



(CZ) NÁVOD K OBSLUZE

2-kanálový digitální teploměr se záznamníkem „306“ (K 202)

VOLTcraft.



Obj. č.: 10 04 28

1. Úvod

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup 2-kanálového teploměru se záznamníkem.

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.

Ponechtejte 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®**.

Obsah

Strana

| | |
|---|-----------|
| 1. Úvod | 1 |
| 2. Účel použití teploměru | 3 |
| 3. Rozsah dodávky | 3 |
| 4. Bezpečnostní předpisy..... | 4 |
| Manipulace s bateriemi..... | 4 |
| 5. Součásti měřicího přístroje (teploměru) | 5 |
| 6. Vložení (výměna) baterie..... | 6 |
| 7. Připojení konektorů kabelů se senzory měření teploty k přístroji | 7 |
| 8. Zapnutí a vypnutí přístroje (funkce automatického vypínání) | 7 |
| 9. Funkce ovládacích tlačítek teploměru | 7 |
| a) Funkce tlačítka „MAX MIN“ | 7 |
| b) Funkce tlačítka „TIME“ (zobrazení a nastavení správného data a času)..... | 8 |
| c) Funkce tlačítka „HOLD“ (podržení zobrazení naměřené hodnoty teploty na displeji) | 8 |
| d) Funkce tlačítka „REC“ (zaznamenávání naměřených hodnot teplot) | 9 |
| 10. Popis funkcí konektorů „OUTPUT“ a „DC 9 V“ | 9 |
| 11. Provádění měření teplot | 10 |
| 12. Instalace software „SE305“ | 11 |
| Minimální požadavky na vybavení počítače (notebooku) | 11 |
| Instalace software..... | 11 |
| 13. Přenos naměřených hodnot teplot z teploměru do počítače | 11 |
| Zobrazení naměřených hodnot teplot v reálném čase..... | 12 |
| Načtení naměřených hodnot teplot z teploměru do počítače..... | 12 |
| 14. Údržba a čištění měřicího přístroje (kalibrace teploměru) | 12 |
| Kalibrace teploměru | 12 |
| 15. Technické údaje..... | 13 |

2. Účel použití teploměru

Tento dvoukanálový digitální teploměr se záznamníkem naměřených hodnot (Data-Logger) je určen k měření teploty v laboratořích nebo v průmyslových podnicích.

S tímto měřicím přístrojem s použitím vhodných čidel typu „K“ (termočlánků) můžete změřit teplotu povrchu různých předmětů (například radiátorů topení) či jiných suchých médií současně na dvou různých místech v rozsahu od „- 200 °C“ až do „+ 1370 °C“.

S přiloženými dvěma termočlánky (senzory měření teploty) typu „K“ můžete změřit teplotu suchých objektů v rozsahu od „- 50 °C“ až do „+ 200 °C“.



S přiloženými termočlánky (senzory měření teploty) typu „K“ nelze měřit teplotu objektů pod napětím. Mohlo by to způsobit zničení přístroje. Rozhodující při měření teploty je, aby nebyl měřicí přístroj vystaven teplotám, které chcete změřit. Těmto teplotám může být vystaven pouze hrot senzoru (termočlánek) k měření teploty. S tímto termočlánkem nelze měřit teplotu vody nebo jiných kapalin!

Tento dvoukanálový teploměr je vybaven funkcí podržení zobrazení naměřených hodnot teplot na svém displeji (HOLD) k provedení jejich případného zaprotokolování a automatickým vypínáním teploměru v případě jeho nečinnosti po uplynutí 30 minut. Naměřené hodnoty teplot můžete na displeji teploměru zobrazit v „C“ (stupňů Celsia) nebo „F“ (stupňů Fahrenheita) včetně naměřených maximálních a minimálních teplot (MAX MIN).

Do vnitřní paměti tohoto digitálního teploměru lze uložit až 16.312 naměřených hodnot teplot, které můžete poté převést do osobního počítače (notebooku) pomocí přiloženého kabelu a vyhodnotit je v počítači přiloženým vyhodnocovacím programem „SE305“ (po provedení jeho instalace).

K tomuto měřicímu přístroji si můžete u firmy **Conrad** dále objednat ponorný senzor měření teploty kapalin s rozsahem od - 50 °C až do + 1150 °C (obj. č.: 12 07 44) nebo vpichovací (zapichovací) senzor měření teploty s rozsahem od - 50 °C až do + 600 °C (obj. č.: 12 07 45).



K napájení tohoto teploměru slouží jedna baterie s jmenovitým napětím 9 V nebo vhodný externí síťový napájecí zdroj (adaptér).

Tento měřicí přístroj splňuje požadavky platných evropských norem včetně příslušné směrnice o elektromagnetické slučitelnosti. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k používání měřicího přístroje. Jestliže tento výrobek předáte nebo prodáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.

3. Rozsah dodávky

Teploměr, 2 termočlánky (senzory měření teploty) typu „K“ (- 50 °C až + 200 °C)

1 baterie 9 V, CD se software, kabel k propojení teploměru s osobním počítačem (notebookem)

Návod k obsluze a brašna k uložení teploměru a jeho příslušenství

4. Bezpečnostní předpisy



Vzniknou-li škody nedodržením tohoto návodu k obsluze, zanikne nárok na záruku! Neručíme za následné škody, které by z toho vyplynuly. Neodpovídáme za věcné škody, úrazy osob, které byly způsobeny neodborným zacházením dle teploměrem nebo nedodržením bezpečnostních předpisů.

Tento měřicí přístroj opustil výrobní závod v bezvadném stavu a je technicky bezpečný. Aby byl tento stav zachován a abyste zajistili bezpečné používání přístroje, musíte respektovat následující bezpečnostní pokyny a varování:



Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) není dovoleno provádět vlastní úpravy nebo změny ve vnitřním zapojení teploměru! Neopravujte sami tento přístroj a neprovádějte sami výměnu žádných jeho součástí. V těchto případech ztratíte jakékoliv nároky, které by jinak vyplývaly ze záruky přístroje. S opravami přístroje se obraťte na svého prodejce, který Vám zajistí jeho opravu v autorizovaném servisu.

Měřicí přístroje a jejich příslušenství nejsou dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí!

Nevystavujte tento teploměr silným otřesům (nárazům) a vibracím, vysokým teplotám (přímému slunečnímu záření) jakož i silnému mechanickému namáhání a nenamáčejte jej nikdy při jeho čištění do vody nebo do jiných kapalin.

Nepoužívejte tento měřicí přístroj k měření teploty nikdy okamžitě poté, co jste jej přenesli z chladného prostředí do prostředí teplého. Zkondenzovaná voda, která se přitom objeví, by mohla tento přístroj za určitých okolností zničit. Ponechte v tomto teploměru v klidu tak dlouho, dokud se jeho teplota nevyrovná s teplotou okolí (místnosti).

Nevystavujte dále tento měřicí přístroj silným elektromagnetickým nebo magnetickým polím, která se vyskytují v blízkosti elektrických přístrojů (reproduktory, transformátory, elektrické motory, bezdrátové telefony, radiostanice atd.). Magnetická elektromagnetická pole by mohla způsobit nepřesná zobrazení naměřených hodnot teploty na displeji přístroje.

Manipulace s bateriemi



Dejte pozor na to, že obyčejné baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze!

Nenechávejte baterie volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie nepatří do rukou malých dětí!

Pokud nebudete tento teploměr delší dobu používat, vyndejte z něj baterii. Tato by mohla vytéci a způsobit poškození teploměru.

Vyteklé nebo jinak poškozené baterie (akumulátory) mohou způsobit poleptání pokožky. V takovémto případě použijte vhodné ochranné rukavice!



Vybité baterie jsou zvláštním odpadem a nepatří v žádném případě do normálního domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí! K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!

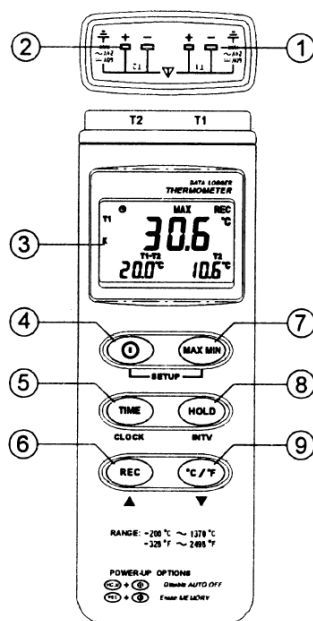


Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

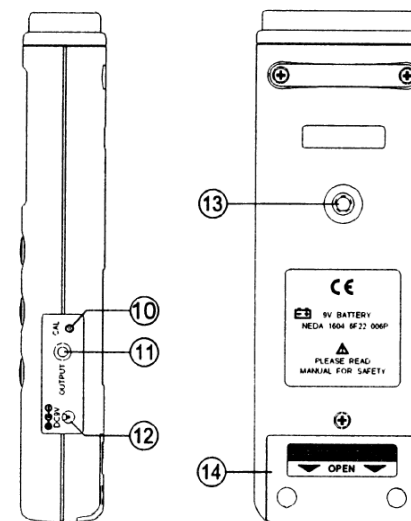


Pokud si nebudete vědět rady, jak tento měřicí přístroj používat a v tomto návodu k obsluze nenaleznete příslušné informace, požádejte o radu zkušeného odborníka.

5. Součásti měřicího přístroje (teploměru)



- 1 Zdíčky „T1“: Připojení konektoru prvního senzoru měření teploty.
- 2 Zdíčky „T2“ : Připojení konektoru druhého senzoru měření teploty.
- 3 LCD displej.
- 4 Tlačítko : Zapnutí a vypnutí teploměru.
- 5 Tlačítko „TIME“: Zobrazení nastaveného data a času.
- 6 Tlačítko „REC ▲“: Tlačítko zapnutí funkce ukládání naměřených hodnot teplot do vnitřní paměti teploměru. Zvýšení hodnoty v režimu nastavení teploměru (například času).
- 7 Tlačítko „MAX MIN“: Zobrazení naměřené maximální a minimální hodnoty teploty. Přepnutí teploměru do režimu jeho nastavení.
- 8 Tlačítko „HOLD“: Podržení zobrazení naměřené hodnoty teploty na displeji teploměru.
- 9 Tlačítko „°C / °F ▼“: Přepínač jednotek měření teploty „°C“ a „°F“. Snížení hodnoty v režimu nastavení teploměru (například času).



- 10 Trimmer „CAL“: Provedení kalibrace teploměru (přesné nastavení hodnoty teploty, například podle jiného přesného teploměru).
- 11 Konektor (zdíčka) „OUTPUT“: Sériový interface „RS-232“ (jack stereo, 3,5 mm) k propojení teploměru s osobním počítačem (notebookem).
- 12 Konektor „DC 9 V“: Připojení externího napájení teploměru. K tomuto konektoru můžete připojit vhodný síťový napájecí zdroj (adaptér) s následujícími parametry. Válcový konektor kabelu tohoto zdroje s výstupním stejnosměrným napětím 9 V, který musí dodávat minimální proud 100 mA a který musí mít vnitřní kontakt „-“ (minus).
- 13 Otvor se závitem k přišroubování stojánku (stativu).
- 14 Kryt bateriového pouzdra (prostoru k vložení napájecí baterie).

6. Vložení (výměna) baterie

K napájení tohoto přístroje slouží jedna baterie s jmenovitým napětím 9 V.

Jakmile se na displeji teploměru vlevo nahoře zobrazí symbol vybité baterie (napětí do vložené baterie je nižší než 7,3 V), proveďte v teploměru její výměnu.

- Vypněte teploměr.
- Odpojte teploměr od osobního počítače (notebooku).
- Odpojte od teploměru senzory (čidla) měření teploty.
- Posuňte na zadní spodní straně teploměru kryt bateriového pouzdra směrem dolů.
- Vyndejte baterii z pouzdra a odpojte ji od konektorů (červený a černý kabel). Připojte k těmto konektorům novou baterii a vložte ji do bateriového pouzdra.
- Uzavřete opět kryt bateriového pouzdra.

7. Připojení konektorů kabelů se senzory měření teploty k přístroji


Zapojte konektor kabelu prvního senzoru měření teploty (termočlánek) do přípojky (zásuvky) „T1“ na horní straně teploměru. Zapojte konektor kabelu druhého senzoru měření teploty (termočlánek) do přípojky (zásuvky) „T2“ na horní straně teploměru. Toto lze provést pouze jedním způsobem, neboť kontakty konektorů kabelů senzorů měření teploty mají různou šířku.


Dejte pozor na označení polarity (+) a (–) na konektorech kabelů termočláneků a na označení polarity vedle přípojek (zásuvek) „T1“ a „T2“.




Přesnost měření teploty termočlánekem typu „K“ je zaručena, bude-li se ve vlastním okolí teploměru pohybovat teplota vzduchu v rozsahu od + 18 °C a ž do + 28 °C. Rozhodující při měření teploty povrchu testovaných objektů je, aby nebyl měřicí přístroj vystaven teplotám, které chcete změřit. Těmto teplotám může být vystaven pouze hrot senzoru (termočlánek) na měření teploty.

8. Zapnutí a vypnutí přístroje (funkce automatického vypínání)

Tento teploměr zapnete nebo vypnete stisknutím tlačítka . Pokud nebudete po zapnutí přístroje provádět žádná měření, jestliže nestisknete na přístroji během 30 minut žádné jeho ovládací tlačítko, dojde po uplynutí této doby k automatickému vypnutí přístroje, pokud tuto funkci automatického vypínání přístroje nezrušíte. K automatickému vypnutí přístroje nedojde v případě, jestliže přístroj přepnete do režimu zaznamenávání naměřených hodnot teploty (REC).

Funkci automatického vypínání přístroje můžete zrušit následujícím způsobem: Při zapínání přístroje stiskněte současně tlačítko  společně s tlačítkem „HOLD“. Na displeji přístroje se po

této akci zobrazí symbol hodin . Po vypnutí přístroje a po jeho opětovném normálním zapnutí bude funkce jeho automatického vypínání opět obnovena.

9. Funkce ovládacích tlačítek teploměru

a) Funkce tlačítka „MAX MIN“

Zobrazení naměřené maximální, minimální hodnoty teploty senzorem „T1“:

Stiskněte jedenkrát krátce tlačítko „MAX MIN“. Tím zapnete funkci ukládání naměřených maximálních a minimálních hodnot teplot do vnitřní paměti přístroje.

Dalším krátkým stisknutím tlačítka „MAX MIN“ zobrazíte na displeji přístroje naměřenou maximální hodnotu teploty společně se symbolem „MAX“.

Stisknete-li znovu krátce tlačítko „MAX MIN“, zobrazí se na displeji přístroje naměřená minimální hodnota teploty společně se symbolem „MIN“.

Po dalším krátkém stisknutí tohoto tlačítka zobrazíte na displeji přístroje opět aktuální naměřenou hodnotu teploty společně se symbolem „MAX MIN“ (blikající zobrazení).


Tuto funkci ukládání naměřených maximálních a minimálních hodnot teplot do vnitřní paměti přístroje a zobrazování těchto hodnot na displeji přístroje vypnete (zrušíte) dlouhým stisknutím tlačítka „MAX MIN“, které podržíte stisknuté asi 2 sekundy.

Poznámka: Bude-li tato funkce zapnutá, nebudete moci změnit jednotku měření teploty (°C / °F).

b) Funkce tlačítka „TIME“ (zobrazení a nastavení správného data a času)

Stisknutím tlačítka „TIME“ zobrazíte na displeji přístroje aktuální datum a aktuální čas. Uprostřed displeje bude zobrazen aktuální rok. Měsíc v roce a den v měsíci se zobrazí na displeji přístroje vlevo dole. Aktuální čas (hodiny : minuty) se zobrazí na displeji přístroje vpravo dole. Po každém stisknutí tlačítka „TIME“ se ozve z přístroje akustický signál (krátké pípnutí).

Zadání správného data a času provedete následujícím způsobem:

Při zapínání přístroje stiskněte současně tlačítko  společně s tlačítkem „MAX MIN“. Tím přepnete přístroj do režimu jeho nastavení (SETUP). Nyní stiskněte tlačítko „CLOCK“ (pod tlačítkem „TIME“). Na displeji přístroje se zobrazí pole k nastavení data a času.

Nejprve začne blikat na displeji přístroje pole k nastavení správného roku. Správný rok zadáte postupným tisknutím tlačítka „REC ▲“ (zvýšení hodnoty) a tlačítka „°C / °F ▼“ (snížení hodnoty).

Po zadání správného roku stiskněte krátce tlačítko „TIME“. Na displeji přístroje začne blikat pole k zadání měsíce v roce (01 a ž 12). Správný měsíc v roce zadáte (nastavíte) postupným tisknutím tlačítka „REC ▲“ (zvýšení hodnoty) a tlačítka „°C / °F ▼“ (snížení hodnoty).

Po zadání správného měsíce v roce stiskněte krátce tlačítko „TIME“. Na displeji měřicího přístroje začne blikat pole k zadání dne v měsíci. Správný den v měsíci zadáte opět postupným tisknutím tlačítka „REC ▲“ (zvýšení hodnoty) a tlačítka „°C / °F ▼“ (snížení hodnoty).

Po zadání správného dne v měsíci stiskněte krátce tlačítko „TIME“. Na displeji měřicího přístroje začne blikat pole k zadání správného času v hodinách. Správný čas v hodinách zadáte opět postupným tisknutím tlačítka „REC ▲“ (zvýšení hodnoty) a tlačítka „°C / °F ▼“ (snížení hodnoty).

Po zadání správného času v hodinách stiskněte krátce tlačítko „TIME“. Na displeji přístroje začne blikat pole k zadání správného času v minutách. Správný čas v minutách zadáte opět postupným tisknutím tlačítka „REC ▲“ (zvýšení hodnoty) a tlačítka „°C / °F ▼“ (snížení hodnoty).

Dalším krátkým stisknutím tlačítka „TIME“ ukončíte režim nastavení data a času. Na displeji přístroje se krátce zobrazí kapacita jeho paměti („6312“ znamená „16312“ volných paměťových míst) a přístroj se poté přepne do režimu normálního zobrazení naměřených teplot.

c) Funkce tlačítka „HOLD“ (podržení zobrazení naměřené hodnoty teploty na displeji)

Pokud budete chtít na displeji přístroje podržet zobrazení naměřené aktuální hodnoty teploty (například pro její zápis do protokolu), stiskněte tlačítko „HOLD“. Momentálně naměřená hodnota teploty senzorem „T1“ po této akci na displeji „zamrzne“. Během zobrazení podržené naměřené hodnoty teploty (T1) registruje dále přístroj rozdíl teplot „T1 – T2“ a na jeho displeji se dále zobrazuje naměřená hodnota teploty termočlánekem „T2“.

Pokud budete chtít zobrazení na displeji měřicího přístroje opět uvolnit pro další měření a tuto funkci vypnout, stiskněte znovu krátce tlačítko „HOLD“.

Poznámka: Bude-li tato funkce zapnutá, nebudete moci změnit jednotku měření teploty (°C / °F).

d) Funkce tlačítka „REC“ (zaznamenávání naměřených hodnot teplot)


Funkce automatického ukládání naměřených hodnot do vnitřní paměti přístroje zapnete stisknutím tlačítka „REC ▲“. Na displeji přístroje se v tomto případě zobrazí symbol „REC“.

Teploměr dokáže po provedení této akce ukládat do své vnitřní paměti až 16.312 naměřených hodnot teplot (T1 a T2) v určitém nastaveném intervalu (viz dále).

Tyto naměřené hodnoty můžete poté stáhnout z vnitřní paměti přístroje do osobního počítače (notebooku) po zvolení nabídky „Data Logger“ v instalovaném programu „SE305“.



U starších verzí tohoto měřicího přístroje (teploměru) dodáváme místo software „SE305“ program „ThermoLog“, který má podobné vlastnosti jako program „SE305“. V tomto případě zvolte místo nabídky „Data Logger“ nabídku „Load Data“.

Nastavení intervalu ukládání záznamů do vnitřní paměti teploměru:

Při zapínání přístroje stiskněte současně tlačítko  společně s tlačítkem „MAX MIN“. Tím přepnete přístroj do režimu jeho nastavení (SETUP). Nyní stiskněte tlačítko „HOLD“. Na displeji přístroje se zobrazí symbol „Int“ a blikající pole k nastavení intervalu ukládání naměřených teplot do vnitřní paměti přístroje v minutách a sekundách. Tento interval nastavíte postupným stisknutím tlačítka „REC ▲“ (zvýšení hodnoty) a tlačítka „C / F ▼“ (snížení hodnoty).

Minimální hodnota tohoto intervalu může být jedna sekunda „00:01“. Maximální hodnota tohoto intervalu může být 59 minut a 59 sekund „59:59“. Po zadání tohoto intervalu stiskněte opět krátce tlačítko „HOLD“. Přístroj se poté přepne do režimu normálního zobrazení naměřených teplot.

Vymazání vnitřní paměti teploměru se zaznamenanými hodnotami naměřených teplot:

Vypněte přístroj stisknutím tlačítka . Stiskněte tlačítko „REC ▲“, podržte toto tlačítko stisknuté a zapněte opět přístroj stisknutím tlačítka . Po úspěšném provedení vymazání vnitřní paměti přístroje se na jeho displeji zobrazí symbol „CLR“.

10. Popis funkcí konektorů „OUTPUT“ a „DC 9 V“

Konektor (zdička) „OUTPUT“ slouží k propojení teploměru s osobním počítačem (notebookem). Jedná se o sériový interface RS-232 a o zdičku k připojení přiloženého kabelu s válcovým stereofonním konektorem (jackem) s třemi kontakty o průměru 3,5 mm.

Přední kontakt představuje výstup dat TX (vysílač) s napětím 5 V (logická jednička).

Prostřední kontakt představuje vstup dat RX (přijímač) s napětím 5 V (logická jednička).

Zadní kontakt znamená uzemnění GND“ (minus kontakt).

Konektor (zdička) „DC 9V“ slouží k připojení konektoru (jacku 2,5 mm x 1,35 mm) kabelu externího síťového napájecího zdroje s výstupním stejnosměrným stabilizovaným napětím 9 V, který je schopen dodávat minimální proud 100 mA. Vnitřní kontakt tohoto konektoru musí být plus (+).

11. Provádění měření teplot

S tímto měřicím přístrojem s použitím vhodných čidel typu „K“ (termočlánků) můžete změřit teplotu povrchu různých předmětů (například radiátorů topení) či jiných suchých médií současně na dvou různých místech v rozsahu od „- 200 °C“ až do „+ 1370 °C“.


S přiloženými dvěma termočlánky (senzory měření teploty) typu „K“ můžete změřit teplotu suchých objektů v rozsahu od „- 50 °C“ až do „+ 200 °C“. Další vhodná čidla, která můžete použít k měření teploty, popisujeme v kapitole „2. Účel použití teploměru“.



S přiloženými termočlánky (senzory měření teploty) typu „K“ nelze měřit teplotu objektů pod napětím. Mohlo by to způsobit zničení přístroje. Rozhodující při měření teploty je, aby nebyl měřicí přístroj vystaven teplotám, které chcete změřit. Těmto teplotám může být vystaven pouze hrot senzoru (termočlánku) k měření teploty. S tímto termočlánkem nelze měřit teplotu vody nebo jiných kapalin!



Přesnost měření teploty termočlánkem typu „K“ je zaručena, bude-li se ve vlastním okolí teploměru pohybovat teplota vzduchu v rozsahu od + 18 °C až do + 28 °C. Rozhodující při měření teploty povrchu testovaných objektů je, aby nebyl měřicí přístroj vystaven teplotám, které chcete změřit. Těmto teplotám může být vystaven pouze hrot senzoru (termočlánku) na měření teploty.

1. Připojte k teploměru způsobem popsaným v kapitole „7. Připojení konektorů kabelů se senzory měření teploty k přístroji“ jeden nebo oba senzory měření teploty (termočlánky) a zapněte přístroj stisknutím tlačítka .
2. Přiložte hroty termočlánků na místa (na povrchy objektů), na kterých chcete změřit teplotu. Použijete-li ponorná nebo zapichovací čidla měření teploty, pak je nesmíte ponořit do hořlavých kapalin nebo do žíravých roztoků se silnými kyselinami či louhy.
3. Po určité době se na displeji teploměru v jeho horním hlavním segmentu zobrazí naměřená hodnota teploty povrchu prvního testovaného objektu prvním termočlánkem „T1“ (nebo maximální či minimální teplota naměřená tímto senzorem).
V levém dolním segmentu displeje přístroje se zobrazuje rozdíl teplot naměřených termočlánkem (senzorem) „T1“ a senzorem „T2“ (T1 – T2).
V pravém dolním segmentu displeje přístroje se zobrazuje naměřená hodnota teploty povrchu druhého testovaného objektu druhým termočlánkem „T2“.
Pokud k teploměru nepřipojíte příslušný termočlánek (senzor měření teploty), pak se na displeji teploměru místo naměřené teploty zobrazí pouze vodorovné čárky „— — — —“.
4. Budete-li chtít zobrazit naměřené hodnoty teplot místo ve stupních Celsia (°C) ve stupních Fahrenheita (°F) a naopak, stiskněte na přístroji krátce tlačítko „C / F ▼“.
5. Ostatní funkce, které můžete používat při měření teplot, popisujeme v kapitole „9. Funkce ovládacích tlačítek teploměru“.

12. Instalace software „SE305“

Minimální požadavky na vybavení počítače (notebooku)

- Operační systém: Windows NT / 2000 / XP / Vista / Windows 7
- Mikroprocesor (CPU): 150 MHz
- Operační paměť RAM: 64 MB nebo více
- Místo na pevném disku: 10 MB nebo více
- Volný sériový interface COM (COM1 atd.)

Důležité upozornění:

U starších verzí teploměru se může jednat o software s názvem „ThermoLog“.

Instalace software

- Propojte teploměr s osobním počítačem (notebookem) pomocí přiloženého kabelu. Jack tohoto kabelu zapojte do zdířky „**OUTPUT**“ na teploměru. Druhý konektor tohoto kabelu s 9 kontakty připojte k volnému konektoru „**COM**“ na svém osobním počítači (notebooku).
- Zapněte teploměr, počítač a počkejte na ukončení spuštění operačního systému Windows.
- Vložte přiložený kompaktní disk do příslušné jednotky na svém osobním počítači (notebooku).
- Po vložení CD do počítače dojde k automatickému spuštění instalačního programu. Podle operačního systému a jeho uspořádání můžete spustit instalační program i ručně. V tomto případě klikněte dvakrát myši na soubor „**setup.exe**“, který se nachází na CD. Při provádění instalace software sledujte pokyny zobrazované na obrazovce počítače.
- Instalační program provede poloautomaticky instalaci software, při jehož instalaci musíte souhlasit s licenčními podmínkami a eventuálně zvolit jiný adresář (složku) k uložení software, než který Vám tento instalační program nabídne. V normální případě se tento program uloží do adresáře (složky) „**SE305**“ a na ploše obrazovky počítače se zobrazí ikona „**SE305**“.

13. Přenos naměřených hodnot teplot z teploměru do počítače

- Propojte teploměr s osobním počítačem (notebookem) pomocí přiloženého kabelu. Jack tohoto kabelu zapojte do zdířky „**OUTPUT**“ na teploměru. Druhý konektor tohoto kabelu s 9 kontakty připojte k volnému konektoru „**COM**“ na svém osobním počítači (notebooku).
- Zapněte teploměr, počítač a počkejte na ukončení spuštění operačního systému Windows.
- Spustěte program kliknutím myši na ikonu „**SE305**“. V okně na monitoru počítače se na jeho levé straně zobrazí nabídka „**Control Panel**“ (ovládací panel). Toto okno slouží k obsluze k počítači připojeného měřicího přístroje (teploměru). Vedle této nabídky se nachází pole s grafickým a tabulkovým zobrazením naměřených hodnot.
- V řádku funkcí se nachází nabídka menu „**COM Port**“, pomocí které zvolíte použité připojení k sériovému interface (portu) osobního počítače.
- Bude-li teploměr správným způsobem propojen s počítačem, zobrazí se v dolní části okna programu následující informace:
„**Com 1**“ (nebo Com 2 atd. podle zvoleného sériového portu COM na počítači)
„**ON Connection**“ (propojení teploměru s počítačem)

Zobrazení naměřených hodnot teplot v reálném čase

- Dříve než začnete s teploměrem provádět měření, nastavte „**Sampling Rate**“ (interval provádění záznamů) v minutách (MM) a v sekundách (SS). Další nastavení programu můžete provést v nabídce „**Option**“ zvolením menu „**Graph Customization**“ (přizpůsobení grafu).
- Spuštění načítání (záznamu) naměřených hodnot teplot na obrazovku počítače provedete kliknutím myši na nabídku „**RUN**“ v menu „**Real Time**“ (reálný čas).
- Naměřené hodnoty teplot se poté zobrazí na monitoru počítače jako tabulkové hodnoty včetně jejich grafického zobrazení.

Načtení naměřených hodnot teplot z teploměru do počítače

- Po provedení propojení počítače s teploměrem a po spuštění programu „**SE305**“ zvolte v liště s nabídkami funkcí nabídku „**Data Logger**“.
- Po této akci dojde k automatickému načtení naměřených hodnot teplot z vnitřní paměti teploměru do počítače. Tyto nově do počítače uložené naměřené hodnoty se zobrazí opět na monitoru počítače v novém okně jako graf a tabulkové hodnoty.



Přesný popis jednotlivých funkcí tohoto software naleznete v adresáři (ve složce), ve které je uložen program, otevřením souborů s nápovědami „**SE305Help.doc**“ nebo „**SE305Help.html**“.

14. Údržba a čištění měřicího přístroje (kalibrace teploměru)

Tento měřicí přístroj (teploměr) kromě občasné výměny baterie a příležitostného čištění nebo provedení kalibrace nevyžaduje žádnou údržbu. Pokud provedete na přístroji vlastní změny (úpravy) nebo opravy, zanikne nárok na záruku. K čištění teploměru nebo okénka jeho displeje používejte čistý, antistatický a suchý čistící hadřík bez žmolků a chloupků.



K čištění měřicího přístroje nepoužívejte žádné uhlíčitanové čistící prostředky (sodu), benzín, alkohol nebo podobné látky (chemická rozpouštědla, ředidla barev a laků). Mohli byste tak porušit povrch měřicího přístroje. Kromě jiného jsou výpary těchto čistících prostředků zdraví škodlivé a výbušné. K čištění teploměru nepoužívejte v žádném případě nástroje s ostrými hranami, šroubováky nebo drátěné kartáče a pod.

Kalibrace teploměru

Budete-li chtít provést kalibraci tohoto teploměru s prvním termočlánkem „**T1**“ nebo s druhým termočlánkem „**T2**“ (přesné nastavení hodnoty teploty, například podle jiného přesného teploměru), použijte k tomuto účelu otočný regulátor (trimr) „**CAL**“. Otáčením tohoto regulátoru vhodným plochým šroubovákem doprava nebo doleva můžete změnit (zvýšit nebo snížit) zobrazenou hodnotu teploty na displeji přístroje tak, aby odpovídala naměřené hodnotě teploty, která se zobrazí na displeji přesného externího teploměru.

15. Technické údaje

| | |
|--------------------------------|--|
| Napájení: | 1 baterie 9 V |
| Displej: | 4-místný s maximální zobrazovanou hodnotou 9999 |
| Četnost měření: | 5 měření za 4 sekundy |
| Rozsah měření teploty: | Typ K: – 200 °C až + 1370 °C (– 328 °F až + 2501 °F) |
| Přiložené termočlánky: | Typ K: – 50 °C až + 200 °C |
| Rozlišení: | 0,1 °C (< 200 °C); 1 °C (> 200 °C) |
| Provozní / skladovací teplota: | 0 °C až + 50 °C / – 10 °C až + 60 °C |
| Relativní vlhkost vzduchu: | < 80 %, nekondenzující |
| Rozměry (D x Š x V): | 184 x 64 x 30 mm (bez kabelů) |
| Hmotnost: | 210 g (s baterií) |

VOLTCRAFT®

Překlad 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.

KU/11/2012