



Lyhyt käyttöopas iTHERM ModuLine -lämpötilamittari

Yleismalliset, modulaariset RTD/TC-lämpötilamittarit laajaan valikoimaan teollisuussovelluksia



Nämä lyhyet ohjeet ovat 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
- Älypuhelin/tabletti: Endress+Hauserin käyttösovellus

Nämä ohjeet ovat voimassa ainoastaan seuraaville Endress+Hauser iTHERM ModuLine -tuoteperheen lämpötilamittareille:

Suora asennus ilman lämpösuojataskua	Asennus lämpösuojataskun kanssa
TM101	TM121
TM111	TM131

Suora asennus ilman lämpösuojataskua	Asennus lämpösuojataskun kanssa
TM112	TM151
	TM152
	TST90

Turvallisuusohjeet

Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Henkilökunnan täytyy täyttää tehtävissään seuraavat vaatimukset:

- Koulutetuilla ja päteillä ammattilaisilla täytyy olla asiaankuuluva pätevyys kyseiseen toimenpiteeseen ja tehtävään.
- Laitoksen omistajan/käyttäjän valtuuttama.
- Tunnettava kansainväliset/maakohtaiset säännökset.
- Ennen kuin ryhdyt töihin, lue käyttöohjeen ja lisäasiakirjojen ohjeet ja todistukset (sovelluksesta riippuen) läpi ja varmista, että ymmärrät niiden sisällön.
- Noudata ohjeita ja varmista, että käyttöolosuhteet vastaavat määräyksiä.

Käyttötarkoitus

Lämpötilamittarien kerrotaan soveltuvan lämpötilan mittaukseen teollisissa ja hygieniakäyttökohteissa. Versiosta riippuen nämä lämpötilamittarit voidaan asentaa joko prosessiin suorassa kosketuksessa väliaineen kanssa tai suojataskussa. Lämpösuojarakenteet voidaan määrittää. Prosessiparametrit (lämpötila, paine, tiheys ja virtausnopeus) on kuitenkin otettava huomioon. On käyttäjän vastuulla valita lämpötilamittari ja suojatasku ja etenkin käytetty materiaali niin, että lämpötilan mittauspisteen turvallinen toiminta varmistetaan.

Virheellinen käyttö

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

Puhdistamiseen käytettävien prosessinesteiden ja väliaineiden yhteydessä Endress+Hauser auttaa mielellään kustuvien väliaineiden materiaalien korroosiokestävyyden tutkimisessa, mutta se ei kuitenkaan hyväksy mitään tähän liittyviä takuu- tai vastuuvaatimuksia.

Työpaikan turvallisuus

⚠ HUOMIO

Äärimmäisiä lämpötiloja (kuuma ja kylmä) voi esiintyä lämpötilamittarissa ja kytkentärasiaassa. Palovamman ja omaisuusvahinkojen vaara.

- Käytä asianmukaisia suojavarusteita.

⚠ HUOMIO

Kohonnut sähköiskun vaara, jos työskentelet laitteen kanssa märillä käsillä.

- Käytä asianmukaisia suojavarusteita.

Käyttöturvallisuus

Laitteen vaurioitumisvaara!

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

Räjähdyssvaarallinen tila

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

- Tarkasta laitekilven teknisistä tiedoista, saako tilattua laitetta käyttäjä käyttötarkoituksensa mukaan vaarallisella alueella. Laitetilpi on laitteen kyljessä.
- Huomioi tämän käyttöoppaan liitteenä olevissa erillisissä lisäasiakirjoissa ilmoitetut tekniset tiedot.

Lämpötila

HUOMAUTUS

Käyttö, lämmönmuodostuminen tai lämpösäteily voivat saada kytkentärasian lämpötilan nousemaan.

- Lähettimen toimintalämpötilan tai kotelon lämpötilan ylittäminen on estettävä sopivilla lämpöeristeillä tai sopivalla pitkällä jatkokauluksella.

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.

Asennus

Lämpötilamittarin asentaminen



Huomioi, voidaanko lämpötilamittari asentaa suoraan prosessiin vai pitääkö käyttää lämpösuojataskua.

Katso kyseisen lämpötilamittarin tekniset tiedot.

VAROITUS

Prosessipaine ilmenee. Loukkaantumisvaara.

- Varmista, että laite on asennettu ja kiinnitetty ennen prosessipaineen kohdistamista.
- Käytä asennuksessa asianmukaisia suojavarusteita.

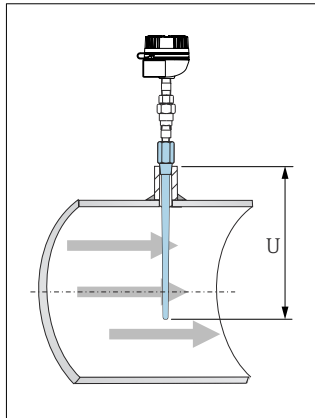
VAROITUS

Virheellisesti suunnitellut, vialliset tai vuotavat hitsausaumat. Loukkaantumisvaara.

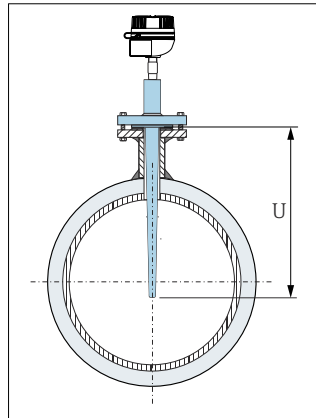
- Varmista, että ainoastaan pätevät ammattilaiset tekevät hitsauksia.
- Hitsausaumien suunnittelun yhteydessä on huomioitava prosessiolosuhteiden vaatimukset.
- Käytä asianmukaisia suojavarusteita hitsauksen aikana.

Toimi asennuksen yhteydessä seuraavasti:

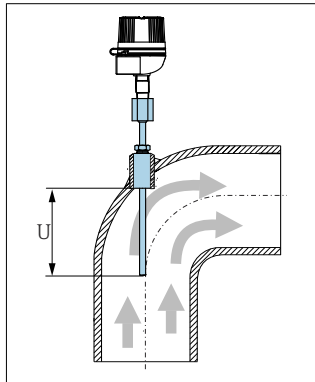
- Prosessiliitännän ja puristusliittimen on noudatettava määritettyä prosessin maksimipainetta.
- Prosessiliitäntöjen sallittu latauskapasiteetti löytyy kyseisistä standardeista.
- Säädä suojataskun kuormituskapasiteetti prosessiolosuhteiden mukaan. Voi olla tarpeen laskea staattinen ja dynaaminen kuormituskapasiteetti.



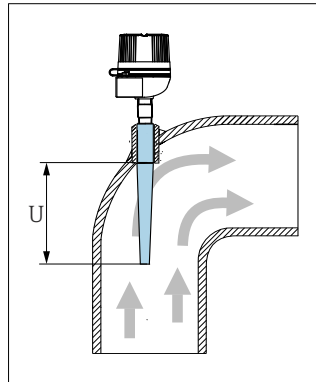
1 Kierreasennus, suora asennus



2 Laippa-asennus, suora asennus



3 Asennus hitsaussovitimella, asennus kulmaan



4 Asennus muhvihitsauksella, asennus kulmaan

Sähköliitäntä

HUOMAUTUS

- ⚡ ESD - staattinen sähkön purkaus. Suojaa liittimet staattisen sähkön purkaukselta. Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa elektroniikkaosien rikkoutumiseen tai toimintahäiriöihin.

Liitäntävaatimukset



Virheellinen asennus johtaa epätarkkoihin mittauksiin. Noudata asentamista koskevia vaatimuksia.

Asentamista koskevat vaatimukset

Tärkeät ympäristöä koskevat vaatimukset

Ympäristön lämpötila ■ Asennetun iTEMPkytkentärasialähtetimen kanssa: -40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F) ■ iTEMP-kytkentärasialähtetimen ja näytön kanssa: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F) ■ iTHERM QuickNeck: -50 ... +140 °C (-58 ... +284 °F)
Varastointilämpötila -50 ... +140 °C (-58 ... +284 °F)
Epäpuhtausluokka 2
Toimintakorkeus keskimääräisestä merenpinnasta ≤ 2 000 m (6 561 ft)
Kosteus Maks. suht. kosteus: 95 % IEC 60068-2-30:n mukaan; tiivistyminen sallitaan IEC 60068-2-33 mukaan.
Ilmastoluokka Luokka C standardin EN 60654-1 mukaan
Kotelointiluokka IP66. Kun asennettu, kotelointiluokka riippuu kytkentäpäästä. Osittain IP 68.
Prosessipaine Maks. 20 bar kun iTHERM ModuLine TM111/TM112, riippuu prosessiliitännästä (CSA/UL/EN/IEC 61010-1:n mukaan).

iTEMP-kytkentärasialähtetimen ruuviliittimien johdotukseen tarvitaan Phillips-kärkinen ruuvitaltta, esim. Pozidriv Z1. Sisääntyönnettävällä liittimellä varustettu versio voidaan johdottaa ilman työkaluja.

VAROITUS

Prosessien hallitsemattomaan aktivoitumiseen liittyvä riski!

- Katkaise syöttöjännite ennen laitteen kytkentää.

⚠ HUOMIO**Väärä kytkentä vaarantaa sähköturvallisuuden!**

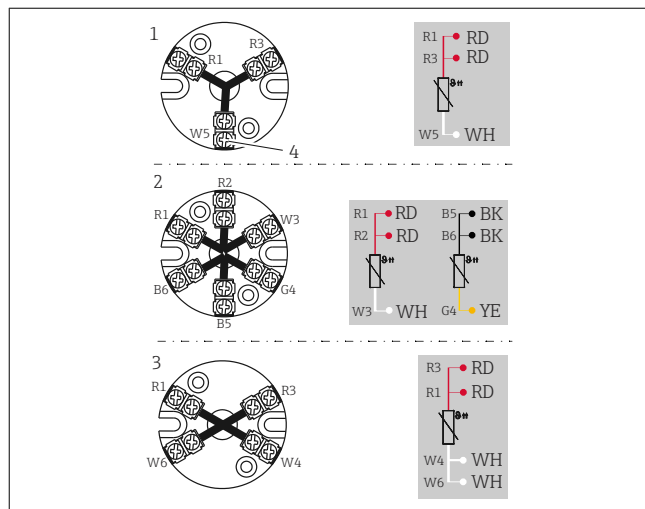
- Katkaise syöttöjännite ennen laitteen kytkentää.



Katso kaikki räjähdysuojaukset erillisestä Ex-dokumentaatiosta. Ex-asiakirjat toimitetaan vakiona kaikkien laitteiden yhteydessä, jotka on hyväksytty käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa.

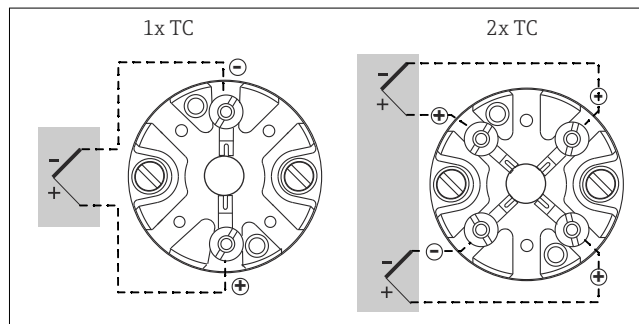


Lisätietoja sähköyhteydestä on kyseisen iTEMP lähettimen teknisessä dokumentaatioissa.



5 Asennettu keraaminen liitinlohko RTD:lle

- 1 3-johtiminen
- 2 2x3 johto
- 3 4-johtiminen
- 4 Ruuvi ulkopuolella



6 Asennettu keraaminen liitinlohko lämpösuojauslaitteille.

Termoparin johtojen värit

IEC 60584:n mukaan	ASTM E230:n mukaan
- Tyyppi J: musta (+), valkoinen (-) - Tyyppi K: vihreä (+), valkoinen (-) - Tyyppi N: vaaleanpunainen (+), valkoinen (-)	- Tyyppi J: valkoinen (+), punainen (-) - Tyyppi K: keltainen (+), punainen (-) - Tyyppi N: oranssi (+), punainen (-)

Virtalähde**Syöttöjännite**

U = maks. 9 ... 42 V_{DC}, riippuen käytetystä iTEMP-lämpötilälähteestä.

Virran kulutus

I ≤ 23 mA, riippuen käytetystä iTEMP-lämpötilälähteestä.



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

Käyttöönotto**Laitteen kytkeminen päälle**

Sähköliitännän jälkeen kytke syöttöjännite. Päälekytkentämenettelyn aikana lähetin käy läpi sisäiset testitoiminnot. Valitusta lähettimen tyypistä riippuen laite toimii 5 ... 33 s jälkeen. Normaali mittaus toiminta alkaa heti, kun käynnistysvaihe on saatu päätökseen.

Huolto ja puhdistus**Puhdistus****⚠ VAROITUS****Räjähdysvaara! Staattinen lataus räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.**

- Älä puhdistu kuivalla liinalla räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.

Väliaineen kanssa kosketamattomien pintojen puhdistus

- Suositus: Käytä nukkaamatonta liinaa, joka on joko kuiva tai hieman vedellä kostutettu.
- Älä käytä teräviä esineitä tai syövyttäviä puhdistusaineita, jotka syövyttävät pintoja (esimerkiksi näyttöjä, koteloja) ja tiivisteitä.
- Älä käytä korkeapainehöyryä.

Laitteen konfigurointi

Katso kyseisen lähettimen tekniset tiedot.

- Noudata laitteen suojausluokkaa.



Käytettävän puhdistusaineen on oltava yhteensopiva laitekokoontajan materiaalien kanssa. Älä käytä puhdistusaineita, joissa on väkeviä mineraalihappoja, emäksiä tai orgaanisia liuottimia.

Väliaineen kanssa kosketuksessa olevien pintojen puhdistus

Huomioi seuraava koskien käyttöpaikalla tapahtuvaa puhdistusta ja sterilointia (CIP/SIP):

- Käytä vain puhdistusaineita, joita väliaineen kanssa kosketuksissa olevat materiaalit kestävät.
- Noudata suurinta sallittua väliaineen lämpötilaa.
