

Lyhyt käyttöopas **iTHERM TrustSens TM371**

Kompakti lämpötilamittari, jossa
itsekalibrointitoiminto
HART®-tietoyhteys



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

Katso lisätiedot käyttöohjeesta ja muista asiakirjoista.

Saatavana kaikille laiteversioille seuraavilla yhteyksillä:

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



A0023555

Sisällysluettelo

1	Tietoja tästä asiakirjasta	3
1.1	Symbolit	3
1.2	Dokumentaatio	5
2	Turvallisuuden perusohjeet	6
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	6
2.2	Käyttötarkoitus	6
2.3	Käyttöturvallisuus	6
2.4	Tuoteturvallisuus	6
2.5	IT-turvallisuus	6
3	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen	7
3.1	Tulotarkastus	7
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	7
3.3	Varastointi ja kuljetus	9
4	Asennus	9
4.1	Asennusvaatimukset	9
4.2	Kenttälaitteen asennus	10
4.3	Tarkastus asennuksen jälkeen	15
5	Sähköliitäntä	15
5.1	Kytkennävaatimukset	15
5.2	Kenttälaitteen liitäntä	15
5.3	Suojausluokan varmistaminen	16
5.4	Tarkastukset liitännän jälkeen	16
6	Käytettävyys	17
6.1	Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus	17
6.2	Lähettimen konfigurointi ja HART®-protokolla	18
7	Käyttöönotto	18
7.1	Toimintatarkastus	18
7.2	Kenttälaitteen kytkeminen päälle	18

1 Tietoja tästä asiakirjasta

1.1 Symbolit

1.1.1 Turvallsuussymbolit



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.

1.1.2 Sähkösymbolit

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

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

1.1.3 Tiettyjen tietotyyppien symbolit

Symboli	Merkitys	Symboli	Merkitys
	Sallittu Sallitut menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.		Etusijaiset Etusijaiset menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.
	Kielletty Kielletyt menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.		Vinkki Ilmoittaa lisätiedoista.
	Asiakirjaviite		Sivuviite
	Kuvaviite		Toimintavaiheiden sarja
	Toimintavaiheen tulos		Silmämääräinen tarkastus

1.1.4 Työkalusymbolit

Symboli	Tarkoitus
 A0011222	Kiintoavain

1.2 Dokumentaatio



Yleiskuvan laitteen teknisistä asiakirjoista saat seuraavista kohdista:

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

1.2.1 Asiakirjan tarkoitus

Seuraavat asiakirjat voivat olla saatavana tilatusta versiosta riippuen:

Asiakirjatyyppi	Asiakirjan tarkoitus ja sisältö
Tekniset tiedot (TI)	Suunnittelun tueksi laitteellesi Asiakirja sisältää laitteen kaikki tekniset tiedot sekä yleiskatsauksen lisätarvikkeista ja muista tuotteista, joita voidaan tilata laitteelle.
Lyhyt käyttöopas (KA)	Opas, joka vie sinut nopeasti 1. mitattuun arvoon Lyhyet käyttöoppaat sisältävät kaikki oleelliset tiedot tulotarkastuksesta ensimmäiseen käyttöönottoon.
Käyttöohjeet (BA)	Viiteasiakirjat Käyttöohjeet sisältävät kaikki laitteen käyttöön eri vaiheisiin liittyvät tiedot: tuotteen tunnistaminen, tulotarkastus, säilytys, asentaminen, kytkentä, toiminta, käyttöönotto, vianhaku, huolto ja käytöstä poistaminen.
Laitteen parametrien kuvaus (GP)	Parametriesi viite Asiakirjasta saat kunkin yksittäisen parametrin yksityiskohtaiset tiedot. Kuvaus on tarkoitettu niille, jotka työskentelevät laitteen kanssa koko sen käyttöajan ajan ja tekevät erityisiä asetuksia.
Turvallisuusohjeet (XA)	Hyväksynnästä riippuen laitteen mukana toimitetaan myös räjähdysvaarallisten alueiden sähkölaitteiden turvallisuusohjeet. Nämä turvallisuusohjeet ovat käyttöohjeiden olennainen osa.  Laitekilvessä on tietoja laitteeseen liittyvistä turvallisuusohjeista (XA).
Täydentävät laiteasiakirjat (SD/FY)	Noudata aina tarkasti kaikkia asiaankuuluvia lisädokumentaatioiden ohjeita. Lisädokumentit ovat laitedokumentaation olennainen osa.

2 Turvallisuuden perusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Henkilökunnan täytyy täyttää tehtävissään seuraavat vaatimukset:

- Koulutetuilla ja päteville 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

- Laite on hygieeninen lämpötilamittari, jossa on automaattinen itsekaliibrointitoiminto. Sitä käytetään lämpötilan tulosignaalien hankintaan ja muuntamiseen teollisessa lämpötilanmittauksessa.
- Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

2.3 Käyttöturvallisuus

HUOMAUTUS

Käyttöturvallisuus

- Käytä laitetta vain, kun se on teknisesti moitteettomassa kunnossa ja vikaantuessa turvallinen.
- Käyttäjä on vastuussa laitteen häiriöttömästä toiminnasta.

Korjaus

Rakenteensa vuoksi laitetta ei voi korjata.

- Laite on kuitenkin mahdollista lähettää tarkastettavaksi.
- Jatkuvan toiminnallisen turvallisuuden ja luotettavuuden varmistamiseksi käytä ainoastaan Endress+Hauserin alkuperäisiä varaosia ja lisätarvikkeita.

2.4 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.

2.5 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.

3 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen

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

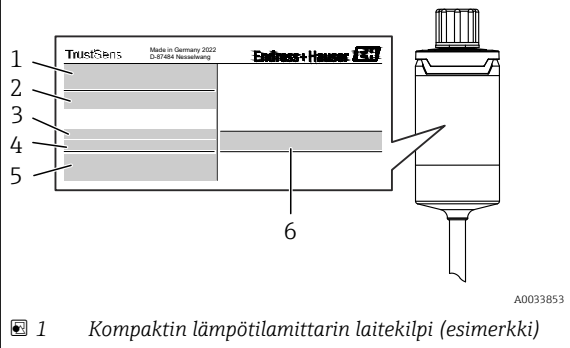
Laitteen tunnistamiseen on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:

- Laitekilven erittelyt
- Syötä sarjanumero laitekilvestä *Device Vieweriin* (www.endress.com/deviceviewer): Kaikki tiedot laitteeseen liittyen ja laitteen mukana toimitetun teknisen dokumentaation yleiskatsaus näytetään.

3.2.1 Laitekilpi

Onko laite oikea?

Tarkista ja vertaa tuotteen laitekilvessä annettuja tietoja mittauspisteen vaatimuksiin:

 1 Kompaktin lämpötilamittarin laitekilpi (esimerkki)	<table> <tr> <td>1</td><td>Tilauskoodi, sarjanumero</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Syöttöjännite ja virrankulutus</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Laitteen tarkastus ja laiteohjelmistoversio</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Ympäristön lämpötila</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Hyväksynnät symboleilla</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Laitteen tunnist nimi</td></tr> </table>	1	Tilauskoodi, sarjanumero	2	Syöttöjännite ja virrankulutus	3	Laitteen tarkastus ja laiteohjelmistoversio	4	Ympäristön lämpötila	5	Hyväksynnät symboleilla	6	Laitteen tunnist nimi
1	Tilauskoodi, sarjanumero												
2	Syöttöjännite ja virrankulutus												
3	Laitteen tarkastus ja laiteohjelmistoversio												
4	Ympäristön lämpötila												
5	Hyväksynnät symboleilla												
6	Laitteen tunnist nimi												

3.2.2 Valmistajan nimi ja osoite

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

3.2.3 Sertifikaatit ja hyväksynnät

 Laitteelle voimassa olevat sertifikaatit ja hyväksynnät: katso laitekilven tiedot

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

Hygieniastandardi

- EHEDG-sertifiointi, tyyppi EL - CLASS I. EHEDG-sertifioidut/testatut prosessiliitännät, katso kyseiset käyttöohjeet.
- 3-A sallittu nro. 1144, 3-A saniteettistandardi 74-07. Listatut prosessiliitännät, katso kyseiset käyttöohjeet.
- ASME BPE, vaatimustenmukaisuustodistus voidaan tilata merkityille vaihtoehdoille
- FDA-yhteensopiva
- Väliaineen kanssa kosketuksissa olevilla pinnoilla ei ole materiaalia, joka on peräisin nautaeläimistä (ADI/TSE), eikä se sisällä mitään karjasta tai eläinlähteistä peräisin olevaa materiaalia.

Ruoan/tuotteen (FCM) kanssa kosketuksissa olevat materiaalit

Ruoan/tuotteen (FCM) kanssa kosketuksissa olevat materiaalit täyttävät seuraavat eurooppalaiset säädökset:

- (EC) Nro. 1935/2004, artikla 3, kappale 1, artikkelit 5 ja 17 materiaaleista ja tuotteista, joiden on tarkoitettu olevan kosketuksissa ruoan kanssa.
- (EC) Nro. 2023/2006 hyvästä valmistustavasta koskien materiaaleja ja tuotteita, joiden on tarkoitettu olevan kosketuksissa ruoan kanssa.
- (EU) Nro. 10/2011 muovimateriaaleista ja -tuotteista, joiden on tarkoitettu olevan kosketuksissa ruoan kanssa.

3.3 Varastointi ja kuljetus

Varastointilämpötila: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)



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 ja kuljetuksen yhteydessä:

- Suora auringonvalo
- Tärinä
- Aggressiivinen väliaine

4 Asennus

4.1 Asennusvaatimukset

Lämpötilamittarin upotuspituus voi vaikuttaa tarkkuuteen. Jos upotussyvyys on liian pieni, silloin mittausvirheet johtuvat prosessiliitännän lämmönjohtamisesta. Jos asennat putkeen, upotussyvyyden tulee ihanteellisesti olla puolet putken halkaisijasta. → 10

- Asennusmahdollisuudet: putket, säiliöt ja muut tehtaan komponentit
- Sijoittaminen: ei rajoituksia. Prosessin itsetyhjennys on kuitenkin varmistettava. Jos prosessiliitännässä on aukko, josta voidaan havaita vuotoja, aukon tulee olla matalammissa mahdollisessa paikassa.

4.1.1 Ympäristön lämpötila-alue

Ympäristölämpötila T_a	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Laitteen enimmäislämpötila T	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

4.1.2 Ilmastoluokka

IEC 60654-1:n luokan Dx mukaan

4.1.3 Suojausluokka

- IP65/67 kotelolle, jossa on LED-tilamerkkivalo
- IP69 kotelolle, ilman LED-tilamerkkivaloa ja liitäntäkaapeli, jossa M12x1-liitäntä

4.1.4 Iskun- ja värinänkestävyys

Endress+Hauserin lämpötunnistimet täyttävät IEC 60751:n vaatimukset, jotka määrittävät 3 g:n iskun- ja värinänkestävyyden 10 - 500 Hz. Tämä koskee myös pikakiinnitettävää iTHERM QuickNeckia.

4.1.5 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

Sähkömagneettinen yhteensopivuus EN 61326 NE21-sarjan kaikkien oleellisten vaatimusten ja NAMUR-suositusten (NE21) mukaisesti. Lisätietoja löytyy vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta. Kaikki testit läpäistiin sekä meneillään olevalla digitaalisella HART®-tietoyhteydellä, että ilman sitä.

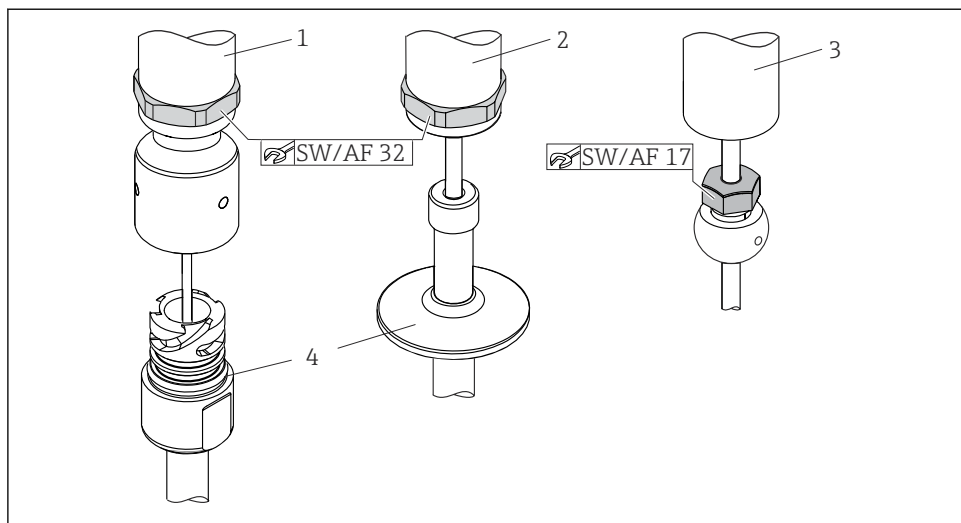
Kaikki EMC-mittaukset suoritettiin säätöaluesuhteella (TD) = 5:1. Enimmäisvaihtelut EMC-testien yhteydessä: < 1% mittausalueesta.

Häiriönsieto IEC/EN 61326-sarjassa, teollisuusalojen vaatimukset.

Häiriönsieto IEC/EN 61326-sarjassa, sähkövarusteluokka B.

4.2 Kenttälaitteen asennus

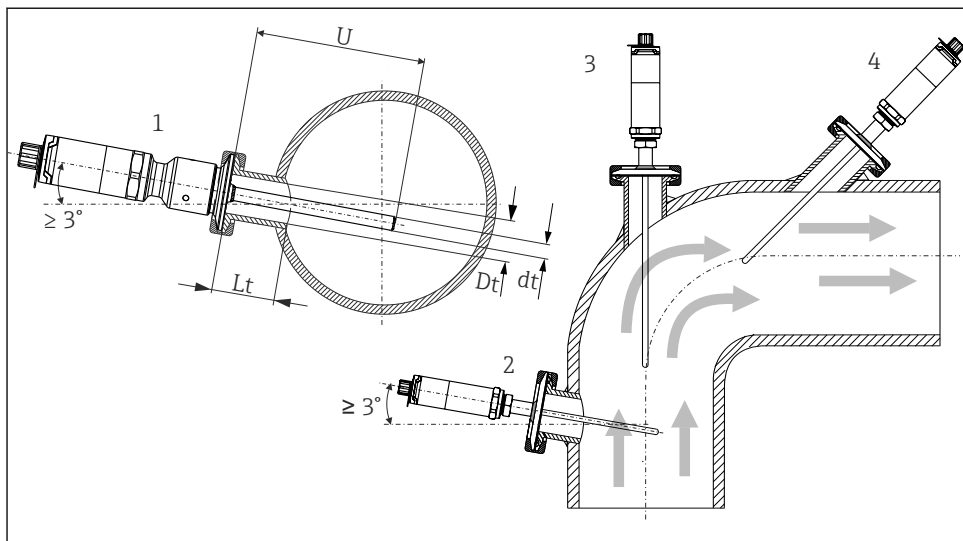
Tarvittavat työkalut olemassa olevan suojaputken asennusta varten: kiintoavain tai asennushylsyavain SW/AF 32



A0028639

2 Kompaktin lämpötilamittarin asennusprosessi

- 1 iTHERM QuickNeck -liitännän asennus olemassa olevaan suojaputkeen iTHERM QuickNeck -alaosalla - työkaluja ei tarvita
- 2 Kuusiokoloavain SW/AF 32 olemassa olevan suojaputken asennukseen M24-, G3/8"-kierteellä
- 3 Säädetty puristusliitin TK40 - kuusioruuvien asennus vain SW/AF 17 kiintoavaimella
- 4 Suojaputki



A0031007

3 Asennusvaihtoehdot asennettaessa prosessiin

1, 2 Kohtisuorassa virtaussuuntaan, asennettuna vähintään 3° kulmaan itsetyhjennyksen varmistamiseksi

3 Taitteissa

4 Asennus kallistettuna putkiin, joissa on pieni nimellisläpimitta

U Upotuspituus

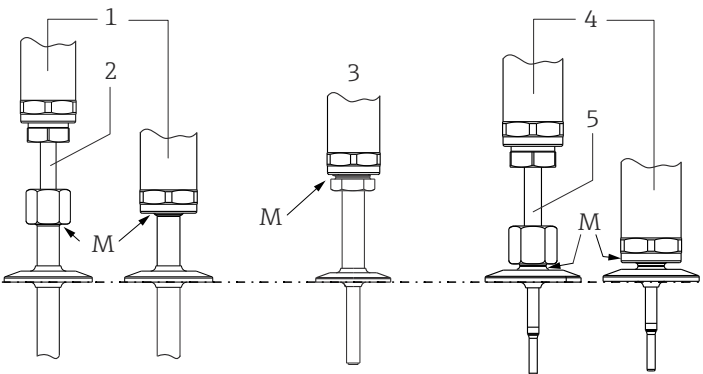
i EHEDG:n vaatimuksia ja 3-A saniteettistandardia on noudatettava.

Asennusohjeet EHEDG/puhdistettavuus: $L_t \leq (D_t - d_t)$

Asennusohjeet 3-A/puhdistettavuus: $L_t \leq 2(D_t - d_t)$

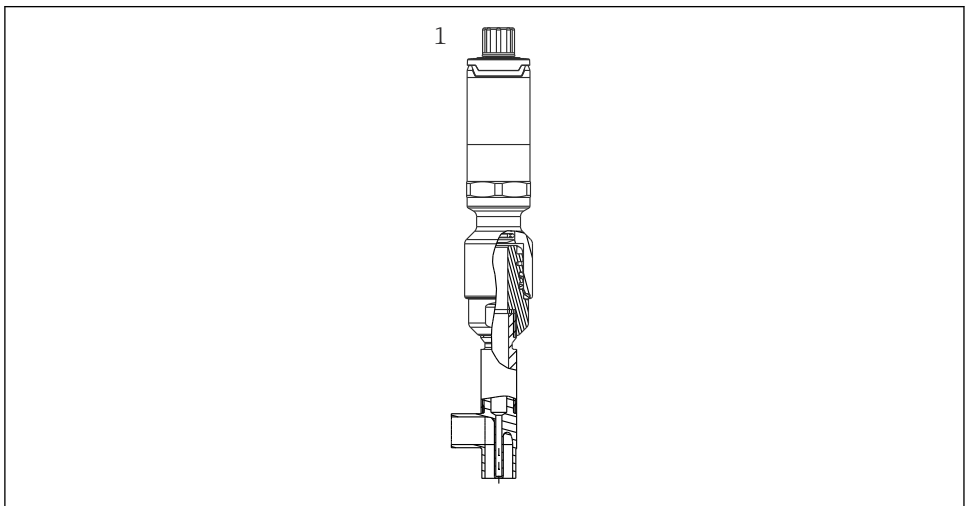
Jos putkissa on pieni nimellisläpimitta, on parempi, että lämpötilamittarin kärki tunkeutuu prosessiin niin pitkälle, että se ylittää putken akselin. Asennus kulmaan (4) voi olla toinen

ratkaisu. Upotuspituuden tai asennussyvyyden määrittämistä varten kaikki lämpötilamittarin parametrit ja mitattava väliaine täytyy huomioida (esim. virtausnopeus, prosessipaine).

Maksimikiristystiukkuus			
			
Suojaputkiversio	TT411, $\phi 6$ mm (0.24 in) (1) TT411, $\phi 6$ mm (0.24 in) ja kaulusrakenne TE411 (2)	TT411, $\phi 9$ mm (0.35 in) (3)	TT411, $\phi 12.7$ mm ($\frac{1}{2}$ in) (4) TT411, $\phi 12.7$ mm ($\frac{1}{2}$ in) ja kaulusrakenne TE411 (5)
Kiristystiukkuus M	3 ... 5 Nm (2.2 ... 3.7 lbf ft)	10 Nm (7.4 lbf ft)	3 ... 5 Nm (2.2 ... 3.7 lbf ft)

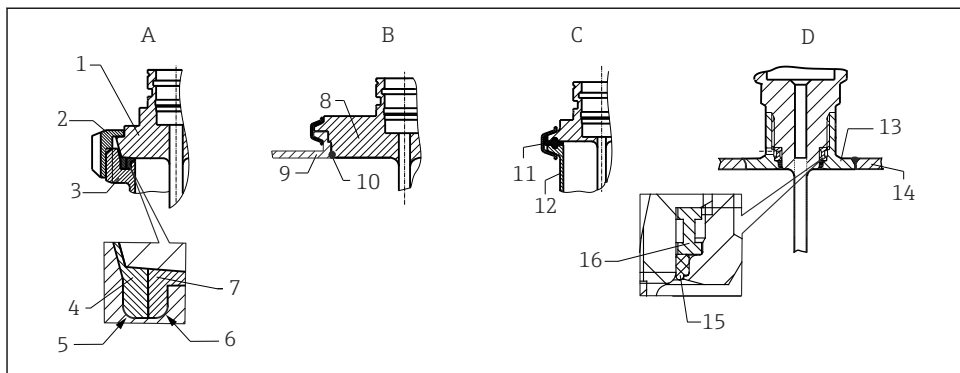


Kun liität laitteen suojaputkella: käännä vain kuusikoloruuvivainta kotelon pohjalla.



4 Prosessiliitännät lämpötilamittariasennuksiin putkissa, joissa on pieni nimellisläpimitta

1 Haaroituskappale suojatasku hitsattavaksi DIN 11865:n / ASME BPE 2012:n mukaan



A0040345

5 Yksityiskohtaiset ohjeet hygieniavaatimukset täyttävään asennukseen (riippuu tilatusta versiosta)

A Maitoputkiliitântä DIN 11851:n mukaan, ainoastaan EHEDG-sertifioinnin ja itsekeskittävän tiivistysrenkaan yhteydessä

1 Anturi, jossa on maitoputkiliitântä

2 Uraan kiinnitettävä mutteri

3 Vastinkappaleen liitântä

4 Keskitysrenkas

5 RO.4

6 RO.4

7 Tiivisterengas

B Varivent®-prosessiliitântä VARINLINE®-koteloon

8 Anturin Varivent-liitântä

9 Vastinkappaleen liitântä

10 O-renkas

C Kiinnike ISO 2852:n mukaan

11 Muototiiviste

12 Vastinkappaleen liitântä

D Prosessiliitântä Liquiphant-M G1", asennus vaakaan

13 Hitsausovitin

14 Säiliön seinämä

15 O-renkas

16 Työntökaulus

HUOMAUTUS

Seuraavat toimenpiteet on suoritettava, jos tiivisterengas (O-renkas) tai tiiviste ei toimi:

- Lämpötilamittari on irrotettava.
- Kierre ja O-renkaan tiiviste/tiivistepinta on puhdistettava.
- Tiivisterengas tai tiiviste on vaihdettava.
- Asennukselle on tehtävä CIP-puhdistus.

Prosessiliitäntöjen ja tiivisteiden tai tiivisterenkaiden vastakappaleet eivät sisälly lämpötilamittarin toimitukseen. Liquiphant M-hitsaussovittimet tiivistesarjoineen ovat saatavana lisätarvikkeina, katso vastaavat käyttöohjeet.

Jos kyseessä on hitsausliitännät, ole asianmukaisen varovainen, kun teet hitsaustöitä prosessipuolella:

1. Käytä sopivaa hitsausmateriaalia.
 2. Muun pinnan kanssa tasoitettu hitsaussauma tai hitsisauma, jonka hitsaussäde on ≥ 3.2 mm (0.13 in).
 3. Vältä halkeamia, taitteita ja aukkoja.
 4. Huolehdi, että pinta on hoonattu ja kiillotettu, $Ra \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin).
1. Yleisenä sääntönä on, että lämpötilamittarit tulee asentaa niin, että se ei vaikuta niiden puhdistettavuuteen (3-A-saniteettistandardia on noudatettava).
 2. Varivent® ja Liquiphant-M -hitsiliitin ja Ingold-liitännät (+ hitsiliitin) mahdollistavat upotusasennuksen.

4.3 Tarkastus asennuksen jälkeen

☐	Onko laite ehjä (silmämääräinen tarkastus)?
☐	Onko laite kiinnitetty kunnolla?
☐	Täyttyäkö laite mittauspistetiedot, kuten ympäristön lämpötilan jne.?

5 Sähköliitäntä

5.1 Kytkenävaatimukset

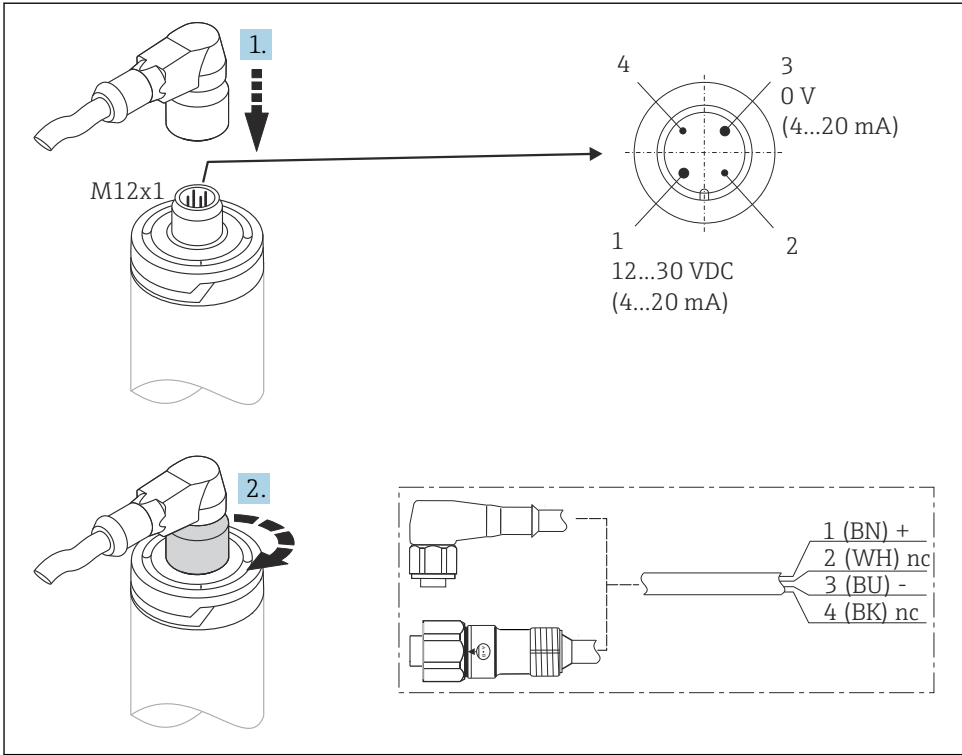
 Jos edellytetään 3-A-standardia ja EHEDG:n mukaan sähköliitäntäkaapeleiden on oltava sileitä, korroosionkestäviä ja helposti puhdistettavia.

5.2 Kentälaitteen liitäntä

HUOMAUTUS

Laitteen vaurioitumisen estäminen

- ▶ Jotta laitteen elektroniikka ei pääse vaurioitumaan, jätä navat 2 ja 4 kytkemättä. Ne on varattu konfigurointikaapelin liittämistä varten.
- ▶ Älä kiristä M12-tulppaa liikaa, jotta laite ei vaurioidu.



A0028623

6 Kaapelitulppa M12x1 ja laitteen liitäntäpistokkeen napajärjestys

Jos syöttöjännite on liitetty oikein ja mittauslaite on toiminnassa, LED syttyy vihreänä.

5.3 Suojausluokan varmistaminen

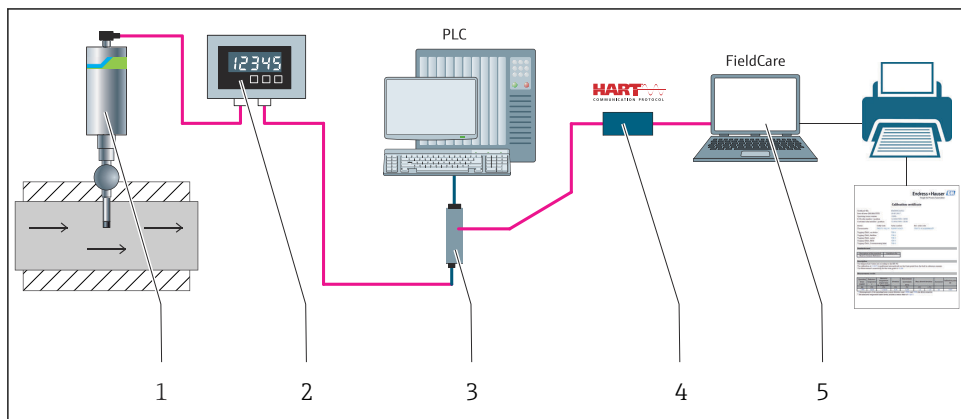
Määritetty suojausluokka varmistetaan, kun M12x1 -kaapelitulppa kiristetään. IP69-suojausluokan saavuttamiseksi saa lisätarvikkeena on saatavana tarvittavat johtosarjat tai kulmatulpat.

5.4 Tarkastukset liitännän jälkeen

☐	Ovatko laite ja kaapelit ehjät (silmämääräinen tarkastus)?
☐	Onko kaapeleissa asianmukaiset vedonpoistajat?
☐	Vastaako syöttöjännite laitekilvessä annettuja tietoja?

6 Käytettävyyys

6.1 Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus



A0031089

7 Laitteen käyttövaihtoehdot

- 1 Asennettu iTHERM kompakti lämpötilamittari, jossa HART-tietoyhteysprotokolla
- 2 RIA15 silmukkavirralla toimiva prosessinäyttö - se on integroitu silmukkavirransyöttöön ja näyttää mittaussignaalin tai HART-prosessimuuttujat digitaalisessa muodossa. Prosessinäyttöyksikkö ei edellytä ulkoista virransyöttöä. Se saa virtaa suoraan virtasilmukasta.
- 3 Aktiivinen barrieri RN42 – aktiivista barrieria käytetään 4 ... 20 mA/HART-signaalien lähettämiseen ja galvaaniseen eristämiseen ja silmukalla virroitettujen lähettimien syöttöön. Yleisvirransyöttö toimii syöttöjännitteellä 19.20 253 V DC/AC, 50/60 Hz, mikä tarkoittaa, että sitä voidaan käyttää kaikissa kansainvälisissä sähköverkoissa.
- 4 Commubox FXA195 luonnostaan vaarattomalle HART-tietoyhteydelle FieldCaren kanssa USB-liitännällä.
- 5 FieldCare on Endress+Hauserin FDT-pohjainen hallintaohjelmisto laitoksen laitehallintaan, lisätietoja kappaleesta "Lisätarvikkeet". Tarvittavat itsekalibrointitiedot tallennetaan laitteeseen (1) ja voidaan lukea FieldCarella. Tämä mahdollistaa myös tarkastettavissa olevan luotavan ja tulostettavan kalibrointisertifikaatin.

6.2 Lähettimen konfigurointi ja HART®-protokolla

Kompakti lämpötilamittari määritetään HART®-protokollalla, CDI:llä (= Endress+Hauser Common Data Interface). Tähän voi käyttää seuraavia käyttöohjelmia:

Käyttöohjelmat

FieldCare, DeviceCare, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	Field Communicator 375, 475 (Emerson Process Management)

 Laitekohtaisten parametrien konfigurointi on kuvattu tarkemmin vastaavissa käyttöohjeissa.

7 Käyttöönotto

7.1 Toimintatarkastus

Varmista ennen laitteen käyttöönottoa, että kaikki lopputarkastukset on tehty:

- "Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus" -tarkastuslista, →  15
- "Kytkenän jälkeen tehtävä tarkastus" -tarkastuslista →  16

7.2 Kenttälaitteen kytkeminen päälle

Kun olet saanut lopputarkastukset tehtyä, voit kytkeä virtalähteen päälle. Laite suorittaa käynnistyksen jälkeen sisäiset testit. Tämä osoitetaan punaisella vilkkuvalla LEDillä. Laite on toiminnassa noin 10 sekuntia normaalissa toimintatilassa. Laitteen LED palaa vihreänä.

7.2.1 Näyttöelementit

Kohta	LED-valot	Toiminnon kuvaus
 A0031589 1 LED-signaalit osoittavat eri toimintoja	Vihreä (gn) LED palaa	Jännitteensyöttö on oikea. Mittalaite on toiminnassa ja asetetut raja-arvot täytetään.
	Vihreä (gn) LED vilkkuu	Taajuudella 1 Hz: laite aloittaa itsekalibroinnin siihen saakka, että havaitseminen on päättynyt. 5 Hz:n taajuudella 5 s: OK-tila, kalibroitipisteen OK-tila havaittu.
	Punainen (rd) LED ja vihreä (gn) vilkkuvat vuorotellen	5 Hz:n taajuudella: OK-tila, kalibroitipisteen BAD-tila havaittu.

Kohta	LED-valot	Toiminnon kuvaus
	Punainen LED (rd) vilkkuu	1 Hz:n taajuudella: Se on merkki vikaan liittyvästä tapahtumasta (varoitusta). Laite jatkaa mittaamista. Diagnostiikkaviesti luodaan valvontajärjestelmälle.
	Punainen LED (rd) syttyy	Se on osoitus diagnostiikkatapahtumasta (hälytys). Mittaus keskeytetään. Signaalilähettykset olettavat määritetyn hälytystilan. Diagnostiikkaviesti luodaan valvontajärjestelmälle.



Katso yksityiskohtaiset tiedot vastaavista käyttöohjeista BA01581T.



71610255

www.addresses.endress.com
