ja tapahtumaloki



Lisätietoja FieldCaresta: Katso FieldCaren käyttöohjeet

#### DeviceCare

##### *Toimintovalikoima*

Työkalu, jolla liitetään ja määritetään Endress+Hauserin kenttälaitteet.



Katso lisätiedot innovaatioesitteestä IN01047S.

#### FieldXpert SMT70, SMT77

Laitteen konfigurointia varten tarkoitettu Field Xpert SMT70 taulutietokone mahdollistaa laitoksen liikkuvan laitehallinnan räjähdysvaarallisissa (Ex-alue 2) ja ei-räjähdysvaarallisissa tiloissa. Se soveltuu käyttöönottoon ja huoltohenkilöstölle. Se ohjaa Endress+Hauserin ja kolmannen osapuolen kenttälaitteita digitaalisella tietoyhteysliitännällä ja dokumentoi työn edistymisen. SMT70 on suunniteltu kokonaiseksi ratkaisuksi. Sen mukana tulee esiasennettu ajurikirjasto ja se tarjoaa käyttäjille helppokäyttöisen, kosketuksella toimivan työkalun kenttälaitteiden hallintaan koko käyttöiän ajaksi.



Tekniset tiedot TI01342S

Laitteen konfigurointia varten tarkoitettu Field Xpert SMT77 taulutietokone mahdollistaa laitoksen liikkuvan laitehallinnan räjähdysvaarallisissa tiloissa Ex-alue 1.

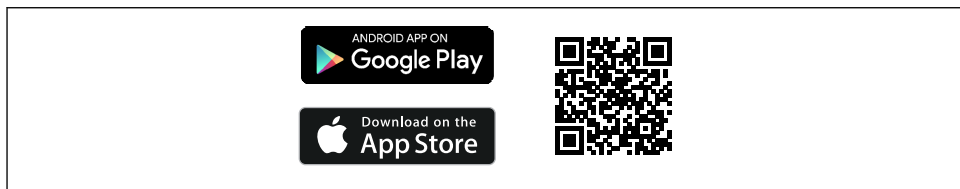


Tekniset tiedot TI01418S

## 7.6.2 Käyttö SmartBlue Appilla

Laitetta voidaan käyttää ja se voidaan määrittää SmartBlue-sovelluksella.

- SmartBlue-sovellus on ladattava päätelaitteeseen tätä tarkoitusta varten.
- Lisätietoja SmartBlue Appin yhteensopivuudesta mobiililaitteisiin katso **Apple App Store (iOS-laitteet)** tai **Google Play Store (Android-laitteet)**.
- Luvattomien henkilöiden väärä käyttö estetään salatulla tietoyhteydellä ja salasanasalauksella.
- Bluetooth®-toiminto voidaan ottaa pois käytöstä laitteen alkuasetusten määrittämisen jälkeen.



A0033202


2 QR-koodi ilmaista Endress+Hauserin käyttösovellusta varten

Lataa ja asenna:

1. Skannaa QR-koodi tai syötä **SmartBlue** Apple App Storen (iOS) tai Google Play Storen (Android) hakukenttään.
2. Asenna ja käynnistä SmartBlue App.
3. Android-laitteet: ota käyttöön paikannus (GPS) (ei pakollinen iOS-laitteissa).
4. Valitse laite, joka on valmis vastaanottamaan näytetystä laitelistasta.

Sisäänkirjautuminen:

1. Syötä käyttäjätunnus: admin
2. Syötä aloitussalasana: laitteen sarjanumero

 Kun olet kirjautunut ensimmäisen kerran, muuta salasana.

 Unohuiko salasana? Ota yhteys Endress+Hauserin huoltoon.

## 8 Käyttöönotto

### 8.1 Valmistelut



#### **VAROITUS**

**Virtalähdön asetukset voivat aiheuttaa turvallisuuteen liittyvän tilan (esim., tuotteen ylivirtaus)!**


- ▶ Tarkasta virtalähdön asetuksetC.
- ▶ Virtalähdön asetus riippuu **Assign PV** -parametri -asetuksesta.

### 8.2 Asennus ja toimintatarkastus

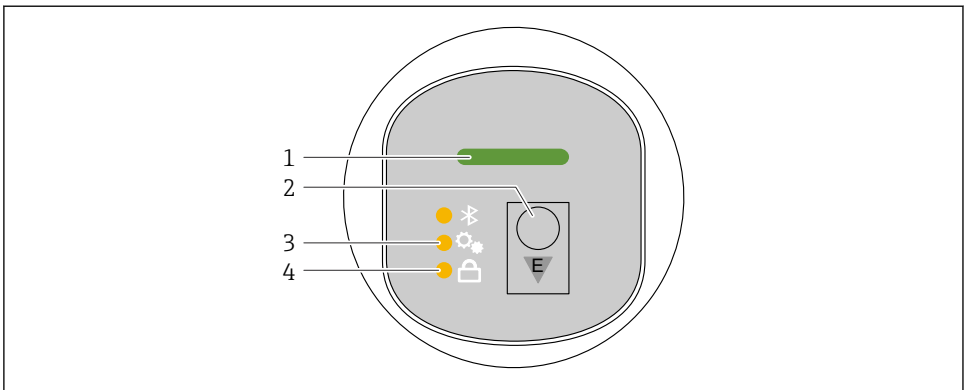
Ennen mittauspisteen käyttöönottoa varmista, että asennuksen jälkeen ja kytkennän jälkeen tehtävät tarkastukset on tehty:

-  "Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus" -osio
-  "Kytkenän jälkeen tehtävä tarkastus" -osio

### 8.3 Käyttöönottovaihtoehtojen yleiskatsaus


- Käyttöönotto käyttöpainikkeella jossa LED-näytöstä
- Käyttöönotto paikallisnäytöllä
- Käyttöönotto SmartBlue-sovelluksella  
(katso osio  "Käyttö SmartBlue-sovelluksella")
- Käyttöönotto FieldCarella/DeviceCarella/Field Xpertilla
- Käyttöönotto käyttösovelluksilla (AMS, PDM jne.)

### 8.4 Käyttöönotto käyttöpainikkeella jossa LED-merkkivalo



A0053357


- 1 Toimintatila-LED
- 2 Käyttöpainike "E"
- 3 Asentonollaus LED
- 4 Näppäimistölukituksen LED

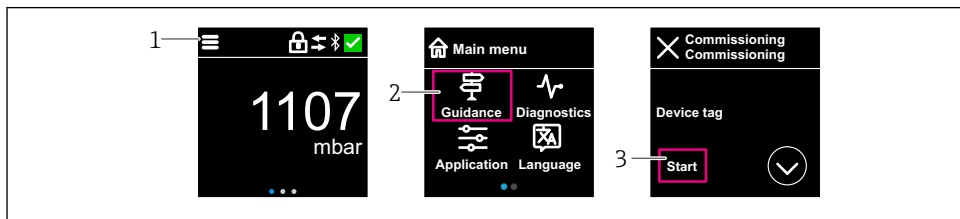
1. Tarvittaessa poista näppäimistölukitus (katso  osio "Pääsy käyttövalikkoon LED-näytöstä" > "Käyttö").
2. Paina toistuvasti "E"-painiketta lyhyesti, kunnes asentonollaus-LED vilkkuu.
3. Paina E-painiketta yli 4 sekunnin ajan.
  - ↳ Asentonollaus LED on käytössä.  
Asentonollauksen LED vilkkuu käytön aikana. Näppäimistölukituksen LED ja Bluetooth-LED ovat pois päältä.

Kun toiminto käytössä, asentonollauksen LED palaa kiinteästi 12 sekuntia. Näppäimistölukituksen LED ja Bluetooth-LED ovat pois päältä.

Jos käyttöönotto ei onnistu, asentonollauksen LED, näppäimistön lukituksen LED ja Bluetooth LED vilkkuu nopeasti 12 sekuntia.

## 8.5 Käyttöönotto paikallisnäytöllä

1. Tarvittaessa katso toiminta (katso  osio "Paikallisnäyttö, lukitus- ja lukituksen avausmenettely" > "Lukituksen avaus").
2. Käynnistä **Commissioning** ohjattu toiminto (katso alla oleva kuva).




A0053355

- 1 *Paina valikkokuvaketta.*
- 2 *Paina "Guidance" -valikko.*
- 3 *Käynnistä "Commissioning" ohjattu toiminto.*

### 8.5.1 Huomautukset "Commissioning" ohjattu toiminto

**Commissioning** ohjattu toiminto mahdollistaa helpon, käyttäjää ohjaavan käyttöönoton.

1. Kun olet aloittanut **Commissioning** ohjattu toiminto, syötä jokaisen parametrin tarvittava arvo tai valitse asianmukainen vaihtoehto. Nämä arvot on kirjoitettu suoraan laitteeseen.
2. Napsauta > mennäksesi seuraavalle sivulle.
3. Kun kaikki sivut on täytetty, napsauta OK > sulkeaksesi **Commissioning** ohjattu toiminto.

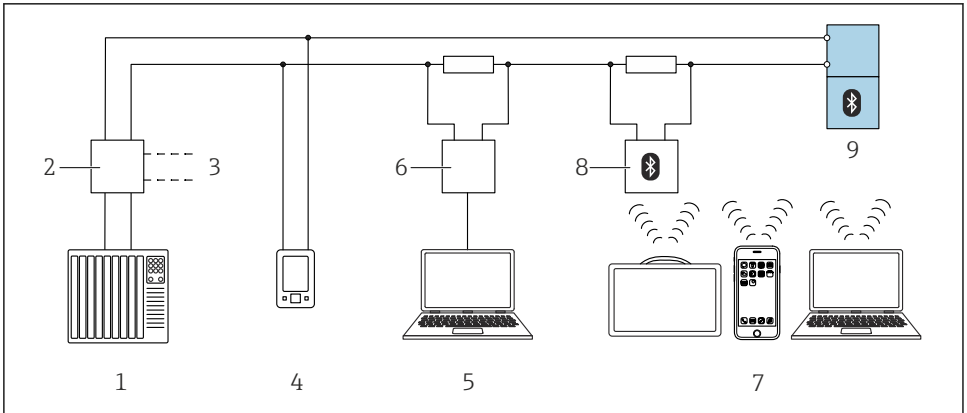
 Jos **Commissioning** ohjattu toiminto käyttöönotto peruutetaan ennen kuin kaikki tarvittavat parametrit on määritetty, laite voi olla määrittämättömässä tilassa. Kaikissa tilanteissa on parasta palauttaa laitteen tehdasasetukset.



## 8.6 Käyttöönotto FieldCarella/DeviceCarella

1. Lataa DTM: <http://www.endress.com/download> -> Device Driver -> Device Type Manager (DTM)
2. Päivitä luettelo.
3. Napsauta **Guidance** -valikko ja käynnistä **Commissioning** ohjattu toiminto.

### 8.6.1 Liittäminen FieldCarella, DeviceCarella ja FieldXpertillä



A0044334

#### 3 HART-protokollan etäkäyttövaihtoehdot

- 1 PLC (ohjelmoitava logiikka)
- 2 Lähettimen virransyöttöyksikkö, esim. RN42
- 3 Commubox FXA195:n ja AMS Trex<sup>TM</sup>-viestintälaitteen liitäntä
- 4 AMS Trex<sup>TM</sup>-viestintälaite
- 5 Tietokone, jossa käyttösovellus, esim. FieldCare, DeviceCare, AMS Device View, SIMATIC PDM
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, älypuhelin tai tietokone, jossa on käyttösovellus (esim. DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 8 Bluetooth-modeemi, jossa liitäntäkaapeli (esim. VIATOR)
- 9 Lähetin

## 8.7 Käyttöönotto käyttösovelluksilla (AMS, PDM jne.)

Lataa laitekohtaiset ajurit: <https://www.endress.com/en/downloads>

Katso lisätietoja kyseisistä käyttösovelluksesta.

## 8.8 Laiteosoitteen konfigurointi ohjelmiston välityksellä

### Katso "HART address" -parametri


Enter the address to exchange data via the HART protocol.

- Guidance → Commissioning → HART address
- Application → HART output → Configuration → HART address
- Oletus-HART-osoite: 0

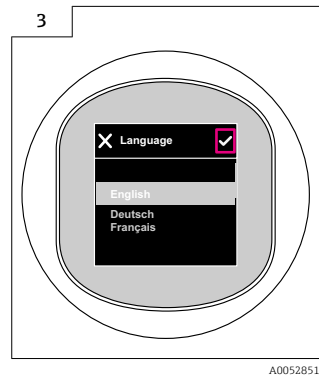
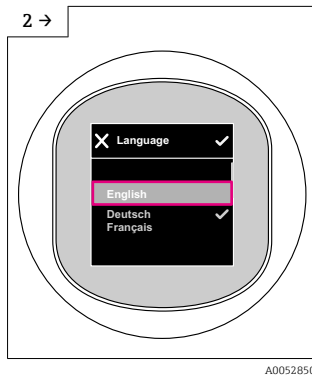
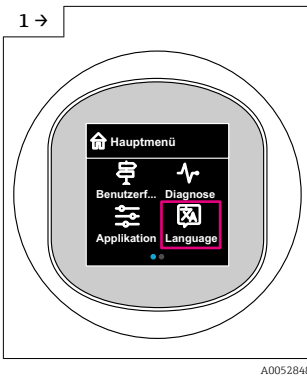
## 8.9 Käyttökielen asetus

### 8.9.1 Paikan päällä oleva näyttö

#### Käyttökielen asetus

 Ennen käyttökielen asettamista sinun avattava paikallisnäyttö lukituksesta:

1. Avaa käyttövalikko.
2. Valitse Language-painike.



### 8.9.2 Käyttösovellus

Set display language

System → Display → Language

## 8.10 Laitteen konfigurointi

### 8.10.1 Sovellusesimerkit

#### **VAROITUS**

#### **Virtalähdön asetukset ovat turvallisuusasia!**

Virtalähdön asetusten määrittäminen väärin voi aiheuttaa sovelluksen vaarallisen tilan (esim. säiliö voi vuotaa yli täyttötason sovelluksessa).

- ▶ Virtalähdön asetukset riippuvat **Assign PV** -parametri:n asetuksista.
- ▶ **Assign PV** -parametri:n muuttamisen jälkeen tarkasta mittausvälin asetukset (LRV ja URV) ja määritä tarvittaessa uudelleen.

#### **Esimerkki: Painearvon lähettäminen virtalähdössä**

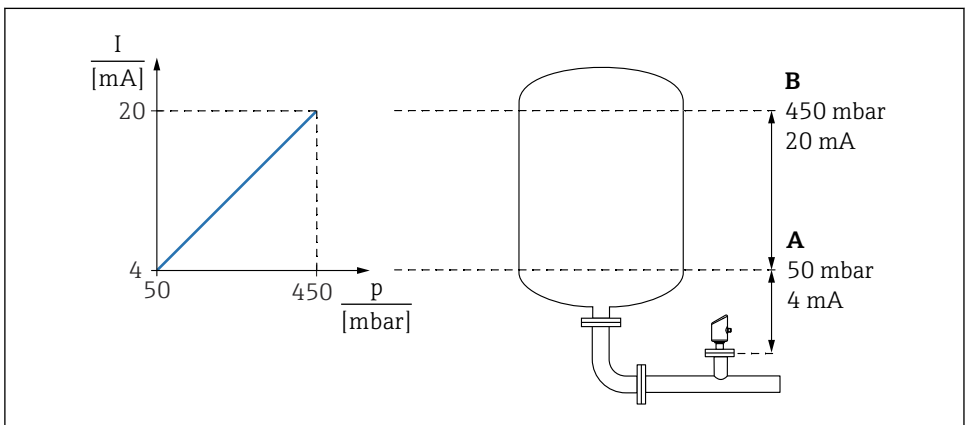


Paine- ja lämpötilayksiköt muunnetaan automaattisesti. Muita yksiköitä ei muunneta.

Seuraavassa esimerkissä painearvo tulisi mitata säiliössä ja lähtö virtalähdössä. Maksimipaine 450 mbar (6.75 psi) vastaa 20 mA:n virtaa. 4 mA:n virta vastaa painetta 50 mbar (0.75 psi).

Edellytykset:

- Mittausmuuttuja on suoraan verrannollinen paineeseen
- Laitteen asennon takia mitatussa arvossa voi ilmetä painesiirtymää, esim. kun säiliö on tyhjä tai osittain täynnä, jolloin mitattu arvo ei ole nolla  
Tee tarvittaessa asentonollaus
- Kohteessa **Assign PV** -parametri on valittavissa **Pressure** -vaihtoehto (tehdasasetus).



A0053668

A Lower range value output

B Upper range value output

Säätö:

1. Käytä **Lower range value output** -parametri ja syötä painearvo 4 mA:n virrille (50 mbar (0.75 psi)).

- Käytä **Upper range value output** -parametri ja syötä painearvo 20 mA:n virralle (450 mbar (6.75 psi)).

Tulos: mittausalueeksi asetetaan 4–20 mA.

### Esimerkki: Säiliön tilavuusmittauksen käyttöönotto

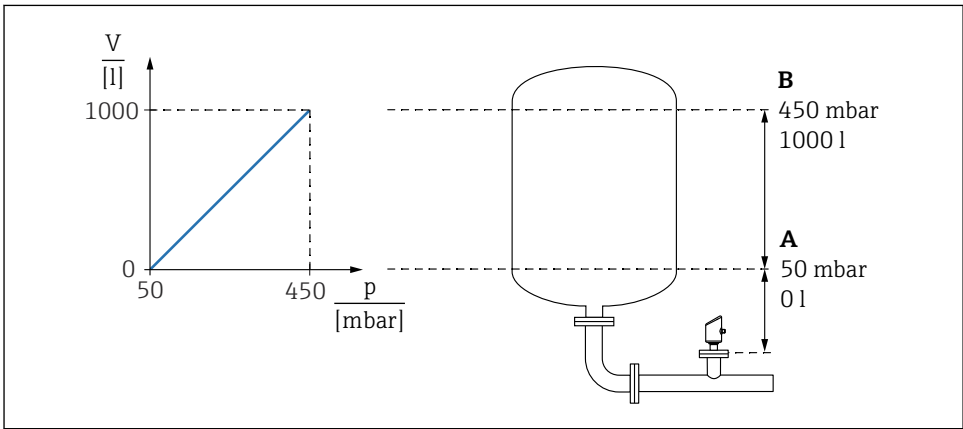
**i** Paine- ja lämpötilayksiköt muunnetaan automaattisesti. Muita yksiköitä ei muunneta.

Seuraavassa esimerkissä säiliön tilavuus on tarkoitus mitata litroina. Suurin tilavuus 1000 l (264 gal) vastaa painetta 450 mbar (6.75 psi).

Pienin tilavuus 0 litraa vastaa painetta 50 mbar (0.75 psi).

Edellytykset:

- Mittausmuuttuja on suoraan verrannollinen paineeseen
  - Laitteen asennon takia mitatussa arvossa voi ilmetä painesiirtymää, esim. kun säiliö on tyhjä tai osittain täynnä, jolloin mitattu arvo ei ole nolla
- Tee tarvittaessa asennonollaus



A0053230

A "Pressure value 1"-parametri ja "Scaled variable value 1"-parametri

B "Pressure value 2"-parametri ja "Scaled variable value 2"-parametri

**i** Paine näytetään käyttösovelluksessa samalla asetusten sivulla "Pressure"-kentässä.

- Käytä **Pressure value 1** -parametri ja syötä painearvo alemmalle kalibrointipisteelle: 50 mbar (0.75 psi)
  - ↳ Navigointi: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 1
- Käytä **Scaled variable value 1** -parametri ja syötä alemman kalibrointipisteen arvo: 0 l (0 gal)
  - ↳ Navigointi: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 1

3. Käytä **Pressure value 2** -parametri ja syötä painearvo ylemmälle kalibrointipisteelle: 450 mbar (6.75 psi)
  - ↳ Navigointi: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 2
4. Käytä **Scaled variable value 2** -parametri ja syötä painearvo ylemmälle kalibrointipisteelle: 1 000 l (264 gal)
  - ↳ Navigointi: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 2

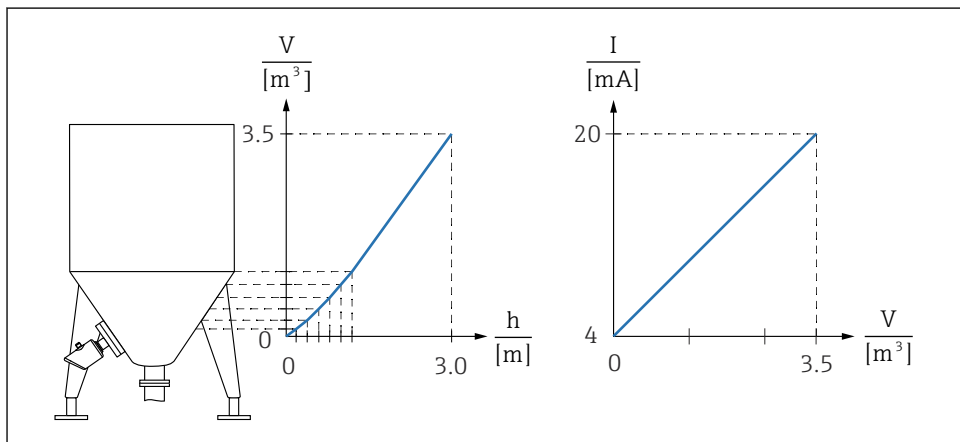
Tulos: mittausalueeksi asetetaan 0 ... 1 000 l (0 ... 264 gal). Vain **Scaled variable value 1** -parametri ja **Scaled variable value 2** -parametri on asetettu tällä asetuksella. Tämä asetusta ei vaikuta virtalähtöön.

### Esimerkki: linearisointi

Seuraavassa esimerkissä alaosaltaan kartiomuotoisen säiliön tilavuus on tarkoitus mitata kuutiometreinä  $m^3$ .

Edellytykset:

- Linearisointitaulukon pisteet tunnetaan
- Peruskalibrointi suoritetaan
- Linearisointikäyrän on noustava tai laskettava jatkuvasti



A0053233

1. Kohdassa **Assign PV** -parametri, **Scaled variable** -vaihtoehto on asetettava.
  - ↳ Navigointi: Application → HART output → HART output → Assign PV
2. Aseta haluttu arvo kohdassa **Scaled Variable Unit** -parametri.
  - ↳ Navigointi: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled Variable Unit
3. Linearisointitaulukko voidaan avata kohdasta **Go to linearization table** -parametri **Table** -vaihtoehto.
  - ↳ Navigointi: Application → Sensor → Scaled variable → SV - Transfer function
4. Syötä halutut taulukkoarvot.
5. Taulukko aktivoidaan, kun kaikki taulukon pisteet on syötetty.
6. Ota taulukko käyttöön **Activate table** -parametrilla.

Tulos:

Linearisoinnin jälkeinen arvo tulee näyttöön.



- Virheviesti F435 "Linearization" ja hälytys ovat päällä niin kauan, kun taulukko on syötetty ja kunnes taulukko on aktivoitu
- 0 % arvo (= 4 mA) ) määritetään taulukon pienimmällä pisteellä.
- 100 % arvot (= 20 mA) ) määritetään taulukon suurimmalla pisteellä.
- Tilavuus/massa-arvojen kohdistamista nykyisiin arvoihin voidaan suorittaa käyttämällä seuraavia: **Lower range value output** -parametri ja **Upper range value output** -parametri.

### 8.10.2 "Simulation" -alivalikko

Prosessimuuttujat ja diagnoositapahtumat voidaan simuloida **Simulation** -alivalikko:lla.

Navigointi: Diagnostics → Simulation

KytKentälähdön tai virtalähdön simulaation aikana laite antaa varoitusviestin simuloinnin keston ajaksi.

## 8.11 Asetusten suojaus luvattomalta pääsylvä

### 8.11.1 Ohjelmiston lukitus tai lukituksen avaus

#### Lukitus salasanalla kohdassa FieldCare-/DeviceCare-/Smartblue-sovellus

Pääsy laitteen parametrimääritykseen voidaan lukita määrittämällä salasana. Kun laite toimitetaan tehtaalta, käyttäjärooliksi asetetaan **Maintenance** -vaihtoehto. Laiteparametrit voidaan määrittää kokonaisuudessaan käyttäjäroolilla **Maintenance** -vaihtoehto. Määrityksiin pääsy voidaan jälkeinpäin lukita määrittämällä salasana. **Maintenance** -vaihtoehto vaihtaa rooliin **Operator** -vaihtoehto tämän lukituksen seurauksena. Määrityksiin on päästään syöttämällä salasana.

Salasana määritetään kohdassa:

**System** -valikko **User management** -alivalikko

Käyttäjärooli muuttuu arvosta **Maintenance** -vaihtoehto arvoon **Operator** -vaihtoehto kohdassa:

System → User management

#### Lukitusmenettelyn peruuttaminen paikallisnäytössä/FieldCaressa/DeviceCaressa/SmartBluessa

Kun olet syöttänyt salasanan, voit ottaa käyttöön laitteen parametrimäärityksen salasanalla roolissa **Operator** -vaihtoehto. Käyttäjärooli muuttuu sitten arvoon **Maintenance** -vaihtoehto.

Tarvittaessa salasana voidaan poistaa kohdassa User management: System → User management



71670241

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

---