

ThermPro

Bezdrátový laserový infračervený teploměr

Uživatelský manuál

Model: TP-30



Distributor pro Českou republiku a Slovenskou republiku

Sunnysoft s.r.o.

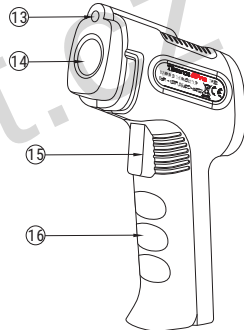
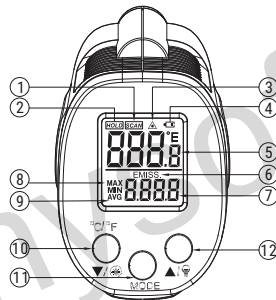
Kovanecká 2390/1a, 190 00 Praha 9

www.sunnysoft.cz

Funkce a specifikace

- Laserové zaměření pro přesnější měření
- Úzký poměr mezi vzdáleností/místem měření (lepší výsledky měření na dlouhou vzdálenost)
- Bezpečné měření teploty nepřístupných nebo nebezpečných předmětů
- Baterie: 2x AAA, 3.0 V
- Rozsah měřené teploty: -50°C~550°C
- Přesnost měření: $\pm 1.5\%$
- Přesnost měření: 0.1°F or 0.1°C
- Vlnová délka měření: 5um-14um
- Poměr Vzdálenost/bod měření: 12: 1
- Čas odezvy: 500ms
- Zářivost/emisivita: 0.10-1.00 (výchozí 0.95)
- Podsvícení: automatické vypnutí po 15 s
- Automatické vypnutí: po 90 s nečinnosti
- Indikátor slabé baterie

Funkce



1. SCAN: Po stisknutí spouště, se na displeji objeví výsledek měření.
2. HOLD: Po uvolnění spouště, se na displeji objeví symbol HOLD.
3. ▲ Indikace laseru, po stisknutí spouště, se objeví laserový paprsek, který napomáhá k lepšímu zacílení na měřený objekt (pokud není vypnut).

4.  Indikátor slabé baterie: zobrazí se na displeji ve chvíli, kdy bude stav baterií nízký.
5. Horní displej: zobrazuje teplotu posledního měření.
6. EMISS Nastavení emisivity: stiskněte a držte tlačítko MODE po dobu 3 s.
7. Dolní displej: zobrazuje maximální (MAX), minimální (MIN) a průměrnou (AVG) teplotu, po nastavení režimu emisivity, displej zobrazuje hodnotu emisivity.
8. MAX/MIN: zobrazuje maximální/minimální teplotu posledního měření.
9. AVG: zobrazuje průměrnou teplotu posledního měření.
10. °C/°F/▲/☉: zapnutí/vypnutí laseru: stiskněte tlačítko; změna jednotek teploty (°C/°F): stiskněte a držte tlačítko po dobu 3s; v režimu emisivity: nastavujte snížení emisivity
11. MODE: zobrazování maximální (MAX)/minimální (MIN)/průměrné (AVG) teploty: stiskněte jednou; nastavení režimu emisivity: stiskněte a držte po dobu 3s.
12. ▲/☉ Zapnutí/vypnutí podsvícení displeje: stiskněte tlačítko, v režimu emisivity: nastavujete zvýšení emisivity.
13. Otvor laseru
14. Infračervený sensor

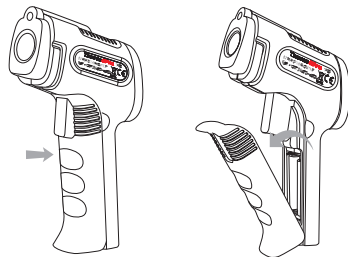
15. měřící spoušť: měření teploty: přidržte a následně uvolněte spoušť.
16. přihrádka na baterie.

Ovládání zařízení

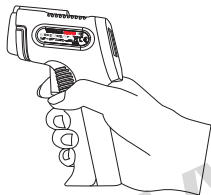
Povrchové měření teploty

Poznámka: Teploměr Thermo Pro TP30 nedokáže měřit teplotu předmětů za sklem. Pára, prach a jiné nečistoty mohou také ovlivnit přesnost měření.

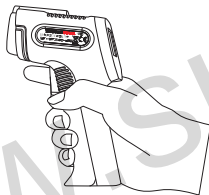
1. Vložte baterie do přihrádky na baterky. Dbejte na správnou polaritu. Teploměr aktivujte stlačením spouště.



2. Zaměřte teploměr na předmět, u kterého chcete změřit teplotu.
3. Stiskněte a podržte spoušť, tím aktivujete vodící paprsek laseru (Laser se zobrazí jen v případě, že je aktivován. V továrním nastavení je laser již aktivován).
4. Pokud chcete měřit nepřetržitě teplotu povrchu předmětu, držte po celou dobu spoušť.
5. Jakmile laser zaměří předmět, spoušť uvolněte. Změřená teplota bude zobrazena v horní části displeje.
6. Pro další měření, stiskněte spoušť znova.



Stlačte spoušť a pokračujte v měření



Uvolněte spoušť, uložení změřené teploty

Emisivita

Emisivita vyjadřuje schopnost materiálu vyzařovat teplo (tepelnou energii). Povrchy s malou odrazivostí (blízké 1) mají vyšší emisivitu. Předměty s velkou odrazivostí (blízké 0) mají emisivitu menší. U materiálu typu sklo, leštěné dřevo nebo žula mohou být výsledky měření nepřesné.

K zvýšení přesnosti měření použijte maskovací pásku. Pásku nechte přibližně 30 minut přizpůsobit povrchové teplotě předmětu. Poté změřte teplotu maskovací pásky.

Přístroj má přednastavenou emisivitu (0.95). Nastavení emisivity je vhodné pro běžné organické materiály a malované předměty. V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty emisivity běžných materiálů (hodnoty použijte v případě potřeby zpřesnění měření).

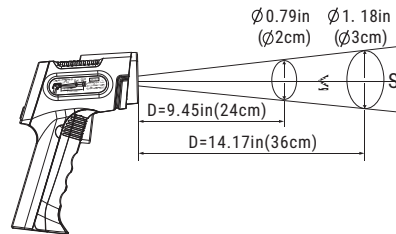
Materiál	Emisivita	Materiál	Emisivita
Hliník	0.30	Železo	0.70
Azbest	0.95	Olovo	0.50
Asfalt	0.95	Vápenec	0.98
Čedič	0.70	Olej	0.94
Mosaz	0.50	Barva	0.93
Cihla	0.90	Papír	0.95
Uhlík	0.85	Plast	0.95
Keramika	0.95	Guma	0.95
Beton	0.95	Písek	0.90
Měď	0.95	Kůže	0.98
Kal	0.94	Sníh	0.90
Mražené	0.90	Ocel	0.80
Horké jídlo	0.93	Látka	0.94
Sklo	0.85	Voda	0.93
Led	0.98	Dřevo	0.94

Poměr vzdálenost/bod měření

Teploměr měří teplotu předmětů na základě poměru vzdálenost/bod měření. Čím větší bude vzdálenost teploměru od předmětu, tím větší plocha bude snímána. Poměr 12/1 odpovídá zhruba 1/12 měřené povrchové plochy předmětu. Chcete-li dosáhnout přesnějšího měření, ujistěte se, že snímaný povrch je dvakrát větší než odpovídá průměru měřeného bodu. Špatně zvolený povrch může mít vliv na přesnost měření.

Doporučená vzdálenost od předmětu je 20 cm (plocha o průměru 1.67 cm).

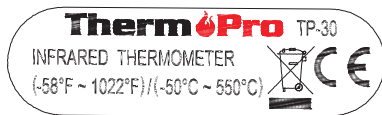
Vzdálenost (D) ku bod měření (S) $D:S=12:1$



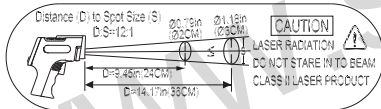
Výměna baterií

Nízký stav baterie bude zobrazen na displeji teploměru. Baterie co nejdříve vyměňte.

1. Otevřete přihrádku na baterie. Baterie vyjměte a správně recyklujte.
2. Vložte nové baterie AAA. Dbejte na správnou polaritu.
3. Zavřete přihrádku na baterie



Certifikát je uveden přímo na zařízení (na levé straně teploměru se uvedena nálepka).



Varování a bezpečnostní informace jsou uvedeny na pravé části teploměru.

Obsah balení

- 1x bezdotykový laserový infračervený teploměr
- 2x AAA baterie
- 1x uživatelský manuál

Bezpečnost a údržba

- Nemiřte laserem na další osoby nebo zvířata.
- Nemiřte laserovým paprskem na letadla.
- Nemiřte laser do očí. Hrozí poškození zraku.
- Nedívejte se do laseru pomocí optiky.
- Zamezte kontaktu laseru přihlížející osobě.
- Děti nesmí zařízení používat.
- Používejte pouze správný typ baterií (2x AAA).
- Dbejte na správnou polaritu vkládaných baterií.
- Baterie předčištěním za zařízení vyndejte.
- Nepoužívejte vyteklé nebo poškozené baterie.
- Baterie vyndejte. Pokud zařízení nebudete dlouhodobě používat.
- Zařízení nerozebírejte.
- Používejte jen čistý bavlněný hadřík.