

ELKO EP SLOVAKIA, s.r.o.

Fraňa Mojtu 18
949 01 Nitra
Slovenská republika
Tel.: +421 37 6586 731
e-mail: elkoep@elkoep.sk
www.elkoep.sk

Made in Czech Republic

02-214/2016 Rev.: 0

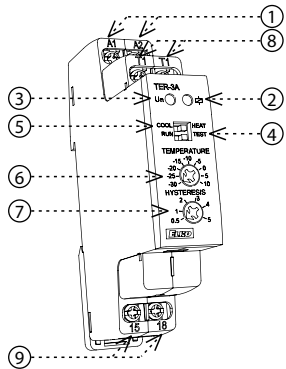

TER-3 (A, B, C, D, G, H)
Termostaty radu TER-3

Charakteristika

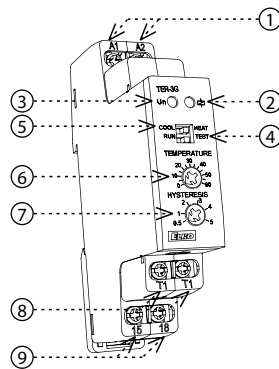
- jednoduchý termostat pre kontrolu a reguláciu teploty v rozmedzí -30 .. 70 °C v šiestich rozsahoch
- použiteľný pre kontrolu teploty napr. v rozvádzačoch, kúriacich systémov, chladiacich systémov, kvapalín, chladičov, motorov, zariadení, otvorených priestorov a pod.
- funkcia kontrolovania skratu alebo odpojenia senzora
- možnosť nastavenia funkcie "kúrenie" / "chladenie" (nastavenie sa prevádza DIP prepínačom)
- nastaviteľná hysterezia (citlivosť) spínanie potenciometrom v rozsahu 0.5 - 5 °C
- výber z externých senzorov teploty s dvojitou izoláciou v štandardných dĺžkach 3, 6 a 12 m
- senzor je možné osadiť priamo na svorkovnicu - pre kontrolu teploty v rozvádzači alebo jeho okolia
- univerzálne napájacie napätie AC/ DC 24 - 240 V
- výstupný kontakt 1x spínač 16 A / 250 V AC1
- stav výstupu indikuje červená LED, prítomnosť napájacieho napätia - zelená LED
- v prevedení 1-MODUL, upevnenie na DIN lištu

Popis prístroja

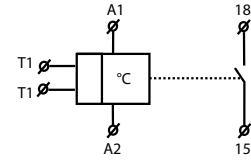
TER-3 (A,B,C,D,H)



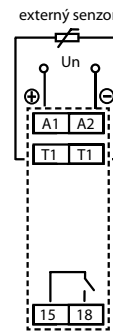
TER-3G



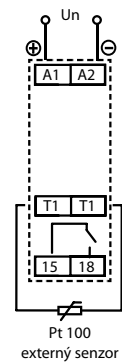
1. Svorky napájacieho napätia
2. Indikácia výstupu
3. Indikácia napájacieho napätia
4. Funkcie TEST
5. Voľba funkcie chladí / vykuruje
6. Nadstavenie teploty
7. Nastavenie hysterezia
8. Svorky pre pripojenie senzora
9. Výstupný kontakt

Symbol

Zapojenie

TER-3 (A, B, C, D, H)



TER-3G


Príklad objednávky

V objednávke vždy špecifikujte typ termostatu (TER-3A, TER-3B .. alebo TER-3H) podľa požadovaného teplotného rozsahu.

Druh záťaže	 cos φ ≥ 0.95	M	M	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b 1000W	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgSnO ₂ , kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) do max. vstupný C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Druh záťaže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Materiál kontaktu AgSnO ₂ , kontakt 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

TER-3

Funkcia:	termostat jednoúrovňový
Napájacie svorky:	A1-A2
Napájacie napätie:	AC/DC 24 - 240 V (galvanicky neoddelené) (AC 50 - 60 Hz)
Príkon:	max. 2 VA / 1 W
Max. stratový výkon (Un + svorky):	2.5 W
Tolerancia napáj. napätia:	- 15 %; + 10 %

Merací obvod

Meracie svorky:	T1 - T1
Teplotné rozsahy (dle typu výrobku):	TER-3A: -30 .. 10 °C TER-3B: 0 .. 40 °C TER-3C: 30 .. 70 °C TER-3D: 0 .. 60 °C TER-3G: 0 .. 60 °C TER-3H: -15 .. 45 °C
Hysterézia (citlivosť):	nastaviteľná v rozsahu 0.5 .. 5 °C
Senzor:	externý, termistor NTC, okrem TER-3G (Pt100)
Indikácia senzora (skrat / odpoj.):	blikaním červenej LED

Presnosť

Presnosť nastavenia (mech.):	5 %
Opakovaná presnosť:	0.5 °C
Závislosť na teplote:	< 0.1 % / °C

Výstup

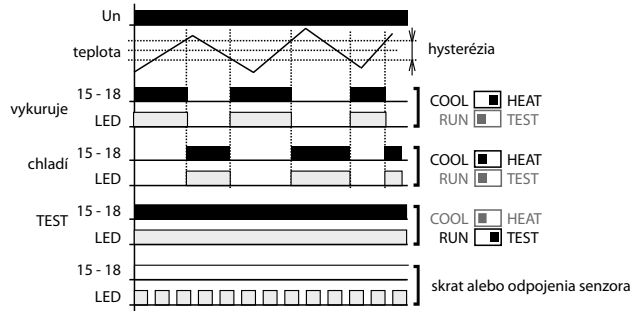
Počet kontaktov:	1x spínací (AgSnO ₂)
Menovitý prúd:	16 A / AC1, 10 A / 24 V DC
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 300 W / DC
Spínané napätie:	250 V AC / 24 V DC
Indikácia výstupu:	svietí červená LED
Mechanická životnosť:	3x10 ⁷
Elektrická životnosť (AC1):	0.7x10 ⁵

Ďalšie údaje

Pracovná teplota:	- 20 .. 55 °C
Skladovacia teplota:	- 30 .. 70 °C
Elektrická pevnosť:	2.5 kV (napájanie - výstup)
Pracovná poloha:	ľubovoľná
Upevnenie:	DIN lišta EN 60715
Krytie:	IP40z čelného panelu / IP10 svorky
Kategória prepätia:	III.
Stupeň znečistenia:	2
Prierez pripojovacích vodičov (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4, s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Rozmer:	90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnosť:	64 g; TER-3G: 68 g
Súvisiace normy:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

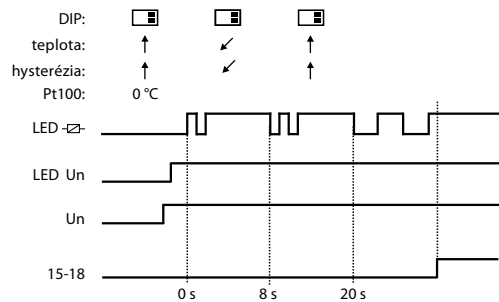
Varovanie

Prístroj je konštruovaný pre pripojenie do 1-fázovej siete striedavého napätia 230 V a musí byť inštalovaný v súlade s predpismi a normami platnými v danej krajine. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže realizovať len osoba s odpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale oboznámila s týmto návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prepäťovým špičkám a rušivým impulzom v napájacej sieti. Pre správnu funkciu týchto ochrán však musí byť v inštalácii predradená vhodná ochrana vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečené odrušenie spínaných prístrojov (stykače, motory, indukčné záťaže a pod.). Pred začatím inštalácie sa bezpečne uistite, že zariadenie nie je pod napätím a hlavný vypínač je v polohe "VYPNUTÉ". Neinštalujte prístroj k zdrojom nadmerného elektromagnetického rušenia. Správnu inštaláciu prístroja zaistíte dokonale cirkuláciu vzduchu tak, aby pri trvalej prevádzke a vyššej okolitej teplote nebola prekročená maximálna dovolená pracovná teplota prístroja. Pre inštaláciu a nastavenie použite skrutkovač šírky cca 2 mm. Majte na pamäti, že sa jedná o plne elektronický prístroj a podľa toho tak k montáži pristupujte. Bezproblémová funkcia prístroja je tiež závislá na predchádzajúcom spôsobe transportu, skladovania a zaobchádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel, neinštalujte tento prístroj a reklamujte ho u predajcu. S výrobkom sa musí po ukončení životnosti zaobchádzať ako s elektronickým odpadom.



Jedná sa o jednoduchý, ale praktický termostat pre kontrolu teploty s oddeleným čidlom. Prístroj je umiestnený v rozvádzači a externé čidlo sníma teplotu požadovaného priestoru, predmetu alebo kvapaliny. Napájanie nieje od čidla galvanicky oddelené, ale svojím prevedením čidlo spĺňa nároky na dvojitú izoláciu. Maximálna dĺžka dodávaného čidla je 12 m. Prístroj má zabudovanú ochranu poškodenia čidla tzn. pri prerušení alebo zkrate čidla červená LED bliká. Vďaka nastaviteľnej hysterézii možno výhodne regulovať šírku pásma a tak určovať citlivosť spínania záťaže. Teplota spínania sa znižuje o nastavenú hysteréziu. Pri praktickej aplikácii je nutné počítať s tým, že hysterézia sa zväčšuje o teplotný spád medzi plášťom a termistorom senzora.

Grafické znázornenie kalibrácie TER-3G



Termostat TER-3G využíva pre meranie platinový senzor Pt100. Pripojenie senzora je dvojitá vodičová. Z tohoto dôvodu sa môže prejavíť vplyv dĺžky vodičov senzora zhoršeným súbehom meranej teploty so stupnicou. Termostat je v výrobné kalibrován na senzory dĺžky 7 m. Pri tejto dĺžke senzoru je dosaženo najmenší odchýlky stupnice a vliv dĺžky senzoru pro 3 m a 12 m senzory je stejný (opačné polarity) a je menší než 3 °C. Pokud se využívá senzoru jiné než dodávané délky, může se souběh stupnice neúnosně zhoršit. V takovém případě lze termostat nakalibrovat na daný senzor. Kalibrovat lze senzory jejichž délka vytváří nesouběh do přibližně 15 °C. Sensory s větším odporem jsou kalibrovány na tuto mezní hodnotu.

Kalibrácia termostatu TER-3G

Pre správnu kalibráciu je nutné, aby si termostat zmeral senzor (s ktorým bude pracovať), ktorý je ustálený na kalibračnej teplote 0 °C (voda s ľadom) a ďalej je nutné presne dodržať kalibračný postup.

Pred samotnou kalibráciou:

- termostat je zapojený tak, aby ho bolo možné zapnúť (vypínač v napájaní)
- k termostatu je riadne pripojený senzor a je ustálený na kalibračnú teplotu 0 °C
- DIP prepínač je v polohe HEAT a TEST
- teplota i hysterézia nastavená na stred stupnice

Samotná kalibrácia:

- zapnúť napájanie termostatu, rozsvieti sa zelená kontrolka Un, červená kontrolka krátko blikne
- teplotu a hysteréziu natočiť na minimum do 8 s od zapnutia
- termostat si skontroluje nastavenie na minimum a potvrdí ho dvojitým prebliknutím červenej kontrolky
- teplotu a hysteréziu natočiť na stred stupnice do 8 s od potvrdenia
- termostat si skontroluje nastavenie na stred
- správne prevedený postup potvrdí dvojitým dlhým zhasnutím červenej kontrolky, kalibračné hodnoty sú zapísané a termostat ich bude využívať až do ďalšej kalibrácie
- chybné prevedený postup indikuje jedným dlhým zhasnutím červenej kontrolky
- následne sa termostat prepne do normálneho režimu tj. zapne relé