

**ELKO EP, s.r.o.**

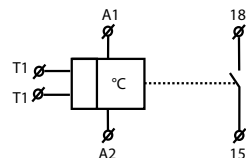
Palackého 493  
769 01 Holešov, Vsetuly  
Česká republika  
Tel.: +420 573 514 211  
e-mail: elko@elkoep.cz | www.elkoep.cz  
IČ: 25508717  
Společnost je zapsána u Krajského soudu v Brně  
Oddíl C, Vložka 28724  
Made in Czech Republic  
02-214/2016 Rev.: 0


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

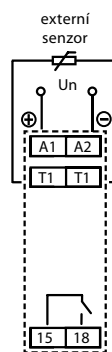
## Termostaty řady TER-3


**Charakteristika**

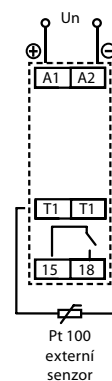
- jednoduchý termostat pro hlídání a regulaci teploty v rozmezí -30 .. 70 °C v šesti rozsazích
- použitelný pro hlídání teploty např. v rozvaděčích, topných systémech, chladících systémech, kapalin, chladičů, motorů, zařízení, otevřených prostorů apod.
- funkce hlídání zkratu nebo odpojení senzoru
- možnost nastavení funkce "topení" / "chlazení" (nastavení se provádí DIP přepínačem)
- nastavitelná hystereze (citlivost) spínání potenciometrem v rozsahu 0.5 - 5 °C
- výběr z externích senzorů teploty s dvojitou izolací ve standardních délkách 3, 6 a 12 m
- senzor je možno osadit přímo na svorkovnici - pro hlídání teploty v rozvaděči nebo jeho okolí
- univerzální napájecí napětí AC/DC 24 - 240 V, galvanicky neoddělené
- výstupní kontakt 1x spínací 16 A / 250 V AC1
- stav výstupu indikuje červená LED, přítomnost napájecího napětí - zelená LED
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

**Symbol**

**Zapojení**

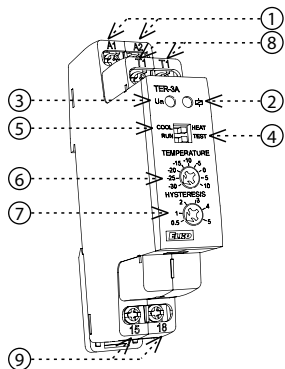
TER-3 (A, B, C, D, H)



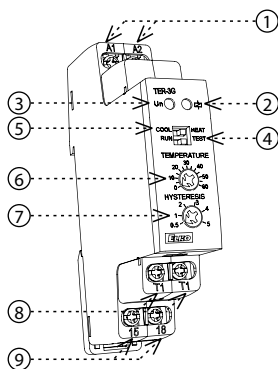
TER-3G


**Popis přístroje**

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



TER-3G



1. Svorky napájecího napětí
2. Indikace výstupu
3. Indikace napájecího napětí
4. Funkce TEST
5. Volba funkce topí / chladí
6. Nastavení teploty
7. Nastavení hystereze
8. Svorky pro připojení senzoru
9. Výstupní kontakty

**Příklad objednání**

V objednávce vždy specifikujte typ termostatu (TER-3A, TER-3B .. nebo TER-3H) dle požadovaného teplotního rozsahu.

Druh zátěže	 cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b 1000W	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgSnO <sub>2</sub> , kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) do max. vstupní C=14uF	230V / 3A (690VA)	x	250V / 3A	x
Druh zátěže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Materiál kontaktu AgSnO <sub>2</sub> , kontakt 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

TER-3

Funkce:	termostat jednoúrovňový
Napájecí svorky:	A1-A2
Napájecí napětí:	AC/DC 24 - 240 V (galvanicky neoddělené) (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:	max. 2 VA / 1 W
Max. ztrátový výkon (Un + svorky):	2.5 W
Tolerance nap. napětí:	- 15 %; + 10 %

Měřicí obvod

Měřicí svorky:	T1 - T1
Teplotní 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
Hystereze (citlivost):	nastavitelná v rozsahu 0.5 .. 5 °C
Senzor:	externí, termistor NTC, mimo TER-3G (Pt100)
Indikace poruchy senzoru (zkrat / odpojení):	blikáním červené LED

Přesnost

Přesnost nastavení (mech.):	5 %
Diference spínání:	0.5 °C
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C

Výstup

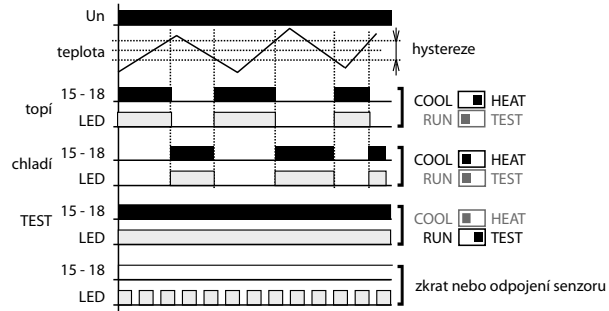
Počet kontaktů:	1x spínací (AgSnO <sub>2</sub> )
Jmenovitý proud:	16 A / AC1, 10 A / 24 V DC
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 300 W / DC
Spínané napětí:	250 V AC / 24 V DC
Indikace výstupu:	svítí červená LED
Mechanická životnost:	3x10 <sup>7</sup>
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 <sup>5</sup>

Další údaje

Pracovní teplota:	- 20 .. 55 °C
Skladovací teplota:	- 30 .. 70 °C
Elektrická pevnost:	2.5 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 2.5, max. 1x 4, s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:	64 g (TER-3G: 68 g)
Související normy:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

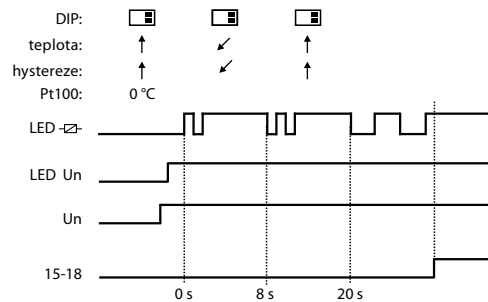
Varování

Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě střídavého napětí 230 V a musí být instalován v souladu s předpisy a normami platnými v dané zemi. Instalaci, připojení, nastavení a obsluhu může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, která se dokonale seznámila s tímto návodem a funkcí přístroje. Přístroj obsahuje ochrany proti přepětovým špičkám a rušivým impulsům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochran však musí být v instalaci předřazeny vhodné ochrany vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínaných přístrojů (stykače, motory, indukativní zátěže apod.). Před zahájením instalace se bezpečně ujistěte, že zařízení není pod napětím a hlavní vypínač je v poloze "VYPNUTO". Neinstalujte přístroj ke zdrojům nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou instalaci přístroje zajistíte dokonale cirkulací vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šíře cca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také k montáži přistupujte. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na předchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoliv známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj a reklamujte ho u prodejce. Výrobek je možné po ukončení životnosti demontovat, recyklovat, případně uložit na zabezpečenou skládku.



Jedná se o jednoduchý, ale praktický termostat pro hlídání teploty s odděleným senzorem. Přístroj je umístěn v rozvaděči a externí senzor snímá teplotu požadovaného prostoru, předmětu či kapaliny. Napájení není od senzoru galvanicky odděleno a svým provedením senzor splňuje nároky na dvojitou izolaci. Maximální délka dodávaného senzoru je 12 m. Přístroj má zabudovanou indikaci poškození senzoru, tzn. při přerušení nebo zkratu senzoru červená LED bliká. Díky nastavitelné hysterezi lze výhodně regulovat šířku pásma a tak určovat citlivost spínání zátěže. Teplota spínání se snižuje o nastavenou hysterezi. Při praktické aplikaci je nutné počítat s tím, že hystereze se zvětšuje o teplotní spád mezi pláštěm a termistorem senzoru.

Grafické znázornění kalibrace TER-3G



Termostat TER-3G využívá pro měření platinový senzor Pt100. Připojení senzoru je dvou vodičové. Z tohoto důvodu se může projevit vliv délky vodičů senzoru zhoršeným souběhem měřené teploty se stupnicí. Termostat je ve výrobě kalibrován na senzory délky 7 m. Při této délce senzoru je dosaženo nejmenší odchylky stupnice a vliv délky senzoru pro 3 m a 12 m senzory je stejný (opačné polarity) a je menší než 3 °C. Pokud se využívá senzor jině 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.

Kalibrace termostatu TER-3G

Pro správnou kalibraci je nutné aby si termostat změřil senzor (se kterým bude pracovat), který je ustálen na kalibrační teplotě 0 °C (voda s ledem) a dále je nutné přesně dodržet kalibrační postup.

Před samotnou kalibrací:

- termostat je zapojen tak, aby jej bylo možno zapnout (vypínač v napájení)
- k termostatu je řádně připojen senzor a je ustálen na kalibrační teplotu 0 °C
- DIP přepínač je v poloze HEAT a TEST
- teplota i hystereze nastavena na střed stupnice

Samotná kalibrace:

- zapnout napájení termostatu, rozsvítí se zelená kontrolka Un, červená kontrolka krátce blikne
- teplotu a hysterezi natočit na minimum do 8 s od zapnutí
- termostat si zkontroluje nastavení na minimum a potvrdí jej dvojitým prokliknutím červené kontrolky
- teplotu a hysterezi natočit na střed stupnice do 8 s od potvrzení
- termostat si zkontroluje nastavení na střed
- správně provedený postup potvrdí dvojitým dlouhým zhasnutím červené kontrolky, kalibrační hodnoty jsou zapsány a termostat je bude využívat až do další kalibrace.
- chybně provedený postup indikuje jedním dlouhým zhasnutím červené kontrolky
- následně se termostat přepne do normálního režimu tj. zapne relé