



## **(CZ) NÁVOD K OBSLUZE**

### **Kalibrátor IR teploměrů IRS 350**

**VOLTcraft.**

**Obj. č.: 10 13 66**



#### **Vážení zákazníci,**

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup kalibrátoru bezdotykových IR teploměrů IRS 350. 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**

IRS-350 slouží jako kalibrátor bezdotykových infračervených teploměrů. Kalibrační plochu představuje elektronicky řízený topný prvek s matným černým povrchem. Úroveň emisí kalibrační plochy je 0,95. Přístroj je vhodný pro všechny IR teploměry.

Teplota v stupních Celsia se nastavuje tlačítky a řídí se podle skutečné a nastavené teploty. Integrovaný větrák umožňuje rychlé změny teploty kalibrační plochy. Rozsah nastavení je od +50 °C do +350 °C.

Kromě toho má kalibrátor v horní části otvor, který slouží ke kalibraci kontaktních teploměrů s ponornými senzory nebo zapichovacími sondami (s max. průměrem 3 mm).

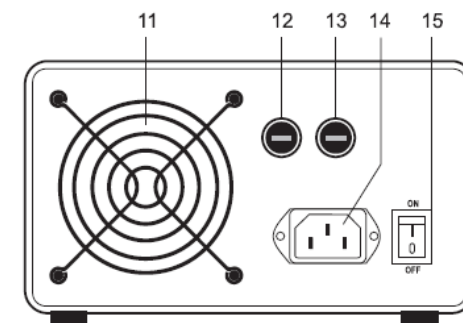
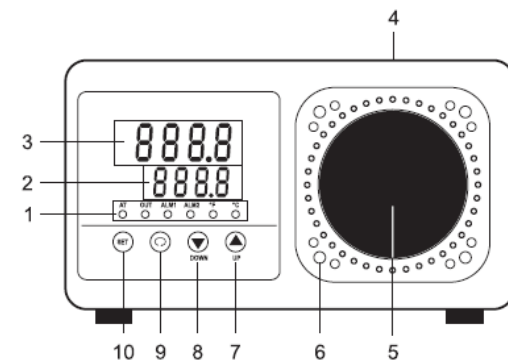
Konstrukce výrobku odpovídá bezpečnostní třídě I a je schválený jen pro připojení k pevně instalované standardní zásuvce elektrického proudu s ochranným uzemněním a se střídavým proudem 230 V, 50 Hz.

### **Rozsah dodávky**

- Kalibrátor IRS-350
- 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 zvýšená úroveň chlazení)
  - °C: Zobrazení jednotek teploty pro Evropu v stupních Celsia (°F se nepoužívá).
2. Zelené zobrazení nastavené teploty
3. Červené zobrazení skutečné teploty
4. Otvor senzoru pro kontaktní měření (max. průměr 3 mm)
5. Prostor kalibrace (zahřívání)
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 přední straně.

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 +50 °C do +350 °C, může dojít k přetížení výrobku.**



Přístroj potrvá asi 30 minut, než se zahřeje na teplotu 350 °C. Proces chlazení z 350 °C na 100 °C trvá asi 40 minut. Po dosažení nastavené teploty bude kalibrátor potřebovat ještě cca 15 až 20 minut, aby dosáhl deklarovanou stabilitu.

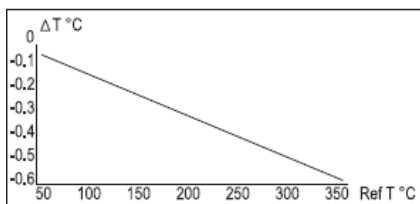
Pokud se teplota zvyšuje, proces zahřívání je signalizován indikátorem OUT (1).

Když 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. Když 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.



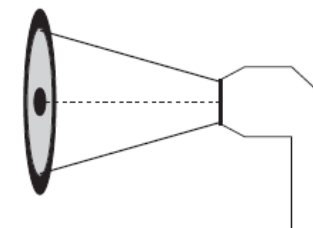
## Měření

Aby se zabránilo chybám v měření, musí se vzít do úvahy vzdálenost mezi prostorem měření a infračerveným teploměrem. Pro každý infračervený měřicí nástroj se stanovuje poměr optického měření, kterým se určuje, jaký je průměr měřicího kuželu při určité vzdálenosti. Pokud je místo měření menší než je měřicí kužel IR teploměru, budou se zobrazovat chybné výsledky měření.

### Příklad:

Optický měřicí poměr 10:1 znamená, že se měří velikost bodu 1 cm ze vzdálenosti 10 cm. Pokud se vzdálenost zvýší na 100 cm, bude se muset měřit plocha ve velikosti 10 cm, aby se měření provedlo správně. Čím větší je uváděný poměr, tím přesnějších výsledků se dosahuje, protože pro provedení měření je potřeba změnit menší plochu. Může se také zvětšit vzdálenost měření a bude to mít stejný efekt jako menší měřicí poměr.

Vzhledem k mechanickým nepřesnostem IR optiky a také kvůli tomu, že infračervené paprsky jsou pro lidské oko neviditelné, musí se rozsah odchylky měření brát podle chladnější plochy měření. Velikost měřené plochy musí být proto alespoň o 1 cm větší, než je velikost vypočteného průměru měřicího kuželu. Kromě toho se musí mezi tepelným zdrojem a IR teploměrem udržovat dostatečná vzdálenost, aby se zabránilo přímému vlivu teploty na měřicí optiku. Dodržujte návod k obsluze IR teploměru.



Na horní straně kalibrátoru je otvor (4), pro vpichovací sondy s max. průměrem 3 mm. Tento otvor se používá ke kalibraci běžných teploměru a k regulaci teploty kalibračního prostoru s kontaktním teploměrem. Teplotní sondu vkládáte do otvoru pod pravým úhlem, aby se vytvořil kontakt.



**Po dokončení měření se musí teplota nastavit na méně než 60 °C. Nezapínejte znovu přístroj, dokud se na displeji ukazuje teplota vyšší než 60 °C. Akumulovaný 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.
- Vyměňte držák příslušné pojistky z přístroje.
- Vyměňte 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 svěřte 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 pouzdra použijte pouze měkký, mírně vodou navlhčený 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 vhažovány do domovních odpadů. Likvidujte 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, ± 10%
Max. spotřeba:	210 W
Rozsah teploty:	50 až 350 °C
Přesnost:	± 0,5 °C při 100 °C ± 1,2 °C při 350 °C
Stabilita:	± 0,1 °C při 100 °C ± 0,2 °C při 350 °C
Rozlišení:	0,1 °C
Úroveň emisí měřicí plochy:	0,95
Průměr emisní plochy:	57 mm
Provozní teplota:	5 °C až 25 °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 IR teploměrů Voltcraft IRS-350 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