

MESTEK IR03B BEZKONTAKTNÍ TEPLOMĚŘ -50-400 °C/600 °C



Uživatelský manuál

Bezpečnostní pokyny

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

Teploměr splňuje normu: EN 60825-1:2014 standardní laser

Varování

Dodržujte následující pokyny, jinak hrozí riziko poranění osob/zvířat:

1. Nemiřte laserem přímo/nepřímo do očí lidí nebo zvířat. Nemiřte laserem na místa s vysokou odrazivostí povrchu.
2. Zařízení nepoužívejte v místech, kde se nachází pára, prach, cigaretový kouř, kouř z ohně, atd. Za uvedených podmínek hrozí riziko nepřesného měření.
3. Nemiřte laserem na transparentní/průhledné povrchy, jako je sklo nebo plast. Za uvedených podmínek hrozí riziko nepřesného měření.
4. Skladujte mimo dosah dětí. Zařízení není hračka. Jinak hrozí riziko poranění osob nebo poškození zařízení.
5. Zařízení není určeno k medicínalním a lékařským účelům.

Upozornění

Dodržujte následující pokyny, jinak hrozí riziko poškození zařízení:

1. Teplotní šok může být vyvolán v důsledku náhlých změn okolní teploty. Ponechte zařízení alespoň 30 min ležet v daných podmínkách. Poté zařízení použijte.
2. Chraňte zařízení před vysokým elektromagnetickým polem, elektrickou a obloukovou svářečkou a indukčními topidly.
3. Neumísťujte a neskladujte zařízení v blízkosti předmětů emitujících vysoké teploty/teplo.
4. Udržujte zařízení v čistotě.

Údržba

Čištění čočky: pomocí stlačeného čistého vzduchu odfoukněte usazený prach a částice.

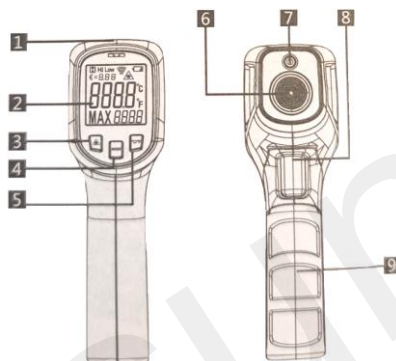
Čištění povrchu zařízení: k čištění použijte navlhčený hadřík (lze použít i saponát). Poté zařízení osušte do sucha.

Pokud budete zařízení dlouhodobě skladovat, vyjměte baterie. Jinak hrozí riziko vytečení baterií a poškození zařízení.

Poznámka: zařízení nevkládějte do vody ani do jiných kapalin, jinak hrozí riziko poškození zařízení. Čočku zařízení nečistěte vodou ani rozpouštědly, jinak hrozí riziko poškození čočky a zařízení.

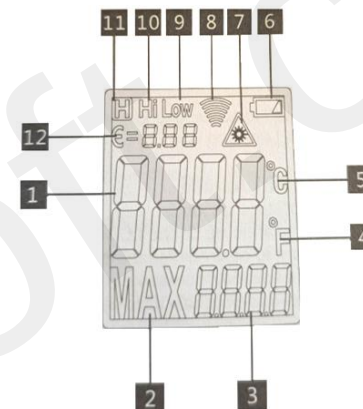
Funkce

1. Indikátor alarmu
2. LCD displej
3. Snížit hodnotu ▼ /kontrola laseru
4. Tlačítko Mode
5. Zvýšit hodnotu ▲ /°C/°F (změna)
6. IR sensor
7. Laserové ukazovátko
8. Spoušť
9. Příhrádka na baterie



LCD displej

1. Zobrazení primární teploty
2. Funkční indikátor: MAX (hodnota)
3. Zobrazení maximální hodnoty
4. °F jednotka teploty
5. °C jednotka teploty
6. Indikátor nízkého stavu baterie
7. Symbol laseru – zapnuto
8. Indikátor měření
9. Alarm nízkého limitu (Low)
10. Alarm vysokého limitu (Hi)
11. Přidržení naměřených dat (HOLD)
12. Nastavení emisivity



Ovládání

Vložte 2x AAA baterie (1,5 V) do přihrádky na baterie. Dbejte na správnou polaritu. Zaměřte zařízení na požadované místo a stiskněte spoušť. Zařízení je vybaveno laserovým ukazovátkem k zaměření požadovaného cíle.

Tlačítko Mode

Funkce tlačítka Mode: emisivita, přidržení laseru, jednotka teploty, funkce alarmu nízkého a vysokého limitu.

Nastavení alarmu vysokého limitu teploty

1. Stiskněte a přidržte tlačítko Mode po dobu 2 s.
2. Stiskněte tlačítko Mode a vyberte Hi (zobrazeno na displeji).
3. Stiskněte tlačítko snížit ▼ /zvýšit ▲ hodnotu a nastavte hodnotu alarmu vysokého limitu.
4. Stiskněte a přidržte tlačítko snížit ▼ /zvýšit ▲ a rychle nastavte hodnotu alarmu vysokého limitu (rychlé přebíhání číslic).
5. Stiskněte spoušť nebo stiskněte a přidržte tlačítko Mode a nastavte danou hodnotu.

Nastavení alarmu nízkého limitu teploty

1. Stiskněte a přidržte tlačítko Mode po dobu 2 s.
2. Stiskněte tlačítko Mode a vyberte Low (zobrazeno na displeji).
3. Stiskněte tlačítko snížit ▼ /zvýšit ▲ hodnotu a nastavte hodnotu alarmu nízkého limitu.
4. Stiskněte a přidržte tlačítko snížit ▼ /zvýšit ▲ a rychle nastavte hodnotu alarmu nízkého limitu (rychlé přebíhání číslic).
5. Stiskněte spoušť nebo stiskněte a přidržte tlačítko Mode a nastavte danou hodnotu.

Nastavení emisivity

1. Stiskněte a přidržte tlačítko Mode po dobu 2 s.
2. Stiskněte tlačítko Mode a vyberte Emisivitu (zobrazeno na displeji).
3. Stiskněte tlačítko snížit ▼ /zvýšit ▲ hodnotu a nastavte hodnotu emisivity.
4. Stiskněte a přidržte tlačítko snížit ▼ /zvýšit ▲ a rychle nastavte hodnotu emisivity (rychlé přebíhání číslic).
5. Stiskněte spoušť nebo stiskněte a přidržte tlačítko Mode a nastavte danou hodnotu.

Nastavení jednotky teploty (přepínání mezi °C/°F)

Stiskněte tlačítko Zvýšit hodnotu ▲ /°C/°F (změna) a vyberte požadovanou jednotku teploty.

Opuštění režimu Mode

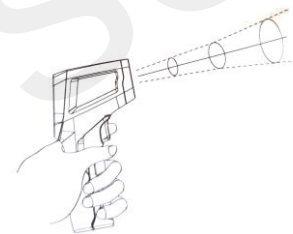
Stiskněte spoušť nebo stiskněte a přidržte tlačítko Mode.

Zapnutí/vypnutí laseru

Stiskněte tlačítko Mode a zapněte/vypněte laser. Symbol laseru  se zobrazí ve chvíli, kdy funkce laseru je zapnuta.

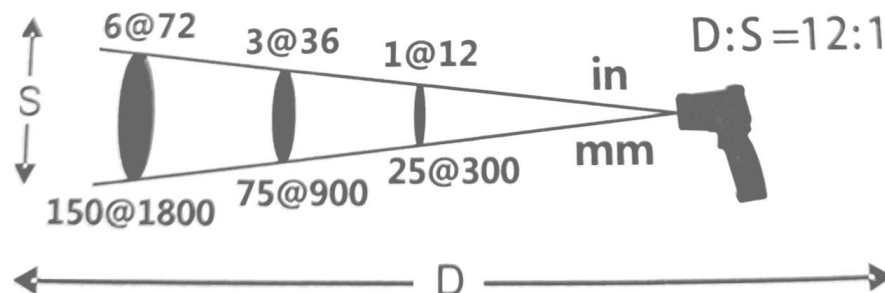
Měření teploty bezkontaktně

1. Zařízení umístěte k povrchu daného předmětu, stiskněte spoušť zařízení ke kontinuálnímu měření teploty.
2. Poté uvolněte tlačítko spouště. Naměřená teplota bude zobrazena na displeji zařízení.
3. Stiskněte a přidržte spoušť a zaměřte na povrch daného předmětu a kontinuálně měřte hodnotu teploty. Spoušť uvolněte, na displeji zařízení bude zobrazena maximální naměřená hodnota teploty.
4. Pokud bude teplota povrchu vyšší/níží než je nastaven limit vysokého/nízkého limitu teploty, zařízení vydá oznámení pomocí červeného indikátoru alarmu.



Vzdálenost a velikost bodu (D:S poměr)

1. S rostoucí vzdáleností (D) od měřeného povrchu se zvětšuje velikost měřeného bodu (S).
2. Zorné pole zařízení je 12:1, viz obrázek níže.



Zorné pole

Zorné pole zařízení je 12:1 (příklad: pokud je teploměr vzdálen 12 palců od povrchu (bodu), průměr terče musí být větší než 1 palec. Pokud je přesnost kriticky 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. Obecně platí, že měření by se mělo provádět co nejblíže k terči.

Emisivita

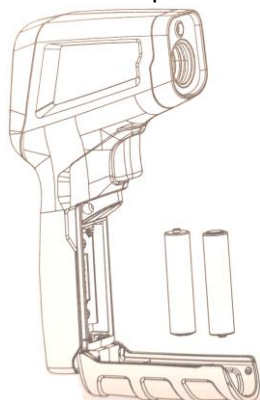
Emisivita určuje schopnost materiálu vyzařovat teplo. Většina organických materiálů a natřených/lakovaných nebo zoxidovaných povrchů má emisivitu mezi 0,85 a 0,98. Výchozí emisivita teploměru je 0,95. Při měření nastavte emisivitu na teploměru tak, aby odpovídala měřenému objektu. Typické nastavení emisivity 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
	Roztavěno	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
Štěrka		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 – 400 °C (-58 °F – 752 °F) -50 °C – 600 °C (-58 °F – 1112 °C)
Emisivita	0,1 – 1,0
Zorné pole (D:S poměr)	12:1
Spektrální odpověď	8 μ – 14 μ
Laserové ukazovátko	Třída 2 Výstup < 1 mW výkon Vlnová délka: 620 – 690 nm
Rychlost odezvy	< 50 s
Automatické vypnutí	50 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 – 400 °C (32 °F – 752 °F): ± (1,5 % odečtu + 2 °C/4 °F) -50 °C – 0 °C (-58 °F – 32 °F): ±3 °C 0 °C – 600 °C (32 °F – 1112 °F): ± (1,5 % odečtu + 2 °C/4 °F)
Hmotnost	cca 108 g
Rozměr	150 x 77 x 40 mm

Distributor

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