

Lyhyt käyttöopas **iTEMP TMT162**

Kaksituloinen kenttälämpötilalähetin, jossa
FOUNDATION Fieldbus -protokolla



Tämä lyhyt käyttöopas ei korvaa tämän laitteen käyttöohjeita.

Lisätiedot löytyvät käyttöohjeesta ja muista asiakirjoista.

Saatavana kaikille laiteversioille seuraavilla yhteyksillä:

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



A0023555

Sisällysluettelo

1	Tästä asiakirjasta	3
1.1	Asiakirjan tarkoitus ja käyttötapa	3
1.2	Symbolit	4
2	Turvallisuusohjeet	5
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	5
2.2	Käyttötarkoitus	5
2.3	Työpaikan turvallisuus	5
2.4	Käyttöturvallisuus	6
2.5	Tuoteturvallisuus	6
3	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus	6
3.1	Tulotarkastus	6
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	7
3.3	Sertifikaatit ja hyväksynnät	7
3.4	Varastointi ja kuljetus	8
4	Asennus	8
4.1	Asennusvaatimukset	8
4.2	Lähettimen asennus	9
4.3	Tarkastus asennuksen jälkeen	11
5	Sähköliitäntä	12
5.1	Liitäntävaatimukset	12
5.2	Anturin liittäminen	12
5.3	Kenttälaitteen liittäminen	14
5.4	Suojausluokan varmistaminen	15
5.5	Tarkastukset liitännän jälkeen	16
6	Käyttövaihtoehdot	17
6.1	Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus	17
7	Käyttöönotto	19
7.1	Toimintatarkastus	19
7.2	Laitteen kytkeminen päälle	20
8	Kunnossapito	20
8.1	Puhdistus	20

1 Tästä asiakirjasta

1.1 Asiakirjan tarkoitus ja käyttötapa

1.1.1 Asiakirjan tarkoitus

Lyhyet käyttöoppaat sisältävät kaikki oleelliset tiedot tulotarkastuksesta ensimmäiseen käyttöönottoon.

1.1.2 Turvallisuusohjeet (XA)

Räjähdysvaarallisilla alueilla käytettäessä noudata kansallisia turvallisuussäädöksiä.

Räjähdysvaarallisilla alueilla käytettävien mittausjärjestelmien mukana toimitetaan erilliset

räjähdysvaarallisia tiloja koskevat asiakirjat. Nämä asiakirjat ovat näiden käyttöohjeiden liitteenä. 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 Symbolit

1.2.1 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.

1.2.2 Sähkösymbolit

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

Symboli	Merkitys
	Potentiaalintasausliitäntä (PE: protective earth (suojamaadoitus)) Maadoitusliittimet on kytkettävä ennen muita kytkentöjä. Maadoitusliittimet sijaitsevat laitteen sisällä ja ulkopuolella: ▪ Sisäpuolen maadoitusliitin: liittää potentiaalintasauksen verkkojännitteeseen. ▪ Ulkopuolen maadoitusliitin: liittää laitteen laitoksen maadoitusjärjestelmään.

1.2.3 Tietoja koskevat symbolit

Symboli	Tarkoitus	Symboli	Tarkoitus
	Sallittu Sallitut menettelytavat, prosessit tai toimet.		Etusijainen Etusijaiset menettelytavat, prosessit tai toimet.
	Kielletty Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet.		Vinkki Ilmoittaa lisätiedoista.
	Asiakirjaviite		Sivuviite
	Kuvaviite		Toimintavaiheiden sarja
	Toimintavaiheen tulos		Silmämääräinen tarkastus

2 Turvallisuusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Operatiivisen henkilöstön on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- ▶ Henkilökunnan koulutus ja pätevytyminen: täytyy olla asianmukaisesti pätevyitynyt tähän erikoistoimintaan ja tehtävään
- ▶ Laitoksen omistajan/käyttäjän valtuuttama
- ▶ On tunnettava kansainväliset/maakohtaiset säännökset
- ▶ Ennen töiden aloittamista ammattihenkilökunnan on täytynyt lukea ja ymmärtää käyttöohjeiden ja lisäasiakirjojen sekä sertifikaattien sisältämät ohjeet (käyttösovelluksesta riippuen)
- ▶ Noudata ohjeita ja varmista, että käyttöolosuhteet vastaavat määräyksiä

2.2 Käyttötarkoitus

Laite on yleismallinen ja konfiguroitavissa oleva kenttälämpötilalähetin, jossa on joko yksi tai kaksi lämpötila-anturituloa vastuslämpömittareille (RTD), termopareille (TC) ja vastus- ja jännitelähettille. Laite on tarkoitettu asennettavaksi kentälle.

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

2.3 Työpaikan turvallisuus

Laitteen luona ja kanssa tehtävissä töissä:

- ▶ Pue vaadittavat henkilösuojaimet maakohtaisten säännösten mukaan.

2.4 Käyttöturvallisuus

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

Virtalähde

- Laitetta saa käyttää vain NEC-luokan 02 (pieni jännite/virta) mukaisella 11.5 ... 42 V_{DC} jännitelähteellä oikosulkutehorajoituksella 8 A/150 VA.

Räjähdyksaarallinen tila

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

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

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Mittausjärjestelmä täyttää EN 61010-1:n mukaiset yleiset turvallisuusvaatimukset, IEC/EN 61326:n mukaiset EMC-vaatimukset ja NAMUR-suositukset NE 21 ja NE 89.

2.5 Tuoteturvallisuus

Tämä mittalaite 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.

3 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

3.1 Tulotarkastus

Toimi seuraavasti vastaanottaessasi laitteen:

1. Tarkasta, onko pakkaus ehjä.
2. Jos havaitset vaurioita:
Raportoi kaikki vauriot välittömästi valmistajalle.
3. Älä asenna vaurioituneita komponentteja, sillä valmistaja ei voi tällöin taata materiaalin resistanssia tai sitä, että turvallisuusvaatimukset täyttyvät eikä valmistaja ole tällöin vastuussa tästä aiheutuvista seurauksista.
4. Vertaa toimitussisältöä tilauslomakkeen tietoihin.
5. Irrota kaikki kuljetuspakkausmateriaalit.

6. Vastaavatko laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja?
7. Sisältyvätkö tekninen dokumentaatio ja muut tarvittavat dokumentit toimitukseen, esim. sertifikaatit?



If one of the conditions is not satisfied, contact your Sales Center.

3.2 Tuotteen tunnistetiedot

Laite voidaan tunnistaa seuraavilla tavoilla:

- Laitekilven erittelyt
- Syötä sarjanumero laitekilvestä *Device Vieweriin* (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 näytöön.

3.2.1 Laitekilpi

Oikea laite?

Laitekilpi sisältää seuraavat laitetiedot:

- Valmistajan tunniste, laitteen nimi
- Tilauskoodi
- Laajennettu tilauskoodi
- Sarjanumero
- Taginimi (TAG)
- Tekniset arvot: syöttöjännite, virrankulutus, ympäristön lämpötila, tietoliikennetiedot (valinnainen)
- Kotelointiluokka
- Hyväksynnät symboleilla

► Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

3.2.2 Valmistajan nimi ja osoite

Valmistajan nimi:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Valmistajan osoite:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang tai www.endress.com

3.3 Sertifikaatit ja hyväksynät



Laitteelle voimassa olevat sertifikaatit ja hyväksynät: katso laitekilven tiedot



Hyväksyntään liittyvät tiedot ja asiakirjat: www.endress.com/deviceviewer → (syötä sarjanumero)

3.3.1 Laitteen FOUNDATION Fieldbus -sertifiointi

FOUNDATION Fieldbus -lämpötilalähetin läpäisi onnistuneesti kaikki testimenetelmät ja se on Fieldbus Foundationin sertifioima ja rekisteröimä. Laite täyttää kaikki seuraavien teknisten tietojen vaatimukset:

- Sertifioitu kenttäväylämäärityksen mukaan, revision status 6.1.2
- Laitteen sertifiointinumero: IT099000
- Laite täyttää kaikki FOUNDATION Fieldbus-H1:n tekniset tiedot (www.fieldbus.org)
- Laitetta voi käyttää myös muiden valmistajien sertifioitujen laitteiden kanssa (yhteentoimivuus)

3.4 Varastointi ja kuljetus

Varastointilämpötila	Ilman näyttöä -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
	Näytön kanssa -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Suurin sallittu suhteellinen kosteus: < 95 % standardin IEC 60068-2-30 mukaan



Pakkaa laite säilytystä ja kuljetusta varten niin, että se on varmasti suojattu iskuilta ja ulkoisilta vaikutuksilta. Alkuperäinen pakkaus tarjoaa parhaan suojan.

Vältä seuraavat ympäristövaikutukset varastoinnin yhteydessä:

- Suora auringonvalo
- Läheisyys kuumiin esineisiin
- Mekaaninen värinä
- Aggressiivinen väliaine

4 Asennus

Jos käytetään vakaita antureita, laite voidaan asentaa suoraan anturiin. Etäasennukseen seinään tai jalustaputkeen on saatavana kaksi asennuskiinnikettä. Valaistu näyttö voidaan asentaa neljään eri paikkaan.

4.1 Asennusvaatimukset

4.1.1 Asennuspiste

Räjähdysvaarallisissa paikoissa käytettäessä, sertifikaattien ja hyväksyntöjen raja-arvoja on noudatettava, katso turvallisuusohjeet.

4.1.2 Tärkeät ympäristöä koskevat vaatimukset

Ympäristön lämpötila-alue	■ Ei näyttöä: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ■ Näytön kanssa: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) Katso räjähdysvaarallisilla alueilla käyttöä varten Ex-sertifikaatti, joka on olennainen osa tuotedokumentaatiota.  Näyttö voi reagoida hitaasti lämpötiloissa < -20 °C (-4 °F). Näytön luottavuutta ei voi taata lämpötiloissa < -30 °C (-22 °F).
Korkeus keskimääräisestä merenpinnasta	Enintään 2 000 m (6 560 ft) merenpinnan yläpuolella
Ylijänniteluokka	II
Epäpuhtausluokka	2
Eristysluokka	Luokka III
Kondensaatio	Sallittu
Ilmastoluokka	IEC 60654-1:n luokan C mukaan
Kotelointiluokka	Painevalettu alumiini tai ruostumaton teräskotelo: IP67, NEMA 4X
Iskun- ja värinänkestävyys	2 ... 150 Hz IEC 60068-2-6: 3g mukaan  L-muotoisten kiinnikkeiden käyttö voi aiheuttaa resonanssia (katso seinä/putki 2" asennuskiinnike kohdasta "Lisävarusteet"). Varoitus: suoraan lähettimessä esiintyvä värinä ei saa ylittää vaatimuksia.

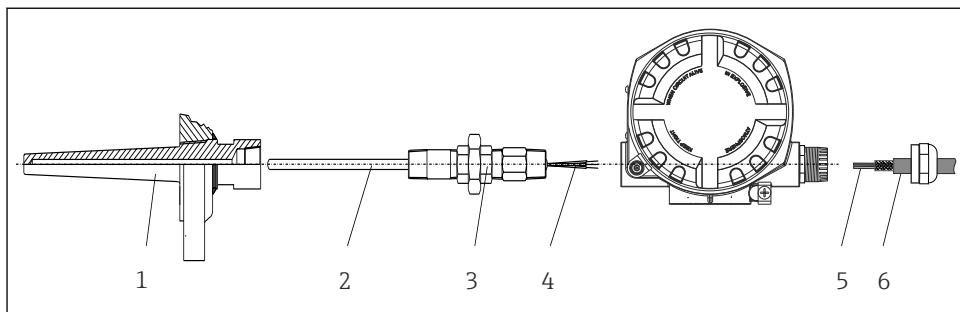
4.2 Lähettimen asennus

HUOMAUTUS

Älä kiristä asennusruuveja liian tiukkaan, koska lähetin voi vaurioitua.

- Maksimikiristystiukkuus = 6 Nm (4.43 lbf ft)

4.2.1 Suora anturin asennus



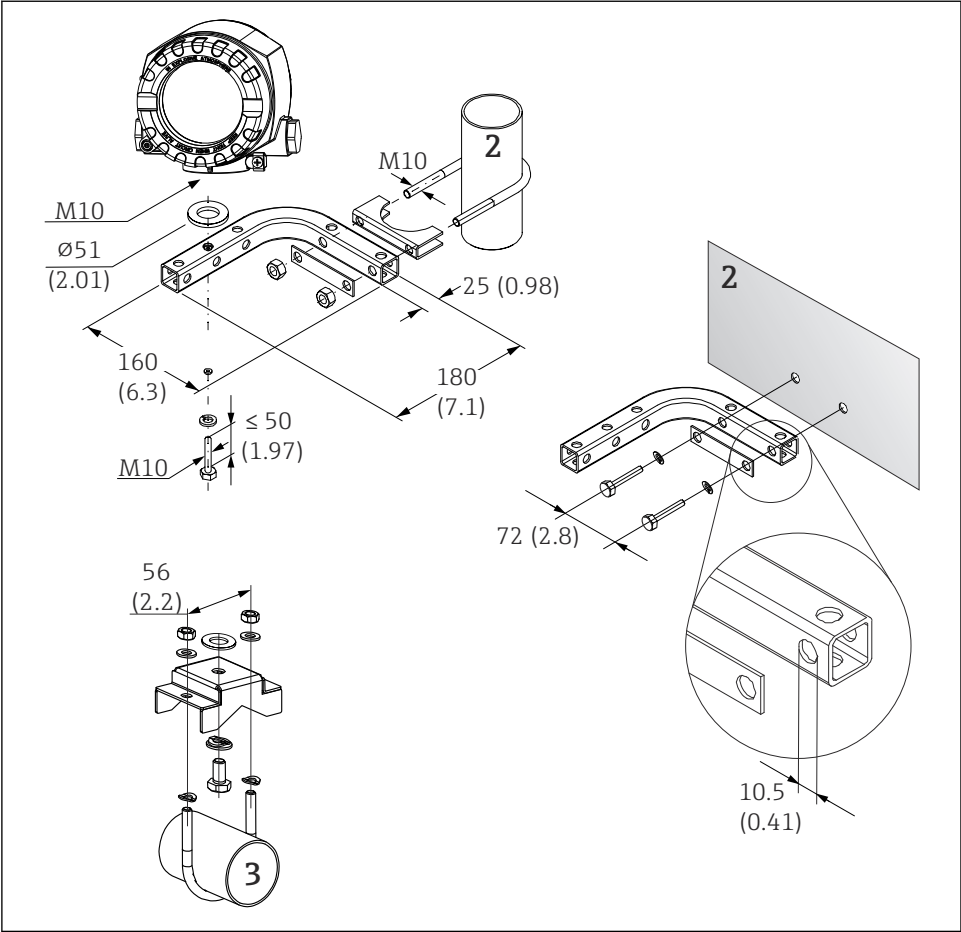
A0024817

1 Suora kenttälähettimen asennus anturiin

- 1 Suojatasku
- 2 Insertti
- 3 Kaulusrakenteen nippa ja sovitin
- 4 Anturin kaapelit
- 5 Kenttäväyläkaapelit
- 6 Kenttäväylän suojattu kaapeli

1. Asenna suojatasku ja ruuvaa paikalleen (1).
2. Kierrä armatuuri, jossa on kaulusrakenteen nippa ja sovitin, lähettimeen (2). Tiivistä nippa ja sovittimen kierre silikoniteipillä.
3. Liitä anturikaapelit (4) antureiden liittimiin, katso kytkentäjärjestys.
4. Asenna kenttälähetin ja armatuuri suojataskuun (1).
5. Asenna kenttäväylän suojattu kaapeli tai kenttäväylän liitin (6) toiseen kaapeliläpivienttiin.
6. Ohjaa kenttäväyläkaapelit (5) kenttäväylän lähettimen kotelon kaapeliläpiviennin läpi kytkentäkoteloon.
7. Kierrä kaapeliläpivienti tiukkaan osiossa *Suojausluokan varmistaminen* kuvastusti → 15. Kaapeliläpiviennin tulee täyttää räjähdys-suojauksen vaatimukset.

4.2.2 Etäasennus



2 Kenttälähtetimen asennus asennuskiinnikkeen avulla, katso kohta "Lisävarusteet". Mitat mm (in)

2 Yhdistetty seinä-/putkiasennuskiinnike 2", L:n muotoinen, materiaali 304

3 Putkiasennuskiinnike 2", U:n muotoinen, materiaali 316L

4.3 Tarkastus asennuksen jälkeen

Tee laitteen asennuksen jälkeen aina seuraavat tarkastukset:

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

5 Sähköliitانت

5.1 Liitانتävaatimukset

HUOMIO

Elektroniikka voi rikkoutua

- ▶ 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. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys valmistajaan.

Kenttälähtetimen ruuviliittimien johdotukseen tarvitaan Phillips-kärkinen ruuvitaltta.

HUOMAUTUS

Älä kiristä ruuviliittimiä liian tiukkaan, koska lähetin voi vaurioitua.

- ▶ Maksimikiristystiukkuus = 1 Nm ($\frac{3}{4}$ lbf ft).

Toimi seuraavasti asentaaksesi laitteen johdot:

1. Irrota kannen kiinnike.
2. Kierrä irti kotelon kansi liitانتäkotelosta O-renkaan kanssa . Liitانتäkotelo on vastapäätä elektroniikkamoduulia.
3. Avaa laitteen kaapeliläpiviennit.
4. Reititä sopivat liitانتäkaapelit holkkitiivisteiden aukkojen läpi.
5. Johdota kaapelit →  3,  13 kappaleissa: "Anturin kaapeleiden liittäminen" →  12 ja "Mittalaitteen liittäminen" →  14 kuvatun mukaisesti.
6. Lopuksi kiristä ruuviliittimet tiukkaan. Kiristä kaapeliläpiviennit uudelleen. Katso tiedot osiosta "Suojausluokan varmistaminen".
7. Puhdista kotelon kannen kierre ja kotelon pohja ja voitele tarvittaessa. (Suositeltu voiteluaine: Klüber Syntheso Glep 1)
8. Kierrä kotelon kansi tiukasti kiinni ja laita kannen kiinnike takaisin paikalleen.

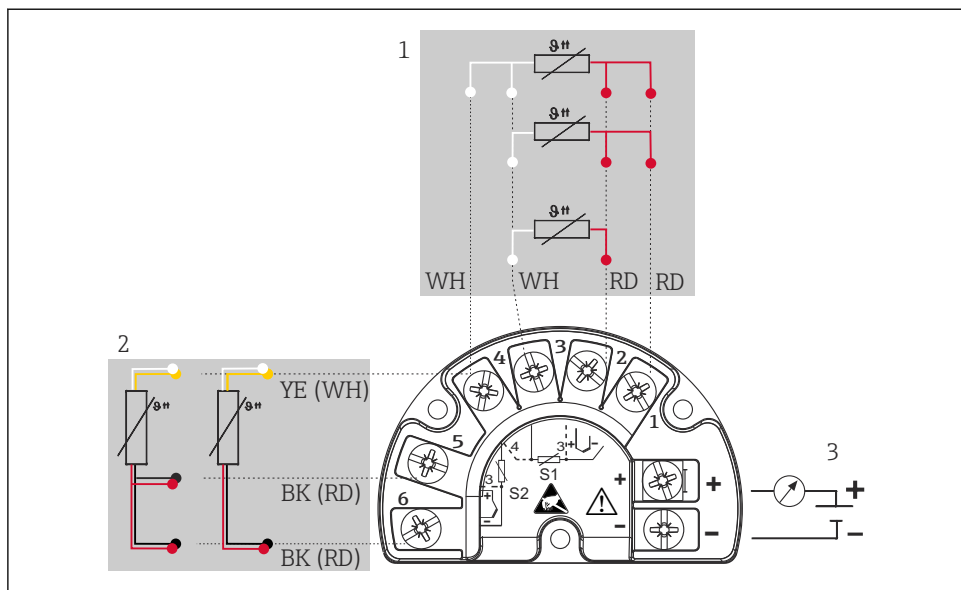
KytKentävirheiden välttämiseksi noudata aina kytkennän jälkeisen tarkastuksen ohjeita ennen käyttöönottoa!

5.2 Anturin liittäminen

HUOMAUTUS

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

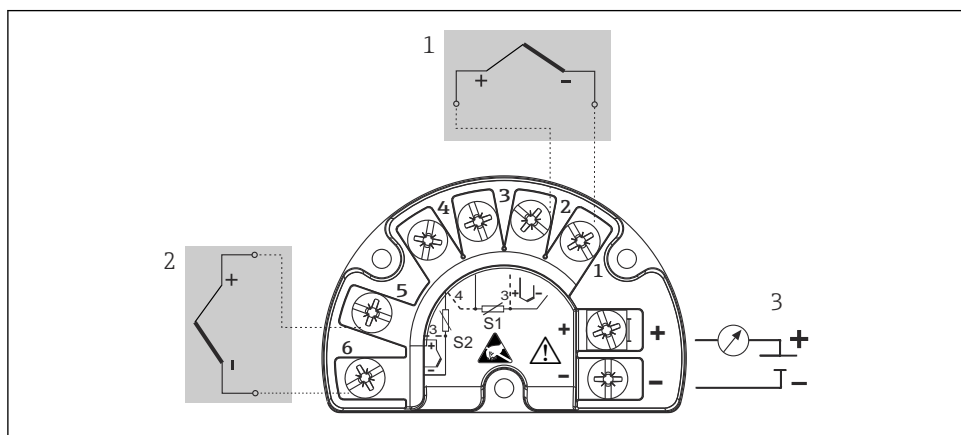
Liitinjärjestys



A0045944

3 Kenttälähetin johdotus, RTD, anturissa on kaksi tuloa

- 1 Anturin tulo 1, RTD, : 2-, 3- ja 4-johtiminen
- 2 Anturin tulo 2, RTD: 2-, 3-johtiminen
- 3 Kenttälähetin virransyöttö ja analogilähtö 4 ... 20 mA tai kenttäväyläliitäntä



A0045949

4 Kenttälähetin johdotus, TC, anturissa on kaksi tuloa

- 1 Anturin tulo 1, TC
- 2 Anturin tulo 2, TC
- 3 Kenttälähetin virransyöttö ja analogilähtö 4 ... 20 mA tai kenttäväyläliitäntä

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.

- ▶ 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, 2-johtiminen	RTD tai vastuslähetin, 3-johtiminen	RTD tai vastuslähetin, 4-johtiminen	Termopari (TC), jännitelähetin
Anturin tulo 2	RTD tai vastuslähetin, 2-johtiminen	☐	☐	-	☐
	RTD tai vastuslähetin, 3-johtiminen	☐	☐	-	☐
	RTD tai vastuslähetin, 4-johtiminen	-	-	-	-
	Termopari (TC), jännitelähetin	☐	☐	☐	☐

5.3 Kenttälaitteen liittäminen

5.3.1 Kaapeliläpivienti tai läpivientiaukko

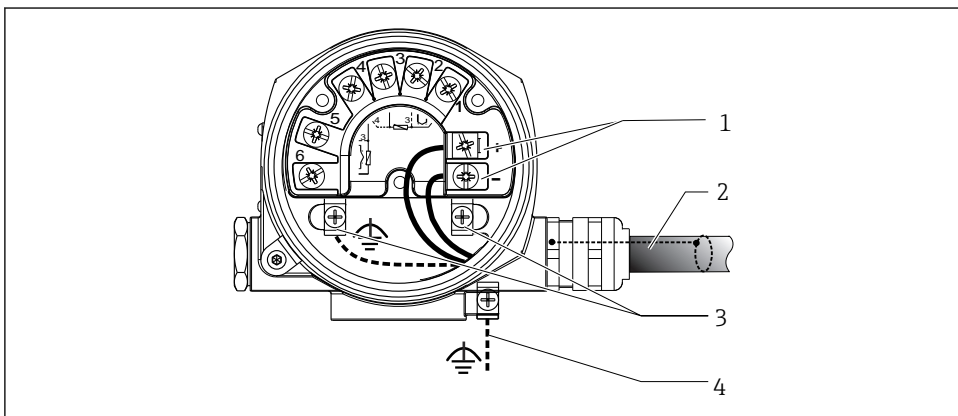
⚠ HUOMIO

Vaurioitumisvaara

- ▶ Katkaise virta ennen laitteen asennusta tai kytkemistä. Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa elektroniikkaosien rikkoutumiseen.
- ▶ Jos laitetta ei ole maadoitettu kotelon asennuksen vuoksi, se kannattaa maadoittaa yhden maadoitusruuvien kautta. Noudata laitoksen maadoitussuunnitelmaa! Pidä kuoritus kenttäväyläkaapelin ja maadoitusnavan välinen kaapelisuojaus mahdollisimman lyhyenä! Toiminnallisen maadoituksen liitäntää voidaan tarvita toiminnallisiin tarkoituksiin. Yksittäisten maiden sähkösäännösten noudattaminen on pakollista.
- ▶ Jos kenttäväyläkaapelin suojus on maadoitettu useammassa kuin yhdessä pisteessä järjestelmissä, joissa ei ole lisäpotentiaalintasausta, voi ilmetä virtalähteen taajuuden tasausvirtoja, jotka vahingoittavat kaapelia tai suojusta. Tällaisissa tapauksissa kenttäväyläkaapelin suojaus tulee maadoittaa vain yhdeltä puolelta, ts. sitä ei saa kytkeä kotelon maadoitusliittimeen. Kytkemätön suojaus pitää eristää!
- ▶ Älä käännä kenttäväylää käännettä lenkille perinteisillä kaapeliläpivienneillä. Jos myöhemmin vaihdat yhdenkin laitteista, väylän tietoliikenne on katkaistava.

- Kenttäväyläliitännän navoissa on integroitu käänteisen napaisuuden suoja.
- Kaapelin poikkileikkaus: maks. 2,5 mm²
- Suojattua kaapelia tulee käyttää liitännässä.

Noudata yleistä menettelyä. →  12.



A0010823

5 Laitteen liittäminen kenttäväyläkaapeliin

- 1 Kenttäväyläliittimet - kenttäväylätietoyhteys ja virransyöttö
- 2 Suojattu kenttäväyläkaapeli
- 3 Maadoitetut navat, sisäinen
- 4 Maadoitusliitin (ulkoinen, koskee etäversiota)

5.3.2 Fieldbus-liitäntä

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

Laitteet voidaan liittää kenttäväylään kahdella tavalla:

- Perinteisillä kaapeliläpivienneillä
- Kenttäväyläliittimillä (lisävarusteinen, saatavana lisätarvikkeena)

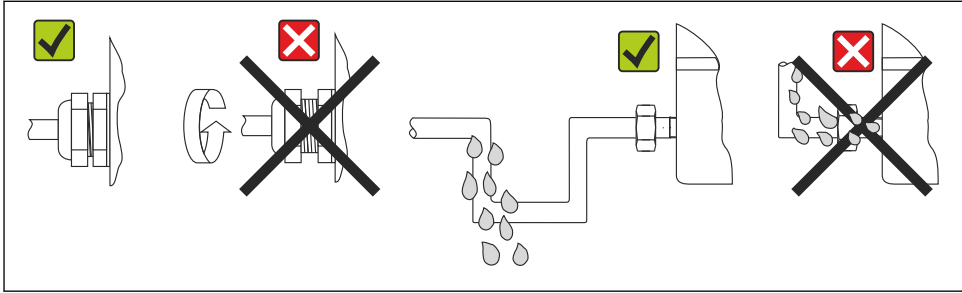
 Maadoitusta yhdellä maadoitusruuveista (liitinpää, kenttäkotelo) suositellaan.

5.4 Suojausluokan varmistaminen

Laite täyttää suojausluokan IP66/IP67 vaatimukset. Seuraavien kohtien täyttyminen on pakollista asennuksen jälkeen kentällä tai huollossa, jotta kotelointiluokan IP66/IP67 suojaus säilyy:

- Kotelotiivisteiden on oltava puhtaita ja ehjiä uriin työnnettäessä. Tiivisteet on puhdistettava, kuivattava ja vaihdettava tarvittaessa.
- Kaikkien koteloiden ruuvit ja kierresuojukset on kiristettävä tiukkaan.
- Liitäntäkaapeleiden on oltava ulkohalkaisijaltaan tietyn kokoisia (esim. M20x1,5, kaapelin halkaisija 8 ... 12 mm).
- Kiristä kaapeliläpivienti tiukasti. →  6,  16

- Kaapeleihin tulee tehdä silmukka ennen kuin ne asetetaan kaapeliläpivienteihin ("veden erotin"). Tämä tarkoittaa, että mahdollisesti muodostuva ei pääse kosteus läpivienttiin. Asenna laite niin, että kaapelin läpivientiaukot eivät osoita ylöspäin. →  6,  16
- Vaihda käyttämättömien kaapeliläpivientien tilalle tulpat.
- Älä irrota kaapeliläpiviennin tiivistettä.



A0024523

 6 Liittämisvinkit IP66/IP67-suojauksen ylläpitoa varten

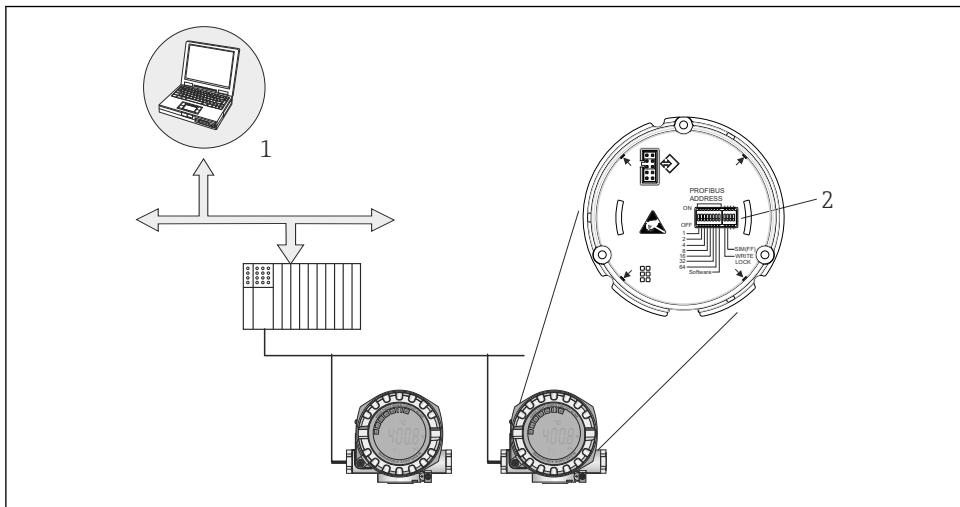
5.5 Tarkastukset liitännän jälkeen

Laitteen kunto ja erittelyt	Huomautukset
Ovatko laite ja kaapelit ehjät (silmämääräinen tarkastus)?	--
Sähkökytkentä	Huomautukset
Vastaako syöttöjännite laitekilvessä annettuja tietoja?	9 ... 32 V _{DC}
Täyttävätkö käytetyt kaapelit asetetut vaatimukset?	Katso kenttäväyläkaapeleiden määritystä varten vastaavat käyttöohjeet Anturin kaapelit →  12
Onko asennetuissa kaapeleissa vedonpoistimet?	--
Onko virransyöttö- ja kenttäväyläkaapelit liitetty oikein?	Katso johdotuskuvat liitintilan kannen sisäpuolelta
Onko kaikki ruuviliittimet kiristetty kunnolla?	--
Onko kaikki holkkitiivisteet asennettu, kiristetty pitävästi ja ovatko ne vuotamattomia? Johdon kulkureittiin tehty "vesiloukku"?	→  15
Onko kaikki kotelokannet asennettu ja kiristetty pitävästi paikoilleen?	--
Kenttäväyläjärjestelmän sähköliitäntä	Huomautukset
Onko kaikki liitäntäosat (T-rasiat, liitäntärsiat, liittimet jne.) kytketty toisiinsa oikein?	--
Onko kenttäväylän segmentti päätetty molemmista päistä väyläliittimellä?	--

Laitteen kunto ja erittelyt	Huomautukset
Täyttääkö kenttäkaapelin maksimipituus kenttäväylän tekniset tiedot?	Katso kenttäväyläkaapeleiden määrittystä varten vastaavat käyttöohjeet
Onko tukien maksimipituutta noudatettu kenttäväylän teknisten tietojen mukaan?	
Onko kenttäväyläkaapeli täysin suojattu ja oikein maadoitettu?	

6 Käyttövaihtoehdot

6.1 Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus



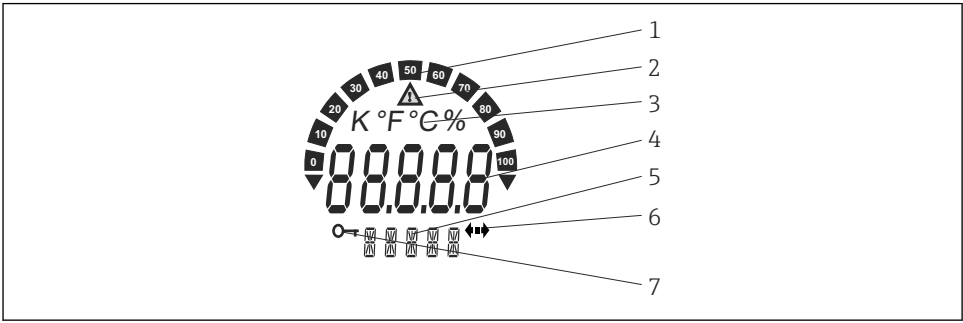
A0053801

7 Laitteen käyttövaihtoehdot DFOUNDATION Fieldbus™ -käyttöliittymän kautta

- 1 Konfigurointi-/toimintaohjelmat FOUNDATION Fieldbusin kautta tapahtuvaa käyttöä varten (Foundation Fieldbus -toiminnot, laiteparametrit)
- 2 Laitteiston DIP-kytkimien asetukset (kirjoitussuojaus, simulaatiotila)

6.1.1 Mitatun arvon näyttö ja käyttösäätimet

Näyttöelementit



A0024547

8 LC-kenttälähettimen näyttö (taustavalaistu, kiinnitettävissä 90° jaksoissa)

Nimikkeen nro.	Toiminto	Kuvaus
1	Pylväsdiaagrammin näyttö	10 %:n lisäyksin, jossa on merkivalot alittamiselle ja ylittämislle. Pylväsdiaagrammin näyttö vilkkuu, kun virhe ilmenee.
2	"Varoitus"-symboli	Tämä tulee näyttöön, kun virhe tai varoitus ilmestyy.
3	Yksikkönäyttö K, °F, °C tai %	Ilmoitetun sisäisen mitatun arvon yksikkönäyttö.
4	Mitatun arvon näyttö, numeron korkeus 20.5 mm	Ilmoittaa nykyisen mitatun arvon. Jos kyseessä on virhe tai varoitus, vastaava diagnostiikkänäyttö näytetään. Katso laitteen käyttöohjeista lisätietoja.
5	Tila- ja tietonäyttö	Osoittaa, mikä arvo näytössä näytetään nyt. Teksti voidaan syöttää jokaiselle arvolle. Jos kyseessä on virhe tai varoitus, virheen/ varoituksen laukaisu tulee näyttöön myös, kun se on sovellettavissa, esimerkiksi SENS1
6	"Tietoliikenne"-symboli	Tietoyhteyden kuvake ilmestyy, kun väylätietoyhteys on aktiivinen.
7	"Konfigurointi lukittu" -symboli	"Konfigurointi lukittu" -symboli tulee näyttöön, kun konfigurointi on lukittu laitteiston välityksellä

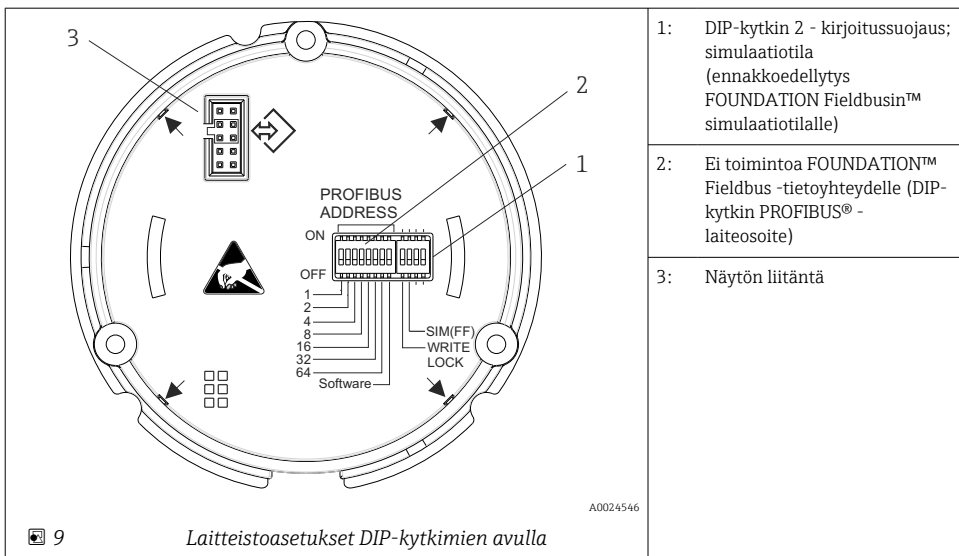
Paikalliskäyttö

HUOMAUTUS

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

Laitteiston kirjoitussuojaus ja simulointitila (analogitulolle, tulovalitsimelle ja PID-toimintolohkolle) voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä elektroniikkamoduulin DIP-kytkimillä. Kun kirjoitussuojaus on aktivoitu, parametreja ei voi muuttaa. Näytön avainsymboli ilmoittaa kirjoitussuojauksen olevan päällä. Kirjoitussuojaus estää parametrien

muuttamisen. Nykyinen kirjoitussuojaustila näytetään WRITE_LOCK -parametrissa (resurssilohko). Katso laitteen käyttöohjeista lisätietoja.



Laitteistoasetusten simulaatiotila on etusijalla suhteessa ohjelmistoasetuksiin.

DIP-kytkimen asetustoimet:

1. Irrota kannen kiinnike.
2. Kierrä irti kotelon kansi ja O-rengas.
3. Tarvittaessa irrota näyttö ja pidike elektroniikkamoduulista.
4. Määritä laitteiston kirjaussuojaus **WRITE LOCK** ja simulaatiotila **SIM (FF)** DIP-kytkimillä. Yleensä seuraava on voimassa: kytke ON = toiminto päällä, kytke OFF = toiminto pois päältä.
5. Kokoa päinvastaisessa järjestyksessä.

7 Käyttöönotto

7.1 Toimintatarkastus

Varmista ennen mittauspisteen käyttöönottoa, että kaikki lopputarkastukset on tehty:

- "Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus" -tarkastuslista, → 11
- "Liitännän jälkeen tehtävä tarkastus" -tarkastuslista, → 16

7.2 Laitteen kytkeminen päälle

Kytke syöttöjännite päälle viimeisten tarkastuksen jälkeen. Laite on toimintavalmis noin 20 sekunnin kuluttua! Lähetin suorittaa käynnistyksen jälkeen sisäiset testit. Tämän yhteydessä paikallinäyttöön tulee viestejä seuraavassa järjestyksessä:

Vaihe	Näyttö
1	Kaikki segmentit päällä
2	Kaikki segmentit pois päältä
3	Valmistajan tiedot ja laitteen nimi näytetään
4	Nykyinen laiteohjelmistoversio tulee näytölle
5	Nykyinen laiteversio tulee näytölle
6a	Nykyinen mitattu arvo tulee näyttöön. Pylväsnäyttö näyttää % arvon, joka on asetettu pylväsnäytön alueelle
6b	Nykyinen tilaviesti tulee näyttöön. Jos päällekytkentä epäonnistuu, asianmukainen tilaviesti näytetään syystä riippuen.  Jos käynnistystoimet epäonnistuvat, näyttö ilmoittaa tämän aiheuttaneen virheen. Tarkat virhelistat ja vikojen määrittämisohjeet ovat käyttöohjeissa.

Normaali mittaustoiminta alkaa heti, kun käynnistysvaihe on saatu päätökseen. Näytölle ilmestyy mitattu arvo ja/tai tilamuuttujia.

8 Kunnossapito

Lämpötilalähetin ei tarvitse erikoishuoltoa.

8.1 Puhdistus

Puhdasta kuivaa liinaa voidaan käyttää laitteen puhdistukseen.



71639448

www.addresses.endress.com
