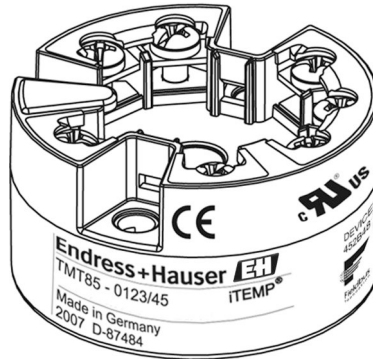


# Lyhyt käyttöopas iTEMP TMT85

Kaksituloinen lämpötilalähetin

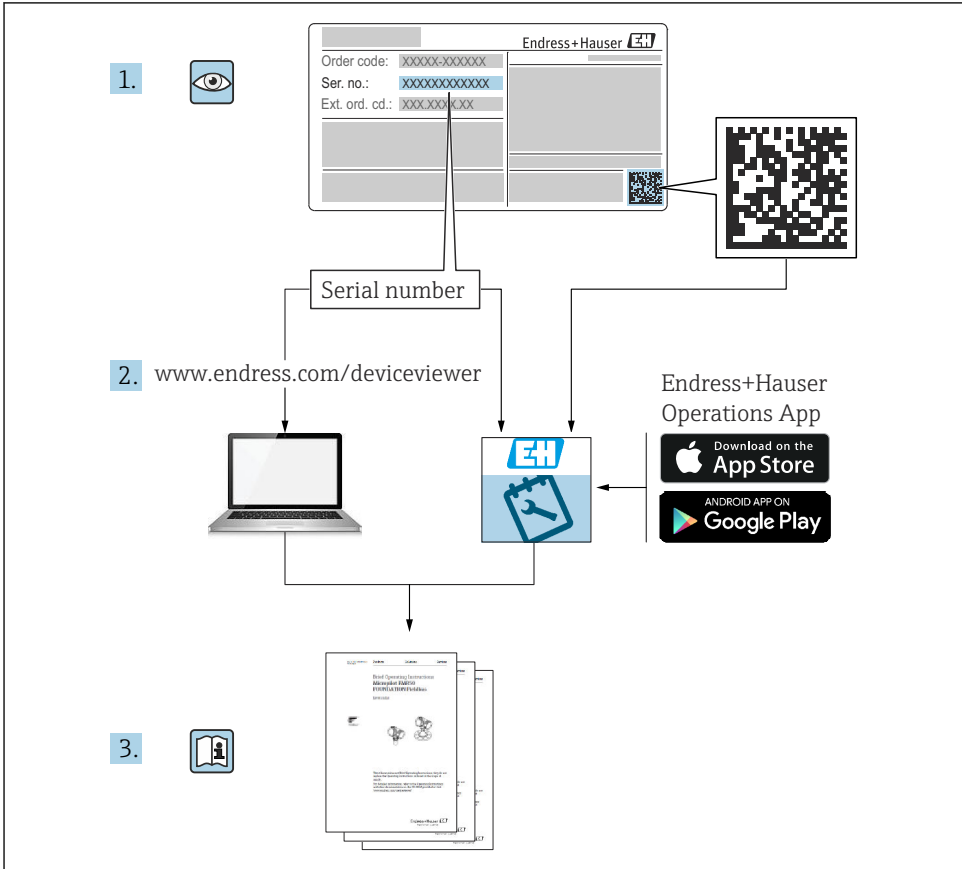


Tämä käyttöopas on käyttöohjeiden suppea versio; se ei korvaa tuotteen mukana toimitettuja käyttöohjeita.

Laitetta koskevia lisätietoja saat käyttöohjeista ja liiteasiakirjoista.

Saatavana kaikille laiteversioille seuraavilla yhteyksillä:

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



A0023555

# Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Tietoja tästä asiakirjasta</b> .....	<b>3</b>
1.1	Turvallisuusohjeet (XA) .....	3
1.2	Käytetyt symbolit .....	4
1.3	Työkalusymbolit .....	4
1.4	Rekisteröidyt tavamerkit .....	4
<b>2</b>	<b>Turvallisuuden perusohjeet</b> .....	<b>4</b>
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset .....	4
2.2	Käyttötarkoitus .....	5
2.3	Käyttöturvallisuus .....	5
<b>3</b>	<b>Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen</b> .....	<b>6</b>
3.1	Tulotarkastus .....	6
3.2	Tuotteen tunnistetiedot .....	6
3.3	Toimitussisältö .....	7
3.4	Sertifikaatit ja hyväksynnät .....	7
<b>4</b>	<b>Asentaminen</b> .....	<b>8</b>
4.1	Asennusedellytykset .....	8
4.2	Asentaminen .....	8
4.3	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus .....	12
<b>5</b>	<b>Sähköliitäntä</b> .....	<b>12</b>
5.1	Liitäntäolosuhteet .....	12
5.2	Kenttälaitteen liitäntä .....	13
5.3	Tarkastukset liitännän jälkeen .....	16
<b>6</b>	<b>Käyttövaihtoehdot</b> .....	<b>17</b>
6.1	Mitatun arvon näyttö ja käyttösäätimet .....	17
<b>7</b>	<b>Käyttöönotto</b> .....	<b>18</b>
7.1	Lähettimen kytkeminen päälle .....	18

## 1 Tietoja tästä asiakirjasta

### 1.1 Turvallisuusohjeet (XA)

Noudatettava maakohtaisia määräyksiä, kun laitetta käytetään räjähdysvaarallisilla alueilla. Räjähdysvaarallisilla alueilla käytettävien mittausrjestelmien mukana toimitetaan erilliset räjähdysvaarallisia tiloja koskevat asiakirjat. Nämä asiakirjat ovat näiden käyttöohjeiden liitteinä. Niiden sisältämiä asennusohjeita, kytkentätietoja ja turvallisuusohjeita on noudatettava ehdottoman tarkasti! Varmista, että käytät oikeaa räjähdysvaarallisen tilan asiakirjaa kyseiselle laitteelle, joka on hyväksytty räjähdysvaarallisilla alueilla käyttöön! Asiaankuuluvan räjähdysvaarallisen tilan asiakirjan (XA...) numero on merkitty laitekilpeen. Kun molemmat numerot (räjähdysvaarallisen tilan asiakirja ja laitekilvessä) ovat identtisiä, tällöin voit käyttää kyseistä räjähdysvaarallisen tilan asiakirjaa.

## 1.2 Käytetyt symbolit

### 1.2.1 Turvallisuussymbolit

#### VAARA

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.

## 1.3 Työkalusymbolit

Symboli	Tarkoitus
 A0011219	Phillips-kannan ruuvitaltta

## 1.4 Rekisteröidyt tavaramerkit

FOUNDATION Fieldbus™

Fieldbus Foundationin Austinissa Teksasissa Yhdysvalloissa rekisteröimä tavaramerkki

# 2 Turvallisuuden perusohjeet

## 2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Asennuksesta, käyttöönosta, diagnostiikasta ja kunnossapidosta vastaavan henkilöstön on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- ▶ Henkilökunnan koulutus ja pätevytminen: täytyy olla asianmukaisesti pätevyitynyt tähän erikoistoimintaan ja tehtävään
- ▶ Laitoksen omistajan/käyttäjän valtuutus
- ▶ Liittovaltion/kansallisten säädösten tuntemus
- ▶ Ennen töiden aloittamista ammattihenkilökunnan on täytynyt lukea ja ymmärtää käyttöohjeiden ja lisäasiakirjojen sekä sertifikaattien sisältämät ohjeet (käyttösovelluksesta riippuen)
- ▶ On noudatettava ohjeita ja varmistettava, että käyttöolosuhteet vastaavat määräyksiä

Operatiivisen henkilöstön on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- ▶ Operatiivinen henkilöstö ohjeistetaan ja valtuutetaan laitoksen omistajan-käyttäjän edellyttämän tehtävän vaatimusten mukaisesti
- ▶ Noudata tämän käyttöoppaan neuvoja

## 2.2 Käyttötarkoitus

Laitte on yleismallinen ja konfiguroitavissa oleva lämpötilälähetin, jossa on joko yksi tai kaksi anturituloa vastuslämpömittareille (RTD), termopareille (TC) ja vastus- ja jännitelähettimille. Laitteen kytkentärasialähetinversio on tarkoitettu asennettavaksi (litteään) liitinpähän DIN EN 50446:n mukaan. Laitte voidaan myös asentaa DIN-kiskoon käyttämällä lisävarusteista DIN-kiskokiinnikettä.

Jos laitetta käytetään tavalla, jota valmistaja ei ole määrittänyt, laitteen suojaus voi heikentyä.

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

## 2.3 Käyttöturvallisuus

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

### Räjähdyksivaarallinen tila

Ihmisille tai laitokselle aiheutuvan vaaran välttämiseksi, kun laitetta käytetään vaarallisella alueella (esim. räjähdysuojaus tai turvallisuusvarustus):

- ▶ Tarkasta laitekilven teknisistä tiedoista, saako tilattua laitetta käyttää käyttötarkoituksensa mukaan vaarallisella alueella. Laittekilpi on lähettimen kotelon kyljessä.
- ▶ Huomioi tämän käyttöoppaan liitteenä olevissa erillisissä lisäasiakirjoissa ilmoitetut tekniset tiedot.

### Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Mittausjärjestelmä täyttää EN 61010-1:n yleiset turvallisuusvaatimukset, IEC/EN 61326 -sarjan EMC-vaatimukset ja NAMUR-suositukset NE 21.


### HUOMAUTUS

- ▶ Laitteelle saa antaa virtaa virtalähteestä, jossa käytetään energiarajoitettua virtapiiriä IEC 61010-1, osa 9.4:n ja taulukon 18 vaatimusten mukaan.

## 3 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen

### 3.1 Tulotarkastus

1. Pura lämpötilalähetin varoen pakkauksesta. Ovatko pakkaus ja sisältö kunnossa?
  - ↳ Vaurioituneita komponentteja ei saa asentaa, sillä valmistaja ei voi tällöin taata, että ne täyttävät alkuperäiset turvallisuusvaatimukset tai laitteen vastuksen. Tällöin valmistaja ei ole vastuussa tästä seuraavista vahingoista.
2. Sisältääkö toimitus kaiken tilatun vai puuttuuko jotain? Vertaa toimitussisältöä tekemääsi tilaukseen.
3. Vastaavatko laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja?
4. Sisältyvätkö tekninen dokumentaatio ja muut tarvittavat dokumentit toimitukseen? Jos sovellettavissa: onko mukana toimitettu räjähdysvaarallisten tilojen turvaohjeet (esim. XA)?

 Jos jokin näistä ehdoista ei täyty, ota yhteys Endress+Hauserin myyntiin.

### 3.2 Tuotteen tunnistetiedot

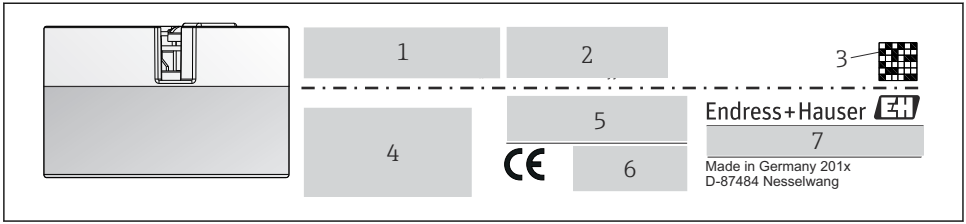
Laitteen tunnistamiseen on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:

- Laitekilven erittelyt
- Laajennettu tilauskoodi ja laitteen ominaisuuksien erittely saapumisilmoituksessa
- Syötä sarjanumero laitekilvestä *W@M Device Vieweriin* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Kaikki tiedot laitteeseen liittyen ja laitteen mukana toimitetun teknisen dokumentaation yleiskatsaus näytetään.
- Syötä laitekilven sarjanumero *Endress+Hauserin käyttösovellukseen* tai skannaa laitekilven 2-ulotteinen kuviokoodi (QR-koodi) *Endress+Hauserin käyttösovelluksella*: kaikki mittauslaitetta koskevat tiedot ja laitteen tekniset dokumentit tulevat näyttöön.

#### 3.2.1 Laitekilpi

##### Oikea laite?

Tarkista ja vertaa tuotteen laitekilvessä annettuja tietoja mittauspisteen vaatimuksiin:



A0014561

### 1 Kytkentärasialähtetimen laitekilpi (esimerkki, Ex-versio)

- 1 Virtalähde, virrankulutus ja radiohyväksyntä (Bluetooth)
- 2 Sarjanumero, laitteen revisiotunnus, kiinteän ohjelmiston ja laiteohjelmiston versio
- 3 Tietomatriisi-2D-koodi
- 4 2 riviä TAG-nimelle ja laajennettu tilauskoodi
- 5 Hyväksyntä räjähdysvaarallisessa tilassa käyttöön asiaankuuluvan Ex-tilan asiakirjanumeron (XA...) kanssa
- 6 Hyväksynnät symboleilla
- 7 Tilauskoodi ja valmistajatiedot

### 3.2.2 Valmistajan nimi ja osoite

Valmistajan nimi:	Endress+Hauser Wetzger GmbH + Co. KG
Valmistajan osoite:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang tai <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>
Tuotantolaitoksen osoite:	Katso tyyppikilpi

## 3.3 Toimitussisältö

Laitteen toimitussisältö on seuraava:

- Lämpötilälähetin
- Asennusmateriaali, lisävaruste
- Räjähdysvaarallisessa tilassa (ATEX, FM, CSA)

## 3.4 Sertifikaatit ja hyväksynnät

Laite täyttää standardin EN 61 010-1 "Mittaukseen, säätöön ja laboratoriokäyttöön tarkoitettujen sähköisten laitteiden turvallisuusvaatimukset" mukaiset vaatimukset ja standardin IEC/EN 61326 mukaiset EMC-vaatimukset.

### 3.4.1 CE/EAC-merkki, vaatimustenmukaisuusvakuutus

Laite täyttää EU/EEU-direktiivien lakimääräiset vaatimukset. Valmistaja vahvistaa, että laite täyttää asiaankuuluvien direktiivien vaatimukset kiinnittämällä siihen CE/EAC-merkin.

### 3.4.2 FOUNDATION Fieldbus™ -sertifikaatti

Lämpötilälähetin läpäisi onnistuneesti kaikki testit ja on Fieldbus Foundationin sertifioima ja rekisteröimä. Laite täyttää kaikki seuraavien teknisten tietojen vaatimukset:

- Sertifioitu FOUNDATION Fieldbus™:n teknisten tietojen mukaan
- FOUNDATION Fieldbus™ H1
- Interoperability Test Kit (ITK) (yhteentoimivuustestisarja), (laitesertifiointinumero saatavana pyynnöstä): laitetta voidaan käyttää myös muiden valmistajien sertifioituilla laitteilla
- Fieldbus FOUNDATION™:n fyysisen kerroksen yhteensopivuustesti

## 4 Asentaminen

### 4.1 Asennusedellytykset

#### 4.1.1 Asennuspaikka

KytKentärasialähetin:

- KytKentärasiaassa, DIN EN 50446 mukainen tasainen liitäntäpää, suora asennus yhteeseen, kaapelin läpivientiaukolla (keskireikä 7 mm)
- Kenttäkotelossa erillään prosessista
- DIN-kiskon pidike DIN-kiskoon, kuten IEC 60715, TH35

#### 4.1.2 Tärkeät ympäristöä koskevat vaatimukset

- Ympäristön lämpötila: -40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F).
- KytKentärasialähetin ilmastoluokan C1 mukaan
- IEC 60068-2-33 mukainen kondensaatio sallittu kytKentärasialähettimessä
- Suurin sallittu suhteellinen kosteus: 95 % standardin IEC 60068-2-30 mukaan
- Kotelointiluokka:
  - KytKentärasialähetin ruuviliittimillä: IP 00, jousiliittimillä: IP 30. Asennettuna kotelointiluokka riippuu käytettävästä kytKentäpäästä tai kenttäkotelosta.
  - Kun asennetaan kenttäkoteloon TA30x: IP 66/68 (NEMA tyyppin 4x kotel.)

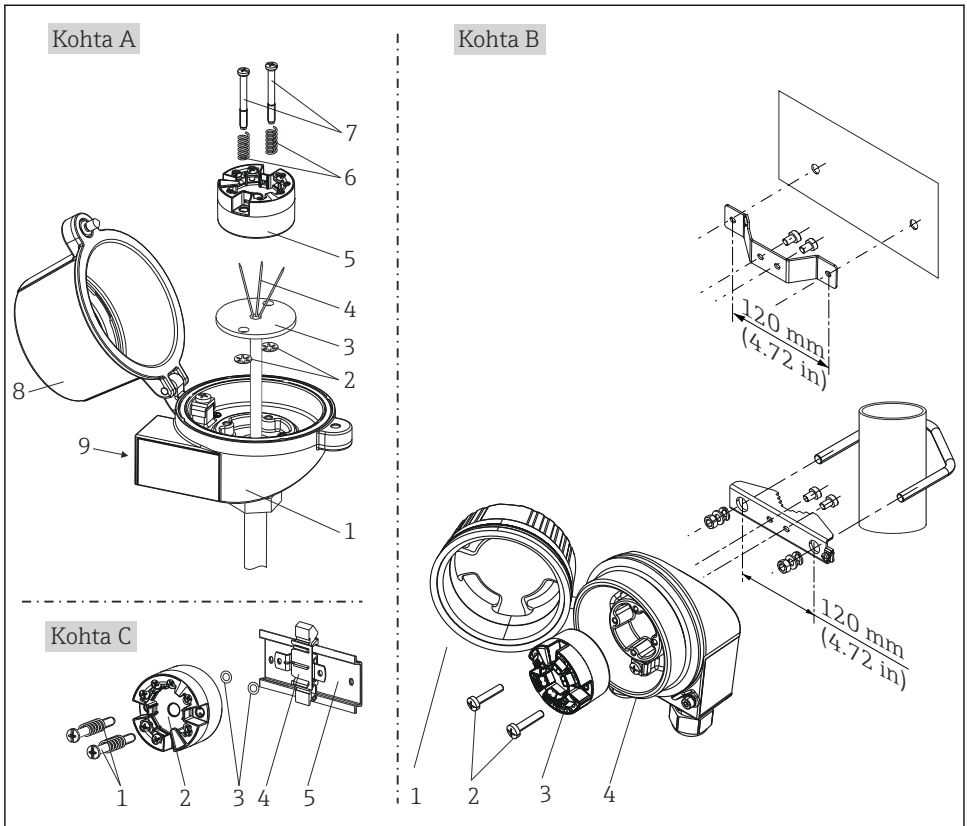
## 4.2 Asentaminen

KytKentärasialähetimen kiinnitykseen tarvitaan Phillips-kärkinen ruuvitaltta:

- Kiinnitysruuvien maksimikiristystiukkuus = 1 Nm ( $\frac{3}{4}$  jalkapaunaa), ruuvitaltta: Pozidriv Z2
- Kiinnitysruuvien maksimikiristystiukkuus = 0,35 Nm ( $\frac{1}{4}$  jalkapaunaa), ruuvitaltta: Pozidriv Z1



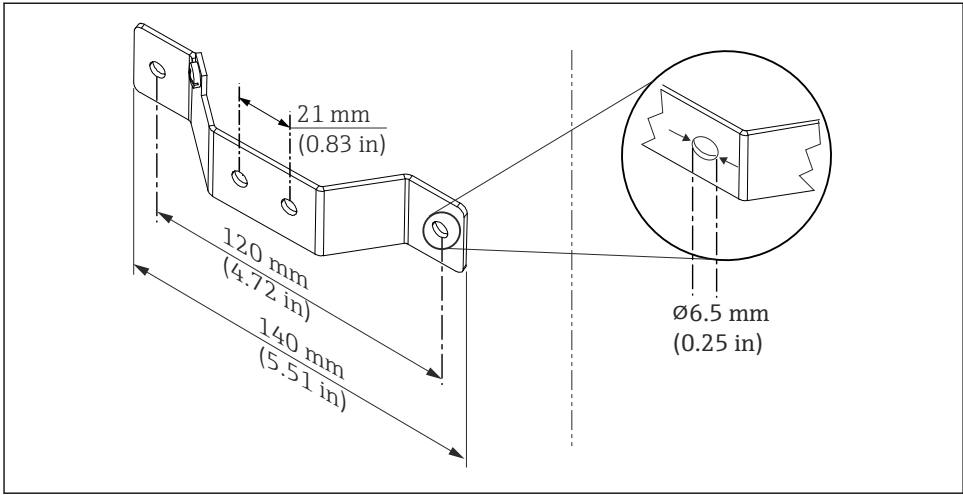
### 4.2.1 KytKentärasialähtetimen asennus



2 KytKentärasialähtetimen asennus (kolme versiota)

KytKentärasiaan tehtävän asennuksen toimenpidejärjestys, kohta A:

1. Avaa kytKentärasian kansi (8).
2. Ohjaa yhteen (3) kytKentäjohtimet (4) kytKentärasialähtetimen keskireiän läpi (5).
3. Asenna jouset (6) kiinnitysruuveihin (7).
4. Ohjaa kiinnitysruuvit (7) kytKentärasialähtetimen ja yhteen (3) reunareikien läpi. Kiinnitä sen jälkeen molemmat kiinnitysruuvit lukitusaluslevyillä (2).
5. Kiristä sen jälkeen kytKentärasialähtetin (5) yhteen (3) kanssa kytKentärasiaan.
6. Johdotuksen jälkeen sulje kytKentärasian kansi (8) kunnolla.



A0024604

- 3 *Kulmakiinnikkeen mitat seinäasennusta varten (koko seinäasennussarja saatavana lisätarvikkeena)*

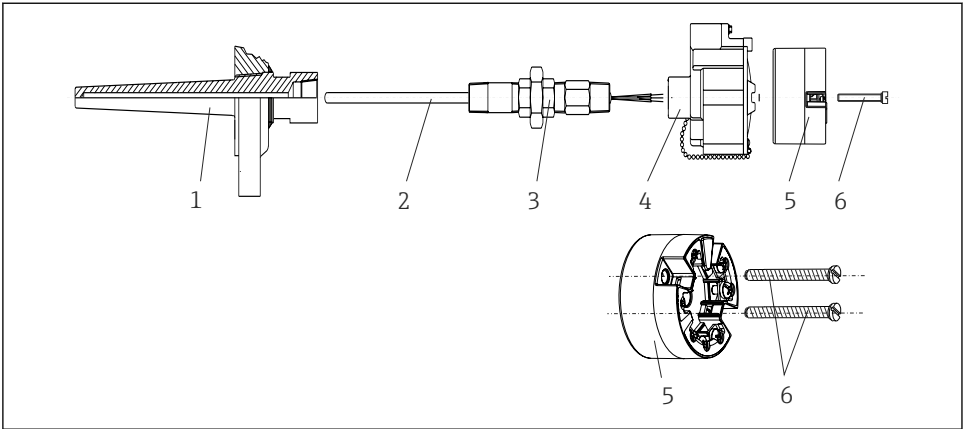
Kenttäkoteloon tehtävän asennuksen toimenpidejärjestys, kohta B:

1. Avaa kenttäkotelon (4) kansi (1).
2. Ohjaa kiinnitysruuvit (2) kytkentärasialähtetimen (3) vaakasuorien reikien läpi.
3. Ruuvaa kytkentärasialähtetin kenttäkoteloon.
4. Sulje johdotuksen jälkeen kenttäkotelon kansi (1) uudelleen.

DIN-kiskoon tehtävän asennuksen toimenpidejärjestys, kohta C:

1. Paina DIN-kiskon pidike (4) DIN-kiskoon (5) niin, että se napsahtaa siihen kiinni.
2. Asenna jouset kiinnitysruuveihin (1) ja ohjaa ruuvit kytkentärasialähtetimen (2) reunareikien läpi. Kiinnitä sen jälkeen molemmat kiinnitysruuvit lukitusaluslevyillä (3).
3. Ruuvaa kytkentärasialähtetin (2) kiinni DIN-kiskon pidikkeeseen (4).

## Tyypillinen asennus Pohjois-Amerikassa



A0008520

### 4 Kytentärasialähtetimen asennus

Lämpömittarin malli, joka on varustettu termopareilla tai vastusantureilla ja kytentärasialähtetimestä:

1. Kiinnitä suojatasku (1) prosessiputkeen tai säiliön seinään. Kiinnitä suojatasku ohjeiden mukaan ennen prosessipaineen kytkemistä.
2. Kiinnitä tarvittavat kaulaputken nipat ja sovitin (3) suojataskuun.
3. Varmista, että tiivisterenkaat on asennettu, jos kyseisiä renkaita tarvitaan vaativien olosuhteiden tai erikoismääräysten takia.
4. Ohjaa kiinnitysruuvit (6) kytentärasialähtetimen (5) vaakasuorien reikien läpi.
5. Kohdista kytentärasialähtetin (5) kytentärasiasissa (4) niin, että väyläkaapeli (liittimet 1 ja 2) osoittavat kaapeliläpiviennin suuntaan.
6. Ruuvaa ruuvitaltan avulla kytentärasialähtetin (5) paikalleen kytentärasiasissa (4).
7. Ohjaa yhteen (3) kytentäjohtimet kytentärasian (4) alemman kaapeliläpiviennintaukon läpi ja keskireiän läpi rasialähtetimestä (5). Johdota liitäntäjohdot lähtettimeen.
8. Ruuvaa kytentärasia (4) johdotetun kytentärasialähtetimen kanssa paikalleen valmiiksi asennettuun nippaan ja sovittimeen (3).

### HUOMAUTUS

**Kytentärasian kansi täytyy kiinnittää kunnolla räjähdysuojausvaatimusten täyttämiseksi.**

- Ruuvaa johdotuksen jälkeen kytentärasian kansi tukevasti takaisin paikalleen.

## 4.3 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

Tee laitteen asennuksen jälkeen aina seuraavat tarkastukset:

Laitteen kunto ja erittelyt	Tarkastukset
Onko laite ehjä (silmämääräinen tarkastus)?	-
Vastaavatko olosuhteet laitteen erittelyjä (esim. ympäristön lämpötila, mittausalue, jne.)?	→ 📄 8

## 5 Sähköliitettä

### ⚠️ HUOMIO

- ▶ Katkaise virta ennen laitteen asennusta tai kytkemistä. Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa elektroniikkaosien rikkoutumiseen.
- ▶ Kun liität Ex-sertifioituja laitteita, huomioi ohjeet ja kytkentäkaaviot näiden käyttöohjeiden liitteenä olevasta Ex-ohjeesta. Ota yhteys Endress+Hauserin edustajaan, jos sinulla on kysyttävää.
- ▶ Älä varaa näyttöliitettä. Muiden laitteiden liittäminen voi rikkoa elektroniikan.
- ▶ Kytke potentiaalin tasausjohto ulkopuolen maadoitusliittimeen ennen virran kytkemistä päälle.

### 5.1 Liitäntäolosuhteet

KytKentärasialähtetimen ruuviliittimien johdotukseen tarvitaan Phillips-kärkinen ruuvitaltta. Jousiliittimellä varustettu versio voidaan johdottaa ilman työkaluja.

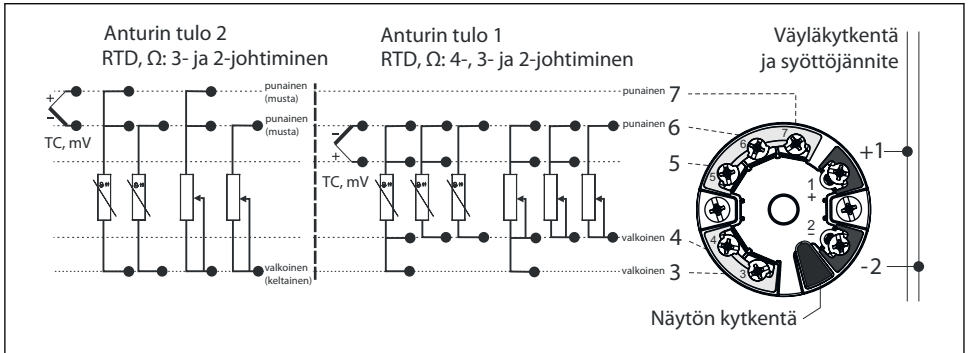
Toimi seuraavasti johdottaaksesi asennetun kytKentärasialähtetimen:

1. Avaa kaapelin läpivientiholkki ja kotelon kansi kytKentärasiaista tai kenttäkotelosta.
2. Työnnä kaapelit läpivientiholkin aukosta.
3. Kytke kaapelit kohdassa näytetyllä tavalla. Jos lähettimessä on jousiliittimet, huomioi erityisesti tiedot kappaleessa "Jousiliittimien kytKentä". → 📄 14
4. Kiristä kaapelin läpivientiholkki uudelleen ja sulje kotelon kansi.

KytKentävirheiden välttämiseksi noudata aina kytKennän jälkeisen tarkastuksen ohjeita ennen käyttöönottoa!

## 5.2 Kenttälaitteen liitäntä

### Liitinjärjestys



A0015015-FI

#### 5 Kytentärsialähtetimen liitinjärjestys

### HUOMAUTUS

- ▶ ESD - sähköstaattiset purkaukset. Suojaa liittimet staattisen sähkön purkaukselta. Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa elektroniikkaosien rikkoutumiseen tai toimintahäiriöihin.

### 5.2.1 Anturikaapelien kytkeminen

### HUOMAUTUS

Varmista kytkiessäsi 2 anturia, ettei anturien välillä ole galvaanista yhteyttä (tämän voivat aiheuttaa esim. anturiosat, joita ei ole eristetty suojataskusta). Tästä syntyvät tasausvirrat vääristävät huomattavasti mittaustuloksia, jolloin lukemat vääristyvät.

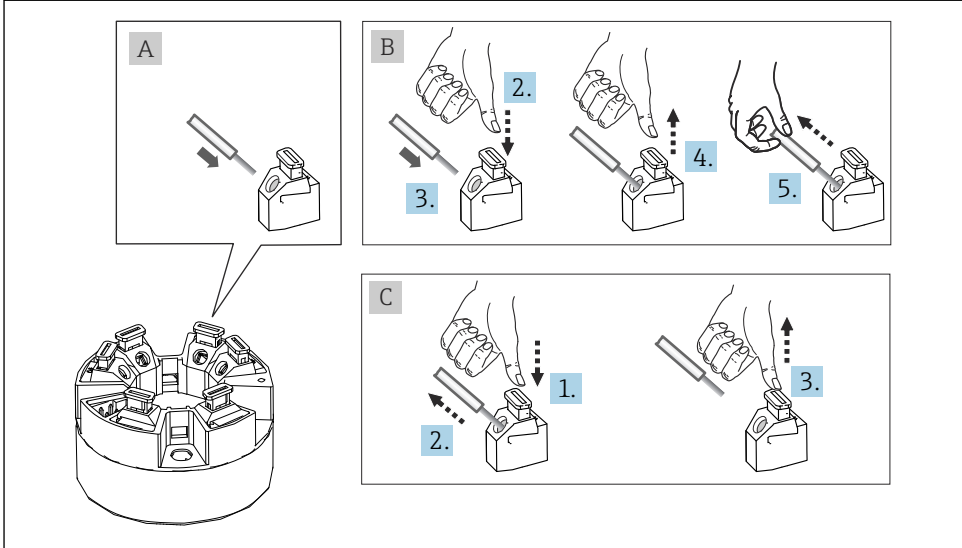
- ▶ Anturit täytyy pitää toisistaan galvaanisesti erotettuina kytkemällä jokainen anturi erikseen lähettimeen. Lähetin varmistaa riittävän hyvän galvaanisen eristyksen (> 2 kV AC) tulon ja lähdön välillä.

Seuraavat kytkentäyhdistelmät ovat mahdollisia, kun molempia anturituloja käytetään:

Anturin tulo 1					
		RTD tai vastuslähetin, kaksijohtiminen	RTD tai vastuslähetin, kolmijohtiminen	RTD tai vastuslähetin, nelijohtiminen	Termopari (TC), jännitelähetin
Anturin tulo 2	RTD tai vastuslähetin, kaksijohtiminen	✓	✓	-	✓
	RTD tai vastuslähetin, kolmijohtiminen	✓	✓	-	✓

Anturin tulo 1				
RTD tai vastuslähetin, nelijohtiminen	-	-	-	-
Termopari (TC), jännitelähetin	✓	✓	✓	✓

## Kytcentä jousiliittimiin



A0039468

☛ 6 Jousiliittimen liitäntä, esimerkkinä kytcentärasialähetin

### Kohta A, umpijohdin:

1. Kuori johtimen pää. Vähimmäiskuurintapitus 10 mm (0.39 in).
2. Työnnä johdinpää liittimeen.
3. Varmista kunnollinen kiinnitys vetämällä johdinta kevyesti. Toista tarvittaessa työvaiheesta 1.

### Kohta B, hienosäikeinen johdin ilman pääteholkkia:

1. Kuori johtimen pää. Vähimmäiskuurintapitus 10 mm (0.39 in).
2. Paina avausvipu alas.
3. Työnnä johdinpää liittimeen.
4. Vapauta avausvipu.
5. Varmista kunnollinen kiinnitys vetämällä johdinta kevyesti. Toista tarvittaessa työvaiheesta 1.

## Kohta C, Liitännän vapauttaminen:

1. Paina avausvipu alas.
2. Ota johto liittimestä.
3. Vapauta avausvipu.

### 5.2.2 Fieldbus-liitäntä



Kenttäväyläkaapeli IEC 61158-2:n mukaan (MBP), katso lisätiedot käyttöohjeista.

Laitteet voidaan liittää kenttäväylään kahdella tavalla:

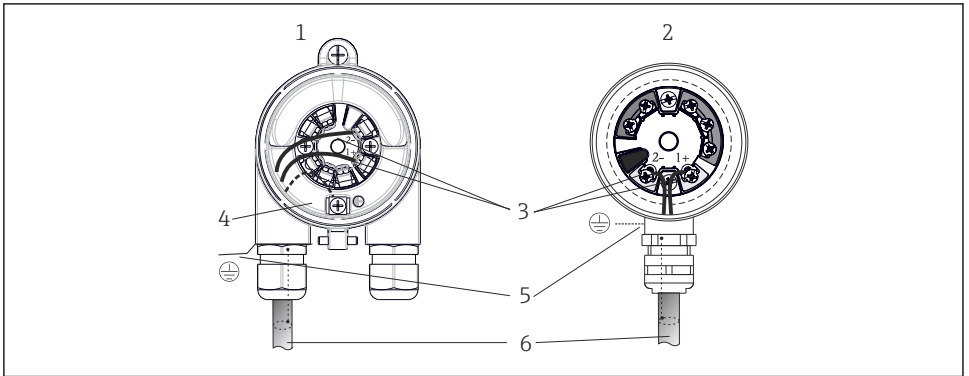
- Perinteisellä holkkitiivisteellä
- Kenttäväyläliittimellä (lisävarusteinen, saatavana lisätarvikkeena)



Maadoitusta yhdellä maadoitusruuveista (liitinpää, kenttäkotelo) suositellaan.

## Holkkitiiviste tai läpivienti

Noudata myös yleisiä toimintaohjeita, jotka on annettu kohdassa → 13.



A0041953

### 7 Signaalikaapelien ja virransyötön kytkeminen

- 1 KytKentärsialähetin, joka on asennettu kenttäkoteloon
- 2 KytKentärsialähetin, joka on asennettu kytKentärsiaan
- 3 Liittimet kenttäväylätietoyhteydelle ja virransyötölle
- 4 Sisäinen maadoitusliitin
- 5 Ulkoinen maadoitusliitin
- 6 Suojattu kenttäväyläkaapeli



- Liittimet kenttäväylän (1+ ja 2-) liittämiseksi eivät ole napaisuudeltaan herkkiä.
- Johtimen poikkipinta-ala:
  - Enint. 2,5 mm<sup>2</sup> ruuviliittimille
  - Enint. 1,5 mm<sup>2</sup> jousiliittimille. Vähimm. kuorintapituus kaapelille 10 mm (0.39 in).
- Suojattua kaapelia tulee käyttää.

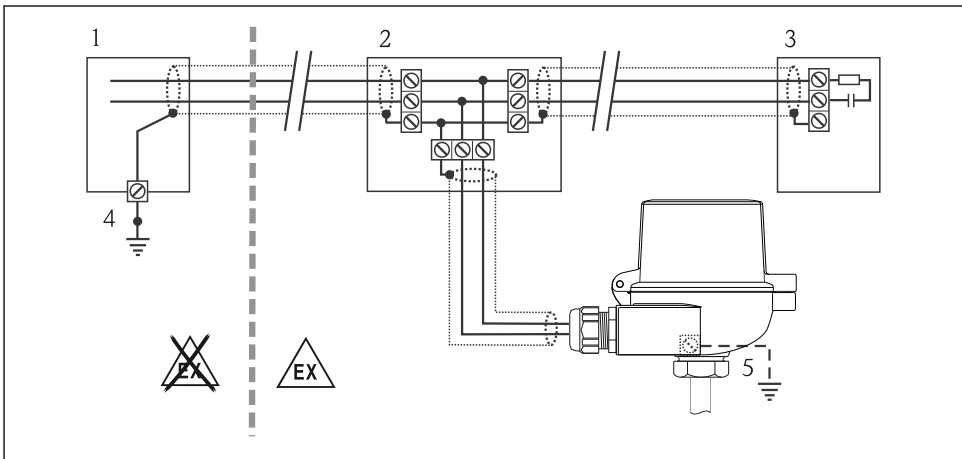
## Suojaus ja maadoitus

Kenttäväyläjärjestelmän optimaalinen sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) voidaan taata vain, jos järjestelmän komponentit ja varsinkin johdot on suojattu ja suojaus muodostaa mahdollisimman kattavan suojan.

Kenttäväyläjärjestelmä mahdollistaa kolme erilaista suojaustyyppiä:

- Suojaus molemmissa päissä
- Suojaus yhdessä päässä syöttöpuolella ja kapasitanssin pääte kenttälaitteessa
- Suojaus yhdessä päässä syöttöpuolella

Useimmissa tapauksissa EMC:n suhteen päästään parhaisiin tuloksiin yksipuolisella suojauskella syöttöpuolella (ilman kapasitanssin päätettä kenttälaitteessa). Tällä tavalla toiminta on taattua NAMUR NE21 -luokiteltujen häiriösuureiden yhteydessä.



A0042591

### 8 Kenttäväyläkaapeli suojaus ja maadoitus yhdessä päässä

- 1 Virtalähde
- 2 Liitännärasia (T-rasia)
- 3 Väyläpääte
- 4 Kenttäväyläkaapelin suojuksen maadoituspiste
- 5 Valinnaisesti kenttälaitteen maadoitus, eristetty kaapelin suojuksesta

## 5.3 Tarkastukset liitännän jälkeen

Laitteen kunto ja erittelyt	Tarkastukset
Ovatko laite tai kaapelit vauriottomia (silmämääräinen tarkastus)?	--
Sähköliitettä	Tarkastukset
Vastaako syöttöjännite laitekilvessä annettuja tietoja?	9 ... 32 V <sub>DC</sub>



Laitteen kunto ja erittelyt	Tarkastukset
Täyttävätkö käytetyt johdot asetetut vaatimukset?	Kenttäväyläkaapeli, Anturikaapeli, → 13
Onko kaapeleissa asianmukaiset vedonpoistajat?	--
Onko virransyöttö- ja signaalikaapelit liitetty oikein?	→ 13
Ovatko kaikki ruuvi liittimet kunnolla kiinni ja onko jousiliittimien kytkennät tarkistettu?	→ 14
Onko kaikki kaapelien sisäänviennit asennettu, kiristetty ja vuototiiviitä?	--
Ovatko kaikki kotelokannet asennettu ja kiristetty pitävästi paikoilleen?	--
Kenttäväyläjärjestelmän sähköliitäntä	Tarkastukset
Onko kaikki liitäntäosat (T-rasiat, liitäntärasiat, liittimet jne.) kytketty toisiinsa oikein?	--
Onko kenttäväylän segmentti päätetty molemmista päistä väyläliittimellä?	--
Onko kenttäväyläkaapelin maksimipituutta noudatettu teknisten tietojen mukaan?	
Onko tukien maksimipituutta noudatettu kenttäväylän teknisten tietojen mukaan?	
Onko kenttäväyläkaapeli täysin suojattu ja oikein maadoitettu?	

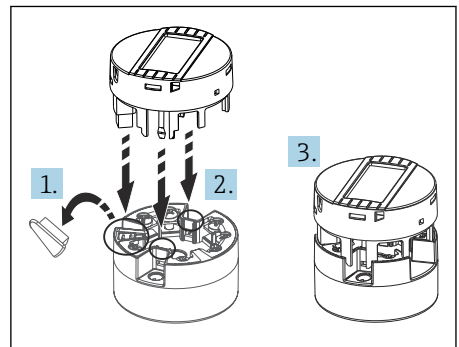
## 6 Käyttövaihtoehdot

### 6.1 Mitatun arvon näyttö ja käyttösäätimet

#### 6.1.1 Vaihtoehto: kytkentärasialähtetimen näyttö TID10



Näyttö voidaan myös tilata milloin vain lähtetimen ostamisen jälkeen, katso "Lisätarvikkeet"-kappale laitteen käyttöohjeissa.




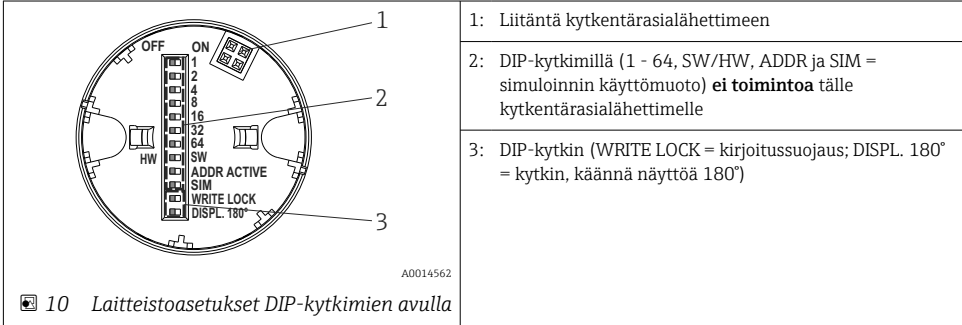
A0010227

9 Näytön kiinnittäminen lähtettimeen

## 6.1.2 Paikalliskäyttö

### HUOMAUTUS

-  ESD - sähköstaattiset purkaukset. Suojaa liittimet staattisen sähkön purkaukselta. Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa elektroniikkaosien rikkoutumiseen tai toimintahäiriöihin.



DIP-kytkimen asetustoimet:

1. Avaa kotelon kansi kytkentärasiaista tai kenttäkotelosta.
2. Irrota kiinnitetty näyttö kytkentärasialähtetimestä.
3. Konfiguroi DIP-kytkin vastaavasti näytön takana. Yleisohje: kytkentä asentoon ON = toiminto aktivoitu, kytkentä asentoon OFF = toiminto deaktivoitu.
4. Asenna näyttö kytkentärasialähtettimeen oikeassa asennossa. Kytkentärasialähtetin hyväksyy asetukset muutaman sekunnin kuluessa.
5. Kiinnitä kansi lujasti takaisin kytkentärasiaan tai kenttäkoteloon.

## 7 Käyttöönotto

### 7.1 Lähettimen kytkeminen päälle

Kun olet saanut lopputarkastukset tehtyä, voit kytkeä virtalähteen päälle. Lähetin suorittaa käynnistyksen jälkeen sisäiset testit. Prosessin aikana, laitteen tiedot sisältävä jakso ilmestyy näyttöön.

Laitte toimii normaalitilassa noin 8 sekunnin jälkeen ja kiinnitettyinä oleva näyttö noin 16 sekuntia! Normaali mittaustoiminta alkaa heti, kun käynnistysvaihe on saatu päätökseen. Mitatut arvot ja käyttötilan arvot tulevat näyttöön.





71534008

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

---