

Infračervený teploměr

Uživatelský manuál



Bezpečnostní informace

Před prvním použitím si prosím pečlivě přečtěte uvedený manuál. Manuál si ponechte pro pozdější referenci.

Teploměr splňuje standard: EN 60825-1:2014 laser

Varování

Dodržujte následující instrukce, jinak hrozí riziko poranění.

*Nemířte laserem přímo do očí nebo na povrchy s vysokou odrazivostí.

*Nepoužívejte zařízení v místech, kde se nachází mlha, prach nebo kouř. Hrozí riziko nepřesného naměření hodnot.

*Nemířte zařízením na skleněné nebo plastové povrchy. Hrozí riziko nepřesného naměření hodnot.

*Skladujte zařízení mimo dosah dětí.

Bezpečnostní symboly



Riziko nebezpečí. Důležité informace. Více podrobností v manuálu.



Zařízení je v souladu s platnými evropskými směrnicemi a byla provedena metoda hodnocení shody s těmito směrnicemi.

Bezpečnostní štítek



⚠ Upozornění

Postupujte podle následujících pokynů, jinak hrozí riziko poškození zařízení.

Tepelný šok zařízení může být důsledkem náhlých změn okolní teploty. Vyčkejte 30 minut, než se teploměr ustálí na okolních podmínkách. Vyhněte se prostředí s elektromagnetickým polem, místům s obloukovou svářečnou, svářečkou, indukčním ohřívacím, atd.

Neumísťujte zařízení do blízkosti předmětů emitujících teplo. Udržujte zařízení v čistotě.

Údržba

Čištění objektivu: částice prachu vyfoukejte čistým stlačeným vzduchem. Jemně otřete povrch vlhkým bavlněným hadříkem. Čištění pouzdra: použijte vodu (volitelně mýdlo) a vlhkou houbu nebo hadřík.

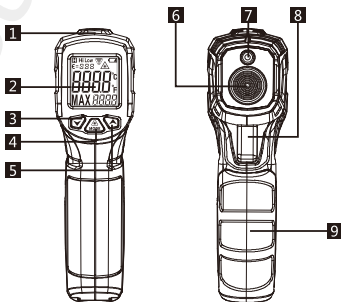
Baterie: vyjměte baterie ze zařízení, pokud ho nebudete dlouhodobě používat.

Nepoužívejte k čištění objektivu rozpouštědla.

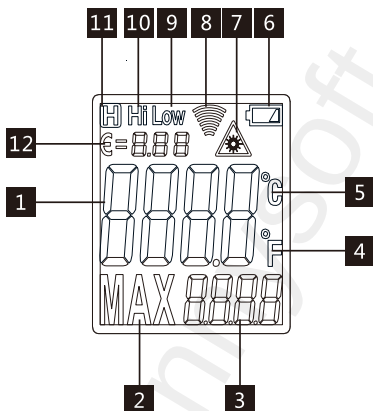
Nepokládejte zařízení do vody.

Funkce

1. Indikátor alarmu
2. LCD displej
3. Tlačítko dolů ▼
4. Mode/ovládání laseru
5. Tlačítko nahoru ▲
6. Infračervený sensor
7. Laser
8. Spoušť
9. Příhrádka na baterie



LCD displej



1. Teplota
2. Funkční indikátor: Max (maximální hodnota)
3. Zobrazení maximální hodnoty
4. °F
5. °C
6. Indikátor nízkého stavu baterie
7. Symbol laseru: "zapnuto"
8. Indikátor měření
9. Alarm nízkého limitu
10. Alarm vysokého limitu
11. Přidržení hodnot
12. Nastavení emisivity

Instrukce

Vložte 2x AAA 1,5 V baterii do přihrádky na baterie. Stiskněte spoušť a změřte teplotu povrchu. Zařízení disponuje laserem, který slouží k zamíření na daný předmět.

Tlačítko MODE

Stiskněte tlačítko a přejděte na funkce: emisivita, přidržení dat, laser, jednotka teploty, alarm vysokého/nízkého limitu alarmu.

Nastavení alarmu vysokého limitu

1. Stiskněte a přidržte tlačítko MODE po dobu 2 s.
2. Stiskněte MODE a zobrazte Hi na displeji zařízení.
3. Stiskněte ▲/▼ a nastavte alarm vysoké hodnoty teploty.
4. Stiskněte a přidržte ▲/▼ a rychle zvýšť/snižte hodnotu.
5. Stiskněte spoušť nebo stiskněte a přidržte MODE a nastavte hodnotu.

Nastavení alarmu nízkého limitu

1. Stiskněte a přidržte tlačítko MODE po dobu 2 s.
2. Stiskněte MODE a zobrazte Low na displeji zařízení.
3. Stiskněte ▲/▼ a nastavte alarm nízké hodnoty teploty.
4. Stiskněte a přidržte ▲/▼ a rychle zvýšť/snižte hodnotu.
5. Stiskněte spoušť nebo stiskněte a přidržte MODE a nastavte hodnotu.

Nastavení emisivity

1. Stiskněte a přidržte tlačítko MODE po dobu 2 s.
2. Stiskněte MODE a zobraze Emisivitu na displeji zařízení.
3. Stiskněte ▲/▼ a nastavte hodnotu emisivity.
4. Stiskněte a přidržte tlačítko ▲/▼ a rychle zvýšť/snižte hodnotu.
5. Stiskněte spoušť nebo stiskněte a přidržte MODE a nastavte hodnotu.

Nastavení jednotky teploty (°C nebo °F)

1. Stiskněte a přidržte tlačítko MODE po dobu 2 s.
2. Stiskněte MODE a zobrazte °C nebo °F na displeji zařízení.
3. Stiskněte ▲/▼ a vyberte požadovanou jednotku teploty.
4. Stiskněte spoušť nebo stiskněte a přidržte MODE a potvrďte jednotku.

Opuštění nastavení MODE

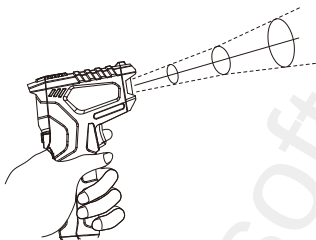
Stiskněte spoušť nebo stiskněte a přidržte MODE.

Zapnutí/vypnutí laseru

Stiskněte MODE a zapněte/vypněte laser. Symbol laseru  bude zobrazen na displeji zařízení (pokud bude zapnut).

Bezkontaktní měření teploty

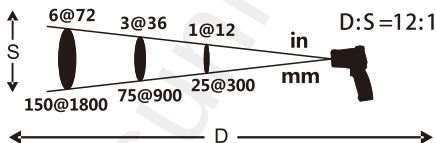
1. Namiřte zařízení na požadovaný povrch. Stiskněte spoušť a naměřte hodnotu teploty.
2. Uvolněte spoušť a výsledek měření odečtete na displeji zařízení.
3. Stiskněte a přidržte spoušť pokračujte v kontinuálním měření teploty požadovaného povrchu. Po uvolnění spouště, maximální naměřená hodnota bude zobrazena na displeji zařízení (MAX).
4. Pokud je hodnota teploty vyšší nebo menší než je nastavený limit, displej zařízení zčervená (na displeji bude zobrazen symbol "OL").



Vzdálenost a velikost bodu (D:S poměr)

S rostoucí vzdáleností (D) od měřeného povrchu se zvětšuje velikost měřeného místa (S).

Zorné pole zařízení je: 12:1.



Zorné pole

Zorné pole zařízení je 12:1 (např. pokud je teploměr ve vzdálenosti 12 palců od povrchu (bodu), průměr terče musí být větší než 1 palec). Pokud je přesnost důležitá, ujistěte se, že je terč alespoň dvakrát větší než velikost bodu. Čím menší je terč, tím blíže by k němu měl být teploměr při měření vzdálen. Obecně platí, že měření by se mělo provádět co nejblíže k terči.

Emisivita

Emisivita určuje schopnost materiálu vyzařovat teplo. Většina organických materiálů a natřených/lakovaných nebo zoxidovaných povrchů má emisivitu mezi 0,85 a 0,98. Výchozí emisivita teploměru je 0,95. při měření nastavte emisivitu na teploměru tak, aby odpovídala měřenému objektu. Typické hodnoty emivity povrchu materiálů jsou uvedeny níže.

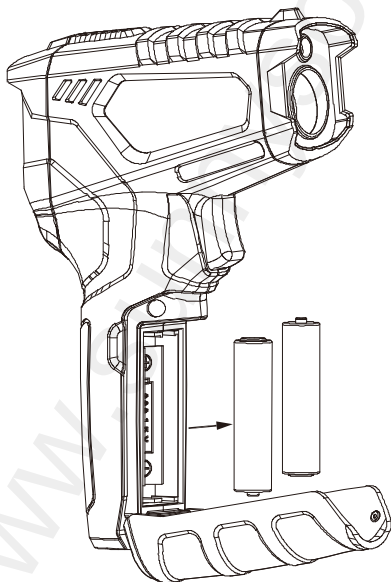
Měřený povrch	Materiál	Emisivita
Hliník	Oxidován	0,2 – 0,4
	A3003 slitina (oxidován)	0,3
	A3003 slitina (zdrsněn)	0,1 – 0,3
Mosaz	Leštěná	0,3
	Oxidována	0,5
Měď	Oxidována	0,4 – 0,8
	Elektrické svorkovnice	0,6
Slitiny niklu (hastelloy)		0,3 – 0,8
Fe-Ni slitiny	Oxidována	0,7 – 0,95
	Abrazivní tryskání	0,3 – 0,6
	Elektroleštění	0,15

Železo	Oxidován	0,5 – 0,9
	Koroze	0,5 – 0,7
Železo, odlitek	Oxidováno	0,6 – 0,95
	Neoxidováno	0,2
	Roztaveno	0,2 – 0,3
Železo, odlitek	Pasivováno	0,9
Olovo	Zdrsněno	0,4
	Oxidováno	0,2 – 0,6
Molybden	Oxidováno	0,2 – 0,6
Nikl	Oxidováno	0,2 – 0,5
Platina	Černá	0,9
Ocel	Válcování za studena	0,7 – 0,9
	Broušený plech	0,4 – 0,6
	Leštěný plech	0,1
Zinek	Oxidován	0,1
Azbest		0,95
Asfalt		0,95
Čedič		0,7

Uhlík		0,8 – 0,9
Grafit	Neoxidováno	0,7 – 0,8
Karbid křemíku		0,9
Keramika		0,95
Hlína		0,95
Beton		0,95
Oblečení/textil		0,95
Sklo		0,85
Štěrk		0,95
Omítka		0,8 – 0,95
Led		0,98
Vápenec		0,98
Papír		0,95
Plast		0,95
Půda		0,9 – 0,98
Voda		0,93
Dřevo		0,9 – 0,95

Výměna baterií

Ve chvíli, kdy se na displeji zařízení objeví symbol nízkého stavu baterie, vyměňte použité baterie za nové. Opatrně otevřete přihrádku na baterie, vyjměte použité baterie a vložte nové baterie (2x AAA 1,5 V). Dbejte na správnou polaritu. Poté opět uzavřete přihrádku na baterie.



Upozornění

Dbejte na včasnou výměnu baterií. Použité baterie mohou vytéci. Hrozí riziko poranění (respirační obtíže, zasažení očí, kožní vyrážka) a poškození zařízení.

Prevence koroze:

1. Nemíchejte baterie různého typu (alkalické baterie, nabíjecí baterie, Zn-C, atd.)
2. Nemíchejte použité a nové baterie. Nemíchejte baterie různých výrobců.
3. Nenabíjejte běžné nenabíjecí baterie.
4. Vyměňte vždy celý set baterií.
5. Baterie recyklujte podle platných norem a zákonů.
6. Baterie vyměňte ve chvíli, kdy se na displeji zařízení zobrazí symbol nízkého stavu baterie. Pokud zařízení nebudete dlouhodobě používat, baterie ze zařízení vyjměte.

Specifikace

Rozsah IČ měření		-50 °C - 380 °C(-58 °F - 716 °F)
		-50 °C - 550 °C(-58 °F - 1022 °F)
		-50 °C - 800 °C(-58 °F - 1472 °F)
Emisivita	0,1 - 1,0	
Zorné pole (D:S poměr)	12:1	
Spektrální odpověď	8 μ – 14 μ	
Laser	Třída 2	
	Výstup < 1 mW výkon	
	Vlnová délka: 620 – 690 nm	

Rychlost odezvy	< 0,5 s
Automatické vypnutí	20 s
Pracovní teplota	0 – 40 °C (32 °F – 104 °F)
Teplota skladování	-10 – 60 °C (14 °F – 140 °F)
Zdroj napájení	2x AAA 1,5 V baterie
Přesnost	-50°C - 0°C (-58°F - 32°F): ±3°C 0°C - 380°C (32°F - 716°F): ± (1.5% odečtu + 2°C / 4°F)
	-50°C - 0°C (-58°F - 32°F): ±3°C 0°C - 550°C (32°F - 1022°F): ± (1.5% odečtu + 2°C / 4°F)
	-50°C - 0°C (-58°F - 32°F): ±3°C 0°C - 800°C (32°F - 1472°F): ± (1.5% odečtu + 2°C / 4°F)
Hmotnost	cca 108 g
Rozměr	150 x 94 x 40mm

Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz