

SN

control simplu al căldurii

Termostatul terneo SN controlează eficient sistemele de topire a zăpezii și permite deplasarea în siguranță a persoanelor și a mijloacelor de transport în perioada de iarnă, fără utilizarea sării sau a dispozitivelor de curățare a zăpezii.

Temperatura este controlată în locul în care este amplasat senzorul de temperatură. Conform datelor de la senzorul de temperatură, termostatul activează încălzirea atunci când temperatura aerului ajunge în intervalul setat.

ÎN CUTIE

Termostatul	1 buc.
Senzor de temperatură cu cablu	1 buc.
Fișă tehnică, instrucțiuni și certificat de garanție	1 buc.
Ambalaj	1 buc.

DATE TEHNICE

Limitele de reglare	superioară: 0...10 °C inferioară: -20...-1 °C
Curent nominal de sarcină (pentru categoria AC-1)	32 A (max. 40 A timp de 10 minute)
Puterea nominală de încărcare (pentru categoria AC-1)	7 000 VA
Tensiunea de alimentare	230 V ±10 %
Senzor de temperatură (inclus în pachet)	NTC termistor 10 kOhm at 25 °C (R10)
Tipuri de senzori suportați:	analogici: NTC 4.7, 6.8, 10, 12, 15, 33, 47 kOhm at 25°C digitali: D18
Lungimea cablului de conexiune a senzorului	4 m
Intervalul de temperaturi măsurabile	-30...+85 °C
Numărul de comutări în sarcină, nu mai puțin de	100 000 cicluri
Numărul de comutări fără sarcină, nu mai puțin de	1 000 000 cicluri
Consumul de energie	nu mai mult de 1,5 kW / lună
Dimensiuni	53 × 85 × 66 mm
Greutate completă	0,285 kg ±10 %
Grad de protecție în conformitate cu DSTU 14254	IP20

INSTALARE

Citiți acest document în întregime înainte de a începe instalarea și utilizarea termostatlui. Acest lucru vă va ajuta să evitați posibile pericole, erori și neînțelegeri.

Termostatul este destinat pentru instalarea în încăperi uscate. Riscul de intrare a umezelii în locul de instalare trebuie să fie minim.

La instalarea într-o încăpere umedă, termostatul trebuie să fie amplasat într-o carcasă cu grad de protecție nu mai mic de IP55 conform DSTU 14254.

Temperatura ambiantă în timpul montajului trebuie să se situeze între -5...+45 °C. Înălțimea de instalare a termostatlui trebuie să fie între 0,5...1,7 m de la nivelul podelei.

Termostatul se montează într-un panou special, care trebuie să fie echipat cu o șină de montare standard cu lățimea de 35 mm (șină DIN). Termostatul ocupă trei module standard de 18 mm.

Termostatul se montează și se conectează după instalarea și verificarea sarcinii.

Pentru protecție împotriva scurt-circuitelor și a suprasarcinilor, trebuie instalat înaintea termostatlui pe conductorul de fază un întrerupător automat (CB), calculat pentru curentul nominal (vezi schema 1).

Pentru protejarea persoanelor împotriva electrocutării, se recomandă instalarea unui dispozitiv de curent rezidual (RCD). Sarcina trebuie conectată la împământare (conductorul de protecție) pentru asigurarea funcționării corecte a RCD-ului. În cazul unei alimentări cu două conductoare, trebuie realizată o împământare de protecție dedicată la nivelul echipamentului sau tabloului electric.

Bornele termostatlui sunt proiectate pentru un conductor cu secțiunea de cel mult 16 mm². Pentru a reduce sarcina mecanică asupra bornelor, utilizați un conductor flexibil. Curățați capetele cablurilor la 10 ± 0,5 mm. Dacă capătul este mai lung, poate provoca un scurtcircuit; dacă este mai scurt, poate cauza o conexiune nesigură. Folosiți mansonse pentru cabluri. Deșurubați șuruburile bornelor și introduceți capătul curățat al conductorului în bornă.

Strângeți bornele de putere cu un cuplu de 2,4 N·m, iar bornele pentru senzor cu un cuplu de 0,5 N·m. Strângerea slabă poate duce la un contact slab și supraîncălzirea bornelor și a conductorilor, iar strângerea excesivă poate deteriora bornele și conductorii. Conductoarele se strâng în bornele de putere folosind o șurubelniță cu lățimea vârfului de maximum 6 mm, iar în bornele pentru senzor – maximum 3 mm. O șurubelniță cu vârful de altă lățime poate provoca deteriorarea mecanică a bornelor, ceea ce poate duce la pierderea garanției.

Pentru a crește durata de viață a releului, este necesar ca termostatul să comute un curent de cel mult 2/3 din curentul maxim indicat în fișa tehnică. În caz contrar, utilizați un contactor calculat pentru curentul respectiv (schema 2).

Montarea senzorului de temperatură a aerului

Senzorul de temperatură a aerului se instalează pe perete sau sub marginea acoperișului, astfel încât să nu fie expus direct la soare și să fie protejat de ploaie și zăpadă, iar în același timp să permită înlocuirea ușoară în caz de defect sau deteriorare. Dacă este necesar să scurtați sau să prelungiți cablul senzorului (nu mai mult de 20 m), utilizați un cablu separat cu o secțiune

de 0,5...0,75 mm². În apropierea cablului de conectare al senzorului nu trebuie să se afle cablurile de putere, acestea pot crea interferențe pentru semnal.

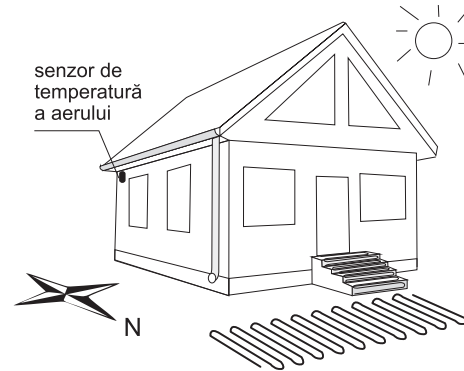


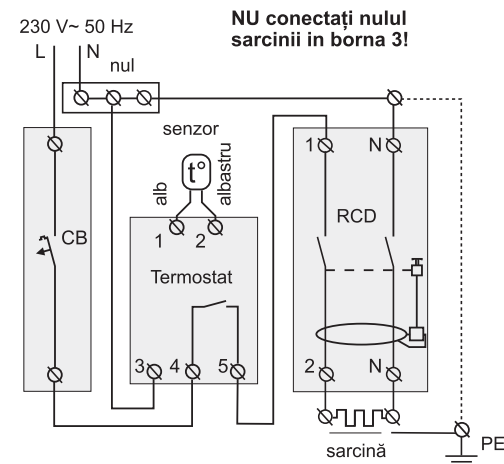
Figura 1. Amplasarea senzorului de temperatură a aerului

SCHEMA DE CONECTARE

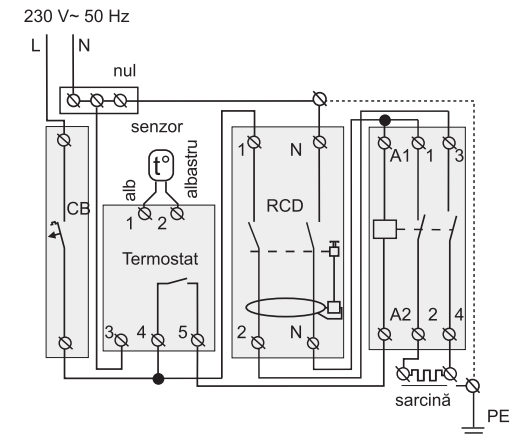
Termostatul acceptă două tipuri de senzori: analogic (R10) și digital (D18). Senzorul analogic este inclus în pachetul termostatlui și se conectează la terminalele 1 și 2. Pentru a conecta senzorul digital, conectați cablul albastru la terminalul 2, iar cablul alb la terminalul 1. Nu uitați să modificați tipul senzorului în meniul la d18.

Tensiunea de alimentare (230 V ±10 %, 50 Hz) este furnizată la terminalele 3 și 4, faza (L) se conectează la terminalul 4, iar nulul (N) — la terminalul 3.

Cablurile de conectare ale sarcinii se conectează la terminalul 5 și la terminalul Nul (nu sunt incluse în set).



Schema 1. Schema de conectare a termostatlui, a întrerupătorului automat CB și a RCD-ului



Schema 2. Conectare prin contactor

CONDIȚII DE GARANȚIE

Garanția pentru dispozitive este valabilă timp de 36 de luni de la data vânzării, cu condiția respectării instrucțiunilor. Perioada de garanție pentru produsele fără certificat de garanție se calculează de la data producerii.

Dacă dispozitivul dvs. nu funcționează corect, vă recomandăm să citiți mai întâi "Probleme posibile". Dacă nu găsiți un răspuns, contactați Centrul de service. În cele mai multe cazuri, aceste acțiuni rezolvă toate problemele.

Pentru retururi, reparații și servicii în garanție, contactați distribuitorul local. Dacă se constată un defect cauzat din vina noastră, vom efectua reparația sau înlocuirea dispozitivului în termen de 14 zile lucrătoare.

Detalii despre garanție și service sunt disponibile la <https://www.ds-electronics.company>

CERTIFICAT DE GARANȚIE

serie Nr:	data vânzării:
vânzător, stampilă:	locul ștampilei
date de contact ale proprietarului pentru centrul de service:	

Pornire

 Pentru a porni, aplicați tensiune pe bornele 3 și 4. Pe ecrane, timp de 3 secunde, va apărea "888". Apoi începe afișarea temperaturii senzorilor de aer și umiditate. Funcționarea sistemului de încălzire va fi semnalizată de indicatorul roșu.

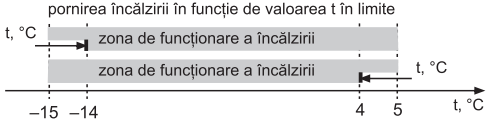
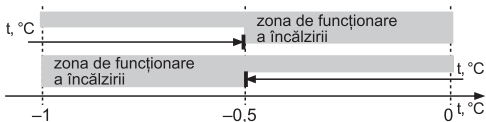
Interval de temperatură

(setările implicite din fabrică: limita superioară 5 °C, limita inferioară — 15 °C)
Pentru a vizualiza limita superioară a temperaturii, apăsați scurt "+", iar pentru cea inferioară, "-". Valorile limitelor pot fi modificate cu ajutorul butoanelor "+" și "-". Dacă temperatura senzorului se află în limitele setate, încălzirea va porni și indicatorul roșu se va aprinde.



MENIU: apăsați butonul "="

Utilizați butoanele "+" și "-" pentru a modifica parametrii. Prima apăsare face ca parametrul să clipească, următoarea apăsare îl modifică. La 10 s după apăsare, dispozitivul revine la afișarea temperaturii curente.
Scanați codul QR pentru a viziona un scurt videoclip de instrucțiuni pentru configurarea dispozitivului. Înainte de vizionare, activați obligatoriu subtitrările!

Meniu	Ecran	Notă
Încălzire manuală Se utilizează pentru pornirea manuală a încălzirii, de exemplu, pentru verificarea sistemului în timpul lucrărilor de punere în funcțiune (setarea din fabrică "hoF" heating off)	 	Pentru a porni Încălzirea manual, selectați "hon", apoi utilizați butoanele "+" și "-" pentru a seta timpul de încălzire în intervalul 0,5...9 ore, cu pași de 0,5 ore (implicit 3 ore). Ecranul va afișa funcționarea încălzirii manuale prin alternarea timpului rămas până la oprirea încălzitorului și a textului "hon" la intervale de 10 s.
Contor timp de funcționare a încălzirii Apăsați "+" sau "-" pentru vizualizare; următoarea apăsare a butonului "-" resetează contorul		Permite calcularea consumului de energie de la ultima resetare a contorului prin înmulțirea timpului de funcționare cu puterea sarcinii și tariful / KW. Timpul este afișat printr-un rând derulant (ore.minute).
Corecție temperatură afișată (setări din fabrică 0, interval ±5 °C)		Dacă este necesar, puteți efectua ajustări ale temperaturii afișate pe ecranul termostatlui. Pas de 0,1 °C.
Histerezis (setări din fabrică "1.0", interval 0,1...10 °C, pas de — 0,1 °C) Histerezis — este diferența dintre temperatura de pornire și de oprire a încălzirii. Ilustrația funcționării încălzirii cu setările din fabrică: limite de temperatură 5...-15 °C, histerezis 1 °C, vedeți Fig. 2. Dacă mărirea histerezisului este aleasă mai mare decât intervalul, termostatul va recalcula histerezisul. De exemplu, pentru un histerezis de 3 °C și un interval de -1...0 °C, histerezisul va fi recalculat ca 1/2 = -0,5 °C. Ilustrația funcționării termostatlui în acest caz se vede în Fig. 3.		 Figura 2. Limitele standard cu histerezis 1 °C  Figura 3. Limitele minime cu histerezis > 1 °C
Tip senzor (setări din fabrică "10r")		Selectați tipul de senzor utilizat: analogic: 4,7r, 6,8r, 10r, 12r, 15r, 33r, 47r, unde r — kΩ la 25 °C; digital d18.
Dezactivarea / activarea încălzirii/sarcinii (setări din fabrică "on")	 	Pentru a opri încălzirea/sarcina, mențineți apăsat butonul "=" timp de 4 s: ecranul va afișa succesiv 3 linii, apoi "oFF". Pentru a porni încălzirea/sarcina, mențineți din nou apăsat butonul "=" timp de 4 s.

Resetare la setările din fabrică

 Țineți apăsată cele trei butoane timp de 12 secunde. După eliberarea butoanelor, termostatul resetează toate setările la valorile implicite din fabrică, iar pe ecran apare "dEF".

Vizualizați versiunea firmware

Țineți apăsat "=" timp de 6 secunde. Versiunea este afișată ca o linie în mișcare. Producătorul își rezervă dreptul de a modifica firmware-ul pentru îmbunătățirea caracteristicilor dispozitivului.

POSSIBILE PROBLEME, CAUZE ȘI MODALITĂȚI DE ELIMINARE A ACESTORA

Încălzirea nu funcționează, "oht" clipește pe ecran

 A fost activată protecția împotriva supraîncălzirii interne din cauza depășirii temperaturii din interiorul carcasei la peste 80 °C.

Instrucțiuni: verificați strângerea firelor de alimentare în bornele termostatlui; asigurați-vă că puterea sarcinii conectate nu depășește valoarea admisă și că secțiunea firelor pentru conectare este corect aleasă.

Caracteristici ale funcționării protecției împotriva supraîncălzirii interne: când temperatura din interiorul carcasei scade sub 60 °C, termostatul va relua funcționarea. Dacă protecția se activează de mai mult de 5 ori consecutiv, dispozitivul se va bloca până când temperatura din carcasă scade sub 60 °C și se va apăsa unul dintre butoane.

Ecranul afișează "Ert" la fiecare 4 secunde

 **Cauza:** circuit deschis sau scurtcircuit la senzorul de supraîncălzire internă. Verificarea supraîncălzirii interne nu este funcțională.

Instrucțiuni: trimiteți termostatul la Centrul de service. În caz contrar, verificarea supraîncălzirii nu va fi funcțională.

Încălzirea este oprită, ecranul și indicatorul nu se aprind

Posibilă cauză: lipsa tensiunii de alimentare.

Instrucțiuni: asigurați-vă că există tensiune de alimentare folosind un voltmetru. Dacă există tensiune, vă rugăm să contactați Centrul de service.

Încălzirea nu funcționează în conformitate cu setările, ecranul afișează "OC" sau "SC" la fiecare 5 secunde

 Termostatul a trecut în modul de urgență pe timer. Pe ecran apare permanent "oFF" sau clipește simbolul "t" și timpul rămas până la următoarea pornire/oprire a încărcăturii.

 open circuit — senzorul de temperatura nu este conectat
 short circuit — scurtcircuit în circuitul senzorului

Posibilă cauză: conexiune incorectă, deteriorarea circuitului senzorului sau temperatura a depășit limitele de măsurare (consultați Datele tehnice).

Instrucțiuni: verificați locul de conectare a senzorului de temperatură la termostat și circuitul său, absența deteriorărilor mecanice pe întreaga lungime a cablului de conexiune, precum și absența firelor de alimentare care trec prea aproape.

Funcționarea modului de urgență pe timer.

Acest mod asigură funcționarea încălzirii în cazul defectării senzorului: într-un interval ciclic de 30 de minute, încălzirea este activată pentru timpul setat, iar restul timpului este dezactivată. Timpul de funcționare al încălzirii poate fi setat între 1 și 29 de minute folosind butoanele "+" sau "-". Atunci ecranul va afișa "t" și timpul rămas până la următoarea activare/dezactivare. Din fabrică, valoarea modului este "oFF", încălzirea fiind permanent oprită. Pentru ca încălzirea să funcționeze permanent, creșteți timpul la maxim on, iar pentru a o opri complet, setați-l la minim "oFF".



Chat suport tehnic

Dacă nu ați găsit răspunsul, contactați inginerul nostru de asistență tehnică

 [dselectronics_bot](#)

 [terneo_official](#)

INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Nu aruncați sau nu incinerați termostatul împreună cu deșeurile menajere.

După expirarea duratei sale de utilizare, produsul trebuie eliminat conform legislației în vigoare.

Transportul produsului se efectuează în ambalaje care asigură protecția acestuia.

Termostatul poate fi transportat cu orice mijloc de transport (auto, avion, tren sau navă).

Data fabricării este indicată pe partea din spate a dispozitivului. Perioada de depozitare nu este limitată. Dispozitivul nu conține substanțe periculoase.

În cazul în care aveți întrebări cu privire la acest dispozitiv, vă rugăm să contactați centrul de service la numărul de telefon indicat în secțiunea Condiții de garanție.

MĂSURI DE SECURITATE

Pentru a evita accidentările și a nu deteriora termostatul, vă rugăm să citiți cu atenție și să înțelegeți aceste instrucțiuni.

Conectarea termostatlui trebuie efectuată de un electrician calificat.

Nu conectați tensiunea de 230 V în locul senzorului (acest lucru poate duce la defectarea termostatlui).

Înainte de începerea montajului (demontajului) și conectării (deconectării) termostatlui, opriți alimentarea cu energie electrică și acționați în conformitate cu "Regulamentul privind echipamentele electrice".

Nu scufundați senzorul cu cablu de conexiune în medii lichide.

Nu conectați termostatul la rețea în stare demontată.

Nu permiteți pătrunderea lichidelor sau a umidității în termostat.

Nu expuneți dispozitivul la temperaturi extreme (sub -5 °C sau peste +40 °C) și la umiditate crescută.

Nu curățați termostatul cu substanțe chimice precum benzen sau solvenți.

Nu depozitați și nu utilizați în locuri prăfuite.

Nu încercați să demontați sau să reparați termostatul singuri.

Nu depășiți valorile limită ale curentului și puterii.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor cauzate de descărcări electrice, utilizați descărcătoare de trăsnet.

Nu permiteți copiilor să manevreze dispozitivul în funcțiune deoarece este periculos.

version: n8231_2511

RoHS Directive 2011/65/EU

Low Voltage Directive 2014/35/EU, EMC Directive 2014/30/EU



FABRICANT: DS ELECTRONICS LTD
04136, Ucraina, regiunea Kiev, Kiev, 1-3 Pivnichno-Syretska str.
Departamentul de vânzări: +38 (091) 481-91-81. Centrul de service: support@dse.com.ua, www.ds-electronics.com.ua