



(CZ) NÁVOD K OBSLUZE

Kalibrátor kontaktních teploměrů TC-150 *VOLTcraft*

Obj. č.: 40 92 13



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup kalibrátoru kontaktních teploměrů TC-150. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Voltcraft® - Tento název představuje nadprůměrně kvalitní výrobky z oblasti síťové techniky (napájecí zdroje), z oblasti měřicí techniky, jakož i z oblasti techniky nabíjení akumulátorů, které se vyznačují neobvyklou výkonností a které jsou stále vylepšovány. Ať již budete pouhými kutily či profesionály, vždy naleznete ve výrobcích firmy „Voltcraft“ optimální řešení.

Přejeme Vám, abyste si v pohodě užili tento náš nový výrobek značky **Voltcraft®**.

Účel použití

Teplotním kalibrátorem TC-150 se kalibrují kontaktní teploměry s externími ponornými nebo zapichovacími senzory.

Kalibrační prostor představuje elektronicky řízený topný prvek se šesti integrovanými otvory (5 je na přední straně a jeden v horní části). Otvory mají různé průměry pro různé senzory. Teplota v stupních Celsia se nastavuje tlačítky a řídí se podle skutečné a cílové teploty. Integrovaný větrák umožňuje rychlé změny teploty kalibračního prostoru. Rozsah nastavení je od +33 °C do +300 °C.

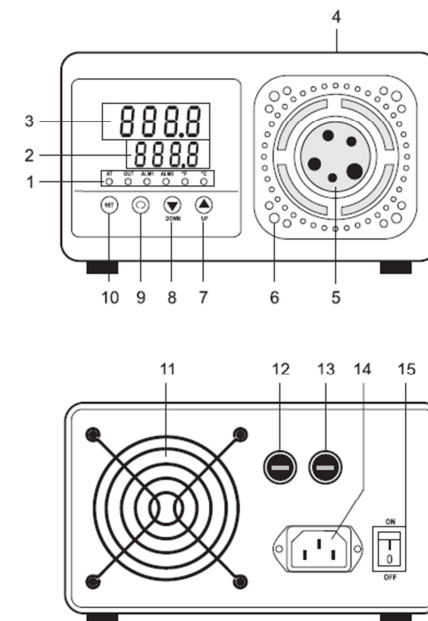
Konstrukce výrobku odpovídá bezpečnostní třídě I a je výrobek se proto smí připojovat jen k pevně instalované standardní zásuvce veřejného rozvodu elektrického proudu s ochranným uzemněním a se střídavým proudem 230 V, 50 Hz. Síťová zásuvka musí být v blízkosti výrobku a v obvodu zásuvky musí být zařízení, které v naléhavém případě umožňuje její rychlé odpojení od proudu.

Rozsah dodávky

- Teplotní kalibrátor TC-150
- Napájecí kabel
- Návod k obsluze

Popis a ovládací prvky

1. Indikátory funkcí
 - AT: Slouží jen pro nastavení ve výrobě.
 - OUT: Indikátor zahřívání.
 - ALM1: Nadměrná teplota (zahřívání vypnuto)
 - ALM2: Nadměrná teplota (aktivuje se intenzivní chlazení)
 - °C: Zobrazení jednotek teploty pro Evropu v stupních Celsia (°F se nepoužívá).
2. Zelené zobrazení „cílové teploty“.
3. Červené zobrazení „skutečné teploty“.
4. Měřicí otvor pro kontaktní senzor (max. průměr 3 mm)
5. Prostor kalibrace (zahřívání) s otvory
6. Prostor chlazení
7. Tlačítko UP pro zvyšování hodnoty
8. Tlačítko DOWN pro snižování hodnoty
9. Tlačítko, které slouží jen pro nastavení ve výrobě (bez funkce).
10. Tlačítko SET pro potvrzení nastavení
11. Otvor větráku
12. Držák pojistky topného prvku
13. Držák elektrické pojistky
14. Připojení napájecího kabelu
15. Přepínač zapnutí a vypnutí



Uvedení do provozu

Instalace přístroje



Položte přístroj na rovný povrch, který je odolný proti teplu. Povrch se může zahřívát proudem vzduchu, který vychází z přístroje. Hořlavé předměty udržujte mimo dosah kalibračního prostoru (5) a zajistěte dostatečné větrání. Kolem přístroje zachovejte ve všech směrech alespoň 20 cm volného místa.

Připojení a zapnutí

Připojte konektor napájecího kabelu do zásuvky na zadní strany (14) a druhý konec kabelu zapojte do síťové zásuvky s ochranným uzemněním.

Zapněte přístroj přepínačem zapnutí a vypnutí (15).

Poloha přepínače pro zapnutí = (I)

Poloha přepínače pro vypnutí = (0)

Po zapnutí se rozběhne větrák a provede se test přístroje. Asi po 3 sekundách se ukáže naposled nastavená teplota a poslední skutečná teplota.

Nastavení teploty



Prostor zahřívání a chlazení na přední straně přístroje se během provozu zahřívá. Při dotyku hrozí nebezpečí popálení!

Požadovanou teplotu nastavíte pomocí dvou tlačítek na přístroji.

Tlačítkem UP (7) se hodnota zvyšuje a tlačítkem DOWN (8) se hodnota snižuje.

Každým stiskem tlačítka se hodnota mění o 0,1 °C. Pro rychlejší změnu hodnoty podržte příslušné tlačítko o něco déle. V závislosti na tom jak dlouho tlačítko podržíte, můžete použít tři rychlosti nastavení.

V průběhu procesu nastavení rychle bliká hodnota pro nastavení teploty (2) na zeleném displeji. Signalizuje se tím, že jste v režimu nastavení. Zatím se to neprojevuje na teplotě.

Když jste nastavili požadovanou hodnotu teploty, stiskněte tlačítko SET (10), aby se nastavení potvrdilo. Zelený displej (2) přestane blikat a začne trvale svítit.

Červené zobrazení skutečné teploty se nyní začne pomalu přizpůsobovat nastavené teplotě.



Vzhledem k vlastnostem systému je rozsah nastavení větší, než je provozní rozsah. Pokud se nastaví teplota mimo rozsah od +33 °C do +300 °C, může dojít k přetížení výrobku.



Přístroji potrvá cca 30 minut, než se zahřeje na 95% cílové teploty. Proces chlazení z 300 °C na 100 °C trvá asi 40 minut. Po dosažení nastavené teploty bude kalibrátor potřebovat ještě asi 15 až 20 minut, aby dosáhl deklarované stability.

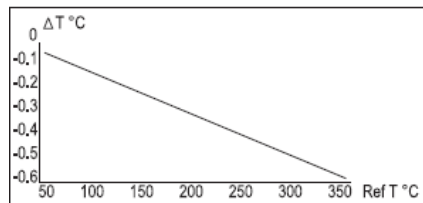
Pokud se teplota zvyšuje, proces zahřívání je signalizován indikátorem OUT (1).

Pokud teplota klesá, indikátor OUT se vypne, nebo začne blikat. Pokud je skutečná teplota (displej 3) o víc než 4 °C nad úroveň nastavené teploty (displej 2), aktivují se oba červené indikátory ALM1 a ALM2 a zvýrazňují tak výrazný rozdíl teploty. Pokud rozdíl teplot klesne pod 4 °C, indikátory se vypnou.

ALM1: Proces zahřívání se dočasně zastavil.

ALM2: Intenzivnější chlazení.

Mezi skutečnou a nastavenou hodnotou fyzicky generované teploty (zahřívací prvek) je jen malý rozdíl. Rozdíl mezi referenční a skutečnou hodnotou ukazuje graf na vedle uvedeném obrázku. Rozdíl se může zvýšit vlivem externích faktorů, jako je např. proudění vzduchu.



Měření

Teplotní senzory mají různé průměry. Aby bylo možné kalibrátor používat pro co nejvíce různých typů senzorů s různými průměry, jsou v těle kalibrátoru otvory s různými průměry.

Bohužel však nelze kalibrátor vybavit otvory všech používaných rozměrů. Vyberte si proto otvor, který nejlépe vyhovuje rozměrům vašeho senzoru.

Zatlačte teplotní senzor vhodného do otvoru (4, 5), aby se vytvořil kontakt.



Protože vzduch je špatným vodičem tepla, může být užitečné, když se během kalibrace použije teplo vodivá pasta na tepelné vodiče, která slouží jako tepelný můstek mezi tělem kalibrátoru a teplotním senzorem. Snižují se tím odchylky v měření. Po použití nechte měřicí otvory vychladnout a dobře je vyčistěte, abyste je zbavili zbytků pasty. K čištění použijte nějakou bavlněnou tyčku apod.

Na horní straně kalibrátoru je otvor (4), pro vpichovací teplotní sondy s max. průměrem 3 mm. Tento otvor se používá ke kalibraci běžných teploměrů a k regulaci teploty kalibračního prostoru s kontaktním teploměrem.



Po dokončení měření se musí teplota nastavit na méně než 60 °C. Nezapínajte znovu přístroj, dokud se na displeji ukazuje teplota vyšší než 60 °C. Akumulovaným teplem by se mohl přístroj zničit. Během chlazení nenechávejte přístroj bez dohledu.

Výměna pojistky

Zahřívací prvek v přístroji a elektroniku výrobku chrání samostatné pojistky.

Jako pojistka topného prvku (12) se používá rychlá, citlivá pojistka 6,3 x 30 mm F 1,5 A / 250 V.

Jako pojistka elektroniky (13) se používá rychlá, citlivá pojistka 6,3 x 30 mm F 500 mA / 250 V.

Při výměně pojistky postupujte následujícím způsobem:

- Vypněte kalibrátor a odpojte napájecí kabel.
- Vyjměte držák příslušné pojistky z přístroje.
- Vyjměte vadnou pojistku z držáku a nahraďte ji novou pojistkou stejného typu.
- Držák pojistky dejte na místo a přístroj se může znovu použít.

Řešení problémů

Problém	Možná příčina	Řešení
Na přístroji se nic neukazuje a nefunguje.	Chyba napájení.	Zkontrolujte zapojení napájecího kabelu. Zkontrolujte pojistku (13).
Nefunguje funkce zahřívání.	Vadná pojistka topného prvku.	Zkontrolujte pojistku (12).
Blikají LED kontrolky ALM1 a ALM2.	Příliš velký rozdíl aktuální teploty.	Počkejte, dokud se teplota topného prvku nedostane na požadovanou úroveň.

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do kalibrátoru.

Případné opravy svěďte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění používejte pouze měkký, mírně vodou navlhlý hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro přístroje.

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Technické údaje

Provozní napětí	230 V AC, $\pm 10\%$
Max. spotřeba:	400 W
Rozsah teploty:	33 až 300 °C
Přesnost:	$\pm 0,8$ °C při teplotě ≤ 100 °C $\pm 1,6$ °C při teplotě > 100 do 200 °C $\pm 2,8$ °C při teplotě > 200 do 300 °C
Stabilita:	$\pm 0,1$ °C při teplotě ≤ 100 °C $\pm 0,2$ °C při teplotě > 100 do 200 °C $\pm 0,4$ °C při teplotě > 200 do 300 °C
Rozlišení:	0,1 °C
Průměry měřicích otvorů:	3,5 mm, 4,2 mm, 5 mm, 6,8 mm
Provozní teplota:	5 °C až 35 °C
Provozní vlhkost:	Relativní vlhkost $< 80\%$, nekondenzující
Rozměry (D x Š x V)	248 x 190 x 113 mm
Hmotnost	cca 2,1 kg

Definice přesnosti

Přesnost platí při teplotě okolí 5 až 35 °C a při relativní vlhkosti nižší než 80% (nekondenzující).



Záruka

Na kalibrátor kontaktních teploměrů Voltcraft TC-150 poskytujeme **záruku 24 měsíců**.

Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/1/2018