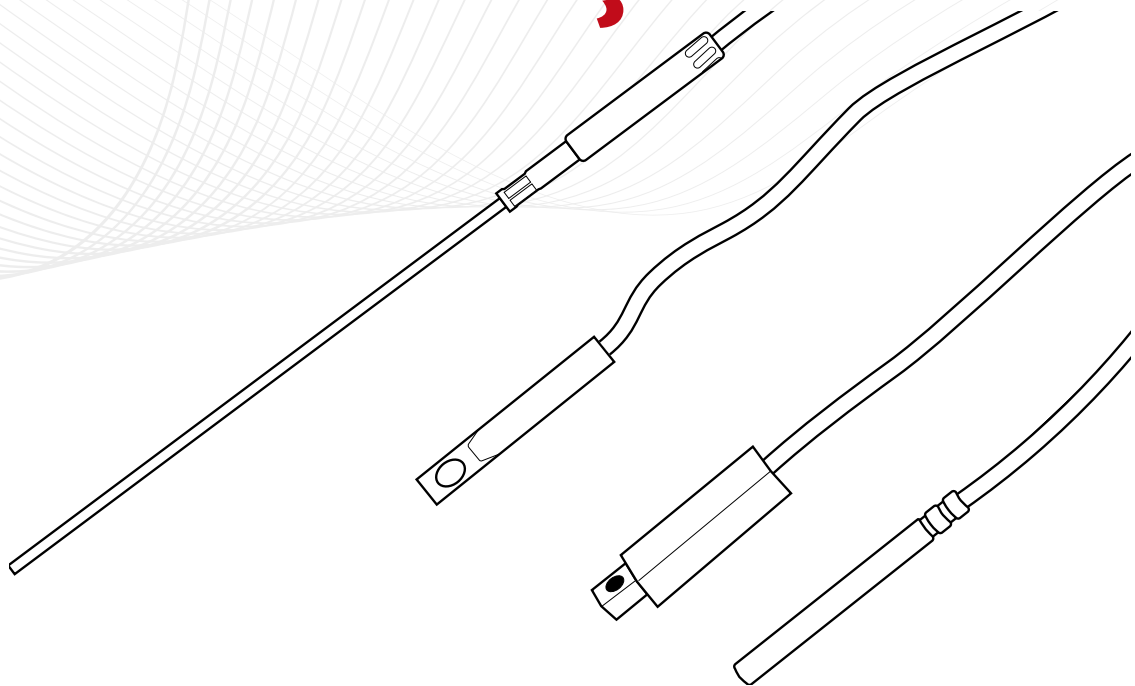


MANUAL DE FUNCȚIONARE



Senzor de tempera- tură tip ELTF

Funcționare, montaj și date

eltherm GmbH
Ernst-Heinkel-Straße 6-10
57299 Burbach, Germany

T.: +49 2736 4413-0
F.: +49 2736 4413-50
info@eltherm.com

BU 135

CUPRINS

INFORMAȚII ESENȚIALE

CONVENȚII GENERALE DE REPREZENTARE
INTRARE MĂRFURI
DEPOZITARE
ELIMINARE CA DEȘEU

DESCRIERE & DATE TEHNICE

DESCRIERE
DATE TEHNICE ELTF-TE
DATE TEHNICE ELTF-PT

CONDIȚII SPECIALE

INSTALARE

INDICAȚII SPECIALE
ALEGEREA POZIȚIEI DE MONTAJ
POSIBILITĂȚI DE INSTALARE
CONEXIUNE ELECTRICĂ

3	INDICAȚII PUNERE ÎN FUNCȚIUNE	14
3		
3	INDICAȚII REPARAȚIE	14
3		
3		
	MENTENANȚĂ	14
4		
4	ERORI POSIBILE	15
4		
5		
	DOWNLOADS	15
5		
7		
7		
8		
8		
13		

Clauză de rezervă

Ne rezervăm dreptul de a aduce modificări tehnice. Modificările, erorile sau greșelile de tipar nu dau dreptul la despăgubiri. Pentru componente și sisteme de siguranță, trebuie respectate instrucțiunile de montaj, precum și normele și reglementările aplicabile, în vigoare la momentul utilizării.

eltherm GmbH Ernst-Heinkel-Str. 6-10 57299 Burbach T.: +49 2736 4413-0 F.: +49 2736 4413-50 info@eltherm.com	Document: 864R0506500XX BU – 135		Manual de funcționare Senzor de temperatură tip ELTF
	Autor		Julian Engel
	Revizuire: 0	09.02.2023_je	09.02.2023

INFORMAȚII ESENȚIALE

CONVENȚII GENERALE DE REPREZENTARE



PERICOL

Indică o situație extrem de periculoasă. Dacă nu este evitată, există pericolul de moarte sau cel puțin un risc ridicat de răniri grave.



AVERTISMENT

Indică o situație periculoasă. Dacă nu este evitată, există pericolul de rănire sau cel puțin un risc ridicat de daune materiale.



ATENȚIE

Indică o situație potențial periculoasă. Dacă nu este evitată, există pericolul de daune sau erori de funcționare.



INDICAȚIE

Informații și instrucțiuni importante pentru o utilizare sigură, eficientă și ecologică.

Importanța păstrării



Urmați aceste instrucțiuni, în scopul unei utilizări corecte și sigure.

Păstrați pentru consultare ulterioară.

INTRARE MĂRFURI

Verificați marfa la primire, pentru a depista eventualele daune suferite în timpul transportului sau deteriorări mecanice. Utilizarea senzorilor de temperatură deteriorați este interzisă. Comparați datele de pe senzorul de temperatură cu datele de pe bonul de livrare, pentru a vă asigura că s-a livrat materialul corect.

Furnitura

Furnitura articolului cuprinde:
Un senzor de temperatură tip ELTF-PT sau ELTF-Te

DEPOZITARE



INDICAȚIE

Depozitarea ar trebui să se facă într-un loc uscat, la o temperatură ambientală de 0°C până la 50°C. Pentru menținerea caracteristicilor electrice ale punctelor de racordare și cablurilor de racordare, este interzisă depozitarea termoelementelor la o umiditate mare a aerului sau în medii agresive.

ELIMINARE CA DEȘEU



INDICAȚIE

Simbolul WEEE (reprezentat mai sus) indică faptul că acest produs nu trebuie eliminat împreună cu deșeurile menajere. Informații suplimentare privind eliminarea și reciclarea echipamentelor electrice și electronice uzate, precum și despre punctele de colectare, puteți obține de la operatorul local de salubritate sau de la producătorul de la care ați achiziționat produsul.

DESCRIERE & DATE TEHNICE

DESCRIERE

Senzorii de temperatură eltherm Pt100 și termoelementele de tip K & J sunt adecvate pentru cele mai diverse domenii de utilizare și temperaturi. Toți senzorii de temperatură sunt o completare optimă și perfect armonizată pentru regulatoarele și limitatoarele de temperatură eltherm.

Produsele noastre au o durată lungă de viață chiar și în condiții de funcționare dificile.

DATE TEHNICE TERMEOLEMENTE ELTF-TE

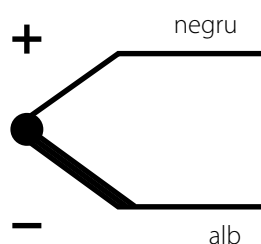
0660003	ELTF-Te.1
Termoelement	Tip J, Fe-CuNi
Dimensiuni manșon senzor	3 x 250mm
Material manșon senzor	Nr. atel. 2,4816
Lungime cablu de racordare	5,0m
Manta cablu de racordare	Silicon
Culoare cablu de racordare	negru
Diametru fire individuale	2 x 0,22mm ²
Izolație fire individuale	Silicon
Culoare file individuale	negru-alb
Temperatură de utilizare Manșonul senzorului	-40 până la +520°C
Temperatură de utilizare Cablu de racordare	-90 până la +200°C
Tip de protecție	IP 54
Toleranță	DIN IEC 584.1-2 clasa I

0670021	ELTF-Te.4
Termoelement	Tip K, NiCr-Ni
Dimensiuni manșon senzor	1,5 x 300mm
Material manșon senzor	Nr. atel. 2,4816
Lungime cablu de racordare	5,0m
Manta cablu de racordare	Fluoropolimer
Culoare cablu de racordare	verde
Diametru fire individuale	2 x 0,22 mm ²
Izolație fire individuale	Fluoropolimer
Culoare file individuale	verde-alb
Temperatură de utilizare Manșonul senzorului	-40 până la +920°C
Temperatură de utilizare Cablu de racordare	-90 până la +200°C
Tip de protecție	IP 54
Toleranță	DIN IEC 584.1-2 clasa I

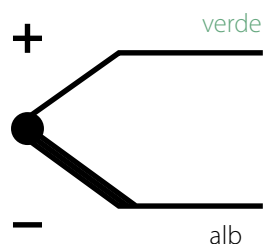
0670019	ELTF-Te.41
Termoelement	Tip K, NiCr-Ni
Dimensiuni manșon senzor	1,5 x 400mm
Material manșon senzor	Nr. atel. 2,4816
Lungime cablu de racordare	5,0m
Manta cablu de racordare	Silicon
Culoare cablu de racordare	verde
Diametru fire individuale	2 x 0,22mm ²
Izolație fire individuale	Fluoropolimer
Culoare file individuale	verde-alb
Temperatură de utilizare Manșonul senzorului	0 până la +1.100°C
Temperatură de utilizare Cablu de racordare	-50 până la +180°C
Tip de protecție	IP 54
Toleranță	DIN IEC 584.1-2 clasa I

Scheme de conexiuni ELTF-Te

Tip J



Tip K



DATE TEHNICE PT100 ELTF-PT

0650000	ELTF-PT.33
Dimensiuni manșon senzor	6 x 6 x 46mm/ Orificiu 4,2mm
Material manșon senzor	Nr. atel. 1,4301
Lungime cablu de racordare	5,0m
Manta cablu de racordare	Fluoropolimer
Culoare cablu de racordare	alb
Diametru fire individuale	2 x 0,35mm ²
Izolație fire individuale	Fluoropolimer
Culoare file individuale	roșu-alb
Temperatură de utilizare Manșonul senzorului	-50 până la +260°C
Temperatură de utilizare Cablul de racordare	-50 până la +260°C
Tip de protecție	IP 65 / etanș la vaporii de apă
Toleranță	DIN IEC 60751 "1/3B"

0650001	ELTF-PT.1
Dimensiuni manșon senzor	5 x 50mm
Material manșon senzor	Nr. atel. 1,4571
Lungime cablu de racordare	5,0m
Manta cablu de racordare	PVC
Culoare cablu de racordare	negru
Diametru fire individuale	2 x 0,25mm ²
Izolație fire individuale	PVC
Culoare file individuale	roșu-alb
Temperatură de utilizare Manșonul senzorului	-50 până la +80°C
Temperatură de utilizare Cablul de racordare	-50 până la +80°C
Tip de protecție	IP 65
Toleranță	DIN IEC 60751 "B"

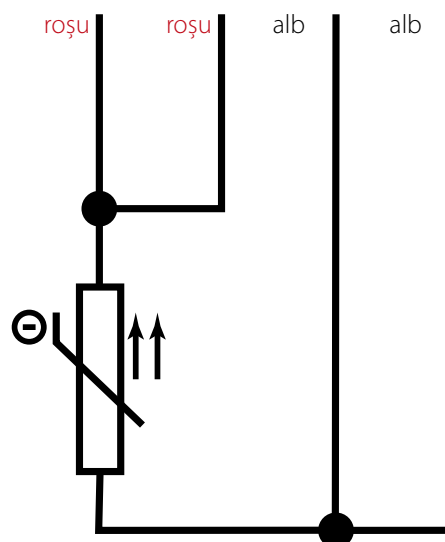
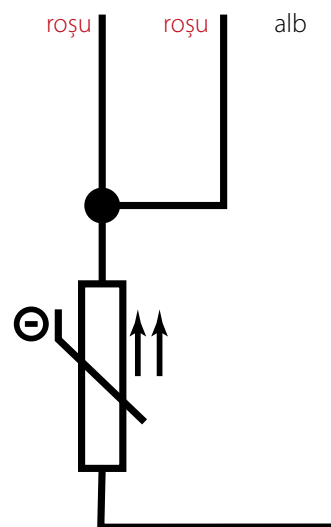
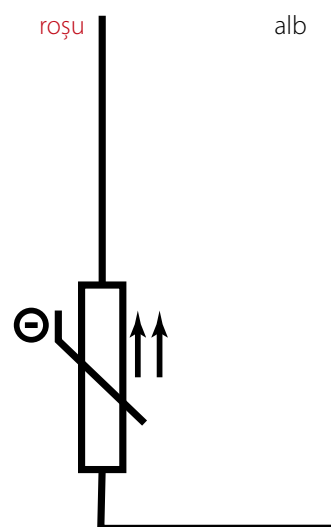
0650002	ELTF-PT.3.1
Dimensiuni manșon senzor	5 x 50mm
Material manșon senzor	Nr. atel. 1,4571
Lungime cablu de racordare	3,0m
Manta cablu de racordare	Fluoropolimer
Culoare cablu de racordare	alb
Diametru fire individuale	3 x 0,25mm ²
Izolație fire individuale	Fluoropolimer
Culoare file individuale	roșu-roșu-alb
Temperatură de utilizare Manșonul senzorului	-50 până la +250°C
Temperatură de utilizare Cablul de racordare	-50 până la +250°C
Tip de protecție	IP 65
Toleranță	DIN IEC 60751 "B"

0650003	ELTF-PT.3
Dimensiuni manșon senzor	5 x 50mm
Material manșon senzor	Nr. atel. 1,4571
Lungime cablu de racordare	3,0m
Manta cablu de racordare	Fluoropolimer
Culoare cablu de racordare	alb
Diametru fire individuale	2 x 0,35mm ²
Izolație fire individuale	Fluoropolimer
Culoare file individuale	roșu-alb
Temperatură de utilizare Manșonul senzorului	-50 până la +260°C
Temperatură de utilizare Cablul de racordare	-50 până la +260°C
Tip de protecție	IP 65
Toleranță	DIN IEC 60751 "B"

0650022	ELTF-PT.5
Dimensiuni manșon senzor	4 x 50mm
Material manșon senzor	Nr. atel. 1,4571
Lungime cablu de racordare	5,0m
Manta cablu de racordare	Fluoropolimer
Culoare cablu de racordare	alb
Diametru fire individuale	4 x 0,22mm ²
Izolație fire individuale	Fluoropolimer
Culoare file individuale	roșu-roșu-alb-alb
Temperatură de utilizare Manșonul senzorului	-50 până la +250°C
Temperatură de utilizare Cablul de racordare	-50 până la +250°C
Tip de protecție	IP 65
Toleranță	DIN IEC 60751 "1/3 B"

0650040	ELTF-PT.61
Dimensiuni manșon senzor	3 x 200mm
Material manșon senzor	Nr. atel. 1,4571
Lungime cablu de racordare	5,0m
Manta cablu de racordare	Fluoropolimer
Culoare cablu de racordare	alb
Diametru fire individuale	2x0,35mm ²
Izolație fire individuale	Fluoropolimer
Culoare file individuale	roșu-alb
Temperatură de utilizare Manșonul senzorului	-30 până la +500°C
Temperatură de utilizare Manșon de protecție	-30 până la +180°C
Temperatură de utilizare Cablul de racordare	-30 până la +250°C
Tip de protecție	IP 65
Toleranță	DIN IEC 60751 "B"

Scheme de conexiuni ELTF- PT



CONDIȚII SPECIALE



ATENȚIE

Dacă sunt prelungite, cablurile senzorilor trebuie ecranate; ecranarea trebuie legată la pământ la un capăt, în apropierea controlerului. Cablul nu trebuie pozat paralel cu cablurile de alimentare cu tensiune de la rețea. Rezistența totală a cablului nu trebuie să depășească 10 ohmi.



ATENȚIE

- Conectarea/punerea în funcțiune electrică trebuie efectuată de către un electrician calificat.
- Respectarea reglementărilor locale de siguranță relevante este obligatorie.



PERICOL

Înainte de a începe lucrările la cablurile de încălzire sau de racordare, respectiv la bornele de racordare, asigurați-vă că circuitul corespunzător este oprit și securizat împotriva reconectării accidentale



INDICAȚIE

Senzorul de temperatură trebuie verificat pentru compatibilitate cu dispozitivul de reglare înainte de începerea instalării.



ATENȚIE

- Persoanele implicate în instalarea și verificarea sistemelor de încălzire electrică însoțitoare trebuie să fie calificate corespunzător pentru măsurile necesare
- Sistemele de încălzire electrică însoțitoare trebuie instalate sub supravegherea unui electrician calificat care a absolvit o instruire suplimentară în sistemele de încălzire electrică însoțitoare
- Lucrările critice, cum ar fi executarea conexiunilor sau a racordurilor, pot fi efectuate numai de către personal calificat



INDICAȚIE

Senzorii de temperatură nu trebuie să prezinte niciun fel de deteriorări fizice.



INDICAȚIE

Caracterul adecvat al componentelor de sistem pentru temperaturile de funcționare, precum și al condițiilor ambientale trebuie neapărat verificat. În plus, trebuie să se verifice dacă acestea sunt protejate corespunzător împotriva coroziunii și a pătrunderii umezelii și a corpurilor străine.

INSTALARE

INDICAȚII SPECIALE INSTALARE



ATENȚIE

- Înainte și în timpul instalării, capetele elementelor de încălzire și ale pieselor kitului trebuie menținute uscate.
- Suprafața pe care urmează să se monteze senzorul de temperatură trebuie să nu prezinte rugină, unsoare, ulei etc.
- Orice imperfecțiuni ascuțite, cum ar fi perlele de sudură, stropii de ciment etc. ar trebui îndepărtate.
- Asigurați-vă că racordurile sertizate au dimensiunea corectă și sunt aprobate pentru conductor. De asemenea, asigurați-vă că dispozitivul de sertizare este potrivit și în stare bună.
- Asigurați-vă că blocurile de conexiuni au dimensi-



nea și puterea corecte pentru a prelua conductorii.

- La efectuarea conexiunilor și a terminațiilor, asigurați-vă că acestea sunt protejate de deteriorări externe și de pătrunderea apei sau a altor impurități care le pot afecta negativ funcționalitatea.
- Evitați deteriorările, solicitările prin întindere, îndoirea și răsucirea cablurilor conectate.
- La pozarea cablurilor, trebuie să vă asigurați ca acestea ies din izolație fără a permite pătrunderea umezelii sau a corpurilor străine.
- La alegerea locației de instalare, respectați clasa de protecție IP și temperatura de funcționare admisă.



INDICAȚIE

Diametrul și lungimea senzorului de temperatură pot influența măsurarea temperaturii

ALEGEREA POZIȚIEI DE MONTAJ

Dacă nu a fost deja definită o poziție de montaj pentru senzorul de temperatură, la determinarea poziției de montaj trebuie să se țină seama de următoarele aspecte:

- Senzorii de temperatură trebuie montați în locații reprezentative pentru temperatura de menținere.
- Dacă senzorii de temperatură se utilizează pentru măsurarea temperaturii ambiante, aceștia trebuie montați în locația cea mai neprotejată.
- Dacă două sau mai multe cabluri de încălzire se întâlnesc sau sunt legate, senzorii trebuie instalați la o distanță de 1 m până la 1,5 m de punctul de contact sau de joncțiune.
- Dacă un sistem conține radiatoare sau surse de căldură, senzorii trebuie montați pe o secțiune de țevă la o distanță de 1 m până la 1,5 m de radiatoarele și sursele de căldură.
- Dacă un circuit de încălzire trece prin zone cu temperaturi ambiante diferite, pot fi necesari doi senzori și unitățile de reglare aferente pentru a regla în mod corespunzător temperaturile conductelor.
- Pentru reglarea temperaturii, senzorii de temperatură trebuie dispuși astfel încât să se evite efectele directe ale temperaturii provenite de la cablurile de încălzire, radiația termică externă, radiația solară sau clădirile adiacente încălzite.
- Dacă sunt necesare atât reglarea temperaturii, cât și limitarea temperaturii, senzorii de temperatură pentru reglare trebuie dispuși la cel puțin 90° distanță de cablul de încălzire, raportat la circumferința țevii. Senzorul de temperatură pentru limita superioară de temperatură trebuie dispus, de asemenea la 90° față de cablul de încălzire, raportat la circumferința țevii, dar nu adiacent altor senzori de temperatură.
- Pentru sistemele de reglare a temperaturii cu senzori de contact pentru țevi, senzorii trebuie dispuși decalajați la 90° față de elementele de încălzire însoțitoare.



INDICAȚIE

În sistemele complexe, comportamentul de curgere al produsului trebuie evaluat în toate condițiile posibile înainte de a alege poziția de montare a senzorilor.

POSIBILITĂȚI DE INSTALARE



ATENȚIE

Nu toate procedurile următoare sunt aplicabile fiecărei instalații. Fiecare aspect al instalării trebuie verificat după finalizare.



ATENȚIE

Senzorul trebuie protejat astfel încât să nu rămână izolație termică prinsă între senzor și suprafața încălzită.



ATENȚIE

La instalarea oricărui tip de senzor de temperatură asigurați-vă că cablul senzorului este pozat de manieră fixă, protejată și fără solicitare prin tracțiune.



INDICAȚIE

La montarea senzorilor de temperatură, asigurați-vă că există un contact termic eficient între suprafață și senzorul de temperatură. În acest scop, se poate utiliza o teacă termoconductoare adecvată, realizată din folie metalică rezistentă la temperatură sau din alt material adecvat.



ATENȚIE

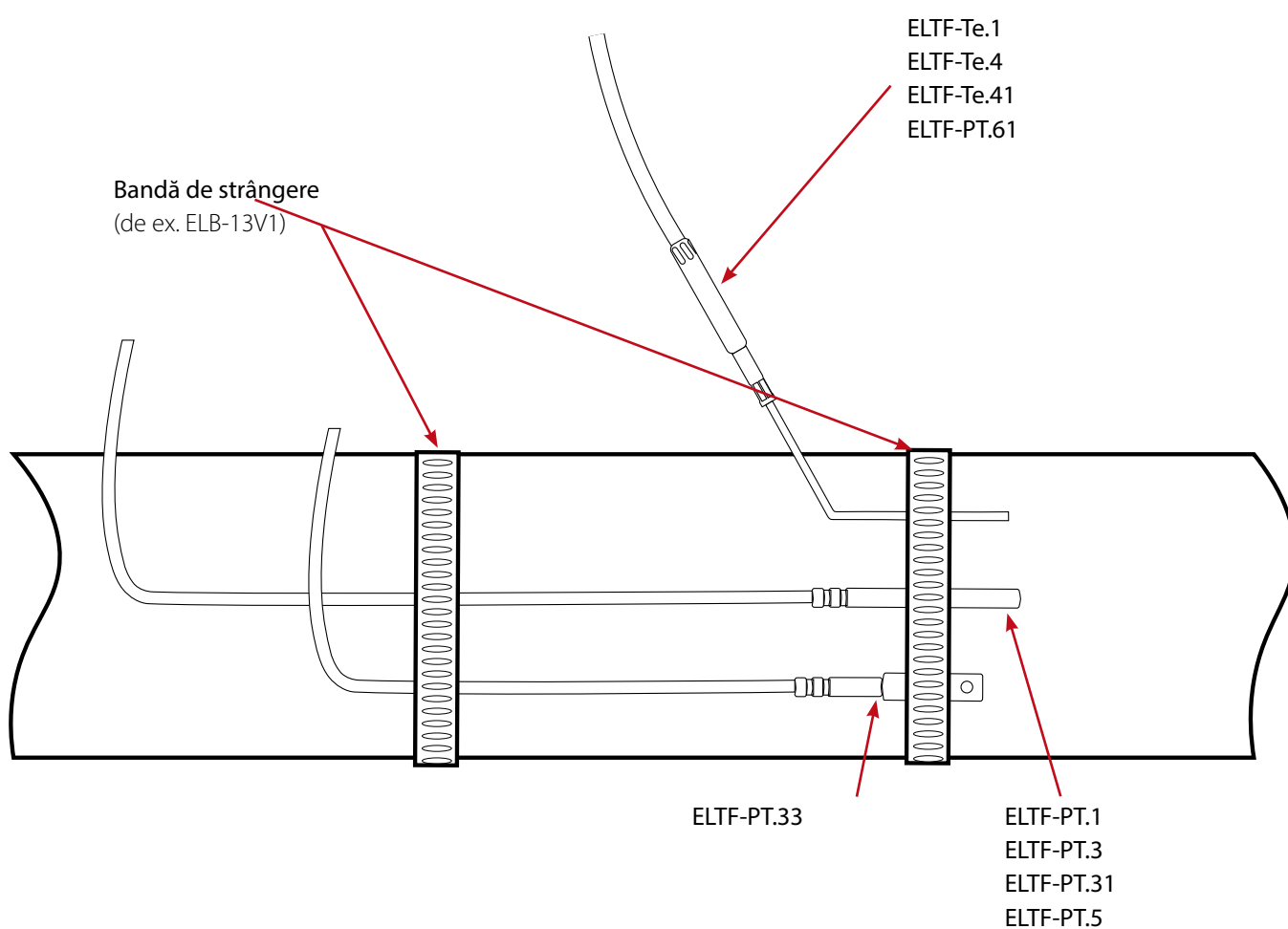
Când se utilizează bandă adezivă din aluminiu, trebuie să aveți grijă să nu se creeze punte termică între cablul de încălzire și senzorul de temperatură.

Toate tipurile de senzori de temperatură pe o singură țeavă
cu bandă de strângere

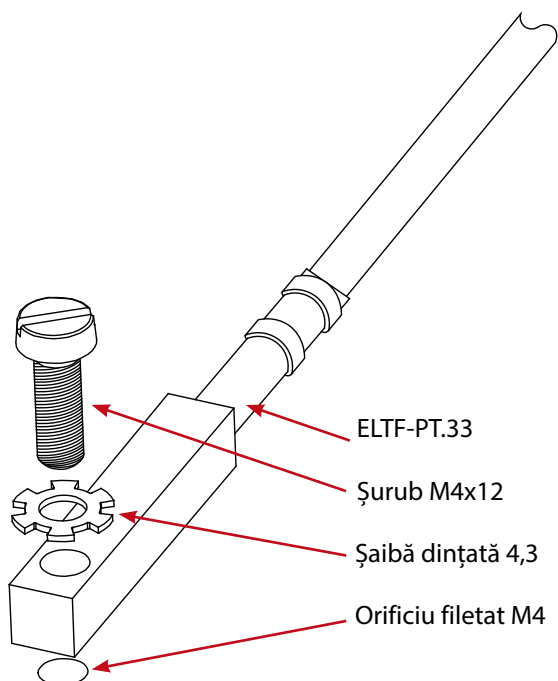


ATENȚIE

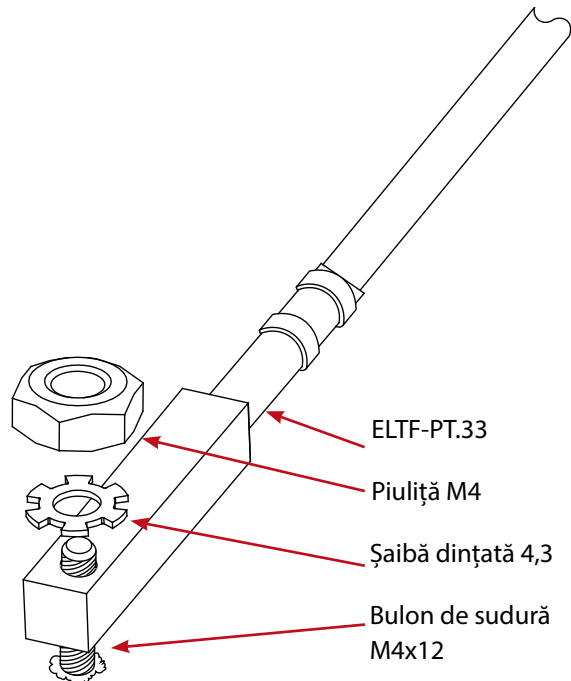
La acest tip de fixare, verificați dacă temperaturile maxime ale cablului de racordare specificate în „DATE TEHNICE” permit fixarea cablului de racordare pe țeavă sau dacă cablul trebuie scos direct în exterior.



Senzor de contact ELTF-PT.33 cu șurub M4

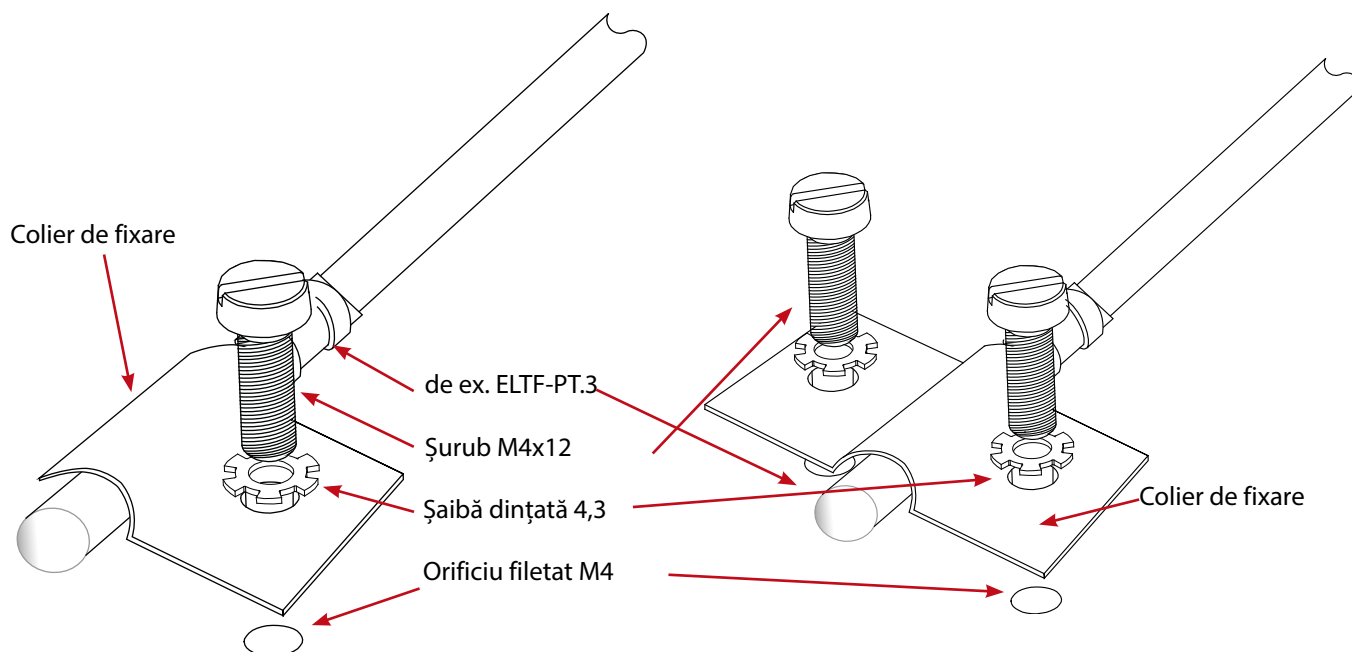


Senzor de contact ELTF-PT.33 cu bulon de sudură și piuliță M4

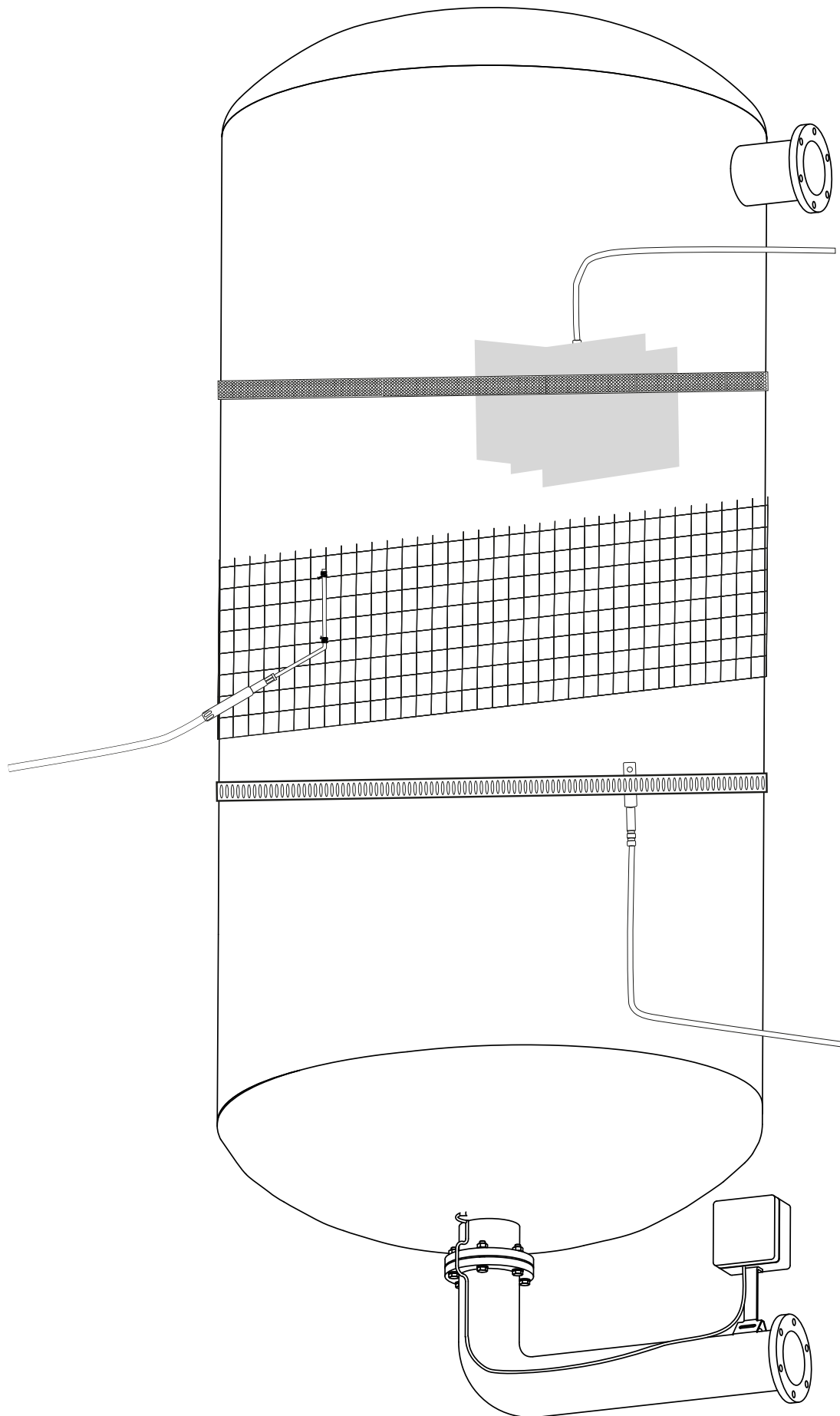


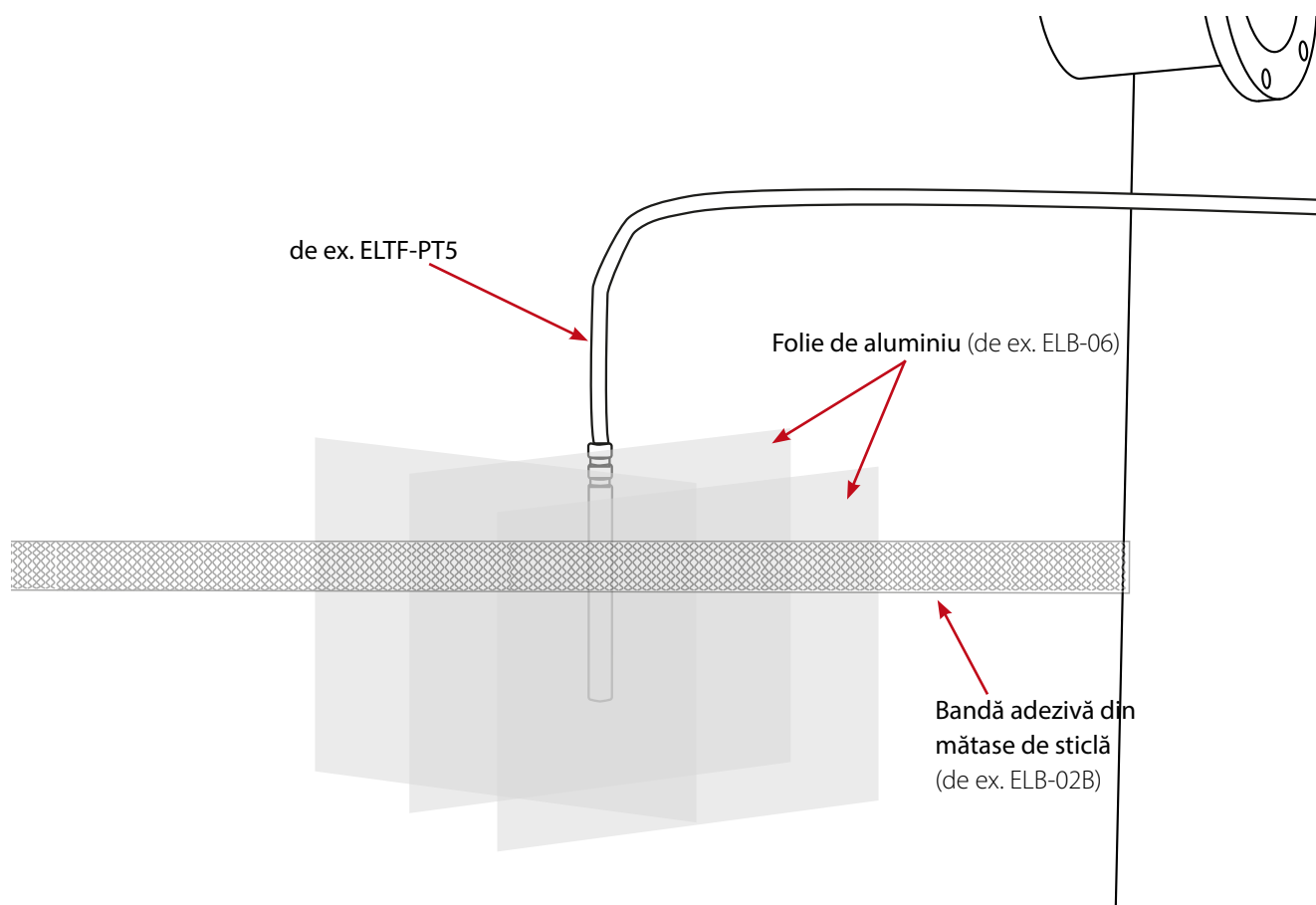
Senzor de temperatură - formă rotundă cu coliere

Pentru atașarea senzorilor rotunzi, se pot utiliza coliere de fixare cu unul sau două orificii, împreună cu șuruburi sau buloane de sudură.



Diverse posibilități pentru recipiente

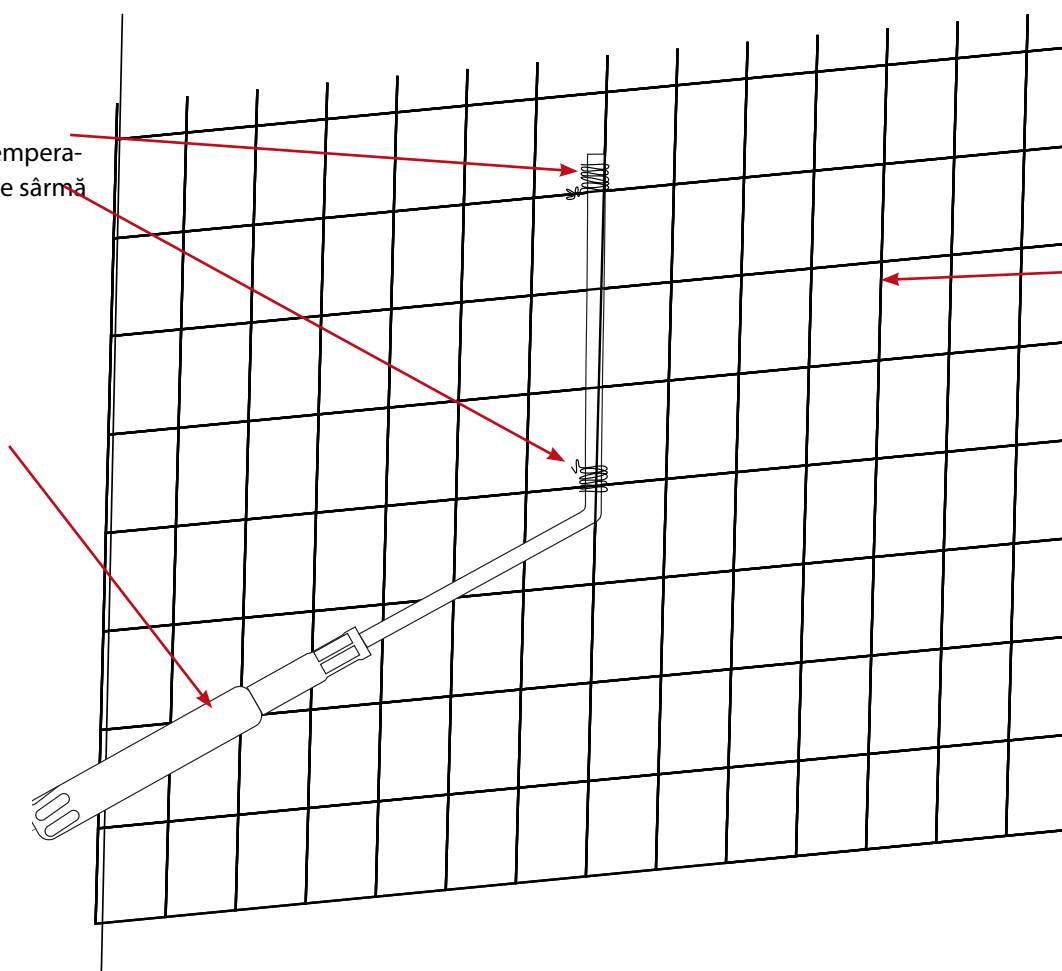


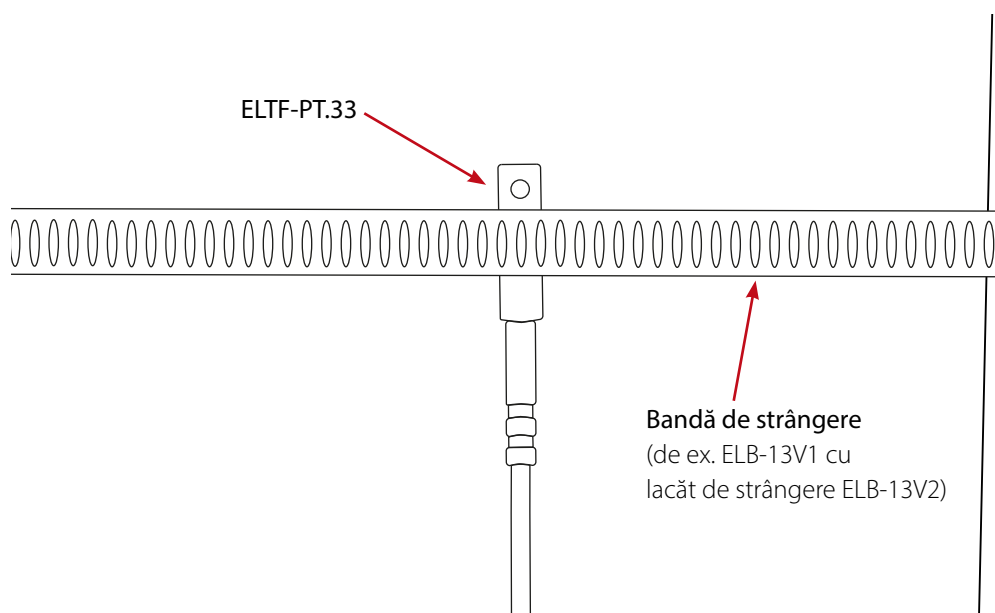


Sârmă pentru
fixarea
senzorului de tempera-
tură sub plasa de sârmă

de ex. EL-
TF-Te.4

Plasă de
sârmă (de ex.
ELB-17.20)





CONEXIUNE ELECTRICĂ

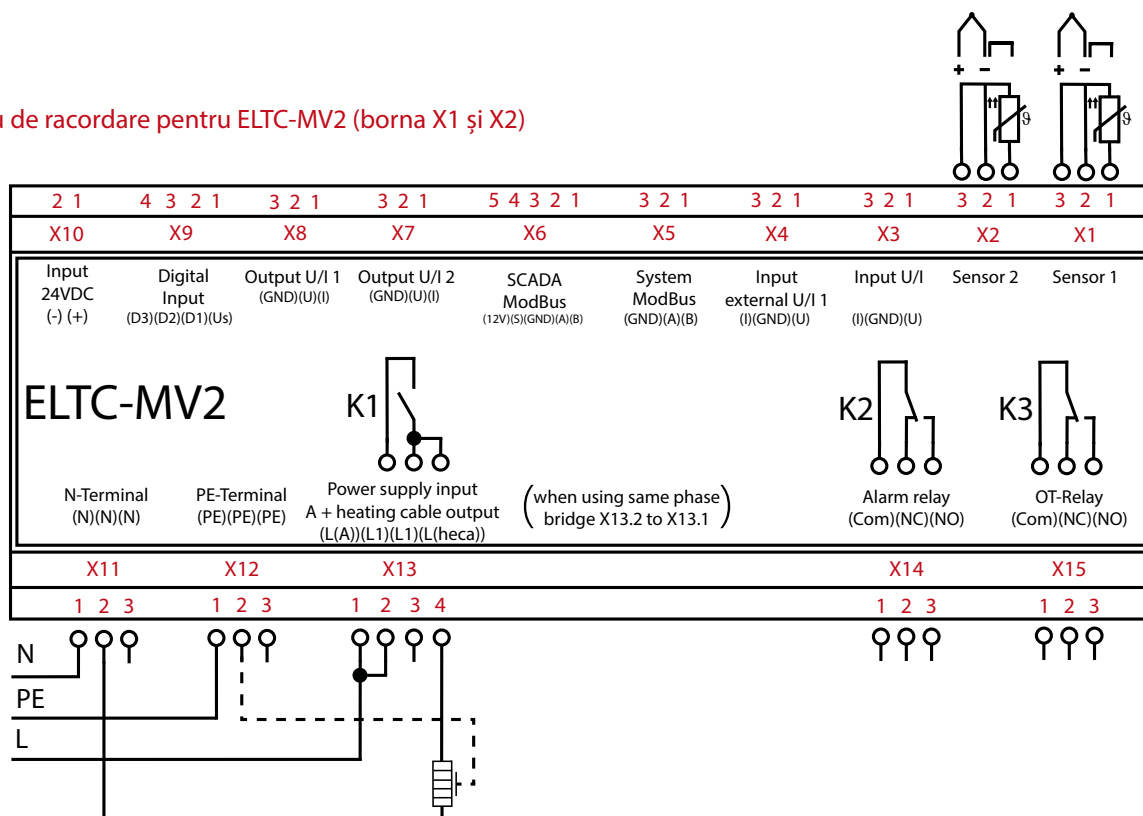
Marcajele corespunzătoare firelor diferitelor tipuri de senzori de temperatură pot fi găsite în „DATE TEHNICE”. Senzorul de temperatură trebuie conectat numai la bornele de măsurare special prevăzute ale unui regulator electronic de temperatură adecvat. Schemele circuitelor pot fi găsite în manualele respective ale dispozitivelor de reglare. Intervalele de măsurare, rezoluțiile și compatibilitățile senzorilor diferitelor dispozitive de reglare sunt, de asemenea, descrise aici



ATENȚIE

După conectarea senzorului de temperatură, verificați dacă cablarea a fost efectuată corect și dacă cablul de racordare nu prezintă deteriorări.

Exemplu de racordare pentru ELTC-MV2 (borna X1 și X2)



INDICAȚII PUNERE ÎN FUNCȚIUNE



AVERTISMENT

La reglarea sistemului de reglare, asigurați-vă că temperatura mantalei elementului de încălzire nu depășește temperatura limită maximă!



ATENȚIE

Setările regulatorului/limitatorului trebuie verificate la punerea în funcțiune.



INDICAȚIE

Dispozitivul de reglare a temperaturii și senzorul/senzorii de temperatură trebuie calibrați în funcție de setările din fabrică în timpul punerii în funcțiune, dacă este necesar. Sistemul de reglare trebuie setat pe temperatura cerută și, dacă este necesar, recalibrat prin setările din fabrică. Efectuați un test funcțional prin ajustarea setărilor de temperatură până când sistemul de reglare detectează că un element de încălzire însoțitor este pornit. Toate datele măsurate ar trebui înregistrate.

INDICAȚII REPARAȚIE



ATENȚIE

În timpul reparației, este important ca sistemul reparat să își păstreze rezistența la radiațiile UV, proprietățile mecanice și protecția la intemperii, în funcție de necesar. Dacă nu se poate garanta acest lucru, se recomandă înlocuirea.



ATENȚIE

La efectuarea lucrărilor de reparații la componentele instalației încălzite, senzorii de temperatură trebuie protejați de deteriorări. După finalizarea lucrărilor de reparații, senzorii de temperatură ar trebui verificați din nou. Senzorii de temperatură deteriorați ar trebui înlocuiți neîntârziat.

MENTENANȚĂ



INDICAȚIE

Frecvența unei inspecții depinde de locația aplicației, tipul sistemului de încălzire însoțitor și natura aplicației.



INDICAȚIE

Pentru aplicațiile de protecție împotriva înghețului, se recomandă o inspecție înainte de începerea iernii.

Pentru a garanta funcționarea fiabilă a senzorului de temperatură, ar trebui efectuată o verificare la intervale regulate. Verificați în acest sens:

- caracterul funcțional al senzorului de temperatură și, în caz de abateri, efectuați o nouă calibrare a dispozitivului de reglare.
- contactele și bornele la care este conectat senzorul de temperatură, pentru a stabili dacă au poziția corectă și dacă sunt corodate.
- senzorul de temperatură și cablul lui de racordare, pentru a stabili dacă prezintă murdării, deteriorări și dacă au poziția corectă.
- etanșeitatea ghidajelor cablurilor.

ERORI POSIBILE

Eroare	Cauză posibilă	Remediarea erorii
Numai senzor de temperatură tip ELTF-PT		
Valoare măsurată greșită	Eroare de disipare a căldurii	Folosiți o folie termoconductoare, de exemplu folie de aluminiu tip ELB-06
Afișajul de temperatură prea mare	Abatere din cauza cablului de măsură	Reduceți cablul de măsură
Numai senzor de temperatură tip ELTF-Te		
Doar valoarea afișată pe afișajul temperaturii este corectă	Polaritatea termoelementului la racord a fost inversată	Schimbați polaritatea
Afișajul temperaturii deviază prea mult în sus	Polaritatea cablului de compensare este inversată la capul de conectare	Schimbați polaritatea
	Tipul de cablu de compensare nu corespunde tipului de termoelement	Înlocuiți cablul de compensare
Senzor de temperatură tip ELTF-PT și ELTF-Te		
Coroziunea manșonului senzorului/a tubului de protecție	Materialul nu este adecvat pentru mediul respectiv	Adaptați materialul la mediul respectiv
Afișajul de temperatură prea redus	A pătruns umiditate în manșonul senzorului	Verificați tipul de protecție al senzorului de temperatură și eventual înlocuiți-l cu un alt senzor
Valoare măsurată greșită	Influență din cauza radiatorului sau sursei de căldură	Schimbarea poziției de montaj a senzorului de temperatură
Timp lent	Murdăria la nivelul manșonului senzorului	Curățarea manșonului senzorului
	Diametrul manșonului senzorului este prea mare	Utilizați senzorul de temperatură cu diametrul mai mic

DOWNLOADS

Descărcări utile pentru acest produs sau pentru altele pot fi găsite la următorul link:

<https://eltherm.com/de/downloads>





eltherm GmbH
Headquarters

Ernst-Heinkel-Straße 6-10
57299 Burbach, Germany

T.: +49 2736 4413-0
F.: +49 2736 4413-50
info@eltherm.com

www.eltherm.com