

IR teploměr testo 830-T4

Obj. č.: 12 71 81



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup IR teploměru Testo 830 - T4 . 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.

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

Účel použití

Teploměr testo 830 představuje kompaktní teploměr pro bezkontaktní měření povrchové teploty. Pomocí připojené sondy lze navíc provádět i kontaktní měření.



Přístroj není vhodný k diagnostickým měřením ve zdravotnictví!

Popis a ovládací prvky

1. LCD displej
2. Infračervené měření (IR)
3. Zapnutí – vypnutí a kontaktní měření
4. Infračervený senzor, laser
5. Tlačítko měření – infračervené měření
6. Kryt baterie
7. Konektor pro připojení sondy



Uvedení do provozu

Vložení a výměna baterie

Baterie se musí vkládat, jen když je přístroj vypnutý.

1. Otevřete kryt schránky baterie (kryt se otvírá směrem nahoru).
2. Odstraňte starou baterii a vložte dovnitř novou baterii. Dodržujte označení plus a minus +/- . Značka minus musí být po vložení baterie viditelná.
3. Kryt schránky baterie znovu zavřete.





Obsluha

Připojení sondy

- Teplotní sondu připojte k příslušnému konektoru (7).

Zapnutí a vypnutí

- Zapnutí přístroje: Stiskněte tlačítko měření.
 - Krátce se rozsvítí všechny prvky displeje a teploměr přejde následně do režimu infračerveného měření (rozsvítí se symbol ). Po každém stisknutí tlačítka se na 10 sekund rozsvítí displej.
- Vypnutí přístroje: Podržte stisknuté tlačítko , dokud displej nezhasne. Přístroj se automaticky vypne po jedné minutě nečinnosti (bezkontaktní měření), resp. po 10 minutách nečinnosti (kontaktní měření).

Měření

- Dodržujte pokyny pro infračervené měření a pro kontaktní měření (viz níže „Bod měření a vzdálenost“ a „Pokyny ke kontaktnímu měření“).
- Při infračerveném měření se minimální a maximální hodnoty resetují stisknutím tlačítka měření. Při kontaktním měření dojde k resetování, když se přístroj vypne, nebo když se přepne na infračervené měření.
 - Přístroj je zapnutý.

Infračervené měření

1. Zahájení měření: Podržte stisknuté tlačítko měření.
2. Laserový zaměřovač namířte na předmět, který se má měřit: Laser označuje horní a spodní okraj měřené plochy (při vzdálenosti min. 1 metr od objektu (viz níže „Bod měření a vzdálenost“)).
 - Na displeji se ukazuje aktuálně naměřená hodnota (2 měření za sekundu).
3. Ukončení měření: Uvolněte tlačítko měření.
 - Rozsvítí se HOLD a až do dalšího měření zůstane v přístroji uložena naposled naměřená hodnota a min./max. hodnota.
 - Pro přepínání mezi zobrazením minimální a maximální hodnoty stiskněte
 - Nové měření: Stiskněte tlačítko měření.

Kontaktní měření

Dříve než přístroj zapnete, připojte teplotní sondu.

1. Na/do měřeného objektu položte kontaktní sondu a stisknutím tlačítka aktivujete měření.
 - Přístroj přejde do režimu kontaktního měření (rozsvítí se symbol a ukáže se naměřená hodnota).
2. Ukončení měření: Stiskněte .
 - Rozsvítí se HOLD a až do dalšího měření zůstane v přístroji uložena naposled naměřená hodnota a min./max. hodnota.
 - Pro přepínání mezi zobrazením minimální a maximální hodnoty stiskněte .
 - Nové měření: Stiskněte tlačítko .

Nastavení emisivity

Přístroj je v režimu infračerveného měření.

- Pokud se v režimu emisivity nestiskne během 3 sekund žádné tlačítko, přístroj se přepne do režimu infračerveného měření.
1. Stiskněte 3 sekundy tlačítko .
 2. Stiskem tlačítka nebo nastavte emisivitu.
 - Po 3 sekundách se přístroj přepne do režimu infračerveného měření.

Nastavení

Přístroj je vypnutý.

- Pokud se v režimu nastavení během 3 sekund nestiskne žádné tlačítko, přístroj se přepne do dalšího režimu.

1. Stiskněte 3 sekundy tlačítko a přístroj přejde do režimu nastavení.
2. Stiskněte nebo a nastavte hodnotu spodního alarmu (ALARM). Pro rychlejší změnu hodnot podržte tlačítko stisknuté.
3. Stiskněte nebo a nastavte hodnotu horního alarmu (ALARM). Pro rychlejší změnu hodnot podržte tlačítko stisknuté.
4. Stiskněte nebo a zapněte nebo vypněte funkci alarmu (on / off).
5. Stiskněte nebo a zvolte si jednotky měření (°C / °F).
 - Přístroj se vrátí na zobrazení IR měření.

Pokyny k bezdotykovému měření

Metoda měření

IR měření je optickým měřením.

- Čočku udržujte v čistotě.
- Neprovádějte měření se zamlženou nebo špinavou čočkou.
- Dávejte pozor, aby se v prostoru mezi přístrojem a měřeným objektem nevyskytovaly částičky prachu a špíny, vlhko (děšť, pára) nebo plyny.

IR měření je povrchovým měřením.

- Pokud je povrch pokrytý špínou, prachem, ledem, atd. bude se měřit pouze horní vrstva, tj. špína.
- V případě potravin zabalných ve fólii neprovádějte měření na vzduchové bublině.
 - V případě naměření kritických hodnot proveďte vždy následně ještě měření kontaktní sondou. Obzvláště v potravinářském sektoru by se teplota v jádru měla měřit vpichovacím teploměrem, nebo teploměrem, který lze ponořit.

Čas potřebný pro přizpůsobení se teplotě okolí

- Teplota okolního prostředí může být různá (při změně místa, např. měření uvnitř a venku) a v případě infračerveného měření bude teploměr vyžadovat alespoň 15 minut, aby změně teplot přizpůsobil.

Emisivita

Různé materiály mají různou emisivitu, tj. různě úrovně elektromagnetického záření. Emisivita teploměru testo 830 je z výroby nastavena na hodnotu 0,95, která je ideální pro měření nekovových předmětů (papír, keramika, omítky, dřevo, barvy a laky), plastů a potravin. Lesklé kovy a oxidy kovů se kvůli své nízké nebo různorodé emisivitě hodí k infračervenému měření jen v omezené míře.

- V takových případech naneste na předmět, který chcete měřit nějakou vrstvu pro zvýšení jeho emisivity, např. lak, nebo emisivní lepicí pásku. Pokud to není možné, proveďte měření kontaktním metodou.

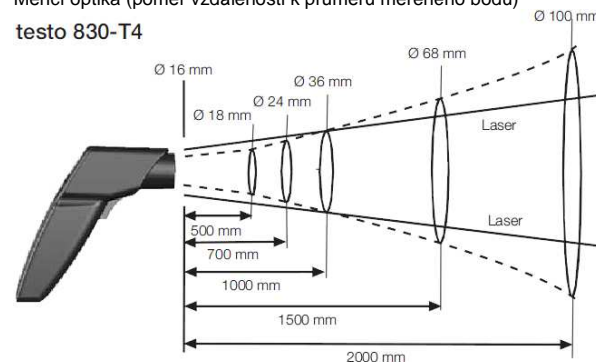
Tabulka hodnot emisivity nejdůležitějších materiálů (typické hodnoty)

Materiál, teplota	ϵ	Materiál, teplota	ϵ
Hliník, leskle válcovaný, 170 °C	0,04	Chladiče, černý elox, 50 °C	0,98
Bavlna, 20 °C	0,77	Měď, lehce zoxidovaná, 20 °C	0,04
Beton, 25 °C	0,93	Měď, silně zoxidovaná, 130 °C	0,76
Hladký led, 0 °C	0,97	Plasty (PE, PP, PVC) 20 °C	0,94
Broušené železo, 20 °C	0,24	Zoxidovaná mosaz, 200 °C	0,61
Železo s litinovým povrchem, 100 °C	0,80	Papír, 20 °C	0,97
Železo s válcovaným povrchem, 20 °C	0,77	Porcelán, 20 °C	0,92
Sádra, 20 °C	0,90	Černá barva, matná, 80 °C	0,97
Sklo, 90 °C	0,94	Ocel s tepelně opracovaným povrchem, 200 °C	0,52
Tvrdá guma, 23 °C	0,94	Zoxidovaná ocel, 200 °C	0,79
Guma měkká, šedá, 23 °C	0,89	Pálený jíl, 70 °C	0,91
Dřevo, 70 °C	0,94	Barva transformátorů, 70 °C	0,94
Korek, 20 °C	0,70	Cihla, malta, omítka, 20 °C	0,93

Bod měření a vzdálenost

Velikost měřeného bodu závisí od vzdálenosti mezi teploměrem a měřeným předmětem. Měřicí optika (poměr vzdálenosti k průměru měřeného bodu)

testo 830-T4



Pokyny ke kontaktnímu měření

- V případě použití ponorných a vpichovacích sond dodržujte stanovenou minimální hloubku vpichu/ponoření: min. 10x průměr sondy.
- Nepoužívejte teploměr pro měření korozivních kyselin a zásaditých látek.
- Pružinové, povrchové sondy nepoužívejte k měření na ostrých hranách.

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do IR teploměru. 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 veliké 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.

IR teploměr nevyžaduje žádnou údržbu. K čištění pouzdra používejte 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 teploměru.

Varování před laserovým zářením!



Nezaměřujte laserový paprsek přímo nebo napřímo na reflexní plochy (zrcadla) či přímo do očí osob nebo zvířat. Laserové záření může způsobit neodvratitelné poškození očí. Při bezkontaktním měření teploty, pokud budou v blízkosti nějaké osoby, vypněte laser přístroje.

Laser třídy 2 podle normy EN 60825-1:2001-11

Vlnová délka: 630 až 670 nm

Výkon laserové diody: 1 mW

Recyklace



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

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Řešení problémů

Problém	Možná příčina	Možné řešení
Posvícení displeje se nezapíná.	Slabá baterie	Vyměňte baterii.
Svítil symbol baterie.	Vybitá baterie	Vyměňte baterii.
Teploměr nelze zapnout.	Vybitá baterie	Vyměňte baterii.
V režimu IR měření se ukazují čárky - - -.	Naměřená hodnota je mimo rozsah měření.	-
V režimu kontaktního měření se ukazují čárky - - -.	Naměřená hodnota je mimo rozsah měření. Není připojená sonda. Sonda je poškozena.	- Připojte sondu. Vyměňte sondu.

Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice! Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do 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!

Technické údaje

Vlastnost	Testo 830-T4
Měřicí jednotka	°C / °F
Rozsah infračerveného měření	-30 až +400 °C
Rozlišení infračerveného měření	0,1 °C
Přesnost IR měření (při 23 °C) ± 1 číslice	±1 °C nebo 1% naměřené hodnoty (0,1 až 400 °C) ¹ ±1,5 °C nebo 1,5% naměřené hodnoty (-20 až 0 °C) ¹ ±2 °C nebo 2% naměřené hodnoty (-30 až -20 °C) ¹
Emisivita	Nastavitelná 0,1 až 1,0
Krok IR měření	0,5 s
Teplotní sonda	Termočlánek typu K (připojitelný)
Rozsah měření teplotní sondy	-50 až +500 °C
Rozlišení teplotní sondy	0,1 °C
Přesnost teplotní sondy +/- 1 číslice	±0,5 °C + 0,5% naměřené hodnoty při teplotě 22 °C
Krok měření teplotní sondy	1,75 s
Optika (90% hodnoty)	30:1 Ve vztahu k vzdálenosti 1 m od měřeného objektu (obvykle) ²
Provozní teplota	-20 až +50 °C
Skladovací a transportní teplota	-40 až +70 °C
Napájení	Baterie 9 V
Životnost baterie	15 hod.
Tělo přístroje	ABS
Rozměry	190 x 75 x 38 mm
CE	2004/108/EEC
Typ laseru	2x laser
Výkon	< 1 mW
Vlnová délka	645 až 660 nm
Třída	2
Standard	DIN NE 60825-1:2001-11

¹ Uplatňuje se vyšší hodnota

² Průměr senzoru 16 mm

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/10/2014