

Lyhyt käyttöopas iTEMP TMT162

Lämpötilan kenttälaitein
HART®-tietoyhteys



Tämä lyhyt käyttöopas ei korvaa tämän laitteen käyttöohjeita.

Laitetta koskevia lisätietoja saat käyttöohjeista ja liiteasiakirjoista.

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
1.3	Rekisteröidyt tavaramerkit	5
2	Turvallisuusohjeet	6
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	6
2.2	Käyttötarkoitus	6
2.3	Työpaikan turvallisuus	6
2.4	Käyttöturvallisuus	6
2.5	Tuoteturvallisuus	7
3	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus	7
3.1	Tulotarkastus	7
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	7
3.3	Todistukset ja hyväksynnät	8
3.4	Varastointi ja kuljetus	8
4	Asentaminen	9
4.1	Asennusvaatimukset	9
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	Mittalaitteen liittäminen	14
5.4	Erytiset kytkentäohjeet	17
5.5	Suojausluokan varmistaminen	18
5.6	Tarkastukset liitännän jälkeen	18
6	Käyttövaihtoehdot	19
6.1	Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus	19
6.2	Pääsy käyttövalikkoon käyttösovelluksella	22
7	Käyttöönotto	22
7.1	Toimintatarkastus	22
7.2	Laitteen kytkeminen päälle	22
8	Kunnossapito	23
8.1	Puhdistus	23

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)

Kun laitteita käytetään räjähdysvaarallisilla alueilla, on noudatettava 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.

1.1.3 Toiminnallinen turvallisuus



Noudata turvallisuuskäsikirjaa FY01106T/, joka koskee hyväksytyjen laitteiden käyttöä IEC 61508 mukaisissa suojaukseen liittyvissä järjestelmissä.

1.2 Symbolit

1.2.1 Turvallisuussymbolit



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



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




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












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

1.2.2 Sähkösymbolit



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

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

1.2.3 Tiettyjen tietotyypin symbolit

Symboli	Merkitys	Symboli	Merkitys
	<p>Sallittu Sallitut menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.</p>		<p>Etusijaiset Etusijaiset menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.</p>
	<p>Kielletty Kielletyt menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.</p>		<p>Vinkki Ilmoittaa lisätiedoista.</p>
	Asiakirjaviite		Sivuviite
	Kuvaviite	1 , 2 , 3 ...	Toimintavaiheiden sarja
	Toimintavaiheen tulos		Silmämääräinen tarkastus

1.2.4 Kuvien symbolit

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

1.3 Rekisteröidyt tavamerkit

HART®

FieldComm Groupin Teksasin Austinissa Yhdysvalloissa rekisteröity tavamerkki

2 Turvallisuusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Operatiivisen henkilöstön on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- ▶ Henkilökunnan koulutus ja pätevytyminen: täytyy olla asianmukaisesti pätevytynt 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

Laitte on yleismallinen ja konfiguroitavissa oleva kenttälämpötilalähetin, jossa on joko yksi tai kaksi lämpötila-anturituloa vastuslämpömittareille (RTD), termopareille (TC) ja vastus- ja jännitelähettimille. Laitte 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 O2 (pieni jännite/virta) mukaisella 11.5 ... 42 V_{DC} jännitelähteellä oikosulkutehorajoituksella 8 A/150 VA.

Räjähdyksivaarallinen tila

Ihmisille tai laitokselle aiheutuvan vaaran välttämiseksi, kun laitetta käytetään vaarallisella alueella (esim. räjähdysvaarallinen 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

Toimituksen vastaanoton yhteydessä:

1. Tarkasta, onko pakkaus ehjä.
 - ↳ Raportoi kaikki vauriot välittömästi valmistajalle.
Älä asenna vaurioituneita komponentteja.
2. Vertaa toimitussisältöä lähetyслуetteloon.
3. Vertaa, vastaavatko laitteen laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja.
4. Tarkasta, toimitettiinko tekninen dokumentaatio ja muut tarvittavat dokumentit toimituksen yhteydessä, esim. sertifikaatit.



Jos toimitus on joltakin osin puutteellinen, ota yhteyttä valmistajaan.

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 skanna laitekilven 2-ulotteinen kuviokoodi (QR-koodi) *Endress+Hauserin käyttösovelluksella*: kaikki mittauslaitetta koskevat tiedot ja laitteen tekniset dokumentit tulevat näyttöön.

3.2.1 Laitekilpi

Onko sinulla oikea laite?

Laitekilpi sisältää seuraavat laitetiedot:

- Valmistajan tunniste, laitteen nimi
- Tilauskoodi
- Laajennettu tilauskoodi
- Sarjanumero
- Taginimi (TAG) (valinnainen)
- Tekniset arvot, esim. syöttöjännite, virrankulutus, ympäristön lämpötila, tietoliikennetiedot (valinnainen)
- Suojausluokka
- Hyväksynnät symboleilla
- Viittaus turvallisuusohjeisiin (XA) (valinnainen)

► 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 Todistukset ja hyväksynnät



Laitteelle voimassa olevat sertifikaatit ja hyväksynnät: katso laitekilven tiedot



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

3.4 Varastointi ja kuljetus

Varastointilämpötila	Ei 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 optimaalisen suojan.

Vältä seuraavat ympäristövaikutukset varastoinnin yhteydessä:

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

4 Asentaminen



Jos käytetään vakaita antureita, laite voidaan asentaa suoraan anturiin. Etäasennukseen seinään tai pystyputkeen on saatavana kaksi asennuskiinnikettä. Taustavalaistu näyttö voidaan asentaa neljään eri asentoon.

4.1 Asennusvaatimukset

4.1.1 Asennuspiste

Räjähdyksivaarallisissa paikoissa käytettäessä, sertifiikaattien ja hyväksyntöjen raja-arvoja on noudatettava, katso XA-turvallisuusohjeet.

4.1.2 Tärkeät ympäristöä koskevat vaatimukset

Ympäristön lämpötila-alue	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ei näyttöä: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ▪ Näytön kanssa: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) <p>Räjähdyksivaarallisilla alueilla käyttöä varten katso Ex-sertifikaatti, joka on tuotedokumentaation olennainen osa.</p> <p> Näyttö voi reagoida hitaasti lämpötiloissa < -20 °C (-4 °F). Näytön luettavuutta ei voi taata lämpötiloissa < -30 °C (-22 °F).</p>
Korkeus keskimääräisestä merenpinnasta	Enintään 2 000 m (6 560 ft) keskimääräisen merenpinnan yläpuolella
Ylijänniteluokka	II
Epäpuhtausluokka	2
Eristysluokka	Luokka III
Kondensoitunut	Sallittu
Ilmastoluokka	IEC 60654-1:n luokan C mukaan
Kotelointiluokka	Painevalettua alumiinia tai ruostumatonta terästä oleva kotelo: IP67, NEMA 4X
Iskun- ja värinänkestävyys	<p>Iskunkestävyys KTA 3305:n (kappale 5.8.4 Iskutesti) mukaan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IEC 60068-2-6 -testi ▪ Fc: Tärinä (sinimuotoinen) <p>Tärinänkestävyys: Tärinänkestävyys DNVGL-CG-0339 : 2021 ja DIN EN 60068-2-6: mukaan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 25 ... 100 Hz kun 4 g ▪ 5 ... 25 Hz, 1.6 mm <p> L:n muotoisten kiinnikkeiden asentaminen voi aiheuttaa resonanssia (katso seinä-/putki 2" asennuskiinnike kohdassa "Lisätarvikkeet"). Varoitus: suoraan lähettimessä esiintyvä tärinä ei saa ylittää teknisiä määrittämiä.</p>

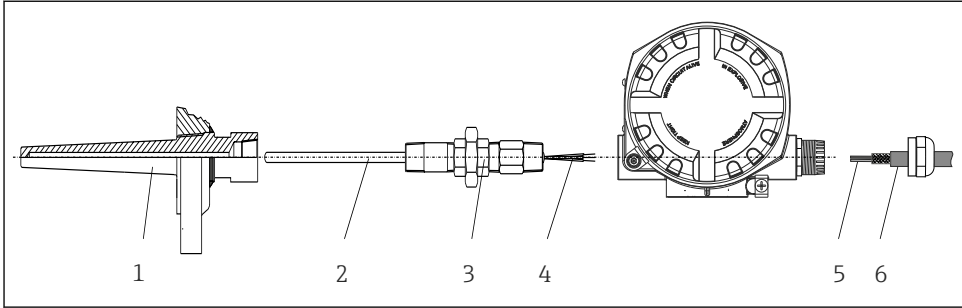
4.2 Lähettimen asennus

HUOMAUTUS

Älä kiristä ruuviiliittimiä liikaa, koska kenttälähetin voi vaurioitua.

- ▶ Maksimikiristystiukkuus = 6 Nm (4.43 lbf ft)

4.2.1 Suora anturin asennus



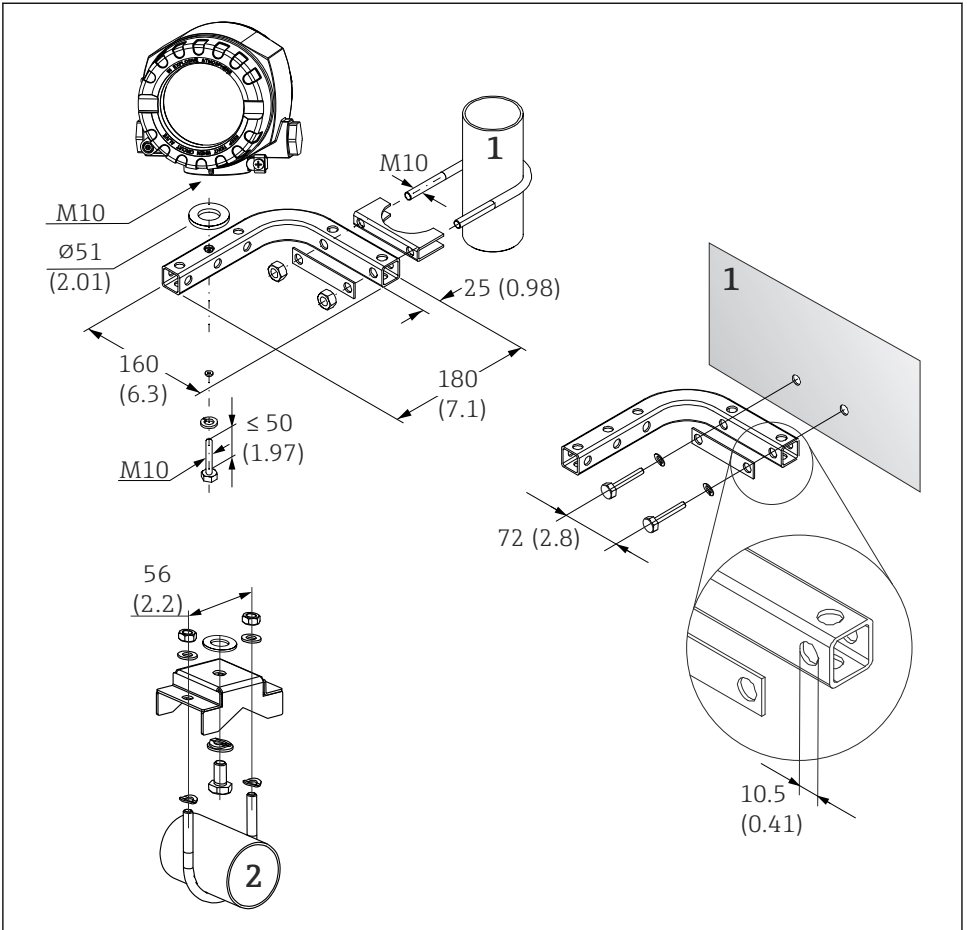
A0024817

1 Suora kenttälähtetimen 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 insertti suojataskuun (1).
5. Asenna kenttäväylän suojattu kaapeli tai kenttäväylän liitin (6) toiseen kaapeliläpiviennin.
6. Ohjaa kenttäväyläkaapelit (5) kenttäväylän lähtetimen kotelon kaapeliläpiviennin läpi kytkentäkoteloon.
7. Kierrä kaapeliläpivienni tiukka osiossa *Suojausluokan varmistaminen* osiossa → ☰ 18 kuvaton mukaisesti. Kaapeliläpiviennin tulee täyttää räjähdysuojauksen vaatimukset.

4.2.2 Etäasennus



A0027188

2 Kenttälähtetimen asennus asennuskiinnikkeellä. Mitat mm (in)

- 1 Yhdistetty seinä-/putkiasennuskiinnike 2", L:n muotoinen, materiaali 304
 2 Putkiasennuskiinnike 2", U:n muotoinen, materiaali 316L

4.3 Tarkastus asennuksen jälkeen

Tee seuraavat tarkastukset laitteen asennuksen jälkeen:

Laitteen kunto ja erittelyt	Huomautukset
Onko laite ehjä (silmämääräinen tarkastus)?	-
Vastaavatko olosuhteet laitteen erittelyjä (esim. ympäristön lämpötila, suojausluokka, jne.)?	→ 9

5 Sähköliitäntä

5.1 Liitäntävaatimukset

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.





Kenttälähettimien liittimien 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 johdottaaksesi laitteen:

1. Irrota kannen kiinnike.
2. Ruuvaa irti liitäntäkotelon kotelon kansi yhdessä O-renkaan kanssa. Liitäntäkotelo on vastapäätä elektroniikkamoduulia.
3. Avaa laitteen kaapeliläpiviennit.
4. Reititit sopivat liitäntäkaapelit läpivientiaukkojen läpi.
5. Johdota kaapelit →  3,  13 mukaan ja kappaleiden: "Anturin liittäminen" →  12 ja "Mittalaitteen liittäminen" →  14 kuvauksen mukaan.
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.

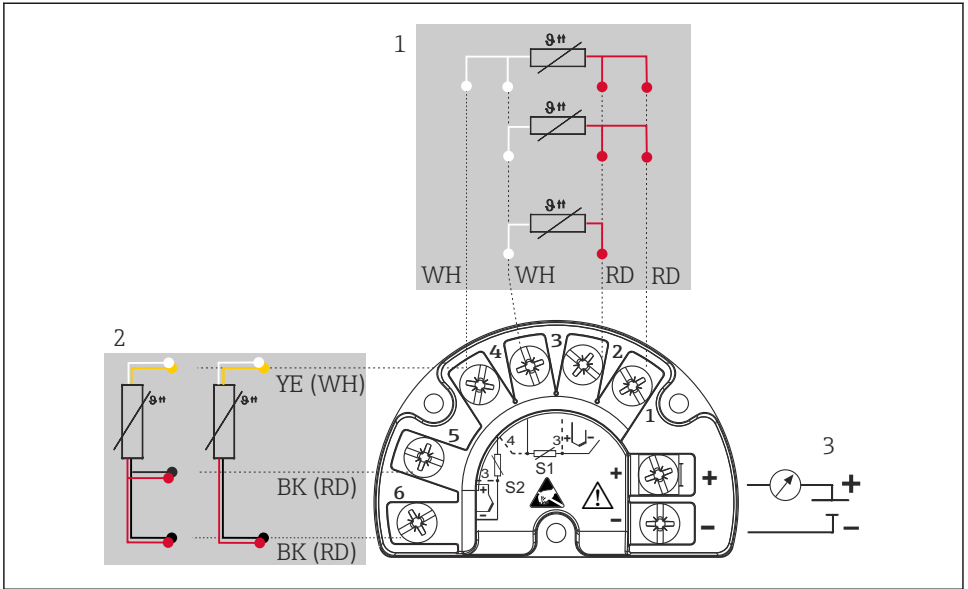
Kytkenävirheiden välttämiseksi noudata aina kytkennän jälkeisen tarkastuksen ohjeita ennen käyttöönottoa!

5.2 Anturin liittäminen

HUOMAUTUS

- ▶  ESD - Sähköstaattinen purkaus Suojaa liittimet sähköstaattiselta purkaukselta. Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa elektroniikkaosien rikkoutumiseen tai toimintahäiriöihin.

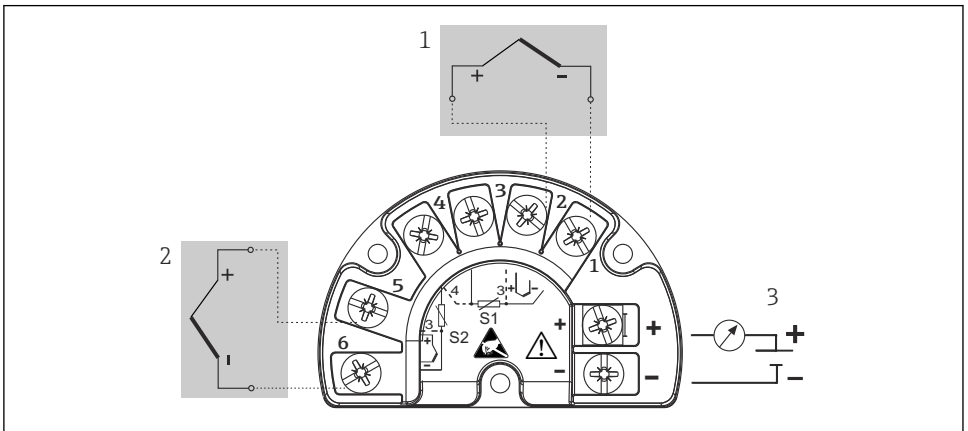
Liitinjärjestys



A0045944

☑ 3 Kenttälähtetimen johdotus, RTD, kaksoisanturin tulo

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



A0045949

☑ 4 Kenttälähtetimen johdotus, TC, kaksoisanturin tulo

- 1 Anturin tulo 1, TC
- 2 Anturin tulo 2, TC
- 3 Kenttälähtetimen 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 Mittalaitteen liittäminen

5.3.1 Kaapeliläpivienti tai läpivientiaukko

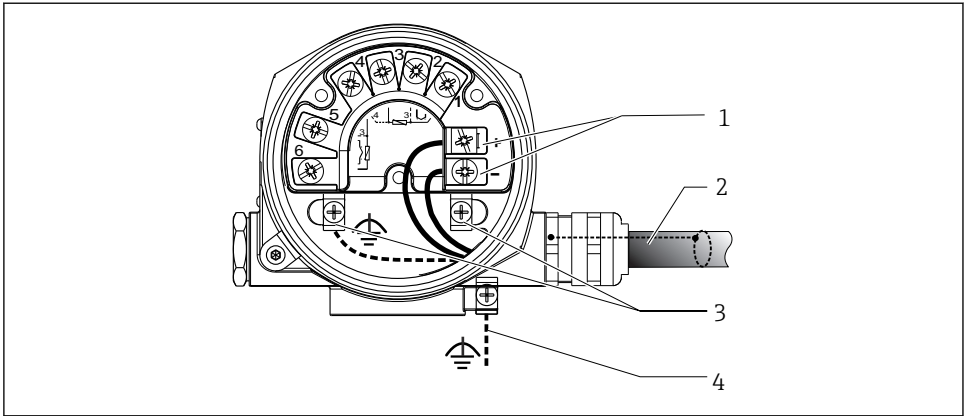
HUOMIO

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 maadoitusruuvin kautta. Noudata laitoksen maadoitussuunnitelmaa! Pidä kuoritus kenttäväyläkaapelin ja maadoitusnavan välinen kaapelisuojaus mahdollisimman lyhyenä! Toiminnallisen maadoituksen liitäntää voidaan tarvita toiminnallisiin tarkoituksiin. Yksittäisten maiden sähkösäätöjen noudattaminen on pakollista.
- ▶ Järjestelmissä, joissa ei ole lisäpotentialintasausta, kenttäväyläkaapelin suojamaadoitus useammassa kuin yhdessä pisteessä voi johtaa verkkotaajuuden tasausvirtojen esiintymiseen, mikä puolestaan voi vahingoittaa kaapelia tai sen suojavaippaa. Tällaisissa tapauksissa kenttäväyläkaapelin suojaus tulee maadoittaa vain yhdeltä puolelta, ts. sitä ei saa kytkeä kotelon maadoitusliittimeen. Kytkemätön suojaus pitää eristää!

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

Noudata yleistä menettelyä. →  12.



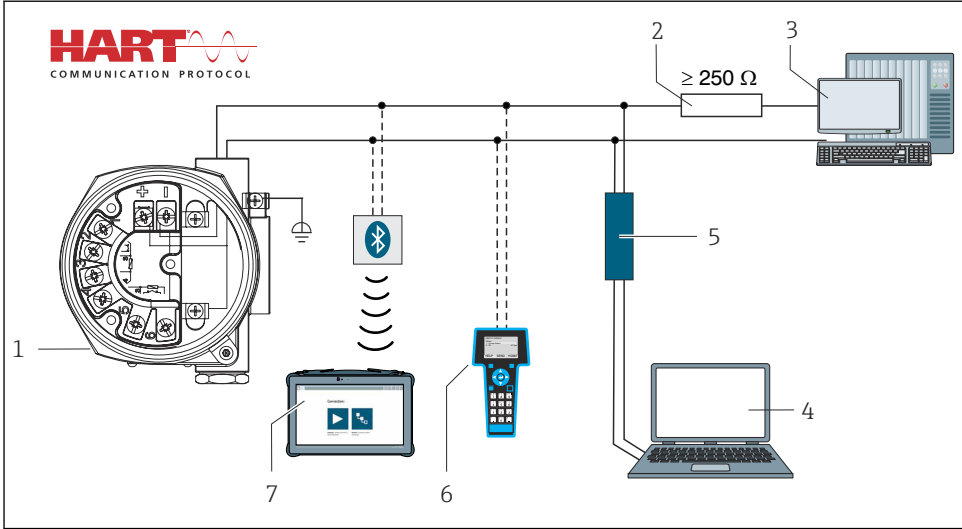
A0010823

5 Laitteen liittäminen kenttäväyläkaapeliin

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

5.3.2 HART-tietoliikennevastuksen liittäminen

i Jos HART®-tietoliikennevastusta ei ole integroitu virtalähdeyksikköön, 2-johdimiseen kaapeliin on liitettävä 250 Ω tietoliikennevastus. Liitäntää varten katso myös FieldComm Groupin julkaisemat dokumentit, etenkin HCF LIT 20: "HART, tekninen yhteenvedo".



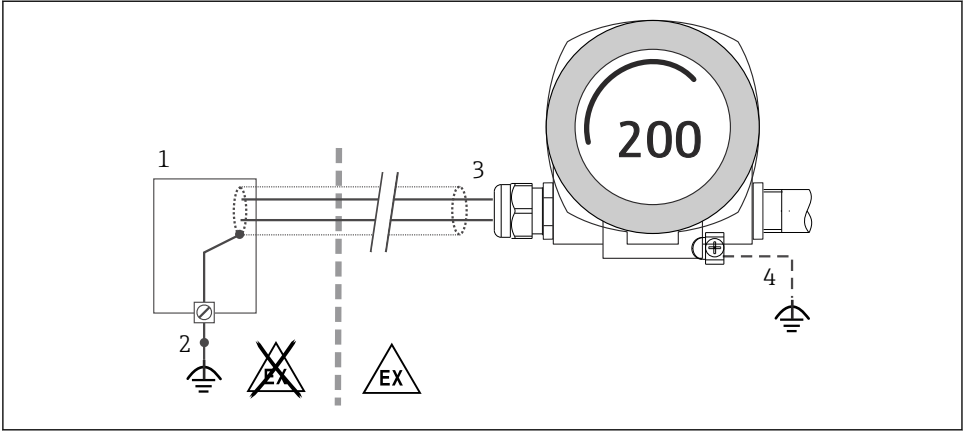
A0033549

6 HART-liitännät muihin virransyöttöyksiköihin, joissa ei ole sisäänrakennettua HART-tietoliikennevästusta

- 1 Lämpötilan kenttälaite
- 2 HART-tietoliikennevästus
- 3 PLC/prosessin ohjausjärjestelmä
- 4 Määrittelyohjelmisto, esim. FieldCare, DeviceCare
- 5 HART-modeemi
- 6 HART kädessäpidettävä kommunikaattori
- 7 Määrittely Field Xpert SMT70:llä

5.3.3 Suojaus ja maadoitus

FieldComm Groupin teknisiä vaatimuksia on noudatettava asennuksen yhteydessä.



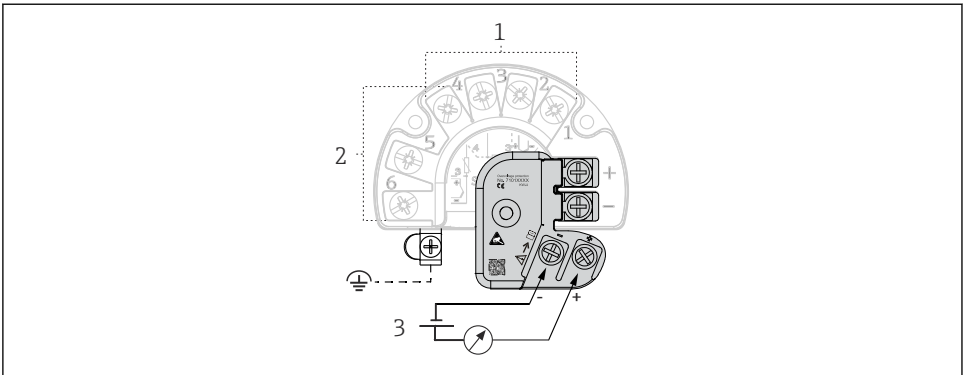
A0010984

7 Signaali-kaapelin suojaus ja maadoitus yhdessä päässä HART-tietoliikenteen yhteydessä

- 1 Virtalähde
- 2 HART-tietoliikennekaapelin suojan maadoituspiste
- 3 Kaapelisuojan maadoitus yhdessä päässä
- 4 Valinnaisesti kenttälaitteen maadoitus, eristetty kaapelin suojauksesta

5.4 Erityiset kytkentäohjeet

Jos laitteessa on ylijännitesuojamoduuli, väylä liitetään ja virta kytketään ruuviliittimien kautta ylijännitesuojamoduulissa.







A0045614

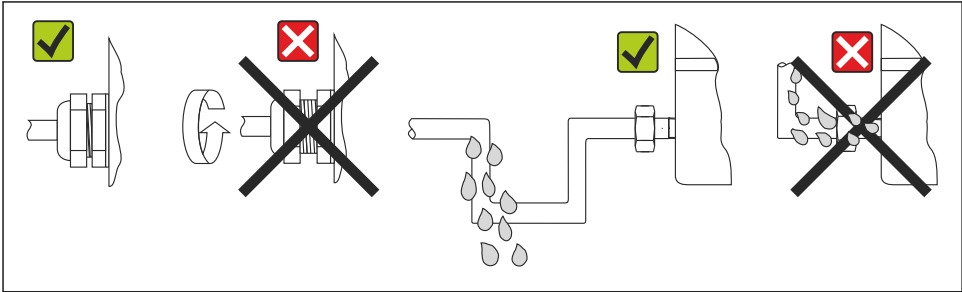
8 Ylijännitesuojan sähkökytkentä

- 1 Anturi 1
- 2 Anturi 2
- 3 Väylän pääteliitin ja virransyöttö

5.5 Suojausluokan varmistaminen

Laite täyttää suojaluokan IP66/IP67 vaatimukset. Seuraavien kohtien täytyminen on pakollista asennuksen jälkeen kentällä tai huollossa, jotta koteloitiluokan 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 kaapeliläpivienni tiukasti. →  9,  18
- Kaapeleihin tulee tehdä silmukka ennen kuin ne asetetaan kaapeliläpivienteihin ("veden erotin"). Tämä tarkoittaa, että mahdollisesti muodostuva ei pääse kosteus läpivientiin. Asenna laite niin, että kaapeliläpiviennit eivät osoita ylöspäin. →  9,  18
- Vaihda käyttämättömien kaapeliläpiviennin tilalle tulpat.
- Älä irrota kaapeliläpiviennin tiivistettä.



A0024523

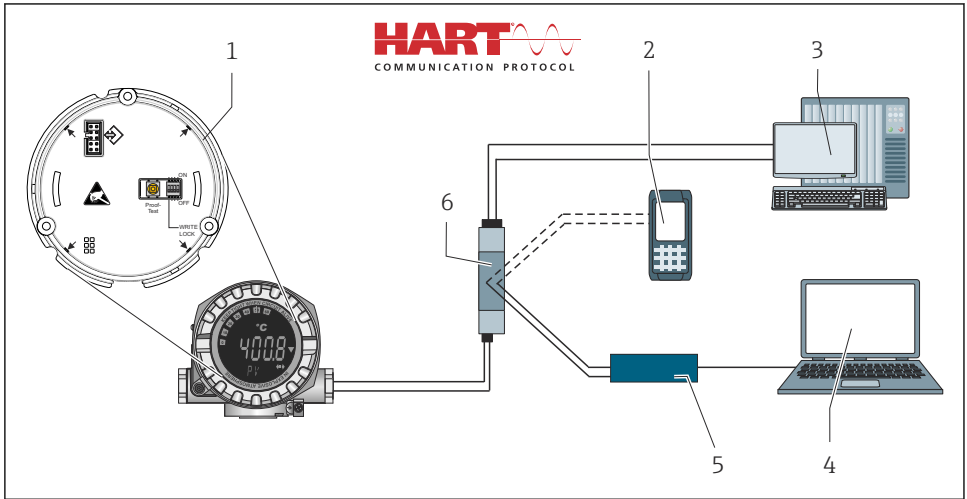
-  9 Liittämisivnit IP66/IP67-suojauksen ylläpitoa varten

5.6 Tarkastukset liitännän jälkeen

Laitteen kunto ja erittelyt	Huomautukset
Ovatko laite ja kaapelit ehjät (silmämääräinen tarkastus)?	--
Sähkökytkentä	Huomautukset
Vastaako syöttöjännite laitekilvessä annettuja tietoja?	Vakiotila ja SIL-tila: U = 11.5 ... 42 V _{DC}
Onko asennetuissa kaapeleissa vedonpoistimet?	Silmämääräinen tarkastus
Onko virransyöttö- ja signaalkaapelit liitetty oikein?	→  14
Onko kaikkien ruuvien navat kiristetty riittävästi?	→  12
Onko kaikki läpivientiaukot asennettu, kiristetty ja tiiviit?	→  18
Onko kaikki kotelokannet asennettu ja kiristetty pitävästi paikoilleen?	→  19

6 Käyttövaihtoehdot

6.1 Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus



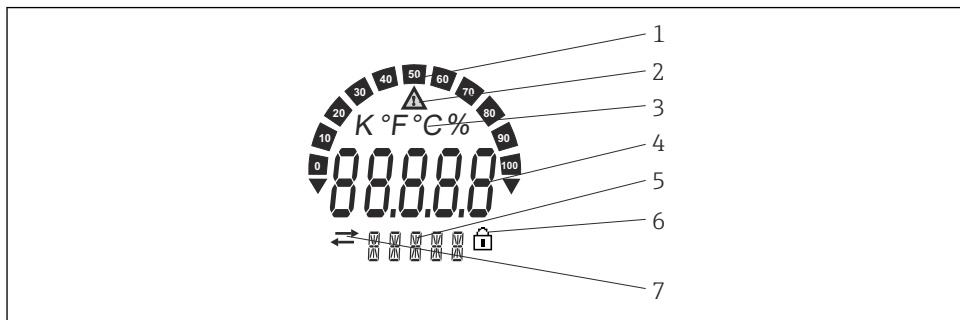
A0024548

10 Laitteen käyttövaihtoehdot

- 1 Laitteistoasetukset DIP-kytkimellä ja testipainikkeella
- 2 HART kädessäpidettävä kommunikaattori
- 3 PLC/prosessin ohjausjärjestelmä
- 4 Määritysohjelmisto, esim. FieldCare, DeviceCare
- 5 HART-modeemi
- 6 Määritys Field Xpert SMT70:llä
- 7 Virransyöttöyksikkö ja aktiivinen barrierei, .esim. RN22 Endress+Hauserilta

6.1.1 Mitatun arvon näyttö ja käyttösäätimet

Näyttöelementit



A0034101

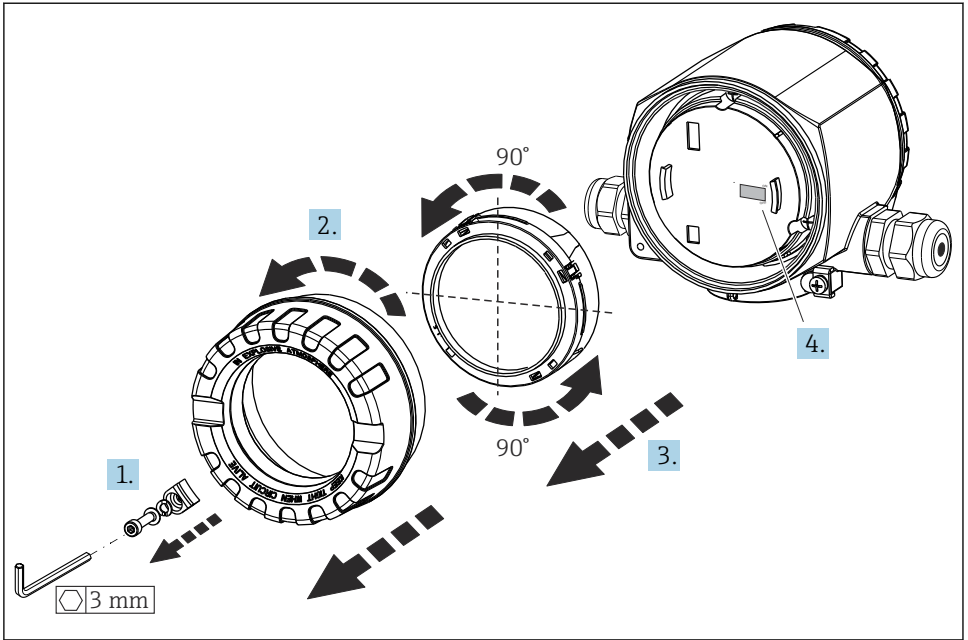
11 LC-kentälähettimen näyttö (taustavalaistu, kiinnitettävissä 90° jaksoissa)

Nimikkeen nro.	Toiminto	Kuvaus
1	Pylväsdiagrammin näyttö	10 %:n lisäyksin, jossa on merkivalot alittamiselle ja ylittämislle.
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 tietönäyttö	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	"Konfigurointi lukittu" -symboli	"Konfigurointi lukittu" -symboli tulee näyttöön, kun konfigurointi on lukittu laitteiston tai ohjelmiston välityksellä
7	"Tietoliikenne"-symboli	Tietoyhteyden kuvake ilmestyy, kun HART-tietoyhteys on aktiivinen.

Paikalliskäyttö

HUOMAUTUS

- ▶ ESD - Sähköstaattinen purkaus Suojaa liittimet sähköstaattiselta purkaukselta. Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa elektroniikkaosien rikkoutumiseen tai toimintahäiriöihin.



A0011211

DIP-kytkimen asetustoimet tai testin käyttöönotto:

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** DIP-kytkimellä. Yleensä seuraava on voimassa: kytke ON = toiminto päällä, kytke OFF = toiminto pois päältä. Jos teet SIL-käyttöönottestin ja testin, käynnistä laite uudelleen painikkeella.


Kun laitteiston asetus on tehty, kokoa kotelon kansi päinvastaisessa järjestyksessä.

6.2 Pääsy käyttövalikkoon käyttösovelluksella

Lähetin ja mitatun arvon näyttö konfiguroidaan HART-protokollan tai CDI:n (= Endress +Hauser Common Data Interface) välityksellä. Tähän voi käyttää seuraavia käyttöohjelmia:

Käyttösovellukset

FieldCare, DeviceCare, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	AMS Trex -viestintälaitte (Emerson Process Management)

 Laitekohtaisten parametrien konfigurointi on kuvattu tarkemmin laitteen käyttöohjeissa.

7 Käyttöönotto


7.1 Toimintatarkastus

Varmista ennen mittauspisteen käyttöönottoa, että kaikki lopputarkastukset on tehty:

- "Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus" -tarkastuslista
- "Kytkenän jälkeen tehtävän tarkastuksen" tarkastuslista

7.2 Laitteen kytkeminen päälle

Kun olet tehnyt kytkennän jälkeen tehtävät tarkastukset, kytke syöttöjännite päälle. Lähetin suorittaa käynnistyksen jälkeen sisäiset testit. Prosessin aikana, laitteen tiedot sisältävä jaksosta ilmestyy näyttöön.

Vaihe	Merkki
1	"Display"-teksti ja näytön kiinteän ohjelmiston versio
2	Yrityksen logo
3	Laitteen nimi (rullaava teksti)
4	Laiteohjelmisto, laitteiston revisiotunnus, laitteen revisiotunnus ja laiteosoite
5	SIL-tilassa olevat laitteet: SIL-CRC tulee näyttöön
6a	Nykyinen mitattu arvo tai
6b	Nykyinen käyttötilan viesti  Jos käynnistystoimet epäonnistuvat, näyttö ilmoittaa tämän aiheuttaneen virheen. Tarkat virhelistat ja vikojen määrittäsohjeet ovat käyttöohjeissa.

Laite toimii noin 30 sekunnin kuluttua. Normaali mittaustoiminta alkaa heti, kun käynnistysvaihe on saatu päätökseen. Mitatut arvot ja käyttötilan arvot tulevat näyttöön.

8 Kunnossapito

Lämpötilalähetin ei tarvitse erikoishuoltoa.

8.1 Puhdistus

Puhdasta kuivaa liinaa voidaan käyttää laitteen puhdistukseen.



71658885

www.addresses.endress.com
