



Instrucțiuni succinte de utilizare Termometru iTHERM ModuLine

Termometre RTD/TC universale, modulare pentru o gamă largă de aplicații industriale



Acestea sunt instrucțiunile de operare sintetizate; ele nu înlocuiesc instrucțiunile de operare incluse în pachetul de livrare. Informații detaliate pot fi găsite în instrucțiunile de operare și în documentația suplimentară.

Disponibile pentru toate versiunile de dispozitive prin:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tabletă: aplicația Endress+Hauser Operations

Aceste instrucțiuni sunt valabile numai pentru următoarele termometre din familia de produse Endress+Hauser iTHERM ModuLine:

Instalare directă fără o teacă de termocuplu	Instalare cu o teacă de termocuplu
TM101	TM121
TM111	TM131

Instalare directă fără o teacă de termocuplu	Instalare cu o teacă de termocuplu
TM112	TM151
	TM152
	TST90

Instrucțiuni de siguranță

Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Specialiștii instruiți/calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru această funcție și sarcină specifică.
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul unității.
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale.
- ▶ Înainte de a începe activitatea, citiți și încercați să înțelegeți instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară, precum și certificatele (în funcție de aplicație).
- ▶ Urmați instrucțiunile și respectați condițiile de bază.

Utilizarea prevăzută

Termometrele descrise aici sunt adecvate pentru măsurarea temperaturii în aplicații industriale și igienice. În funcție de versiune, termometrele pot fi instalate fie în proces în contact direct cu fluidul, fie într-o teacă de termocuplu. Structurile tecilor de termocuplu pot fi configurate. Totuși, trebuie luați în calcul parametrii de proces (temperatură, presiune, densitate și viteză de curgere). Operatorului îi revine responsabilitatea de a selecta termometrul și teaca de termocuplu, în special materialul utilizat, pentru a garanta funcționarea în condiții de siguranță a punctului de măsurare a temperaturii.

Utilizarea incorectă

Producătorul declină orice răspundere pentru pagubele rezultate în urma utilizării incorecte sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

În ceea ce privește fluidele de proces și cele utilizate pentru curățare, Endress+Hauser vă stă la dispoziție cu informații clarificatoare privind proprietățile rezistente la coroziune ale materialelor care intră în contact cu fluidul, dar nu oferă nicio garanție pentru conformitatea materialelor.

Siguranța la locul de muncă

⚠ PRECAUȚIE

Temperaturile extreme (înalte și scăzute) pot deteriora termometrul și capul terminal. În aceste cazuri, există riscul de arsuri și prejudicii materiale.

- ▶ Purtați echipament de protecție corespunzător.

⚠ PRECAUȚIE

Dacă aveți mâinile ude în timp ce acționați și manipulați dispozitivul, există un risc crescut de electrocutare.

- ▶ Purtați echipament de protecție corespunzător.

Siguranța operațională

Pericol de deteriorare a dispozitivului!

- ▶ Utilizați dispozitivul numai dacă acesta are o stare tehnică corespunzătoare, fără erori și defecțiuni.
- ▶ Operatorul este răspunzător pentru asigurarea stării optime de funcționare a dispozitivului.

Zonă periculoasă

Pentru a evita periclitarea persoanelor sau unității atunci când dispozitivul este utilizat într-o zonă care necesită omologare (de exemplu, protecție împotriva exploziei, sisteme dotate cu instrumente de siguranță):

- ▶ Pe baza datelor tehnice de pe plăcuța de identificare, verificați dacă este permisă utilizarea dispozitivului comandat în zone periculoase, conform utilizării prevăzute. Plăcuța de identificare se află pe partea laterală a dispozitivului.
- ▶ Respectați specificațiile din documentația suplimentară separată care face parte integrantă din prezentele instrucțiuni.

Temperatură

NOTĂ

În timpul funcționării, conducția de căldură sau radiația termică pot cauza creșterea temperaturii din capul terminal.

- ▶ Depășirea temperaturii de funcționare a transmițătorului sau carcasi trebuie prevenită folosind o izolație termică corespunzătoare sau un gât de extensie cu o lungime adecvată.

Siguranța produsului

Dispozitivul de măsurare este proiectat în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a respecta cele mai recente cerințe de siguranță; acesta a fost testat, iar la ieșirea din fabrică, starea acestuia asigură funcționarea în condiții de siguranță.

Acesta îndeplinește standardele de siguranță și cerințele legale generale. De asemenea, acesta este în conformitate cu directivele UE menționate în declarația

de conformitate UE specifică dispozitivului. Producătorul confirmă acest fapt prin aplicarea marcatului CE pe dispozitiv.

Instalare

Instalarea termometrului

i Verificați dacă termometrul poate fi instalat direct în proces sau dacă trebuie utilizată o teacă de termocuplu.

Consultați informațiile tehnice aferente termometrului relevant.

⚠️ AVERTISMENT

Se produce presiune în proces. Risc de accidentare.

- ▶ Asigurați-vă că dispozitivul este instalat și securizat înainte de aplicarea presiunii de proces.
- ▶ Purtați echipament de siguranță în timpul montării.

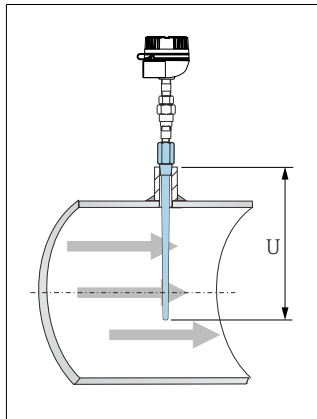
⚠️ AVERTISMENT

Cusături sudate proiectate incorect, defectuoase sau neetanșe. Risc de accidentare.

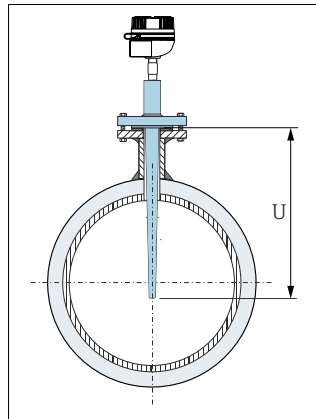
- ▶ Asigurați-vă că lucrările de sudură sunt efectuate numai de specialiști calificați.
- ▶ Atunci când se proiectează cusătura sudată, trebuie luate în calcul cerințele care decurg din condițiile de proces.
- ▶ Purtați echipament de protecție corespunzător în timpul sudării.

Pentru a instala, procedați după cum urmează:

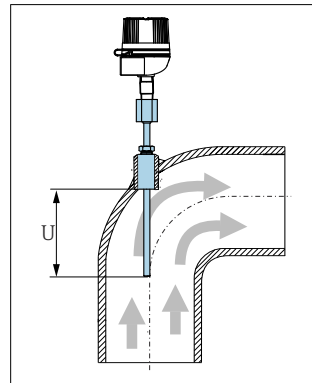
- Conexiunea de proces și fittingul de compresie trebuie să respecte presiunea de proces maximă specificată.
- Capacitatea de încărcare permisă a conexiunilor de proces se găsește în standardele relevante.
- Reglați capacitatea de încărcare a tecii de termocuplu în conformitate cu condițiile de proces. Ar putea fi necesar să calculați capacitatea de încărcare statică și dinamică.



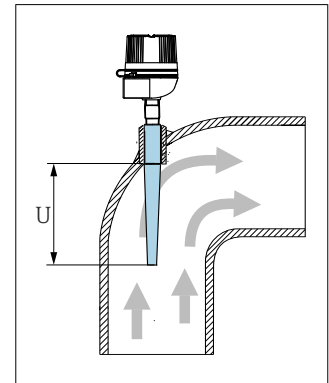
❑ 1 Instalare filetată, instalare dreaptă



❑ 2 Instalare cu flanșă, instalare dreaptă



❑ 3 Instalare cu adaptor sudat, instalare în unghi



❑ 4 Instalare cu sudură în locaș, instalare în unghi

i Instalarea incorectă duce la o măsurătoare imprecisă. Respectați cerințele de instalare.

Cerințe privind instalarea

Condiții ambientale importante

- | |
|--|
| Temperatura ambientală |
| ▪ Cu transmițător cu cap iTEMP montat:
-40 la +85 °C (-40 la 185 °F) |
| ▪ Cu transmițător cu cap iTEMP și afișaj:
-20 la 70 °C (-4 la 158 °F) |
| ▪ iTHERM QuickNeck:
-50 la +140 °C (-58 la +284 °F) |

Temperatură de depozitare
-50 la +140 °C (-58 la +284 °F)

Grad de poluare
2

Altitudine de operare
≤ 2000 m (6561 ft)

Umiditate
Umiditate rel. max.: 95% conform standardului IEC 60068-2-30; condensare permisă conform standardului IEC 60068-2-33.

Clasă climatică
Clasa C conform EN 60654-1

Grad de protecție
IP66. Când este instalat, gradul de protecție depinde de capul terminal. Parțial IP 68.

Presiune de proces
Max. 20 bar pentru iTHERM ModuLine TM111/TM112, în funcție de conexiunea de proces (conform CSA/UL/EN/IEC 61010-1).

Conexiune electrică

NOTĂ

- ▶ ⚡ DES - descărcare electrostatică. Protejați bornele împotriva descărcărilor electrostatice. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate duce la distrugerea sau defectarea componentelor electronice.

Cerințe de conectare

Este necesară o șurubelniță Phillips pentru a cabla transmițătorul cu cap iTEMP la bornele cu șurub, de exemplu, Pozidriv Z1. Versiunea de bornă tip push-in poate fi cablată fără scule.

⚠️ PRECAUȚIE

Risc asociat cu activarea necontrolată a proceselor!

- ▶ Înainte de a conecta dispozitivul, deconectați tensiunea de alimentare.

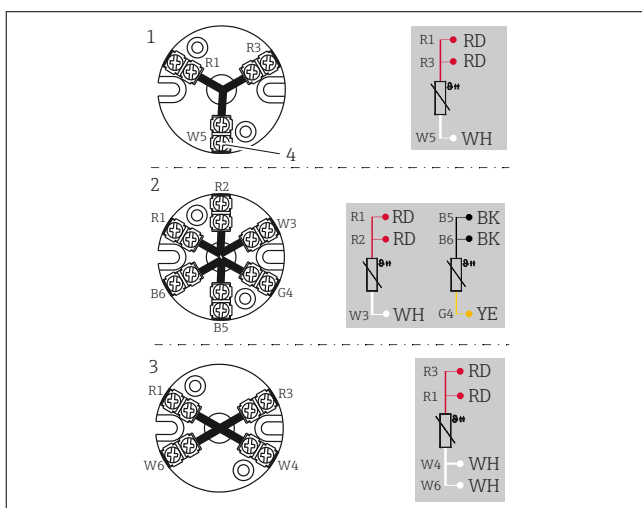
⚠️ PRECAUȚIE

O conexiune incorectă compromite siguranța electrică!

- ▶ Înainte de a conecta dispozitivul, deconectați tensiunea de alimentare.

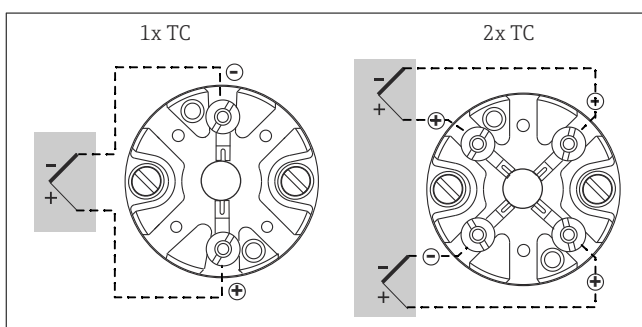
i Pentru toate datele privind protecția împotriva exploziei, consultați documentația Ex separată. Documentația Ex este furnizată în mod standard pentru toate dispozitivele aprobate pentru utilizare în zone cu pericol de explozie.

i Pentru informații despre conexiunea electrică, consultați documentația tehnică a transmițătorului iTEMP specific.



5 Regletă de borne ceramică pentru RTD instalată

- 1 3 cabluri
- 2 2x3 cabluri
- 3 4 cabluri
- 4 Șurub exterior



6 Regletă de borne ceramică pentru termocupluri instalată.

Punere în funcțiune

Pornirea dispozitivului

După efectuarea conexiunii electrice, conectați tensiunea de alimentare. În timpul procedurii de pornire, transmițătorul execută o serie de funcții interne de testare. În funcție de tipul de transmițător selectat, dispozitivul funcționează după 5 la 33 s. Modul normal de măsurare începe de îndată ce procedura de pornire este finalizată.

Întreținerea și curățarea

Curățare

AVERTISMENT

Pericol de explozie! Sarcină statică în zone periculoase.

- ▶ Nu curățați cu lavetă uscată în zone periculoase.

Curățarea suprafețelor care nu intră în contact cu mediul

- Recomandare: Utilizați o lavetă care nu lasă scame, uscată, sau ușor umezită cu apă.
- Nu folosiți obiecte ascuțite sau agenți de curățare agresivi care corodează suprafețele (afișaj, carcasă, de exemplu) și garniturile de etanșare.
- A nu se utiliza abur de înaltă presiune.

Culori cablu termocuplu

Conform IEC 60584	Conform ASTM E230
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tip J: negru (+), alb (-) ▪ Tip K: verde (+), alb (-) ▪ Tip N: roz (+), alb (-) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tip J: alb (+), roșu (-) ▪ Tip K: galben (+), roșu (-) ▪ Tip N: portocaliu (+), roșu (-)

Alimentare cu energie electrică

Tensiune de alimentare

$U = \max. 9 \text{ la } 42 \text{ V}_{DC}$, în funcție de transmițătorul de temperatură iTEMP utilizat.

Consum de curent

$I \leq 23 \text{ mA}$, în funcție de transmițătorul de temperatură iTEMP utilizat.

i Transmițătorul de temperatură iTEMP poate fi alimentat numai de o unitate de alimentare cu un circuit limitat de energie în conformitate cu UL/EN/IEC 61010-1, secțiunea 9.4 și cerințele din tabelul 18.

Configurarea dispozitivului

i Consultați documentația tehnică aferentă transmițătorului specific.

- Respectați gradul de protecție al dispozitivului.

i Agentul de curățare utilizat trebuie să fie compatibil cu materialele configurației dispozitivului. Nu utilizați agenți de curățare cu acizi minerali concentrați, baze sau solvenți organici.

Curățarea suprafețelor care intră în contact cu fluidul

Țineți cont de următoarele specificații în cazul curățării și sterilizării la fața locului (CIP/SIP):

- Utilizați numai agenți de curățare la care materialele care intră în contact cu fluidul sunt suficient de rezistente.
- Respectați temperatura maximă permisă a fluidului.
