



Kratka navodila za uporabo Termometer iTHERM ModuLine

Univerzalni modularni termometri z merilnimi vložki RTD ali TC za najrazličnejša področja uporabe v industrijskih panogah



To so kratka navodila za uporabo; ta ne nadomeščajo priloženih obsežnejših navodil za uporabo (Operating Instructions). Podrobnejše informacije o napravi boste našli v navodilih za uporabo "Operating Instructions" in v dodatni dokumentaciji.

Za vse izvedbe naprave na voljo tukaj:

- Na spletnem naslovu: www.endress.com/deviceviewer
- Na pametnem telefonu ali tablici: aplikacija Endress+Hauser Operations

Ta navodila veljajo samo za naslednje termometre iz družine izdelkov Endress+Hauser iTHERM ModuLine:

Neposredna vgradnja brez termotulca	Vgradnja s termotulcem
TM101	TM121
TM111	TM131

Neposredna vgradnja brez termotulca	Vgradnja s termotulcem
TM112	TM151
	TM152
	TST90

Varnostna navodila

Zahteve glede osebja

Posluževalno osebje mora izpolnjevati te zahteve:

- Osebe morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- Biti morajo pooblaščen s strani lastnika/upravitelja postroja.
- Seznanjeni morajo biti z relevantno lokalno zakonodajo.
- Pred začetkom del mora osebje prebrati in razumeti navodila v tem dokumentu, morebitnih dopolnilnih dokumentih in certifikatih (odvisno od aplikacije).
- Slediti morajo navodilom in osnovnim pogojem.

Namenska uporaba

Tukaj opisani termometri so primerni za meritve temperature v industrijskih in higienskih aplikacijah. Termometre je glede na izvedbo mogoče vgraditi v proces, kjer so v neposrednem stiku z medijem, ali v zaščitni termotulec. Zgradbo termotulcev je mogoče konfigurirati. Pri tem pa morate upoštevati procesne parametre (temperaturo, tlak, gostoto in hitrost pretoka). Kot uporabnik morate termometer in termotulec, predvsem pa material, izbrati tako, da bo zagotovljeno varno delovanje merilnega mesta za temperaturo.

Nepravilna uporaba

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

Glede na procesne medije in čistilna sredstva bomo v podjetju Endress+Hauser z veseljem nudili ustrezno pomoč pri verifikaciji korozijske odpornosti omočenih delov, vendar v tem primeru ne jamčimo za primernost materialov in morebitno uveljavljanje garancije ne bo mogoče.

Varstvo pri delu

⚠ POZOR

Na termometru in priključni glavi se lahko pojavijo izredno visoke ali nizke temperature. Obstaja nevarnost opeklin in materialne škode.

- Nosite primerno zaščitno opremo.

⚠ POZOR

Če z mokrimi rokami delate na napravi ali z napravo, boste izpostavljeni povečanemu tveganju električnega udara.

- Nosite primerno zaščitno opremo.

Varnost obratovanja

Poškodbe naprave!

- Napravo uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju, brez napak in okvar.
- Za brezhibno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

Nevarno območje

Zaradi zagotavljanja varnosti osebja in postroja v primeru uporabe te naprave v nevarnih območjih (npr. v območjih, ki zahtevajo protieksplzijsko zaščito ali uporabo varnostno-instrumentiranih sistemov):

- Na podlagi tehničnih podatkov na tipski ploščici naprave preverite, ali je v nevarnem območju njena uporaba na želeni način dovoljena. Tipska ploščica je na stranici naprave.
- Upoštevajte specifikacije v dodatni dokumentaciji, ki je sestavni del teh navodil.

Temperatura

OBVESTILO

Priključna glava se lahko med obratovanjem segreje zaradi prevajanja oz. sevanja toplote.

- Z ustrezno toplotno izolacijo ali vgradnjo dovolj dolgega nosilca poskrbite, da ne bo prišlo do prekoračitve najvišje dovoljene delovne temperature merilnega pretvornika ali ohišja.

Varnost izdelka

Ta merilna naprava je zasnovana skladno z dobro inženirsko prakso, da ustreza najnovejšim varnostnim zahtevam. Bila je preizkušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo.

Izpolnjuje splošne varnostne in zakonodajne zahteve. Izpolnjuje tudi zahteve direktiv EU, ki so navedene v izjavi EU o skladnosti te naprave. Proizvajalec to potrjuje z oznako CE na napravi.

Vgradnja

Vgradnja termometra

i Upoštevajte, ali je termometer namenjen neposredni vgradnji v proces ali z uporabo termotulca.

Glejte tehnične informacije termometra.

⚠ OPOZORILO

Prisoten je procesni tlak. Nevarnost poškodb.

- ▶ Preden napravo obremenite s procesnim tlakom, jo morate vgraditi in pritrditi.
- ▶ Med postopkom montaže nosite primerno zaščitno opremo.

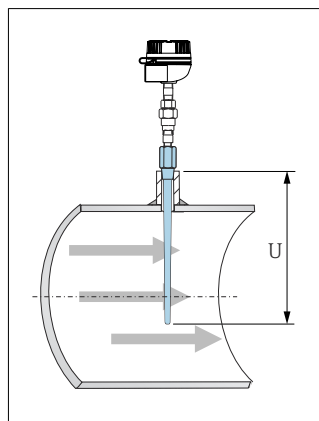
⚠ OPOZORILO

Neustrezna zasnova, nepopolna izdelava ali puščanje zvarnih šivov. Nevarnost poškodb.

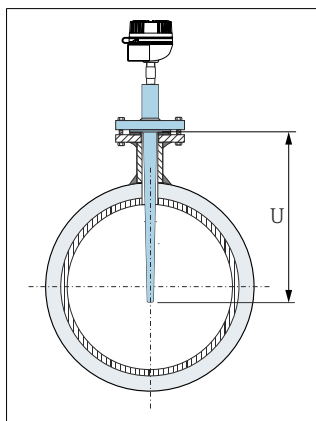
- ▶ Poskrbite, da bodo varilska dela opravili samo ustrezno kvalificirani strokovnjaki.
- ▶ Pri projektiranju zvarnega spoja morate upoštevati vse zahteve, ki izhajajo iz pogojev procesa.
- ▶ Med postopki varjenja nosite primerno zaščitno opremo.

Vgradnjo opravite po tem postopku:

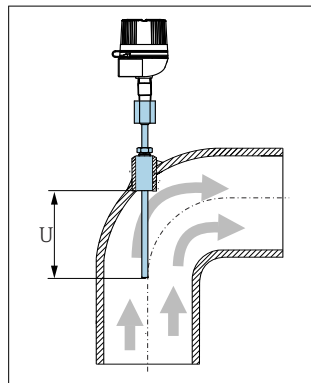
- Procesni priključek in kompresijski fitting morata ustrezati specficiranemu maksimalnemu procesnemu tlaku.
- Dovoljeno obremenitev procesnega priključka lahko poiščete v ustreznih standardih.
- Nosilnost termotulca prilagodite procesnim pogojem. Morda boste morali izračunati statično in dinamično nosilnost.



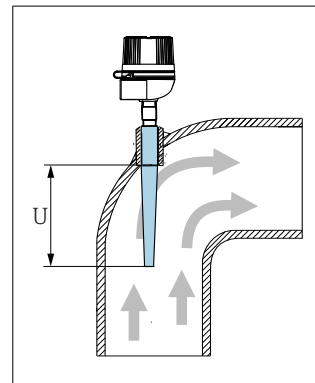
1 Vgradnja z navojnim nastavkom, vgradnja v ravni osi



2 Vgradnja s prirobnico, vgradnja v ravni osi



3 Vgradnja z varilnim nastavkom, kotna vgradnja



4 Vgradnja z varilno obojko, kotna vgradnja

i Nepravilna vgradnja povzroči netočne meritve. Upoštevajte zahteve za vgradnjo.

Zahteve za vgradnjo

Pomembni pogoji okolice

Temperatura okolice ■ Z montiranim iTEMP pretvornikom za glavo instrumenta: -40 do +85 °C (-40 do 185 °F) ■ Z iTEMP pretvornikom za glavo instrumenta in displejem: -20 do 70 °C (-4 do 158 °F) ■ iTHERM QuickNeck: -50 do +140 °C (-58 do +284 °F)
Temperatura skladiščenja -50 do +140 °C (-58 do +284 °F)
Stopnja onesaženosti 2
Obratovalna nadmorska višina ≤ 2 000 m (6 561 ft)
Vlažnost Maks. rel. vlažnost: 95 % v skladu z IEC 60068-2-30; kondenzacija je dovoljena v skladu z IEC 60068-2-33.
Klimatski razred Razred C v skladu s standardom EN 60654-1
Stopnja zaščite IP66. Po vgradnji je stopnja zaščite odvisna od uporabljene priključne glave. IP 68 v delnem obsegu.
Procesni tlak Maks. 20 bar za iTHERM ModuLine TM111/TM112, odvisno od procesnega priključka (v skladu s standardom CSA/UL/EN/IEC 61010-1).

Električna priključitev

OBVESTILO

- ▶ ⚡ ESD – elektrostatična razelektritev. Zaščitite priključne sponke pred elektrostatično razelektritvijo. Neupoštevanje lahko povzroči uničenje ali nepravilno delovanje delov elektronike.

Zahteve za priključitev

Za priključitev iTEMP pretvornika z vijaknimi sponkami potrebujete križni izvijač, npr. Pozidriv Z1. Izvedbo s potisnimi sponkami je mogoče povezati brez orodij.

⚠ POZOR

Nevarnost zaradi nenadzorovanega aktiviranja procesov!

- ▶ Izključite napajalno napetost, preden priključite napravo.

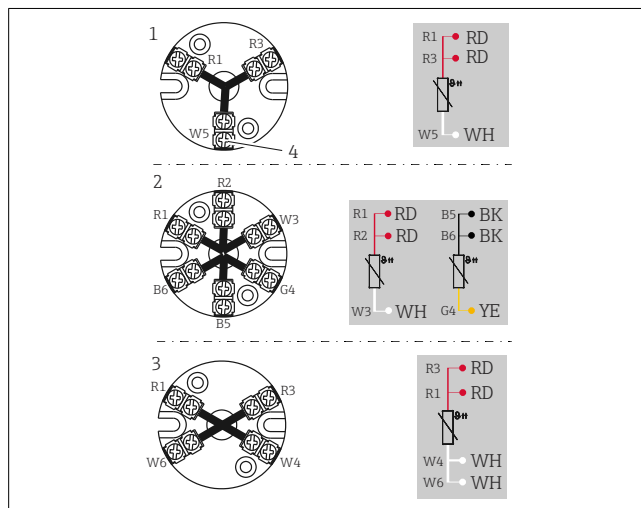
⚠ POZOR

V primeru nepravilne priključitve je ogrožena električna varnost!

- ▶ Izključite napajalno napetost, preden priključite napravo.

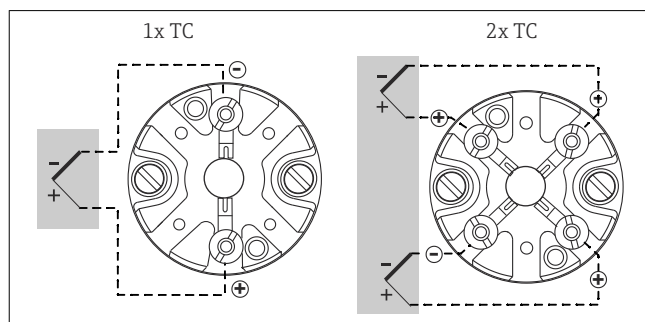
i Glejte ločeno Ex dokumentacijo, kjer so navedeni vsi podatki v zvezi s protieksplodzijsko zaščito. Ex dokumentacija je priložena vsem napravam, ki so odobrene za uporabo v eksplozijsko nevarnih območjih.

i Podatke v zvezi z električno priključitvijo najdete v tehnični dokumentaciji za zadevni merilni pretvornik iTEMP.



5 Nameščen keramični priključni blok za uporabne senzorje (RTD). Endress+Hauser

- 1 3-žična povezava
- 2 2 x 3-žična povezava
- 3 4-žična povezava
- 4 Zunanji vijak



6 Nameščen keramični priključni blok za termočlene.

Barve žic termočlena

Skladno z IEC 60584	Skladno z ASTM E230
- Tip J: črna (+), bela (-) - Tip K: zelena (+), bela (-) - Tip N: rožnata (+), bela (-)	- Tip J: bela (+), rdeča (-) - Tip K: rumena (+), rdeča (-) - Tip N: oranžna (+), rdeča (-)

Prevzem v obratovanje

Vklop naprave

Po električni priključitvi vklopite napajanje. Med postopkom zaganjanja merilni pretvornik izvede interne testne funkcije. Naprava začne delovati po 5 do 33 s, odvisno od izbrane vrste pretvornika. Takoj ko je zagonski postopek končan, naprava začne delovati v normalnem načinu merjenja.

Vzdrževanje in čiščenje

Čiščenje

⚠ OPOZORILO

Nevarnost eksplozije! Statična naelektritev v nevarnih območjih.

- ▶ V nevarnih območjih ne čistite površin s suho krpo.

Čiščenje površin, ki niso v stiku z medijem

- Priporočilo: uporabite suho ali z vodo rahlo namočeno krpo, ki ne pušča vlaken.
- Ne uporabljajte ostrih predmetov ali agresivnih čistil, ki razžirajo tesnila in površine (na primer na displeju, ohišju).
- Ne uporabljajte visokotlačnega parnega čistilnika.

Napajanje

Napajalna napetost

$U = \text{maks. } 9 \text{ do } 42 V_{DC}$, odvisno od uporabljenega temperaturnega pretvornika iTEMP.

Poraba toka

$I \leq 23 \text{ mA}$, odvisno od uporabljenega temperaturnega pretvornika iTEMP.



Temperaturni pretvornik iTEMP lahko napaja samo napajalnik, ki uporablja tokokrog z omejeno energijo v skladu s standardom UL/EN/IEC 61010-1; poglavje 9.4 in zahteve v tabeli 18.

Nastavitev naprave



Glejte tehnično dokumentacijo za zadevni merilni pretvornik.

- Upoštevajte stopnjo zaščite naprave.



Čistilo v uporabi mora biti primerno za materiale v sestavi naprave. Ne uporabljajte čistil s koncentriranimi anorganskimi kislinami, lugov ali organskih raztopin.

Čiščenje površin, ki so v stiku z medijem

Pri postopkih čiščenja in sterilizacije naprave v vgrajenem stanju (CIP / SIP) upoštevajte naslednje:

- Uporabljajte le čistilna sredstva, proti katerim so materiali, ki pridejo v stik z mediji, ustrezno obstojni.
- Upoštevajte dovoljeno najvišjo temperaturo medija.
