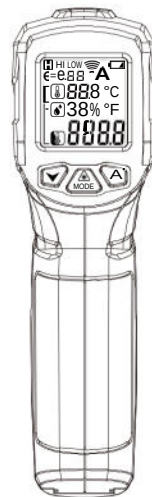


**MESTEK
IR01D**

**PRŮMYSLOVÝ BEZKONTAKTNÍ
TEPLOMĚR A VLHKOMĚR
12BODOVÁ LASEROVÁ
INDIKACE
-50/800 °C**



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.

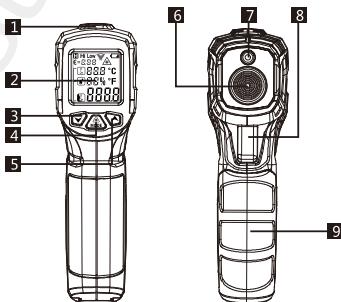
Pokud budete zařízení dlouhodobě skladovat, vyjměte baterie. Jinak hrozí riziko vytečení baterií a poškození zařízení.



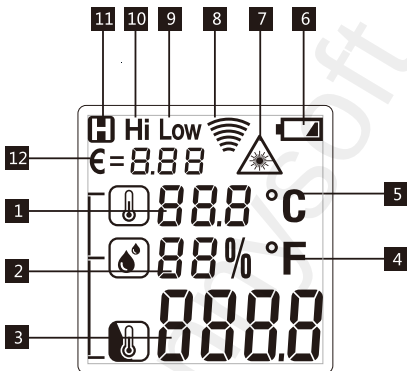
Poznámka: zařízení nevkládejte do vody ani do jiných kapalin, jinak hrozí riziko poškození zařízení. Čočku zařízení nečistěte vodou ani rozpouštědly, jinak hrozí riziko poškození čočky a zařízení.

Funkce

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



LCD displej



1. Hodnota okolní teploty
2. Hodnota vlhkosti
3. Zobrazení teploty povrchu
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 zařazení 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)

1. Stiskněte a přidržte tlačítko MODE po dobu 2 s.
2. Stiskněte tlačítko MODE doku se na displeji nezobrazí °C nebo °F.
3. Stiskněte tlačítko snížit ▼ / zvýšit ▲ a vyberte jednotku.
4. Stiskněte spoušť nebo stiskněte a přidržte tlačítko Mode a nastavte jednotku.

Opuštění režimu Mode

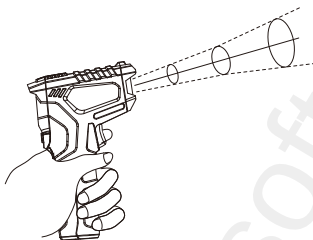
Stiskněte spoušť nebo stiskněte a přidržte tlačítko Mode.

Zapnutí/vypnutí laseru

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

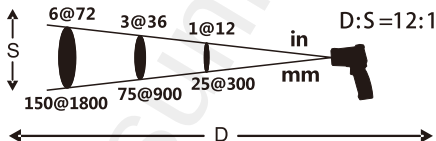
Měření teploty bezkontaktně

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. Pokud bude teplota povrchu vyšší/nížší než je nastaven limit vysokého/nízkého limitu teploty, zařízení vydá oznámení pomocí červeného indikátoru alarmu. Symbol "OL" bude zobrazen na displeji.



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 nejbližší 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 emivity jsou uvedeny níže.

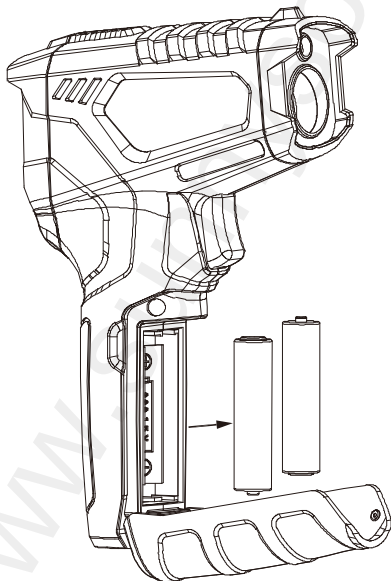
Měřený povrch	Materiál	Emisivita
Hliník	Oxidován	0.2 - 0.4
	A3003 slitina (oxidován)	0.3
	A3003 slitina (zdrsněn)	0.1 - 0.3
Mosaz	Leštěná	0.3
	Oxidována	0.5
Měď	Oxidována	0.4 - 0.8
	Elektrické svorkovnice	0.6
Slitiny niklu (hastelloy)		0.3 - 0.8
Fe-Ni slitiny	Oxidována	0.7 - 0.95
	Abrazivní tryskání	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	Oxidováno	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 – 550 °C (-58 °F – 1022 °F)
-50 °C – 800 °C (-58 °F – 1472 °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

Vlnová délka: 620 – 690 nm

Rychlost odezvy: < 0.5 s

Automatické vypnutí: 30 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

Hmotnost: cca 108 g

Rozměr: 150 x 94 x 40 mm

Přesnost okolní teploty: 0 - 45 °C (32 °F - 113 °F): ± 1.0 °C/2 °F

-10 - 0 °C, 45 °C - 60 °C

(14 °F - 32 °F, 113 °F - 140 °F): ± 1,5 °C/3 °F

Přenost okolné vlhkosti: 20% - 80%: ± 4.0% RH

0% - 20%, 80% - 100%: ± 5.0 % RH

Přesnost povrchové teploty: -50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): ± 3 °C

0 °C - 800 °C (32 °F - 1472 °F) ± (1,5 % odečet + 2 °C/4 °F)

-50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): ± 3 °C

0 °C - 800 °C (32 °F - 1472 °F): ± (1,5 % odečet + 2 °C/4 °F)

Distributor

Sunnysoft s.r.o.

Kovanecká 2390/1a

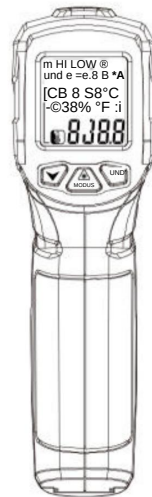
190 00 Praha 9

Česká republika

www.sunnysoft.cz

**STADT
IR01D**

**INDUSTRIELLE KONTAKTLOSE
THERMOMETER UND HYGROMETER
12-PUNKT-LASER
INDIKATION
-50/800 °C**



Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der ersten Verwendung sorgfältig durch. Handbuch für spätere Bezugnahme aufbewahren.

Das Thermometer entspricht der Norm: EN 60825-1:2014 Standardlaser



Warnung

Bitte beachten Sie folgende Hinweise, da sonst Verletzungsgefahr für Mensch/Tier besteht :

1. Richten Sie den Laser nicht direkt/indirekt auf die Augen von Menschen oder Tieren. Richten Sie den Laser nicht auf Bereiche mit hoher Oberflächenreflexion.
2. Verwenden Sie das Gerät nicht an Orten, an denen Dampf, Staub, Zigarettenrauch , Feuerrauch usw. vorhanden sind . Unter den oben genannten Bedingungen besteht die Gefahr einer ungenauen Messung.
3. Richten Sie den Laser nicht auf transparente/klare Oberflächen wie Glas oder Kunststoff . Unter den oben genannten Bedingungen besteht die Gefahr einer ungenauen Messung.
4. Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren. Das Gerät ist kein Spielzeug. Andernfalls besteht die Gefahr von Personenschäden oder Sachschäden.
5. Das Gerät ist nicht für medizinische oder ärztliche Zwecke bestimmt.





Beachten

Bitte beachten Sie folgende Hinweise, sonst besteht die Gefahr einer Beschädigung des Gerätes:

1. Ein Thermochock kann durch plötzliche **Änderungen** der Umgebungstemperatur verursacht werden. Lassen Sie das Gerät mindestens 30 Minuten unter den gegebenen Bedingungen. Dann das Gerät verwenden.
2. Schützen Sie das Gerät vor starken elektromagnetischen Feldern, elektrischen und Lichtbogenschweißgerät und **Induktionsheizungen**.
3. Stellen oder lagern Sie das Gerät nicht in der Nähe von Objekten, die hohe Temperaturen/Hitze.
4. Halten Sie das Gerät sauber.

Wartung

Linienreinigung : Verwenden Sie saubere Druckluft, um Staub und Partikel wegzublasen.

Reinigung der

Geräteoberfläche: Zur Reinigung ein feuchtes **Tuch** verwenden (auch Reinigungsmittel kann verwendet werden). Wischen Sie das Gerät anschließend trocken.

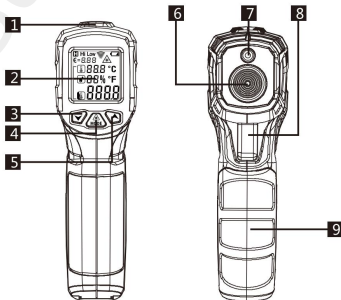
Wenn Sie das Gerät für längere Zeit lagern, entfernen Sie die Batterien. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Batterie **ausläuft** und das Gerät beschädigt wird.



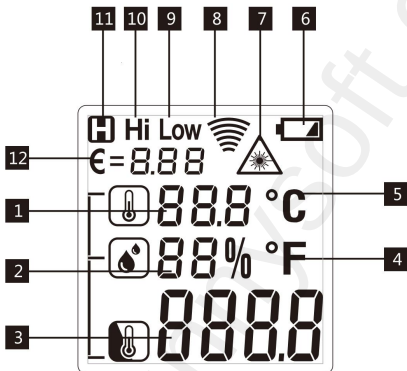
Hinweis: Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten, da sonst die Gefahr besteht, Gefahr einer Beschädigung des Geräts. Reinigen Sie **die Linse** des Geräts nicht mit Wasser oder Lösungsmitteln, Andernfalls besteht die Gefahr einer Beschädigung **des Objektivs** und des Geräts.

Funktion

1. Alarmanzeige
2. LCD-Anzeige
3. Wert verringern $\downarrow$ /Laserkontrolle
4. Modus-/Lasersteuerungstaste
5. Erhöhen Sie den Wert $\uparrow$ / $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ (ändern)
6. IR-Sensor
7. Laserpointer
8. Auslöser
9. Batteriefach



LCD-Anzeige



1. Umgebungstemperaturwert

2. Feuchtigkeitswert

Oberflächentemperaturanzeige

4. °F

Temperatureinheit

5. °C

Temperatureinheit

Anzeige für niedrigen Batteriestand

7. Lasersymbol – an 8. Messanzeige

9. Untergrenzenalarm

(Low)

10. Obergrenzenalarm (Hi)

11. Halten von Messdaten (HOLD)

12. Emissionsgradeinstellung

Bedienung

Legen Sie 2x AAA Batterien (1,5 V) in das Batteriefach ein. Achten Sie auf die richtige Polarität. **Richten Sie** das Gerät auf die gewünschte Stelle und drücken den Auslöser. Zum **Anvisieren** des gewünschten Ziels ist das Gerät mit einem Laserpointer ausgestattet .

Modustaste

Funktionen der Modustaste : Emissionsgrad, Laser-Hold, Temperatureinheit, Alarmfunktionen für Unter- und Obergrenze.

Einstellen des Alarms für die hohe Temperaturgrenze 1.

- Halten Sie die Modustaste 2 Sekunden lang gedrückt .
- Drücken Sie die Mode-Taste und wählen Sie Hi (wird auf dem Display angezeigt).
- Drücken Sie die Taste zum Verringern $\downarrow$ /Erhöhen $\uparrow$ des Werts , um den oberen Alarmgrenzwert einzustellen.
- Halten Sie die Taste „Verringern“ $\downarrow$ /„Erhöhen“ $\uparrow$ gedrückt , um den oberen Alarmgrenzwert schnell anzupassen (schnelles Scrollen der Ziffern).
- Drücken Sie den Auslöser oder halten Sie die Modustaste gedrückt, um den gewünschten Wert einzustellen.

Einstellen des Alarms für die niedrige Temperaturgrenze

- Halten Sie die Modustaste 2 Sekunden lang gedrückt .
- Drücken Sie die Modustaste und wählen Sie „Niedrig“ (wird auf dem Display angezeigt).
- Drücken Sie die Taste zum Verringern $\downarrow$ /Erhöhen $\uparrow$ des Werts , um den unteren Alarmgrenzwert einzustellen.
- Halten Sie die Taste „Verringern“ $\downarrow$ /„Erhöhen“ $\uparrow$ gedrückt , um den unteren Alarmgrenzwert schnell anzupassen (schnelles Scrollen der Ziffern).
- Drücken Sie den Auslöser oder halten Sie die Modustaste gedrückt, um den Wert einzustellen.

Einstellen des

Emissionsgrades 1. Halten Sie die Mode-Taste 2 Sekunden lang gedrückt .

- Drücken Sie die Modustaste und wählen Sie „Emissivität“ (wird auf dem Display angezeigt).
- Drücken Sie die Taste zum Verringern $\downarrow$ /Erhöhen $\uparrow$ des Werts , um den Emissionsgradwert einzustellen.
- Halten Sie die Taste „Verringern“ $\downarrow$ /„Erhöhen“ $\uparrow$ gedrückt , um den Emissionsgradwert schnell anzupassen (schnelles Scrollen der Ziffern).
- Drücken Sie den Auslöser oder halten Sie die Modustaste gedrückt, um den Wert einzustellen.

Einstellung der Temperatureinheit (Umschaltung zwischen °C/°F)

1. Halten Sie die MODE-Taste 2 Sekunden lang gedrückt .
2. Drücken Sie die MODE-Taste, bis °C oder °F auf dem Display erscheint.
3. Drücken Sie die Taste „Verringern ÿ/Erhöhen ý“, um die Einheit auszuwählen.
4. Drücken Sie den Auslöser oder halten Sie die Modustaste gedrückt , um die Einheit einzustellen.

Modus beenden

Drücken Sie den Auslöser oder halten Sie die Modustaste gedrückt.

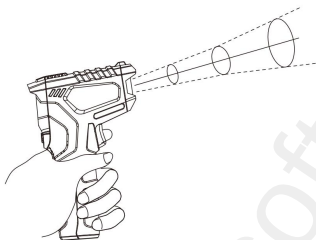
Ein-/Ausschalten des Lasers

Drücken Sie die Modustaste, um den Laser ein-/auszuschalten . Das Lasersymbol wird angezeigt, wenn die Laserfunktion eingeschaltet ist.



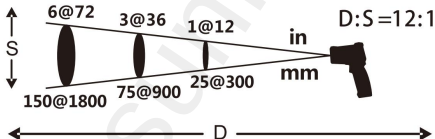
Berührungslose Temperaturmessung

1. Platzieren Sie das Gerät auf der Oberfläche des Objekts und drücken Sie den Auslöser des Geräts, um die Temperatur kontinuierlich zu messen.
2. Lassen Sie dann den Auslöser los. Die gemessene Temperatur wird auf dem Gerätedisplay angezeigt.
3. Wenn die Oberflächentemperatur höher/niedriger als die eingestellte Ober-/Untertemperaturgrenze ist, gibt das Gerät eine Benachrichtigung mit einer roten Alarmanzeige aus. Auf dem Display wird das Symbol „OL“ angezeigt.



Entfernung und Punktgröße (D:S-Verhältnis)

1. Mit zunehmender Entfernung (D) von der Messfläche nimmt die Größe des Messpunkt (S).
2. Das Sichtfeld des Geräts beträgt 12:1, siehe Abbildung unten.



Blickfeld

Das Sichtfeld des Geräts beträgt 12:1 (Beispiel: Wenn das Thermometer 12 Zoll von der Oberfläche (Punkt) entfernt ist, muss der Durchmesser des Ziels größer als 1 Zoll sein. Wenn Genauigkeit entscheidend ist, stellen Sie sicher, dass das Ziel mindestens doppelte Punktgröße. Je kleiner das Zielobjekt ist, desto näher sollte das Thermometer **bei** der Messung daran **sein**. Generell sollten die Messungen **möglichst** nahe am Ziel durchgeführt werden.

Emissionsgrad

Die Emissivität bestimmt die Fähigkeit eines Materials , Wärme **abzustrahlen** . Die meisten organischen Materialien und lackierten oder oxidierten Oberflächen haben einen Emissionsgrad zwischen 0,85 und 0,98. Die Standard-Emissivität des Thermometers beträgt 0,95. Stellen Sie **beim** Messen den Emissionsgrad am Thermometer passend zum Messobjekt ein. Typische Emissionsgradeinstellungen sind unten aufgeführt.

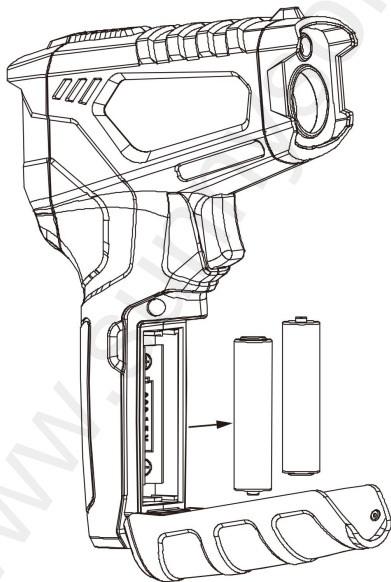
Gemessene Oberfläche	Material	Emissionsgrad
Aluminium	Oxidiert	0.2 - 0.4
	A3003-Legierung (oxidiert)	0.3
	A3003-Legierung (aufgeraut)	0.1 - 0.3
Messing	Poliert	0.3
	Oxidiert	0.5
Kupfer	Oxidiert	0.4 - 0.8
	Elektrische Klemmenblöcke	0.6
Nickellegierungen (Hastelloy)		0.3 - 0.8
Fe-Ni-Legierungen	Oxidiert	0.7 - 0.95
	Strahlen	0.3 - 0.6
	Elektropolieren	0.15

Eisen	Oxidiert	0.5 - 0.9
	Korrosion	0.5 - 0.7
Eisenguss	Oxidiert	0.6 - 0.95
	Unoxidiert	0.2
	Geschmolzen	0.2 - 0.3
Eisenguss	Passiviert	0.9
Führen	Aufgeraut	0.4
	Oxidiert	0.2 - 0.6
Molybdän	Oxidiert	0.2 - 0.6
Nickel	Oxidiert	0.2 - 0.5
Platin	Schwarz	0.9
Stahl	Kaltwalzen	0.7 - 0.9
	Gebürstetes Blech	0.4 - 0.6
	Poliertes Blech	0.1
Zink	Oxidiert	0.1
Asbest		0.95
Asphalt		0.95
Basalt		0.7

Kohlenstoff		0.8 - 0.9
Graphit	Unoxidiert	0.7 - 0.8
Siliziumkarbid		0.9
Keramik		0.95
Ton		0.95
Beton		0.95
Bekleidung/Textilien		0.95
Glas		0.85
Kies		0.95
Gips		0.8 - 0.95
Eis		0.98
Kalkstein		0.98
Papier		0.95
Jacke		0.95
Boden		0.9 - 0.98
Wasser		0.93
Holz		0.9 - 0.95

Batterien austauschen

Wenn das Symbol für niedrigen Batteriestand auf dem Gerätedisplay erscheint, **ersetzen Sie** die verbrauchten Batterien durch neue. **Öffnen Sie** vorsichtig das Batteriefach, entnehmen Sie die verbrauchten Batterien und legen Sie neue Batterien (2x AAA 1,5 V) ein. Achten Sie auf die richtige Polarität. Anschließend das Batteriefach **wieder verschließen**.





Achtung: Achten

Sie darauf, die Batterien rechtzeitig **auszutauschen**. Gebrauchte Batterien können auslaufen. Es besteht die Gefahr von Verletzungen (Atembeschwerden, Augenkontakt, Hautausschlag) und Schäden am Gerät. Korrosionsschutz: 1.

Mischen Sie keine Batterien unterschiedlichen Typs (Alkalibatterien, wiederaufladbare Batterien, Zn-C usw.).

2. Mischen Sie keine gebrauchten und neuen Batterien. Mischen Sie keine Batterien verschiedener Hersteller.

3. Laden Sie keine normalen, nicht wiederaufladbaren Batterien auf.

4. **Ersetzen Sie** immer den gesamten Batteriesatz.

5. Recyceln Sie Batterien gemäß den geltenden Normen und Gesetzen.

6. **Ersetzen Sie** die Batterien, wenn das Symbol für niedrigen Batteriestand auf dem Gerätedisplay erscheint.

Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, **nehmen Sie** die Batterien aus dem Gerät.

Technische Daten

IR - Messbereich : -50 °C – 550 °C (-58 °F – 1022 °F) -50 °C – 800 °C (-58 °F – 1472 °C)

Emissionsgrad: 0,1 – 1,0

Sichtfeld (D:S -Verhältnis): 12:1

Spektrale Empfindlichkeit: 8 μ – 14 μ

Laserpointer: Klasse 2

Leistung < 1 mW

Wellenlänge: 620 – 690 nm

Reaktionszeit: < 0,5 s

Automatische Abschaltung: 30 s

Betriebstemperatur: 0 – 40 °C (32 °F – 104 °F)

Lagertemperatur: -10 – 60 °C (14 °F – 140 °F)

Stromquelle: 2x AAA 1,5 V Batterien Gewicht:

ca. 108 g Abmessungen:

150 x 94 x 40 mm

Genauigkeit der Umgebungstemperatur: 0 – 45 °C (32 °F – 113 °F): 1,0 °C/2 °F
-10 – 0 °C, 45 °C – 60 °C (14 °F

– 32 °F, 113 °F – 140 °F): 1,5 °C/3 °F Genauigkeit der

Umgebungsfeuchtigkeit: 20 % – 80 %: 4,0 % RH $\pm$ 0 % – 20 %, 80 % – 100 %: 5,0 % RH $\pm$

Genauigkeit der Oberflächentemperatur: -50 °C – 0 °C (-58 °F – 32 °F): $\pm$ 3 °C
0 °C – 800 °C (32 °F – 1472 °F) (1,5 % des Messwerts + 2 °C/4 °F)

-50 °C – 0 °C (-58 °F – 32 °F): 3 °C 0 °C $\pm$ 800

°C (32 °F – 1472 °F): (1,5 % des Messwerts + 2 °C/4 °F)

Verteiler

Sunnysoft sro

Kovanecká 2390/1a 190

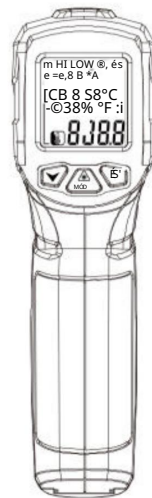
00 Prag 9

Tschechische Republik

www.sunnysoft.cz

VÁROS
IR01D

IPARI ÉRINTÉSMENTES
HŐ MÉRŐ ÉS HIGROMÉTER
12 pontos lézer
JELZÉS -50/800
°C



Biztonsági utasítások

Kérjük, első használat előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet. Kézikönyv őrizze meg későbbi felhasználás céljából.

A hőmérő megfelel a következő szabványnak: EN 60825-1:2014 szabvány lézer



Figyelmeztetés

Kérjük, tartsa be az alábbi utasításokat, különben személyi/állati sérülés veszélye áll fenn:

1. Ne irányítsa a lézert közvetlenül vagy közvetve emberek vagy állatok szemébe. Ne irányítsa a lézert nagy felületi visszaverődésű területekre.
2. Ne használja a készüléket gőz, por, cigarettafüst, tűzfüstje stb. jelenlétében. A fenti körülmények között fennáll a pontatlan mérés veszélye.
3. Ne irányítsa a lézert átlátszó/tiszta felületekre, például üvegre vagy műanyagra. A fenti körülmények között fennáll a pontatlan mérés veszélye.
4. Gyermekektől elzárva tartandó. A készülék nem játék. Ellenkező esetben fennáll a személyi sérülés vagy a berendezés károsodásának veszélye.
5. A készülék nem gyógyászati vagy orvosi célokra szolgál.





Írtési tés

Kérjü k, tartsa be az alábbi utasí tásokat, kü lönben fennáll a készü lék károsodásának veszélye :

1. A hő sokkot a környezeti hő mérséklet hirtelen változása okozhatja .
Hagyja a készü léket legalább 30 percig a megadott körü lmények között. Aztán a készü lék használat.
2. Óvja a készü léket az erő s elektromágneses mező ktől, elektromos és í vhegesztő és indukciós fű tő berendezések .
3. Ne helyezze és ne tárolja a készü léket nagy sugárzást kibocsátó tárgyak közelében.
hő mérsékletek/hő .
4. Tartsa tisztán a készü léket .

Karbantartás

Lencsetisztí tás : sú rí tett tiszta levegő vel fú jja el a port és a részecskéket. A készü lék felü letének

tisztí tása : nedves ruhával tisztí tsa (mosószer is használható). Ezután törölje szárazra a készü léket.

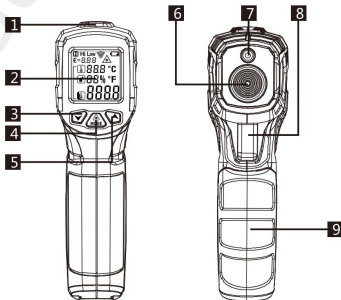
Ha hosszabb ideig tárolja a készü léket , vegye ki az elemeket. Ellenkező esetben fennáll az akkumulátor szivárgásának és a készü lék károsodásának veszélye .



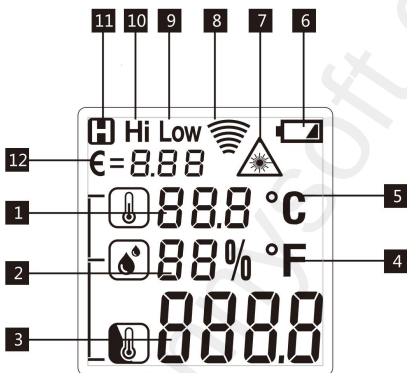
Megjegyzés: Ne mérí tse a készü léket ví zbe vagy más folyadékba, kü lönben fennáll a sérü lés veszélye.
a készü lék károsodásának kockázata . Ne tisztí tsa a készü lék lencsét ví zzel vagy oldószerekkel,
kü lönben fennáll a lencse és a készü lék károsodásának veszélye .

Funkció

1. Riasztásjelző
2. LCD kijelző
3. Érték csökkentése /lézervezélís
4. Mód/lézervezélró gomb
5. Növelje az értéket /°C/°F (módosi tás)
6. Infravörös érzékelő
7. Lézermutató
8. Trigger
9. Elemtartó rekesz



LCD kijelző



1. Környezeti hő mérséklet értéke
 2. Páratartalom értéke
 3. Felü leti hő mérséklet kijelző je 4. °F hő mérséklet mértékegysége
 5. °C hő mérséklet mértékegysége
 6. Alacsony elemtöltöttség jelző je 7. Lézer szimbólum – bekapcsolva
 8. Mérésjelző
 9. Alsó határérték riasztás (Alacsony)
 10. Felső határérték riasztás (Hi)
 11. Mért adatok tárolása (HOLD)
 12. Emisszivitás beállítási

Mű kódés

Helyezzen 2 db AAA elemet (1,5 V) az elemrekeszbe. Ügyeljen a helyes polarításra. Irányítsa a készülő lék a kívánt helyre, és nyomja meg az exponálógombot. A készülő lék lézerrel van felszerelve, hogy a kívánt célpontra lehessen irányítani.

Mód gomb

Mód gombok funkciói : emisszióképesség, lézertartás, hőmérséklet mértékegység, alsó és felső határérték riasztási funkciók.

A magas hőmérsékleti határérték riasztásának beállítása 1.

Nyomja meg és tartsa lenyomva a Mode gombot 2 másodpercig.

2. Nyomja meg a Mode gombot, és válassza a Hi (Magas) lehetőséget (a kijelzőn látható).

3. Nyomja meg a csökkentés /növelés gombot a felső határérték riasztási értékének beállításaához.

4. Nyomja meg és tartsa lenyomva a csökkentés /növelés gombot a felső határérték riasztási értékének gyors beállításaához (gyors számjegygörgetés).

5. Nyomja meg az exponáló gombot, vagy tartsa lenyomva a Mode gombot a kívánt érték beállításaához.

Az alacsony hőmérsékleti határérték riasztás beállítása 1.

Nyomja meg és tartsa lenyomva a Mode gombot 2 másodpercig.

2. Nyomja meg a Mód gombot, és válassza az Alacsony lehetőséget (a kijelzőn látható).

3. Nyomja meg a csökkentés /növelés gombot az alsó határérték riasztási értékének beállításaához.

4. Nyomja meg és tartsa lenyomva a csökkentés /növelés gombot az alsó határérték riasztási értékének gyors beállításaához (gyors számjegygörgetés).

5. Nyomja meg az exponáló gombot, vagy tartsa lenyomva a Mode gombot az érték beállításaához.

Az emissziós tényező

beállítása 1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a Mode gombot 2 másodpercig.

2. Nyomja meg a Mód gombot, és válassza ki az Emisszivitás lehetőséget (a kijelzőn látható).

3. Nyomja meg a csökkentés /növelés gombot az emissziós érték beállításaához.

4. Nyomja meg és tartsa lenyomva a csökkentés /növelés gombot az emissziós tényező gyors beállításaához (gyors számjegygörgetés).

5. Nyomja meg az exponáló gombot, vagy tartsa lenyomva a Mode gombot az érték beállításaához.

Hő mérséklet mértékegység beállítási tása (°C/°F közötti váltás)

1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a MODE gombot 2 másodpercig.
2. Nyomja meg a MODE gombot, amikor a °C vagy a °F meg nem jelenik a kijelzőn.
3. Nyomja meg a csökkentés /növelés gombot a mértékegység kiválasztásához.
4. Nyomja meg a ravaszt, vagy tartsa lenyomva a Mode gombot a készű lék beállítási tásához.

Kilépés a módból

Nyomja meg az exponáló gombot, vagy tartsa lenyomva az Üzem mód gombot.

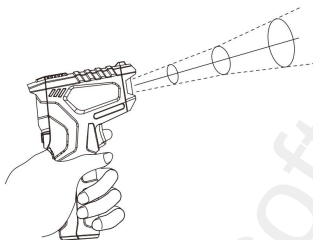
A lézer be-/kikapcsolása

Nyomja meg a Mode gombot a lézer be-/kikapcsolásához. A lézer szimbólum akkor jelenik meg, ha a lézerfunkció be van kapcsolva.



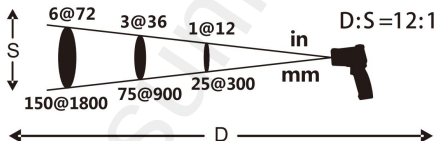
Érintésmentes hő mérsékletmérés

1. Helyezze a készű léket a tárgy felü letére, és nyomja meg a készű lék ravaszát a hő mérséklet folyamatos méréséhez.
2. Ezután engedje el az exponáló gombot. A mért hő mérséklet megjelenik a készű lék kijelző jén.
3. Ha a felü leti hő mérséklet magasabb/alacsonyabb a beállít ott magas/alacsony hő mérsékleti határértéknél, a készű lék piros riasztásjelző vel értesí tést ad ki. Az „OL” szimbólum jelenik meg a kijelző n.



Távolság és foltméret (D:S arány)

1. Ahogy a mért felü lettő l való távolság (D) növekszik, a felü let mérete is növekszik. mért pont (S).
2. A készülék látómezeje 12:1, lásd az alábbi képet.



Látómező

A készülék látótereje 12:1 (például: ha a hő mérő 12 hüvelykre van a felü lettő l (ponttól), a célpont átmérő jének nagyobbabnak kell lennie, mint 1 hüvelyk).

Ha a pontosság kritikus fontosságú, győződjön meg arról, hogy a célpont legalább kétszer akkora pontméret. Minél kisebb a céltárgy, annál közelebb kell hozzá lennie a hő mérő nek mérés közben. Általánosságban elmondható, hogy a méréseket a lehető legközelebb kell elvégezni a célponthoz.

Emisszióképesség

Az emisszióképesség határozza meg az anyag hő leadási képességét. A legtöbb szerves anyag és a festett/lakkozott vagy oxidált felület emissziós tényezője 0,85 és 0,98 között van. A hőmérő alapértelmezett emissziós tényezője 0,95. Méréskor a hőmérő emissziós tényezőjét a mért tárgynak megfelelően kell beállítani. A tipikus emissziós beállítások az alábbiakban láthatók.

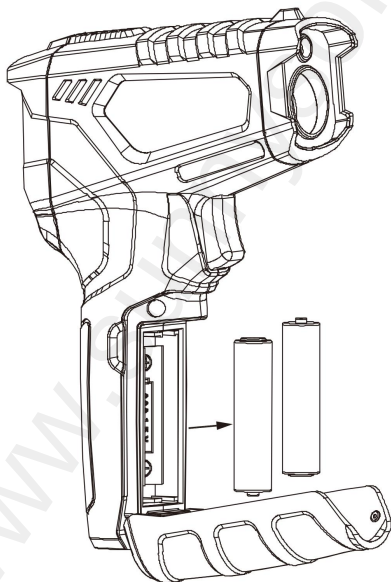
Mért felület	Anyag	Emisszióképesség
Alumínium	Oxidált	0.2 - 0.4
	A3003 ötvözet (oxidált)	0.3
	A3003 ötvözet (érdeszített)	0.1 - 0.3
Sárgaréz	Csiszolt	0.3
	Oxidált	0.5
Réz	Oxidált	0.4 - 0.8
	Elektromos sorkapcsok	0.6
Nikkelötvözetek (Hastelloy)		0.3 - 0.8
Fe-Ni ötvözetek	Oxidált	0.7 - 0.95
	Szemcseszórás	0.3 - 0.6
	Elektropolírozás	0.15

Vas	Oxidált	0.5 - 0.9
	Korrózió	0.5 - 0.7
Vasöntvény	Oxidált	0.6 - 0.95
	Nem oxidált	0.2
	Olvasztott	0.2 - 0.3
Vasöntvény	Passzivált	0.9
Álom	Érdesí tett	0.4
	Oxidált	0.2 - 0.6
Molibdén	Oxidált	0.2 - 0.6
Nikkel	Oxidált	0.2 - 0.5
Platina	Fekete	0.9
Acél	Hidegen hengerlés	0.7 - 0.9
	Szálciszított fémlemez	0.4 - 0.6
	Polí rozott fémlemez	0.1
Cink	Oxidált	0.1
Azbeszt		0.95
Aszfalt		0.95
Bazalt		0.7

Szén		0.8 - 0.9
Grafit	Nem oxidált	0.7 - 0.8
Szilícium-karbid		0.9
Kerámia		0.95
Agyag		0.95
Konkrét		0.95
Ruházat/textil		0.95
Üveg		0.85
Kavics		0.95
Vakolat		0.8 - 0.95
Jég		0.98
Mészkeő		0.98
Papír		0.95
Kabát		0.95
Talaj		0.9 - 0.98
Víz		0.93
Faipari		0.9 - 0.95

Elemek cseréje

Amikor a készű lék kijelző jén megjelenik az alacsony elemtöltöttség szimbóluma, cserélje ki a használt elemeket ú jakra. Óvatosan nyissa ki az elemtartót, vegye ki a használt elemeket, és helyezzen be ú jakat (2 db AAA 1,5 V). Ügyeljen a helyes polaritásra. Ezután zárja vissza az elemtartó rekeszt .





Figyelmeztetés

Ügyeljen arra, hogy időben cserélje ki az elemeket. A használt elemek szivároghatnak.

Sérülésveszély (légzési nehézség, szembe jutás, bőrkírtés) és a készülő lék károsodásának veszélye áll fenn.
Korrózióvédelem: 1.

Ne keverjen különböző típusú elemeket (alkáli elemek, újratölthető akkumulátorok, Zn-C stb.)

2. Ne keverjen használt és új elemeket. Ne keverjen különböző gyártóktól származó elemeket.

3. Ne töltsön hagyományos, nem újratölthető elemeket.

4. Mindig a teljes elemkészletet cserélje ki.

5. Az elemeket a vonatkozó szabványoknak és törvényeknek megfelelően hasznosítsa újra.

6. Cserélje ki az elemeket, amikor a készülő lék kijelzőjén megjelenik az alacsony elemfeszültség szimbóluma. Ha hosszabb ideig nem fogja használni a készülő léket, vegye ki az elemeket a készülő lékből.

Specifikációk

IR mérési tartomány: -50 °C – 550 °C (-58 °F – 1022 °F) -50 °C – 800 °C
(-58 °F – 1472 °F)

Emisszivitás: 0,1 – 1,0

Látómező (D:S arány): 12:1

Spektrális válasz: 8 μ – 14 μ

Lézerrelvezérlő: 2. osztály

Kimenet < 1 mW

Hullámhossz: 620 – 690 nm

Válaszidő: < 0,5 s Automatikus

kikapcsolás: 30 s Üzemi

hőmérséklet: 0 – 40 °C (32 °F – 104 °F)

Tárolási hőmérséklet: -10 – 60 °C (14 °F – 140 °F)

Tápellátás: 2 db AAA 1,5 V-os elem Tömeg: kb.

108 g Méretek: 150 x 94 x
40 mm

Környezeti hőmérséklet pontossága: 0 - 45 °C (32 °F - 113 °F): ± 0,5 °C/2 °F -10 - 0
°C, 45 °C - 60 °C (14 °F - 32 °F,

113 °F - 140 °F): ± 1,5 °C/3 °F Környezeti páratartalom

pontossága: 20% - 80%: ± 4,0% relatív páratartalom 0% - 20%,

80% - 100%: ± 5,0% relatív páratartalom

Felületi hőmérséklet pontossága: -50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): ± 3 °C

0 °C - 800 °C (32 °F - 1472 °F) (1,5% leolvasott érték + 2 °C/4 °F)

-50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): ± 3 °C 0 °C - 800 °C

(32 °F - 1472 °F): (1,5% leolvasott érték + ± 2 °C/4 °F)

Elosztó

Sunnysoft sro

Kovanecká 2390/1a 190

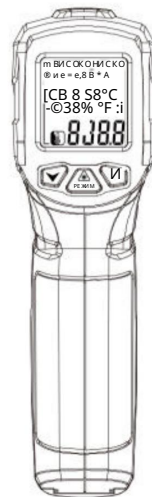
00 Prága 9

Csehország

www.sunnysoft.cz

Г РАД
IR01D

ИНДУСТРИАЛНИ БЕЗ КОНТАКТНИ
ТЕРМОМЕТЪР И ХИГРОМЕТЪР
12-ТОЧКОВ ЛАЗЕР
ПОКАЗАНИЯ
-50/800 °C



Инструкция за безопасност

Моля, прочетете внимателно това ръководство преди първата употреба. Ръчно запалете за по-лесна работа.

Термометърът отговаря на стандарт EN 60825-1:2014 стандарт за лазер



Предупреждение

Моля, спазвайте следните инструкции, в противен случай съществува риск от нараняване на хора/животни:

1. Не насочвайте лазера директно/индиректно към очите на хора или животни. Не насочвайте лазера към зони с висока повърхностна отразителна способност.
2. Не използвайте устройството на места, където има пара, прах, цигарен дим, дим от огън и др. При горепосочените условия съществува риск от неточно измерване.
3. Не насочвайте лазера към прозрачни/чисти повърхности като стъкло или пластмаси. При горепосочените условия съществува риск от неточно измерване.
4. Съхранявайте на място, недостъпно за деца. Устройството не е играчка. В противен случай съществува риск от нараняване или повреда на оборудването.
5. Устройството не е предназначено за медицински или медицински цели.





Известие

Моля, спазвайте следните инструкции, в противен случай съществува риск от повреда на устройството.

1. Термичен шок може да бъде причинен от внезапни промени в околната температура. Осигурете устройството в дъждовните условия за поне 30 минути. След това устройството е готово за употреба.
2. Пазете устройството от силни електромагнитни полета, електрически и дъгово-заваръчен апарат и индукционни нагреватели.
3. Не поставяйте и не съкращавайте устройството в близост до предмети, излъчващи високите температури/топлина.
4. Поддържайте устройството чисто.

Поддръжка

Почистване налицето: използвайте сгъстен чист въздух, за да издухате праха и частиците. Почистване на повърхността на

устройството използвайте влажна кърпа за почистване (може да се използва и препарат). След това избършете устройството на сухо.

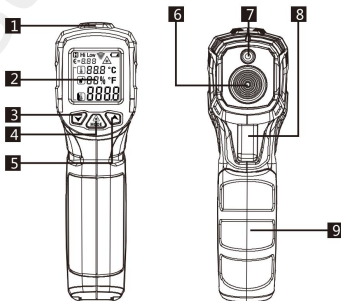
Ако съкращавате устройството за дълъг период от време, извадете батериите. В противен случай съществува риск от изтичане на батериите и повреда на устройството.



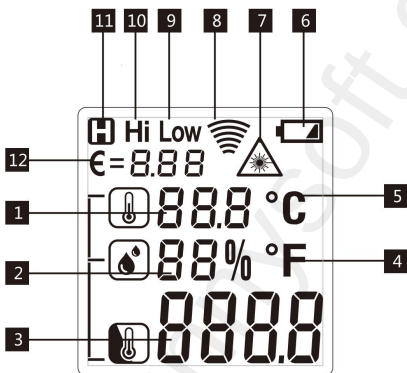
Забележка: Не потапяйте устройството във вода или други течности, в противен случай съществува риск от повреда на устройството. Не почиствайте лещата на устройството с вода или разтворители, в противен случай съществува риск от повреда на обектива на устройството.

Функция

1. Индикатор за аларма
2. LCD дисплей
3. Намалете стойността /лазерен контрол
4. Бутон за режим/управление на лазера
5. Увеличете стойността /°C/°F (промяна)
6. Инфракрасен сензор
7. Лазерна показалка
8. Спусък
9. Отделение за батерии



LCD дис глей



1. Стойност на околната температура
2. Стойност на влажността
3. Дисплей за температура на повърхността
4. Температурна единица °F
5. Температурна единица °C
6. Индикатор за изтощена батерия
7. Символ за лазер - включен
8. Индикатор за измерване

9. Аларма за долна граница (Low)

10. Аларма за горна граница (Hi)

11. Запаване на измерените данни (HOLD)

12. Настройка на емисионна честота

Работа

Поставете 2 батерии AAA (1,5 V) в отделението за батерии. Обърнете внимание на правилната полярност. Насочете устройството към желаното място и натиснете с пусъка. Устройството е снабдено с лазерен показалец за насочване към желаната цел.

Бутон за режим

Функции на бутоните за режим: емисионна пособност, задържане на лазер, температурна единица, функция за аларма за ниска и висока граница.

- Насочване на алармата за висока температурна граница 1. Натиснете и задържете бутона Mode за 2 секунди.
- Натиснете бутона Mode и изберете Hi (показва се надисплетя).
- Натиснете бутона за намаляване /увеличаване, за да зададете стойността на горната граница на алармата.
- Натиснете и задържете бутона за намаляване /увеличаване, за да регулирате бързостойността на алармата за горна граница (бързо превъртане на цифрите).
- Натиснете бутона за загвора или натиснете и задържете бутона Mode, за да зададете желаната стойност.

Насочване на алармата за ниска температурна граница 1.

- Натиснете и задържете бутона Mode за 2 секунди.
- Натиснете бутона Mode (Режим) и изберете Low (Ниско) (показва се надисплетя).
- Натиснете бутона за намаляване /увеличаване, за да зададете стойността на долната граница на алармата.
- Натиснете и задържете бутона за намаляване /увеличаване, за да регулирате бързостойността на долната граница на алармата (бързо превъртане на цифрите).
- Натиснете бутона за загвора или натиснете и задържете бутона Mode, за да зададете стойността.

Насочване на емисионната

- пособност 1. Натиснете и задържете бутона Mode за 2 секунди.
- Натиснете бутона Mode (Режим) и изберете Emissiveness (Коефициент на излъчване) (показва се надисплетя).
- Натиснете бутона за намаляване /увеличаване, за да зададете стойността на емисионната пособност.
- Натиснете и задържете бутона за намаляване /увеличаване, за да регулирате бързостойността на емисионната пособност (бързо превъртане на цифрите).
- Натиснете бутона за загвора или натиснете и задържете бутона Mode, за да зададете стойността.

Настройка на температурните единици и (превключване между °C/°F)

1. Натиснете и задръжте бутона MODE за 2 секунди.
2. Натиснете бутона MODE, докато на дисплея се появи °C или °F.
3. Натиснете бутон за намаляване /увеличаване, за да изберете мерната единица.
4. Натиснете с пусъка или натиснете и задръжте бутона Mode, за да нас троите мерната единица а

Излизане от режим

Натиснете бутон за затвора или натиснете и задръжте бутона Mode.

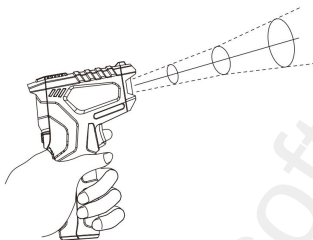
Включване/изключване на лазера

Натиснете бутона Mode, за да включите/изключите лазера. Символът за лазер се показва, когато лазерната функция е включена.



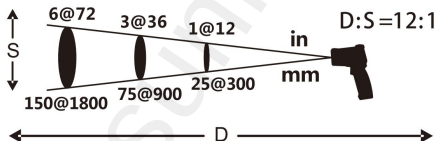
Безконтактно измерване на температурата

1. Поставете устройството върху повърхността на обекта, натиснете с пусъка на устройството, за да измервате температурата непрекъснато.
2. След това освободете бутон за затвора. Измерената температура ще се покаже на дисплея на устройството.
3. Ако температурата на повърхността е по-висока/по-ниска от зададената граница за висок/ниска температура, устройството ще издаде известие с червен алармен индикатор. Символът "OL" ще се покаже на дисплея.



Разстояние и размер на петното (съотношение D:S)

1. С увеличаване на разстоянието (D) от измерваната повърхност, размерът на измерената точка (S).
2. Зрителното поле на устройството е 12:1, вижте с нимката по-долу.



Зрително поле

Зрителното поле на устройството е 12:1 (пример: ако термометърът е на 12 инча от повърхността (точката), диаметърът на целта трябва да е по-голям от 1 инч).

Ако точността е критична, уверете се, че целта е поне два пъти по-голяма от размера на точката. Колкото по-малка е целта, толкова по-близо до нея трябва да е термометърът при измерване. Като цяло, измерванията трябва да се правят възможно най-близо до целта.

Излъчвателна способност

Емисионността определя способността на материала да излъчва топлина. Повечето органични материали и боядисани/лакирани или окислени повърхности имат емисионна способност между 0,85 и 0,98. Стандартната емисионна способност на термометъра е 0,95. При измерване, настройте емисионната способност на термометъра така, че да съответства на измервания обект. Типичните настройки на емисионната способност са изброени по-долу.

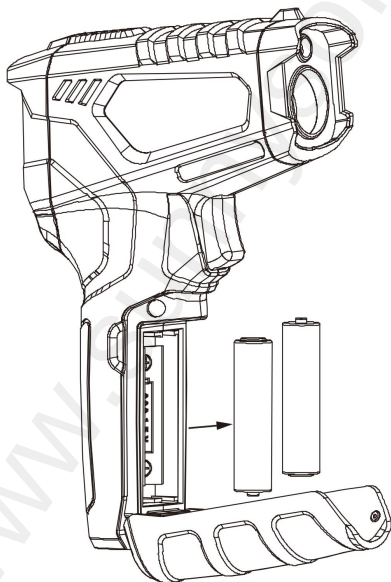
Измерена повърхност	Материал	Излъчвателна способност
Алуминий	Окислено	0.2 – 0.4
	Сплав А3003 (оксидирана)	0.3
	Сплав А3003 (граве)	0.1 – 0.3
Месинг	Полиран	0.3
	Окислено	0.5
Мед	Окислено	0.4 – 0.8
	Електрически клемни блокове	0.6
Никелови сплави (хастелой)		0.3 – 0.8
Fe-Ni сплави	Окислено	0.7 – 0.95
	Абразивно бласиране	0.3 – 0.6
	Електрополиране	0.15

Желязо	Окислено	0.5 - 0.9
	Корозия	0.5 - 0.7
Чугун, леене	Окислено	0.6 - 0.95
	Неокислен	0.2
	Разтопен	0.2 - 0.3
Чугун, леене	Пасивиран	0.9
Олово	Груб	0.4
	Окислено	0.2 - 0.6
Молибден	Окислено	0.2 - 0.6
Никел	Окислено	0.2 - 0.5
Платина	Черно	0.9
Стъкло	Студено валцуване	0.7 - 0.9
	Магирани ламарина	0.4 - 0.6
	Полирани ламарина	0.1
Цинк	Окислено	0.1
Азбест		0.95
Асфалт		0.95
Базалт		0.7

Въздух		0.8 - 0.9
Графит	Неокислен	0.7 - 0.8
Силиций и карбид		0.9
Керамика		0.95
Глина		0.95
Бетон		0.95
Дрехи/текстил		0.95
Съкло		0.85
Чакъл		0.95
Гипс		0.8 - 0.95
Лед		0.98
Варовик		0.98
Хартия		0.95
Яке		0.95
Почва		0.9 - 0.98
Вода		0.93
Дърво		0.9 - 0.95

Смяна на батерии

Когато на дисплея на устройството се появи символът за изтощена батерия, сменете използваните батерии с нови. Внимателно отворете отделенията за батерии, извадете използваните батерии и поставете нови батерии (2x AAA 1,5 V). Обърнете внимание на правилната полярност. След това затворете отново отделенията за батерии.





Предупреждение

Не забравяйте да смените батериите своевременно. Използваните батерии може да протекат.

Съществува риск от нараняване (затруднено дишане, контакт с очите, кожен обрив) и повреда на устройството. Предотвратяване на

корозия : 1. Не сменяйте батерии от различни видове (алкални батерии, акумулаторни батерии, Zn-C и др.)

2. Не сменяйте използвани и нови батерии. Не сменяйте батерии от различни производители.

3. Не зареждайте обикновени незареждащи се батерии.

4. Винаги сменяйте целия комплект батерии.

5. Рециклирайте батериите съгласно приложимите стандарти и закони.

6. Сменете батериите, когато на дисплея на устройството се появи символ за изтощена батерия. Ако няма да използвате устройството дълго време, извадете батериите от него.

Спецификации

Диапазон на инфрачервено измерване : -50 °C – 550 °C (-58 °F – 1022 °F) -50 °C – 800 °C (-58 °F – 1472 °C)

Емисионност: 0,1 – 1,0

Зрително поле (съотношение D:S): 12:1

Спектрален отговор: 8 μ – 14 μ

Лазерна показалка: Клас 2

Изходна мощност < 1mW

Дължина на вълната: 620 – 690 nm

Време за реакция : < 0,5 s

Автоматично изключване: 30 s

Работна температура: 0 – 40 °C (32 °F – 104 °F)

Температура на съхранение: -10 – 60 °C (14 °F – 140 °F)

Захранване: 2x AAA 1.5 V батерии Типа:

приблизително 108 g

Размери: 150 x 94 x 40 mm

Точност на околната температура: 0 - 45 °C (32 °F - 113 °F): 1,0 °C/2 °F; -50 - 0 °C, 45 °C - 60 °C (14 °F - 32 °F, 113 °F - 140 °F): 1,5 °C/3 °F; Точност на околната влажност: ± 20% - 80%:

4,0% относителна влажност; 0% - 20%, 80% - 100%: ± 0% относителна влажност. ±

Точност на повърхностната температура: -50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): ± 3 °C 0 °C - 800 °C (32 °F - 1472 °F) (1,5% от показаното + 2 °C/4 °F)

-50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): 3 °C 0 °C - 800 °C (32 °F - 1472 °F): (1,5% от показаното + 2 °C/4 °F) ±

Дистрибутор

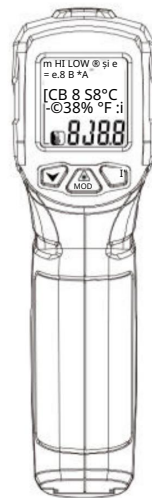
Сънис офт с.р.о.
Kovanecká 2390/1a 190
00 Прага 9

Чехия www.sunnysoft.cz

ORA
IR01D

INDUSTRIAL FĂRĂ CONTACT
TERMOMETRU ȘI HIGROMETRU
LASER CU 12 PUNCTE

INDICAȚIE
-50/800 °C



Instrucțiuni de siguranță

Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de prima utilizare. Manual păstrați pentru referințe ulterioare.

Termometrul respectă standardul: EN 60825-1:2014 standard laser



Avertizare

Vă rugăm să respectați următoarele instrucțiuni, altfel există riscul de rănire a persoanelor/animalelor:

1. Nu îndreptați laserul direct/indirect spre ochii oamenilor sau animalelor. Nu îndreptați laserul spre zone cu reflectivitate ridicată a suprafeței.
2. Nu utilizați dispozitivul în locuri cu abur, praf, fum de țigară , fum de incendiu etc. În condițiile de mai sus, există riscul unor măsurători inexacte .
3. Nu îndreptați laserul spre suprafețe transparente/clare, cum ar fi sticla sau plasticul. În condițiile de mai sus, există riscul unei măsurători inexacte .
4. A nu se lăsa la îndemâna copiilor. Aparatul nu este o jucărie. În caz contrar, există riscul de vătămare corporală sau de deteriorare a echipamentului.
5. Dispozitivul nu este destinat utilizării în scopuri medicinale sau medicale .





Observa

Vă rugăm să respectați următoarele instrucțiuni, altfel există riscul de deteriorare a dispozitivului:

1. Șocul termic poate fi cauzat de schimbări bruște ale temperaturii ambientale.
Lăsați dispozitivul în condițiile date timp de cel puțin 30 de minute. Apoi, dispozitivul utilizare.
2. Protejați dispozitivul de câmpuri electromagnetice puternice, electricitate și aparat de sudură cu arc și încălzitoare cu inducție .
3. Nu așezați și nu depozitați dispozitivul în apropierea obiectelor care emit radiații puternice.
temperaturi/căldură.
4. Păstrați dispozitivul curat.

Între inere

Curățarea lentilelor : folosiți aer comprimat curat pentru a îndepărta praful și particulele.

Curățarea suprafeței

dispozitivului: folosiți o lavetă umedă pentru curățare (se poate folosi și detergent). Apoi ștergeți dispozitivul până la uscat.

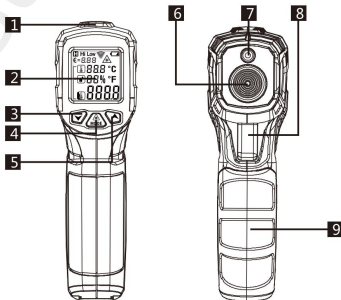
Dacă depozitați dispozitivul pentru o perioadă lungă de timp , scoateți bateriile. În caz contrar, există riscul de scurgere a bateriei și de deteriorare a dispozitivului.



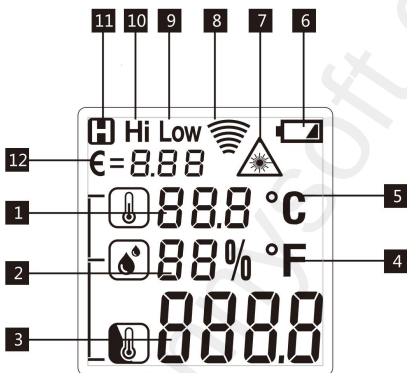
Notă: Nu scufundați dispozitivul în apă sau alte lichide, altfel există riscul de risc de deteriorare a dispozitivului. Nu curățați lentila dispozitivului cu apă sau solvenți, altfel există riscul de deteriorare a obiectivului și a dispozitivului.

Func ie

1. Indicator de alarmă
2. Afișaj LCD
3. Reducere valoare /control laser
4. Buton de mod/control laser
5. Măriți valoarea °C/°F (modificați)
6. Senzor IR
7. Indicator laser
8. Declanșator
9. Compartimentul bateriei



Afișaj LCD



1. Valoarea temperaturii ambientale
2. Valoarea umidității
3. Afișajul temperaturii suprafeței
4. Unitatea de temperatură °F
5. Unitatea de temperatură °C
6. Indicator baterie descărcată
7. Simbol laser – aprins
8. Indicator de măsurare
9. Alarmă limită inferioară (Scăzut)
10. Alarmă limită superioară (Hi)
11. Menținerea datelor măsurate (HOLD)
12. Setarea emisivității

Operare

Introduceți 2 baterii AAA (1,5 V) în compartimentul pentru baterii. Acordați atenție polarității corecte. Îndreptați dispozitivul spre locația dorită și apăsați declanșatorul. Dispozitivul este echipat cu un indicator laser pentru a viza ținta dorită.

Butonul Mod

Funcțiile butonului mod : emisivitate, menținere laser, unitate de temperatură, funcții de alarmă limită inferioară și superioară.

Setarea alarmei pentru limita de temperatură înaltă 1.

Apăsați și mențineți apăsat butonul Mod timp de 2 secunde.

2. Apăsați butonul Mod și selectați Hi (afișat pe afișaj).

3. Apăsați butonul de micșorare /mărire valoare pentru a seta valoarea alarmei limită superioară.

4. Apăsați și mențineți apăsat butonul de scădere /creștere pentru a regla rapid valoarea alarmei limitei superioare (derulare rapidă a cifrelor).

5. Apăsați butonul declanșator sau apăsați și mențineți apăsat butonul Mod pentru a seta valoarea dorită.

Setarea alarmei pentru limita de temperatură scăzută

1. Apăsați și mențineți apăsat butonul Mod timp de 2 secunde.

2. Apăsați butonul Mod și selectați Scăzut (afișat pe afișaj).

3. Apăsați butonul de micșorare /mărire valoare pentru a seta valoarea limită inferioară a alarmei.

4. Apăsați și mențineți apăsat butonul de scădere /creștere pentru a regla rapid valoarea alarmei limitei inferioare (derulare rapidă a cifrelor).

5. Apăsați butonul declanșator sau apăsați și mențineți apăsat butonul Mod pentru a seta valoarea.

Setarea emisivității 1.

Apăsați și mențineți apăsat butonul Mod timp de 2 secunde.

2. Apăsați butonul Mod și selectați Emisivitate (afișată pe afișaj).

3. Apăsați butonul de micșorare a valorii /mărire pentru a seta valoarea emisivității.

4. Apăsați și mențineți apăsat butonul de scădere /creștere pentru a ajusta rapid valoarea emisivității (derulare rapidă a cifrelor).

5. Apăsați butonul declanșator sau apăsați și mențineți apăsat butonul Mod pentru a seta valoarea.

Setarea unității de temperatură (comutare între °C/°F)

1. Apăsați și mențineți apăsat butonul MODE timp de 2 secunde.
2. Apăsați butonul MODE până când pe afișaj apare °C sau °F.
3. Apăsați butonul de micșorare /mărire pentru a selecta unitatea.
4. Apăsați trăgaciul sau apăsați și țineți apăsat butonul Mod pentru a seta unitatea.

Ieșire din mod

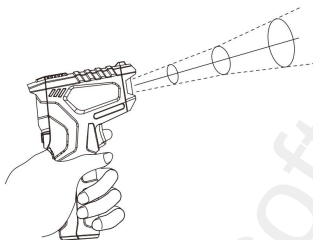
Apăsați butonul declanșator sau apăsați și țineți apăsat butonul Mod.

Pornirea/oprirea laserului

Apăsați butonul Mod pentru a porni /opri laserul . Simbolul laserului este afișat  cu când funcția laser este activată.

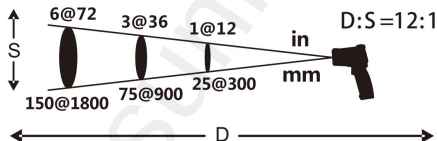
Măsurarea temperaturii fără contact

1. Așezați dispozitivul pe suprafața obiectului, apăsați butonul dispozitivului pentru a măsura continuu temperatura.
2. Apoi eliberați butonul declanșator. Temperatura măsurată va fi afișată pe ecranul dispozitivului.
3. Dacă temperatura suprafeței este mai mare/mai mică decât limita de temperatură maximă/minimă setată, dispozitivul va emite o notificare cu un indicator de alarmă roșu. Simbolul „OL” va fi afișat pe ecran.



Distanța și dimensiunea spotului (raportul D:S)

1. Pe măsură ce distanța (D) față de suprafața măsurată crește, dimensiunea punct măsurat (S).
2. Câmpul vizual al dispozitivului este de 12:1, vezi imaginea de mai jos.



Câmp vizual

Câmpul vizual al dispozitivului este de 12:1 (exemplu: dacă termometrul se află la 30 cm de suprafață (punct), diametrul țintei trebuie să fie mai mare de 2,5 cm).

Dacă precizia este critică, asigurați-vă că ținta este la cel puțin de două ori dimensiunea în puncte. Cu cât ținta este mai mică, cu atât termometrul trebuie să fie mai aproape de ea atunci când măsoară. În general, măsurătorile ar trebui efectuate cât mai aproape de țintă.

Emisivitate

Emisivitatea determină capacitatea unui material de a radia căldură. Majoritatea materialelor organice și a suprafețelor vopsite/lăcuite sau oxidate au o emisivitate între 0,85 și 0,98. Emisivitatea implicită a termometrului este 0,95. Când măsurați, setați emisivitatea termometrului pentru a se potrivi cu obiectul măsurat. Setările tipice de emisivitate sunt enumerate mai jos.

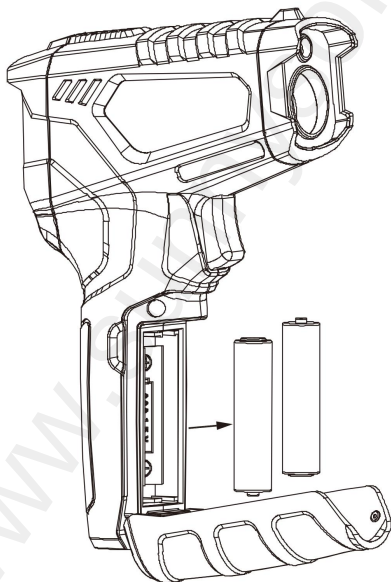
Suprafață măsurată	Material	Emisivitate
Aluminiu	Oxidat	0.2 - 0.4
	Aliaj A3003 (oxidat)	0.3
	Aliaj A3003 (aspru)	0.1 - 0.3
Alamă	Lustruit	0.3
	Oxidat	0.5
Cupru	Oxidat	0.4 - 0.8
	Blocuri de conexiuni electrice	0.6
Aliaje de nichel (hastelloy)		0.3 - 0.8
Aliaje Fe-Ni	Oxidat	0.7 - 0.95
	Sablare abrazivă	0.3 - 0.6
	Electrolustruire	0.15

Fier	Oxidat	0.5 - 0.9
	Coroziune	0.5 - 0.7
Fontă, turnată	Oxidat	0.6 - 0.95
	Neoxidat	0.2
	Topit	0.2 - 0.3
Fontă, turnare	Pasivat	0.9
Duce	Asperă	0.4
	Oxidat	0.2 - 0.6
Molibden	Oxidat	0.2 - 0.6
Nichel	Oxidat	0.2 - 0.5
Platină	Negru	0.9
O el	Laminare la rece	0.7 - 0.9
	Tablă metalică periată	0.4 - 0.6
	Tablă metalică lustruită	0.1
Zinc	Oxidat	0.1
Azbest		0.95
Asfalt		0.95
Bazalt		0.7

Carbon		0.8 - 0.9
Grafit	Neoxidat	0.7 - 0.8
Carbură de siliciu		0.9
Ceramică		0.95
Lut		0.95
Beton		0.95
Îmbrăcăminte/textile		0.95
Sticlă		0.85
Pietri		0.95
Tencuială		0.8 - 0.95
Gheață		0.98
Calcar		0.98
Hârtie		0.95
Sacou		0.95
Sol		0.9 - 0.98
Apă		0.93
Lemn		0.9 - 0.95

Înlocuirea bateriilor

Când pe afișajul dispozitivului apare simbolul bateriei descărcate, înlocuiți bateriile uzate cu unele noi. Deschideți cu grijă compartimentul bateriilor, scoateți bateriile uzate și introduceți baterii noi (2x AAA 1,5 V). Acordați atenție polarității corecte. Apoi închideți din nou compartimentul bateriilor .





Atenție Asigurați-

vă că înlocuiți bateriile în timp util . Bateriile uzate pot avea scurgeri. Există riscul de rănire (dificultăți respiratorii , contact cu ochii, erupții cutanate) și de deteriorare a dispozitivului.

Prevenirea coroziunii:

1. Nu amestecați baterii de tipuri diferite (baterii alcaline, baterii reîncărcabile, Zn-C etc.)
2. Nu amestecați bateriile uzate cu cele noi. Nu amestecați baterii de la producători diferiți.
3. Nu încărcați baterii obișnuite nereîncărcabile.
4. Înlocuiți întotdeauna întregul set de baterii.
5. Reciclați bateriile conform standardelor și legilor aplicabile.
6. Înlocuiți bateriile când pe afișajul dispozitivului apare simbolul pentru baterie descărcată. Dacă nu veți utiliza dispozitivul pentru o perioadă lungă de timp , scoateți bateriile din dispozitiv .

Specificații

Interval de măsurare IR : -50 °C – 550 °C (-58 °F – 1022 °F) -50 °C – 800 °C (-58 °F – 1472 °C)

Emisivitate: 0,1 – 1,0

Câmp vizual (raport D:S): 12:1

Răspuns spectral: 8 μ – 14 μ

Indicator laser: Clasa 2

Putere de ieșire < 1mW

Lungime de undă: 620 – 690 nm

Timpe de răspuns: < 0,5 s Oprește

automată: 30 s Temperatură de funcționare: 0 – 40 °C (32 °F – 104 °F)

Temperatura de depozitare: -10 – 60°C (14°F – 140°F)

Sursă de alimentare: 2 baterii AAA de 1,5 V

Greutate: aprox. 108 g

Dimensiuni: 150 x 94 x 40 mm

Precizie temperatură ambiantă: 0 - 45 °C (32 °F - 113 °F): 1,0 °C/2 °F -10 - 0 °C, 45 °C - 60 °C (14 °F - 32 °F, 113 °F -

140 °F): 1,5 °C/3 °F Precizie umiditate ambiantă: 20% - 80%: 4,0% RH 0% - 20%, 80% - 100%: 5,0% RH ± ±

Precizie a temperaturii suprafeței: -50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): ± 3 °C 0 °C - 800 °C (32 °F - 1472 °F) (1,5% din citire) ± 2 °C/4 °F

-50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): 3 °C 0 °C - 800 °C (32 °F - 1472 °F): (1,5% din citire + 2 °C/4 °F)

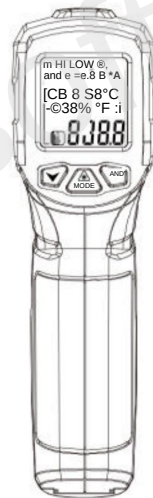
Distribuitor

Sunnysoft sro
Kovanecká 2390/1a 190
00 Praga 9

Republica Cehă
www.sunnysoft.cz

**CITY
IR01D**

**INDUSTRIAL CONTACTLESS
THERMOMETER AND HYGROMETER
12-POINT LASER
INDICATION
-50/800 °C**



Safety instructions

Please read the manual carefully before first use. The manual is keep for later reference.

The thermometer complies with the standard: EN 60825-1:2014 standard laser



Warning

Please observe the following instructions, otherwise there is a risk of injury to people/animals:

1. Do not point the laser directly/indirectly at the eyes of people or animals. Do not point the laser at places with high surface reflectivity.
2. Do not use the device in places where there is steam, dust, cigarette smoke, fire smoke, etc. Under the above conditions, there is a risk of inaccurate measurement.
3. Do not aim the laser at transparent/clear surfaces such as glass or plastic. Under these conditions, there is a risk of inaccurate measurement.
4. Keep out of reach of children. The device is not a toy. Otherwise, there is a risk of personal injury or damage to the device.
5. The device is not intended for medicinal or medical purposes.





Notice

Please observe the following instructions, otherwise there is a risk of damage to the device:

1. Thermal shock can be caused by sudden **changes** in ambient temperature. Leave the device in the given conditions for at least 30 minutes. Then the device use.
2. Protect the device from high electromagnetic fields, electrical and arc welder and **induction** heaters.
3. Do not place or store the device near objects emitting high temperatures/heat.
4. Keep the device clean.

Maintenance

Lens cleaning : Use compressed clean air to blow away any dust and particles.

Device surface

cleaning : Use a damp **cloth** to clean (detergent can also be used). Then wipe the device dry.

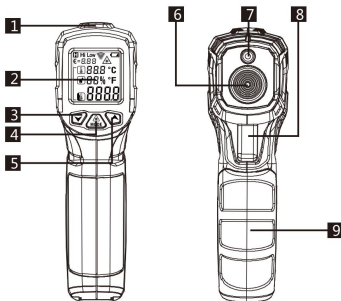
If you are storing the device for a long time , remove the batteries. Otherwise, there is a risk of battery **leakage** and damage to the device.



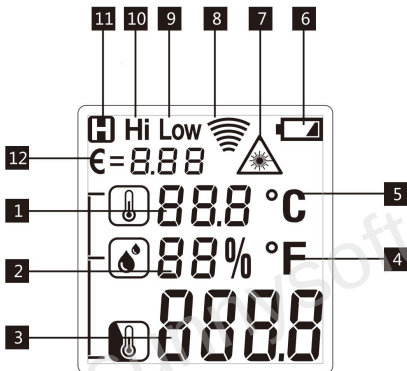
Note: Do not immerse the device in water or other liquids, otherwise there is a risk of risk of damaging the device. Do not clean the device **lens** with water or solvents, otherwise there is a risk of damage **to the lens** and the device.

Function

1. Alarm indicator
2. LCD display
3. Decrease value/°C/laser control
4. Mode/laser control button
5. Increase the value °F/°C/
°F (change)
6. IR sensor
7. Laser pointer
8. Trigger
9. Battery compartment



LCD display



1. Ambient temperature value

2. Humidity value 3.

Surface temperature display 4. °F

temperature unit 5. °C

temperature unit 6. Low

battery indicator 7. Laser symbol – on 8.

Measurement indicator 9. Low limit
alarm (Low)

10. High limit alarm (Hi)

11. **Holding** measured data (HOLD)

12. Emissivity setting

Operation

Insert 2x AAA batteries (1.5 V) into the battery compartment. Pay attention to the correct polarity.

Aim the device at the desired location and press the trigger. The device is equipped with a laser pointer to **aim** at the desired target.

Mode button

Mode button functions : emissivity, laser hold, temperature unit, low and high limit alarm functions.

Setting the high temperature limit alarm

1. Press and hold the Mode button for 2 seconds.
2. Press the Mode button and select Hi (shown on the display).
3. Press the decrease/increase value button to set the high limit alarm value.
4. Press and hold the decrease/increase button to quickly adjust the high limit alarm value (fast digit scrolling).
5. Press the shutter button or press and hold the Mode button to set the desired value.

Setting the low temperature limit alarm

1. Press and hold the Mode button for 2 seconds.
2. Press the Mode button and select Low (shown on the display).
3. Press the decrease/increase value button to set the low limit alarm value.
4. Press and hold the decrease/increase button to quickly adjust the low limit alarm value (fast digit scrolling).
5. Press the shutter button or press and hold the Mode button to set the value.

Setting the emissivity

1. Press and hold the Mode button for 2 seconds.
2. Press the Mode button and select Emissivity (shown on the display).
3. Press the decrease/increase value button to set the emissivity value.
4. Press and hold the decrease/increase button to quickly adjust the emissivity value (fast digit scrolling).
5. Press the shutter button or press and hold the Mode button to set the value.

Temperature unit setting (switching between °C/°F)

1. Press and hold the MODE button for 2 seconds.
2. Press the MODE button until °C or °F appears on the display.
3. Press the decrease/increase button to select the unit.
4. Press the trigger or press and hold the Mode button to set the unit.

Exiting Mode

Press the shutter button or press and hold the Mode button.

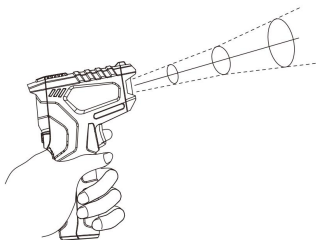
Turning the laser on/off

Press the Mode button to turn the laser on/off . The laser symbol will display when the laser function is on.



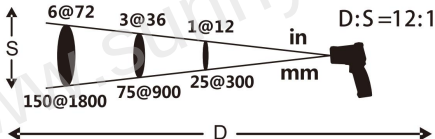
Non-contact temperature measurement

1. Place the device on the surface of the object, press the trigger of the device to continuously measure the temperature.
2. Then release the shutter button. The measured temperature will be displayed on the device display.
3. If the surface temperature is higher/lower than the set high/low temperature limit, the device will give a notification with the red alarm indicator. The symbol "OL" will be displayed on the display.



Distance and spot size (D:S ratio)

1. As the distance (D) from the measured surface increases, the size of the measured point (S).
2. The field of view of the device is 12:1, see the picture below.



Field of vision

The field of view of the device is 12:1 (example: if the thermometer is 12 inches from the surface (point), the diameter of the target must be greater than 1 inch. If accuracy is critical, make sure the target is at least twice the size of the spot. The smaller the target, the closer the thermometer **should** be to it **when** measuring. In general, measurements should be taken as close to the target as possible.

Emissivity

Emissivity determines the ability of a material **to radiate** heat. Most organic materials and painted/varnished or oxidized surfaces have an emissivity between 0.85 and 0.98. The default emissivity of the thermometer is 0.95. **When** taking a measurement, set the emissivity on the thermometer to match the object being measured. Typical emissivity settings are listed below.

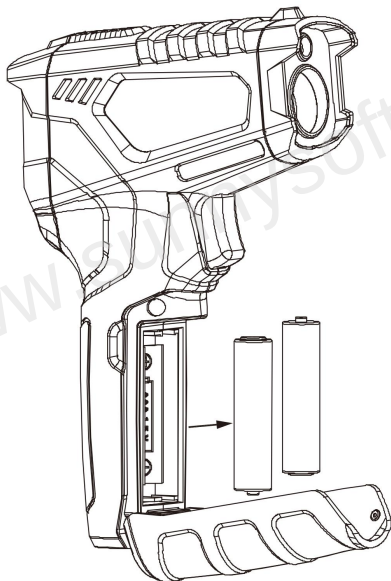
Measured surface	Material	Emissivity
Aluminum	Oxidized	0.2 - 0.4
	A3003 alloy (oxidized)	0.3
	A3003 alloy (roughened)	0.1 - 0.3
Brass	Polished	0.3
	Oxidized	0.5
Copper	Oxidized	0.4 - 0.8
	Electrical terminal blocks	0.6
Nickel alloys (hastelloy)		0.3 - 0.8
Fe-Ni alloys	Oxidized	0.7 - 0.95
	Abrasive blasting	0.3 - 0.6
	Electropolishing	0.15

Iron	Oxidized	0.5 - 0.9
	Corrosion	0.5 - 0.7
Iron, casting	Oxidized	0.6 - 0.95
	Unoxidized	0.2
	Melted	0.2 - 0.3
Iron, casting	Passivated	0.9
Lead	Roughened	0.4
	Oxidized	0.2 - 0.6
Molybdenum	Oxidized	0.2 - 0.6
Nickel	Oxidized	0.2 - 0.5
Platinum	Black	0.9
Steel	Cold rolling	0.7 - 0.9
	Brushed sheet metal	0.4 - 0.6
	Polished sheet metal	0.1
Zinc	Oxidized	0.1
Asbestos		0.95
Asphalt		0.95
Basalt		0.7

Carbon		0.8 - 0.9
Graphite	Unoxidized	0.7 - 0.8
Silicon carbide		0.9
Ceramics		0.95
Clay		0.95
Concrete		0.95
Clothing/textiles		0.95
Glass		0.85
Gravel		0.95
Plaster		0.8 - 0.95
Ice		0.98
Limestone		0.98
Paper		0.95
Jacket		0.95
Soil		0.9 - 0.98
Water		0.93
Wood		0.9 - 0.95

Replacing batteries

When the low battery symbol appears on the device display, **replace** the used batteries with new ones. Carefully **open** the battery compartment, remove the used batteries and insert new batteries (2x AAA 1.5 V). Pay attention to the correct polarity. Then **close** the battery compartment **again**.



Warning Make

sure to **replace** the batteries in a timely manner . Used batteries may leak. There is a risk of injury (respiratory difficulties, eye contact, skin rash) and damage to the device.

Corrosion Prevention:

1. Do not mix batteries of different types (alkaline batteries, rechargeable batteries, Zn-C, etc.)
2. Do not mix used and new batteries. Do not mix batteries from different manufacturers.
3. Do not charge regular non-rechargeable batteries.
4. Always **replace** the entire set of batteries.
5. Recycle batteries according to applicable standards and laws.
6. **Replace** the batteries when the low battery symbol appears on the device display. **Remove** the batteries from the device if you will not be using it for a long time .

Specifications

IR measurement range : -50 °C – 550 °C (-58 °F – 1022 °F) -50 °C –
800 °C (-58 °F – 1472 °C)

Emissivity: 0.1 – 1.0

Field of view (D:S ratio): 12:1

Spectral response: 8 μ – 14 μ

Laser pointer: Class 2

Output < 1mW

Wavelength: 620 – 690 nm

Response time: < 0.5 s Auto

power off: 30 s Operating

temperature: 0 – 40 °C (32 °F – 104 °F)

Storage temperature: -10 – 60°C (14°F – 140°F)

Power source: 2x AAA 1.5 V batteries

Weight: approx. 108 g

Dimensions: 150 x 94 x 40 mm

Ambient temperature accuracy: 0 - 45 °C (32 °F - 113 °F): 1.0 °C/2 °F -10 - 0

°C, 45 °C - 60 °C (14 °F - 32

°F, 113 °F - 140 °F): 1.5 °C/3 °F Ambient humidity

accuracy: 20% - 80%: 4.0% RH 0% - 20%, 80% -100%: 5.0%

RH

Surface temperature accuracy: -50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): 3 °C

0 °C - 800 °C (32 °F - 1472 °F) (1.5% reading + 2 °C/4 °F)

-50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): 3 °C 0 °C - 800

°C (32 °F - 1472 °F): (1.5% reading + 2 °C/4 °F)

Distributor

Sunnysoft sro

Kovanecká 2390/1a

19000 Prague 9

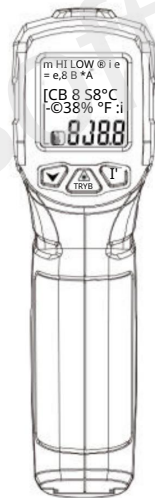
Czech Republic

www.sunnysoft.cz

MIASTO
IR01D

PRZEMYSŁOWE BEZKONTAKTOWO
TERMOMETR I HIGROMETR
12-PUNKTOWY LASER

WSKAŹNIK
-50/800 °C



Instrukcje bezpieczeństwa

Przed pierwszym użyciem należy uważnie przeczytać instrukcję. Instrukcja jest
Zachowaj do późniejszego wykorzystania.

Termometr spełnia normę: EN 60825-1:2014 norma laserowa



Ostrzeżenie

Proszę przestrzegać poniższych instrukcji, w przeciwnym razie istnieje ryzyko obrażeń u ludzi/zwierząt:

1. Nie kieruj lasera bezpośrednio/pośrednio w oczy ludzi ani zwierząt. Nie kieruj lasera w miejsca o dużym współczynniku odbicia powierzchni.
2. Nie należy używać urządzenia w miejscach, w których występuje para, kurz, dym papierosowy, dym pożarowy itp. W takich warunkach istnieje ryzyko niedokładnego pomiaru.
3. Nie kieruj lasera na przezroczyste/przezroczyste powierzchnie, takie jak szkło czy plastik. W takich warunkach istnieje ryzyko niedokładnego pomiaru.
4. Trzymać poza zasięgiem dzieci. Urządzenie nie jest zabawką. W przeciwnym razie istnieje ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.
5. Urządzenie nie jest przeznaczone do celów leczniczych lub medycznych.





Ogłoszenie

Proszę przestrzegać poniższych instrukcji, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia urządzenia:

1. Nagłe zmiany temperatury otoczenia mogą powodować szok termiczny .
Pozostaw urządzenie w podanych warunkach na co najmniej 30 minut. Następnie urządzenie używać.
2. Chroń urządzenie przed silnymi polami elektromagnetycznymi, elektrycznymi i spawarki łukowe i nagrzewnice indukcyjne .
3. Nie umieszczaj ani nie przechowuj urządzenia w pobliżu obiektów emitujących silne promieniowanie. temperatury/ciepło.
4. Utrzymuj urządzenie w czystości.

Konserwacja

Czyszczenie soczewek : Sprężonym powietrzem usuń kurz i zanieczyszczenia. Czyszczenie powierzchni : Wyczyść wilgotną ściereczką (można również użyć detergentu). Następnie wytrzyj urządzenie do sucha.

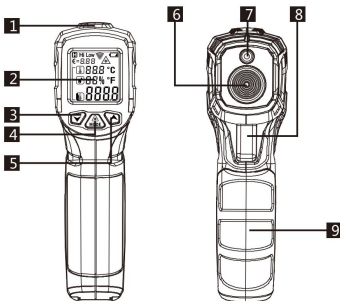
Jeśli przechowujesz urządzenie przez dłuższy czas , wyjmij baterie. W przeciwnym razie istnieje ryzyko wycieku elektrolitu z baterii i uszkodzenia urządzenia.



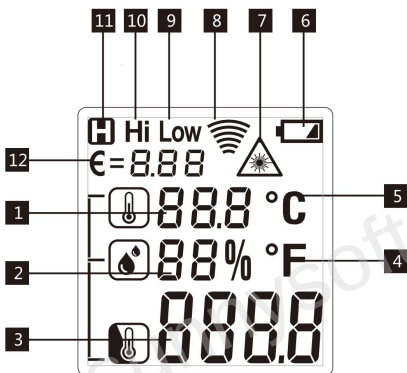
Uwaga: Nie zanurzaj urządzenia w wodzie ani innych płynach, gdyż istnieje ryzyko uszkodzenia urządzenia. Nie czyść soczewki urządzenia wodą ani rozpuszczalnikami, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia obiektywu i urządzenia.

Funkcjonować

1. Wskaźnik alarmu
2. Wyświetlacz LCD
3. Zmniejsz wartość /sterowanie laserem
4. Przycisk trybu/sterowania laserem
5. Zwiększ wartość /°C/°F (zmiana)
6. Czujnik podczerwieni
7. Wskaźnik laserowy
8. Wyzwalacz
9. Komora baterii



Wyświetlacz LCD



1. Wartość temperatury otoczenia

2. Wartość wilgotności

Wyświetlacz temperatury powierzchni

4. Jednostka temperatury

°F 5. Jednostka temperatury

°C 6. Wskaźnik niskiego poziomu

naładowania baterii 7. Symbol
lasera – włączony 8.

Wskaźnik pomiaru 9. Alarm niskiego limitu (niski)

10. Alarm górnego limitu (Hi)

11. Zatrzymanie danych pomiarowych (HOLD)

12. Ustawienie emisyjności

Obsługa:

Włóż 2 baterie AAA (1,5 V) do komory baterii. Zwróć uwagę na prawidłową biegunowość. Skieruj urządzenie w żądane miejsce i naciśnij spust. Urządzenie jest wyposażone we wskaźnik laserowy, który pozwala namierzyć wybrany cel.

Przycisk trybu

Funkcje przycisków trybu : emisyjność, utrzymanie lasera, jednostka temperatury, funkcje alarmu dolnego i górnego limitu.

Ustawianie alarmu wysokiej temperatury 1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk Mode przez 2 sekundy.

2. Naciśnij przycisk Mode i wybierz Hi (pokazany na wyświetlaczu).

3. Naciśnij przycisk zmniejszania /zwiększania , aby ustawić wartość alarmu górnego limitu.

4. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zmniejszania /zwiększania , aby szybko dostosować wartość alarmu górnego limitu (szybkie przewijanie cyfr).

5. Naciśnij przycisk migawki lub naciśnij i przytrzymaj przycisk Mode, aby ustawić żądaną wartość.

Ustawianie alarmu niskiej temperatury 1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk Mode przez 2 sekundy.

2. Naciśnij przycisk Mode i wybierz opcję Low (pokazaną na wyświetlaczu).

3. Naciśnij przycisk zmniejszania /zwiększania , aby ustawić wartość alarmu dolnego limitu.

4. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zmniejszania /zwiększania , aby szybko dostosować wartość alarmu dolnego limitu (szybkie przewijanie cyfr).

5. Naciśnij przycisk migawki lub naciśnij i przytrzymaj przycisk Mode, aby ustawić wartość.

Ustawianie emisyjności 1.

Naciśnij i przytrzymaj przycisk Mode przez 2 sekundy.

2. Naciśnij przycisk Mode i wybierz Emisyjność (pokazana na wyświetlaczu).

3. Naciśnij przycisk zmniejsz/zwiększ , aby ustawić wartość emisyjności.

4. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zmniejszania/zwiększania , aby szybko dostosować wartość emisyjności (szybkie przewijanie cyfr).

5. Naciśnij przycisk migawki lub naciśnij i przytrzymaj przycisk Mode, aby ustawić wartość.

Ustawienie jednostki temperatury (przełączanie między °C/°F)

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk MODE przez 2 sekundy.
2. Naciskaj przycisk MODE, aż na wyświetlaczu pojawi się °C lub °F.
3. Naciśnij przycisk zmniejsz /zwiększ , aby wybrać jednostkę.
4. Naciśnij spust lub naciśnij i przytrzymaj przycisk Mode, aby ustawić urządzenie.

Wyjście z trybu

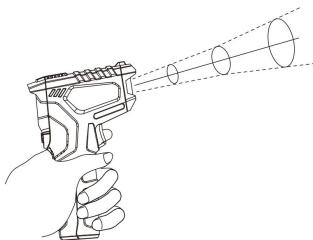
Naciśnij przycisk migawki lub naciśnij i przytrzymaj przycisk trybu.

Włączanie/wyłączanie lasera

Naciśnij przycisk Mode, aby włączyć /wyłączyć laser . Symbol lasera będzie  z wyświetlany, gdy funkcja lasera jest włączona.

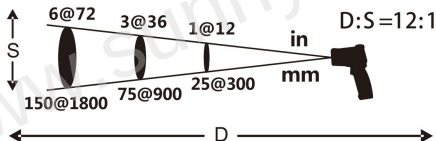
Bezkontaktowy pomiar temperatury

1. Umieść urządzenie na powierzchni obiektu i naciśnij spust urządzenia, aby dokonać ciągłego pomiaru temperatury.
2. Następnie zwolnij przycisk migawki. Zmierzona temperatura zostanie wyświetlona na wyświetlaczu urządzenia.
3. Jeśli temperatura powierzchni jest wyższa/niższa od ustawionego limitu temperatury górnej/dolnej, urządzenie wyśle powiadomienie za pomocą czerwonego wskaźnika alarmu. Na wyświetlaczu pojawi się symbol „OL”.



Odległość i rozmiar plamki (stosunek D:S)

1. W miarę zwiększania odległości (D) od mierzonej powierzchni , rozmiar mierzony punkt (S).
2. Pole widzenia urządzenia wynosi 12:1, patrz rysunek poniżej.



Pole widzenia

Pole widzenia urządzenia wynosi 12:1 (przykład: jeśli termometr znajduje się 12 cali od powierzchni (punktu), średnica obiektu docelowego musi być większa niż 1 cal).

Jeśli dokładność jest krytyczna, upewnij się, że cel jest co najmniej dwukrotnie większy od plamki. Im mniejszy obiekt, tym bliżej niego powinien znajdować się termometr podczas pomiaru. Zasadniczo pomiary należy wykonywać jak najbliżej obiektu.

Emisyjność

Emisyjność określa zdolność materiału do promieniowania ciepła. Większość materiałów organicznych oraz powierzchni malowanych/lakierowanych lub utlenionych ma emisyjność między 0,85 a 0,98. Domyślna emisyjność termometru wynosi 0,95. Podczas pomiaru należy ustawić emisyjność termometru tak, aby odpowiadała mierzonemu obiektowi. Poniżej wymieniono typowe ustawienia emisyjności.

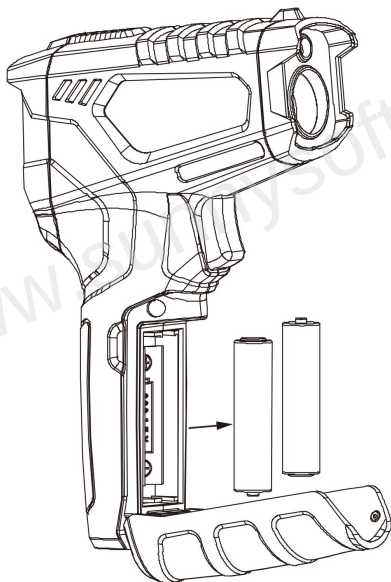
Zmierzona powierzchnia	Tworzywo	Emisyjność
Aluminium	Utleniony	0.2 - 0.4
	Stop A3003 (utleniony)	0.3
	Stop A3003 (zgrubiony)	0.1 - 0.3
Mosiądz	Błyszczący	0.3
	Utleniony	0.5
Miedź	Utleniony	0.4 - 0.8
	Bloki zaciskowe elektryczne	0.6
Stopy niklu (hastelloy)		0.3 - 0.8
Stopy Fe-Ni	Utleniony	0.7 - 0.95
	Czyszczenie strumieniowo-ścierne	0.3 - 0.6
	Elektropolowanie	0.15

Żelazo	Utleniony	0.5 - 0.9
	Korozja	0.5 - 0.7
Żeliwo, odlew	Utleniony	0.6 - 0.95
	Nieutleniona	0.2
	Stopiony	0.2 - 0.3
Żeliwo, odlew	Pasywowany	0.9
Ołów	Zgrubiony	0.4
	Utleniony	0.2 - 0.6
Molibden	Utleniony	0.2 - 0.6
Nikiel	Utleniony	0.2 - 0.5
Platyna	Czarny	0.9
Stal	Walcowanie na zimno	0.7 - 0.9
	Blacha szorstkowana	0.4 - 0.6
	Blacha polerowana	0.1
Cynk	Utleniony	0.1
Azbest		0.95
Asfalt		0.95
Bazalt		0.7

Węgiel		0.8 - 0.9
Grafit	Nieutleniona	0.7 - 0.8
Węglik krzemu		0.9
Ceramika		0.95
Gлина		0.95
Beton		0.95
Odzież/tekstylia		0.95
Szkło		0.85
Żwir		0.95
Tynk		0.8 - 0.95
Lód		0.98
Wapień		0.98
Papier		0.95
Kurtka		0.95
Gleba		0.9 - 0.98
Woda		0.93
Drewno		0.9 - 0.95

Wymiana baterii

Gdy na wyświetlaczu urządzenia pojawi się symbol niskiego poziomu naładowania baterii, wymień zużyte baterie na nowe. Ostrożnie otwórz komorę baterii, wyjmij zużyte baterie i włóż nowe (2 x AAA 1,5 V). Zwróć uwagę na prawidłową biegunowość. Następnie zamknij komorę baterii.





Ostrzeżenie:

Pamiętaj o terminowej wymianie baterii. Zużyte baterie mogą wyciec. Istnieje ryzyko obrażeń (trudności w oddychaniu, kontakt z oczami, wysypka skórna) i uszkodzenia urządzenia. Zapobieganie korozji:

1. Nie należy mieszać baterii różnych typów (baterie alkaliczne, akumulatory, baterie Zn-C itp.).
2. Nie mieszaj baterii używanych z nowymi. Nie mieszaj baterii pochodzących od różnych producentów.
3. Nie ładuj zwykłych baterii nie nadających się do ładowania.
4. Zawsze wymieniaj cały komplet baterii.
5. Poddawaj baterie recyklingowi zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
6. Wymień baterie, gdy na wyświetlaczu urządzenia pojawi się symbol niskiego poziomu naładowania baterii. Wyjmij baterie z urządzenia, jeśli nie będziesz go używać przez dłuższy czas.

Specyfikacje

Zakres pomiaru IR: -50 °C – 550 °C (-58 °F – 1022 °F) -50 °C – 800 °C (-58 °F – 1472 °C)

Emisyjność: 0,1 – 1,0

Pole widzenia (stosunek D:S): 12:1

Odpowiedź widmowa: 8 μ – 14 μ

Wskaźnik laserowy: Klasa 2

Moc wyjściowa < 1mW

Długość fali: 620 – 690 nm

Czas reakcji: < 0,5 s Automatyczne

wyłączanie: 30 s Temperatura

pracy: 0 – 40 °C (32 °F – 104 °F)

Temperatura przechowywania: -10 – 60°C (14°F – 140°F)

Źródło zasilania: 2 baterie AAA 1,5 V Waga: ok. 108 g

Wymiary: 150 x 94 x 40 mm

Dokładność temperatury otoczenia: 0 - 45 °C (32 °F - 113 °F): 1,0 °C/2 °F -10 - 0 °C, 45 °C - 60 °C (14 °F - 32 °F, 113

°F - 140 °F): 1,5 °C/3 °F Dokładność wilgotności otoczenia:

20% - 80%: 4,0% RH 0% - 20%, 80% - 100%: 5,0% RH

±

Dokładność pomiaru temperatury powierzchni: -50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): ± 3 °C
0 °C - 800 °C (32 °F - 1472 °F) (1,5% odczytu ± 2 °C/4 °F)

-50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): 3 °C 0 °C - ± °C
(32 °F - 1472 °F): (1,5% odczytu + 2 °C/4 °F) ±

Dystrybutor

Sunnysoft sro

Kovanecká 2390/1a

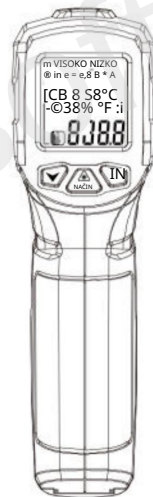
190 00 Praga 9

Republika Czeska

www.sunnysoft.cz

MESTO
IR01D

INDUSTRIJSKI BREZKONTAKTNI
TERMOMETER IN HIGROMETER
12-TOČKOVNI LASER
INDIKACIJA
-50/800 °C



Varnostna navodila

Pred prvo uporabo natančno preberite navodila. Priročnik je shranite za kasnejšo uporabo.

Termometer je skladen s standardom: EN 60825-1:2014 standardni laser



Opozorilo

Prosimo, upoštevajte naslednja navodila, sicer obstaja nevarnost poškodb ljudi/živali:

1. Laserja ne usmerjajte neposredno/posredno v oči ljudi ali živali. Laserja ne usmerjajte na mesta z visoko površinsko odbojnostjo.
2. Naprave ne uporabljajte v prostorih , kjer je prisotna para, prah, cigaretni dim, dim od ognja itd. V zgoraj navedenih pogojih obstaja nevarnost netočnih meritev.
3. Laserja ne usmerjajte v prozorne/prozorne površine, kot sta steklo ali plastika. V teh pogojih obstaja nevarnost netočnih meritev.
4. Hranite izven dosega otrok. Naprava ni igrača. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost telesnih poškodb ali poškodbe naprave.
5. Naprava ni namenjena za medicinske ali medicinske namene.





Obvestilo

Prosimo, upoštevajte naslednja navodila, sicer obstaja nevarnost poškodbe naprave:

1. Toplotni šok lahko povzroči nenadne spremembe temperature okolice. Napravo pustite v danih pogojih vsaj 30 minut. Nato jo uporaba.
2. Napravo zaščitite pred visokimi elektromagnetnimi polji, električnimi in obločni varilni aparat in indukcijski grelniki.
3. Naprave ne postavljajte ali shranjujte v bližini predmetov, ki oddajajo visoke temperature/vročina.
4. Napravo vzdržujte čisto.

Vzdrževanje

Čiščenje leče : Za odstranjevanje prahu in delcev uporabite stisnjen čisti zrak . Čiščenje površine naprave :

Za čiščenje uporabite vlažno krpo (lahko uporabite tudi detergent). Nato napravo obrišite do suhega.

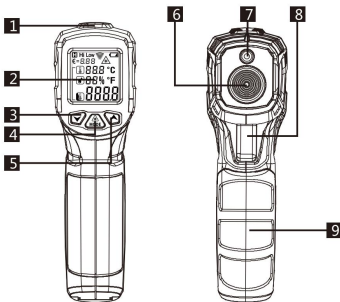
Če napravo shranjujete dlje časa , odstranite baterije. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost puščanja baterij in poškodbe naprave.



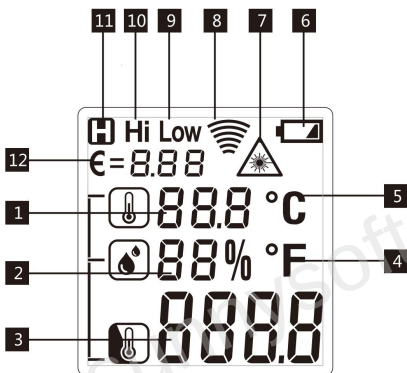
Opomba: Naprave ne potaplajte v vodo ali druge tekočine, saj obstaja nevarnost nevarnost poškodbe naprave. Leče naprave ne čistite z vodo ali topli, sicer obstaja nevarnost poškodbe leče in naprave.

Funkcija

1. Indikator alarma
2. LCD-zaslon
3. Zmanjšajte vrednost /laserski nadzor
4. Gumb za način/upravljanje laserja
5. Povečajte vrednost /°C/°F (sprememba)
6. IR senzor
7. Laserski kazalec
8. Sprožilec
9. Predal za baterije



LCD-zaslon



1. Vrednost temperature okolice

2. Vrednost vlažnosti

Prikaz temperature površine

4. Enota temperature °F

5. Enota temperature °C

6. Indikator nizke napolnjenosti baterije

7. Simbol laserja – vklopljen

8. Indikator meritve

9. Alarm spodnje meje (Nizka)

10. Alarm za zgornjo mejo (Hi)

11. Zadrževanje izmerjenih podatkov (HOLD)

12. Nastavitev emisivnosti

Delovanje

Vstavite 2 bateriji AAA (1,5 V) v predal za baterije. Pazite na pravilno polarnost. Napravo usmerite na želeno mesto in pritisnite sprožilec. Naprava je opremljena z laserskim kazalcem za ciljanje na želeni cilj.

Gumb za način

Funkcije gumbov za način : emisivnost, zadrževanje laserja, enota za temperaturo, funkcije alarma za nizko in visoko mejo.

Nastavitev alarma za visoko temperaturno mejo 1. Pritisnite in držite gumb Mode 2 sekundi.

2. Pritisnite gumb Mode in izberite Hi (prikazano na zaslonu).

3. Pritisnite gumb za zmanjšanje /povečanje vrednosti , da nastavite zgornjo mejno vrednost alarma.

4. Pritisnite in držite gumb za zmanjšanje /povečanje , da hitro prilagodite vrednost alarma zgornje meje (hitro pomikanje po številkah).

5. Pritisnite sprožilec ali pritisnite in držite gumb Mode, da nastavite želeno vrednost.

Nastavitev alarma za nizko temperaturno mejo 1.

Pritisnite in držite gumb Mode 2 sekundi.

2. Pritisnite gumb Mode in izberite Low (prikazano na zaslonu).

3. Pritisnite gumb za zmanjšanje /povečanje vrednosti , da nastavite vrednost spodnje meje alarma.

4. Pritisnite in držite gumb za zmanjšanje /povečanje , da hitro prilagodite vrednost spodnje meje alarma (hitro pomikanje po številkah).

5. Pritisnite sprožilec ali pritisnite in držite gumb Mode, da nastavite vrednost.

Nastavitev emisivnosti 1.

Pritisnite in držite gumb Mode 2 sekundi.

2. Pritisnite gumb Mode in izberite Emisivnost (prikazano na zaslonu).

3. Pritisnite gumb za zmanjšanje /povečanje vrednosti , da nastavite vrednost emisivnosti.

4. Pritisnite in držite gumb za zmanjšanje /povečanje , da hitro prilagodite vrednost emisivnosti (hitro pomikanje po številkah).

5. Pritisnite sprožilec ali pritisnite in držite gumb Mode, da nastavite vrednost.

Nastavitev enote temperature (preklapljanje med °C/°F)

1. Pritisnite in držite gumb MODE 2 sekundi.
2. Pritisnite gumb MODE, dokler se na zaslonu ne prikaže °C ali °F.
3. Pritisnite gumb za zmanjšanje /povečanje , da izberete enoto.
4. Pritisnite sprožilec ali pritisnite in držite gumb Mode, da nastavite enoto.

Izhod iz načina

Pritisnite sprožilec ali pritisnite in držite gumb Mode.

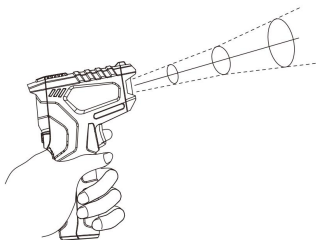
Vklop/izklop laserja

Pritisnite gumb Mode (Način), da vklopite/izklopite laser . Simbol laserja se bo prikazal, ko je funkcija laserja vklopljena.



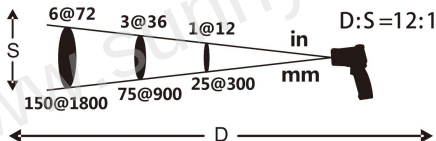
Brezkontaktno merjenje temperature

1. Napravo postavite na površino predmeta in pritisnite sprožilec naprave, da neprekinjeno merite temperaturo.
2. Nato spustite sprožilec. Izmerjena temperatura se bo prikazala na zaslonu naprave.
3. Če je temperatura površine višja/nizja od nastavljenega zgornje/nizke temperaturne meje, bo naprava sprožila opozorilo z rdečim indikatorjem alarma. Na zaslonu se bo prikazal simbol »OL«.



Razdalja in velikost pike (razmerje D:S)

1. Z naraščanjem razdalje (D) od izmerjene površine se velikost izmerjena točka (S).
2. Vidno polje naprave je 12:1, glejte spodnjo sliko.



Vidno polje

Vidno polje naprave je 12:1 (primer: če je termometer 12 palcev od površine (točke), mora biti premer tarče večji od 1 palca).

Če je natančnost ključnega pomena, se prepričajte, da je tarča vsaj dvakrat večja od velikosti pike. Manjša kot je tarča, bližje ji mora biti termometer pri merjenju. Na splošno je treba meritve izvajati čim bližje tarči.

Emisivnost

Emisivnost določa sposobnost materiala, da seva toploto. Večina organskih materialov in barvanih/lakiranih ali oksidiranih površin ima emisivnost med 0,85 in 0,98. Privzeta emisivnost termometra je 0,95. Pri meritvi nastavite emisivnost na termometru tako, da ustreza merjenemu predmetu. Tipične nastavitve emisivnosti so navedene spodaj.

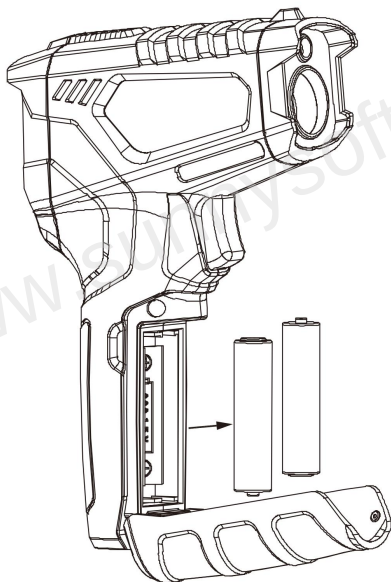
Izmerjena površina	Material	Emisivnost
Aluminij	Oksidirano	0.2 - 0.4
	Zlitina A3003 (oksidirana)	0.3
	Zlitina A3003 (hrapava)	0.1 - 0.3
Medenina	Polirano	0.3
	Oksidirano	0.5
Baker	Oksidirano	0.4 - 0.8
	Električni priključni bloki	0.6
Nikljeve zlitine (hastelloy)		0.3 - 0.8
Fe-Ni zlitine	Oksidirano	0.7 - 0.95
	Peskanje z abrazivnimi sredstvi	0.3 - 0.6
	Elektropoliranje	0.15

Železo	Oksidirano	0.5 - 0.9
	Korozija	0.5 - 0.7
Železo, litje	Oksidirano	0.6 - 0.95
	Neoksidirano	0.2
	Stopljeno	0.2 - 0.3
Železo, litje	Pasivirano	0.9
Svinec	Hrapavo	0.4
	Oksidirano	0.2 - 0.6
Molibden	Oksidirano	0.2 - 0.6
Nikelj	Oksidirano	0.2 - 0.5
Platina	Črna	0.9
Jeklo	Hladno valjanje	0.7 - 0.9
	Brušena pločevina	0.4 - 0.6
	Polirana pločevina	0.1
Cink	Oksidirano	0.1
Azbest		0.95
Asfalt		0.95
Bazalt		0.7

Ogljik		0.8 - 0.9
Grafit	Neoksidirano	0.7 - 0.8
silicijev karbid		0.9
Keramika		0.95
Glina		0.95
Beton		0.95
Oblačila/tekstil		0.95
Steklo		0.85
Gramoz		0.95
Mavec		0.8 - 0.95
Led		0.98
Apnenec		0.98
Papir		0.95
Jakna		0.95
Tla		0.9 - 0.98
Voda		0.93
Les		0.9 - 0.95

Zamenjava baterij

Ko se na zaslonu naprave prikaže simbol za nizko stanje baterije, zamenjajte rabljene baterije z novimi. Previdno odprite predalček za baterije, odstranite rabljene baterije in vstavite novi bateriji (2x AAA 1,5 V). Pazite na pravilno polarnost. Nato predalček za baterije ponovno zaprite .



Opozorilo

Baterije pravočasno zamenjajte . Rabljene baterije lahko puščajo. Obstaja nevarnost poškodb (težave z dihanjem , stik z očmi, kožni izpuščaji) in poškodbe naprave.

Preprečevanje korozije:

1. Ne mešajte baterij različnih vrst (alkalne baterije, polnilne baterije, Zn-C itd.)
2. Ne mešajte rabljenih in novih baterij. Ne mešajte baterij različnih proizvajalcev.
3. Ne polnite navadnih baterij, ki jih ni mogoče ponovno napolniti.
4. Vedno zamenjajte celoten komplet baterij.
5. Baterije reciklirajte v skladu z veljavnimi standardi in zakoni.
6. Baterije zamenjajte , ko se na zaslonu naprave prikaže simbol za nizko stanje baterije. Če naprave dalj časa ne boste uporabljali, baterije odstranite iz nje.

Specifikacije

Merilno območje IR : -50 °C – 550 °C (-58 °F – 1022 °F) -50 °C – 800 °C
(-58 °F – 1472 °C)

Emisivnost: 0,1 – 1,0

Vidno polje (razmerje D:S): 12:1

Spektralni odziv: 8 μ – 14 μ

Laserski kazalec: Razred 2

Izhodna moč < 1 mW

Valovna dolžina: 620 – 690 nm

Odzivni čas: < 0,5 s Samodejni

izklop: 30 s Delovna temperatura:

0–40 °C (32 °F–104 °F)

Temperatura shranjevanja: -10–60 °C (14 °F–140 °F)

Napajanje: 2x AAA 1,5 V bateriji Teža: približno

108 g Dimenzije: 150 x 94

x 40 mm

Natančnost temperature okolice: 0–45 °C (32 °F–113 °F): 1,0 °C/2 °F; -10–0 °C, 45
°C–60 °C (14 °F–32 °F, 113 °F–

140 °F): 1,5 °C/3 °F; Natančnost vlažnosti okolice: 20 %–80

%, 4,0 % relativne vlažnosti; 0 %–20 %, 80 %–100 %: 5,0 %
relativne vlažnosti.

Natančnost temperature površine: -50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): 3 °C
0 °C–800 °C (32 °F–1472 °F) (1,5 % odčitka + 2 °C/4 °F)

-50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): 3 °C 0 °C - 800 °C
(32 °F - 1472 °F): (1,5 % odčitka + 2 °C/4 °F)

Distributer

Sunnysoft d.o.o.

Kovanecká 2390/1a

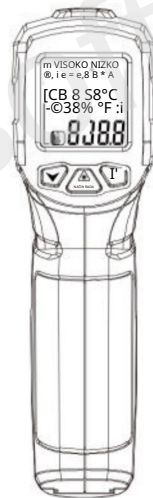
190 00 Praga 9

Češka republika

www.sunnysoft.cz

GRAD
IR01D

INDUSTRIJSKI BESKONTAKTNI
TERMOMETAR I HIGROMETER
12-TOČKASTI LASER
INDIKACIJA
-50/800 °C



Sigurnosne upute

Molimo pažljivo pročitajte priručnik prije prve upotrebe. Priručnik je sačuvajte za kasniju upotrebu.

Termometar je u skladu sa standardom: EN 60825-1:2014 standardni laser



Upozorenje

Molimo vas da se pridržavate sljedećih uputa, inače postoji opasnost od ozljeda ljudi/životinja:

1. Ne usmjeravajte laser izravno/neizravno u oči ljudi ili životinja. Ne usmjeravajte laser na mjesta s visokom površinskom refleksijom.
2. Ne koristite uređaj na mjestima gdje ima pare, prašine, dima cigareta, dima od vatre itd. U gore navedenim uvjetima postoji rizik od netočnog mjerenja.
3. Ne usmjeravajte laser prema prozirnim/bistrim površinama poput stakla ili plastike. U tim uvjetima postoji rizik od netočnog mjerenja.
4. Čuvati izvan dohvata djece. Uređaj nije igračka. U suprotnom postoji rizik od tjelesnih ozljeda ili oštećenja uređaja.
5. Uređaj nije namijenjen za medicinske ili medicinske svrhe.





Obavijest

Molimo vas da se pridržavate sljedećih uputa, u suprotnom postoji opasnost od oštećenja uređaja:

1. Toplinski šok mogu uzrokovati nagle promjene temperature okoline. Ostavite uređaj u zadanim uvjetima najmanje 30 minuta. Zatim uređaj koristiti.
2. Zaštitite uređaj od visokih elektromagnetskih polja, električnih i aparat za elektrolučno zavarivanje i indukcijski grijači.
3. Ne postavljajte niti pohranjujte uređaj u blizini predmeta koji emitiraju visoke temperature/toplina.
4. Uređaj održavajte čistim.

Održavanje

Čišćenje leće : Za uklanjanje prašine i čestica upotrijebite komprimirani čisti zrak . Čišćenje površine uređaja :

Za čišćenje upotrijebite vlažnu krpu (može se koristiti i deterdžent). Zatim obrišite uređaj do suha.

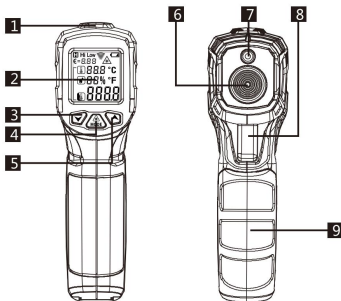
Ako uređaj skladištite dulje vrijeme , izvadite baterije. U suprotnom postoji rizik od curenja baterija i oštećenja uređaja.



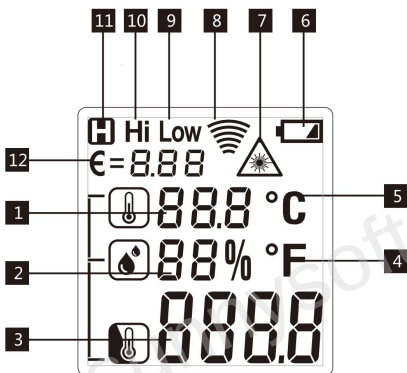
Napomena: Ne uranjajte uređaj u vodu ili druge tekućine, jer u suprotnom postoji rizik od rizik od oštećenja uređaja. Ne čistite leću uređaja vodom ili otapalima, u suprotnom postoji rizik od oštećenja objektiva i uređaja.

Funkcija

1. Indikator alarma
2. LCD zaslon
3. Smanji vrijednost /laserska kontrola
4. Gumb za način rada/upravljanje laserom
5. Povećajte vrijednost $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ (promjena)
6. IR senzor
7. Laserski pokazivač
8. Okidač
9. Pretinac za baterije



LCD zaslon



1. Vrijednost temperature
okoline 2. Vrijednost
vlažnosti 3. Prikaz temperature
površine 4. Jedinica
temperature °F 5. Jedinica
temperature °C 6. Pokazatelj slabe baterije
7. Simbol lasera – uključen 8.
Pokazatelj mjerenja 9.
Alarm donje granice (Low)
10. Alarm visoke granice (Hi)
11. Zadržavanje izmjerenih podataka (HOLD)
12. Postavka emisivnosti

Upravljanje

Umetnite 2x AAA baterije (1,5 V) u odjeljak za baterije. Pazite na ispravan polaritet. Usmjerite uređaj na željeno mjesto i pritisnite okidač. Uređaj je opremljen laserskim pokazivačem za ciljanje željene mete.

Gumb za način rada

Funkcije tipke za način rada : emisivnost, zadržavanje lasera, jedinica temperature, funkcije alarma donje i gornje granice.

Postavljanje alarma za gornju temperaturu 1. Pritisnite i držite tipku Mode 2 sekunde.

2. Pritisnite gumb Način rada i odaberite Hi (prikazano na zaslonu).

3. Pritisnite tipku za smanjenje /povećanje vrijednosti za postavljanje gornje granice alarma.

4. Pritisnite i držite tipku za smanjenje /povećanje za brzo podešavanje vrijednosti alarma visoke granice (brzo pomicanje znamenki).

5. Pritisnite okidač ili pritisnite i držite gumb Način rada za postavljanje željene vrijednosti.

Postavljanje alarma niske temperature 1. Pritisnite i držite tipku Mode 2 sekunde.

2. Pritisnite gumb Način rada i odaberite Nisko (prikazano na zaslonu).

3. Pritisnite tipku za smanjenje /povećanje vrijednosti za postavljanje donje granice alarma.

4. Pritisnite i držite tipku za smanjenje /povećanje za brzo podešavanje vrijednosti donje granice alarma (brzo pomicanje znamenki).

5. Pritisnite okidač ili pritisnite i držite gumb Način rada za postavljanje vrijednosti.

Postavljanje emisivnosti 1.

Pritisnite i držite tipku Način rada 2 sekunde.

2. Pritisnite gumb Način rada i odaberite Emisivnost (prikazano na zaslonu).

3. Pritisnite gumb za smanjenje /povećanje vrijednosti za postavljanje vrijednosti emisivnosti.

4. Pritisnite i držite tipku za smanjenje /povećanje za brzo podešavanje vrijednosti emisivnosti (brzo pomicanje znamenki).

5. Pritisnite okidač ili pritisnite i držite gumb Način rada za postavljanje vrijednosti.

Postavljanje temperaturne jedinice (prebacivanje između °C/°F)

1. Pritisnite i držite tipku MODE 2 sekunde.
2. Pritisnite tipku MODE dok se na zaslonu ne pojavi °C ili °F.
3. Pritisnite gumb za smanjivanje /povećanje za odabir jedinice.
4. Pritisnite okidač ili pritisnite i držite gumb Način rada za postavljanje jedinice.

Izlazak iz načina rada

Pritisnite okidač ili pritisnite i držite gumb Način rada.

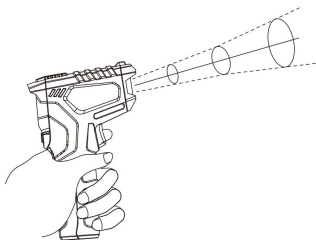
Uključivanje/isključivanje lasera

Pritisnite gumb Način rada za uključivanje/isključivanje lasera . Simbol lasera će se prikazati kada je funkcija lasera uključena.



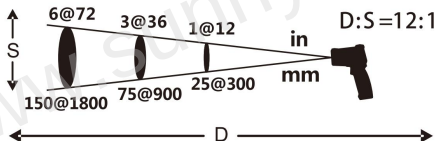
Beskontaktno mjerenje temperature

1. Postavite uređaj na površinu predmeta, pritisnite okidač uređaja za kontinuirano mjerenje temperature.
2. Zatim otpustite okidač. Izmjerena temperatura bit će prikazana na zaslonu uređaja.
3. Ako je temperatura površine viša/niša od postavljene gornje/ niske temperaturne granice, uređaj će dati obavijest crvenim indikatorom alarma. Na zaslonu će se prikazati simbol "OL".



Udaljenost i veličina točke (omjer D:S)

1. Kako se udaljenost (D) od izmjerene površine povećava, veličina izmjerena točka (S).
2. Vidno polje uređaja je 12:1, pogledajte sliku ispod.



Vidno polje

Vidno polje uređaja je 12:1 (primjer: ako je termometar udaljen 12 inča od površine (točke), promjer mete mora biti veći od 1 inča).

Ako je točnost ključna, provjerite je li meta barem dvostruko veća od veličine točke. Što je cilj manji, to bi termometar trebao biti bliže njemu prilikom mjerenja. Općenito, mjerenja treba provoditi što bliže cilju.

Emisivnost

Emisivnost određuje sposobnost materijala da zrači toplinu. Većina organskih materijala i obojenih/lakiranih ili oksidiranih površina imaju emisivnost između 0,85 i 0,98. Zadana emisivnost termometra je 0,95. Prilikom mjerenja, postavite emisivnost na termometru tako da odgovara objektu koji se mjeri. Tipične postavke emisivnosti navedene su u nastavku.

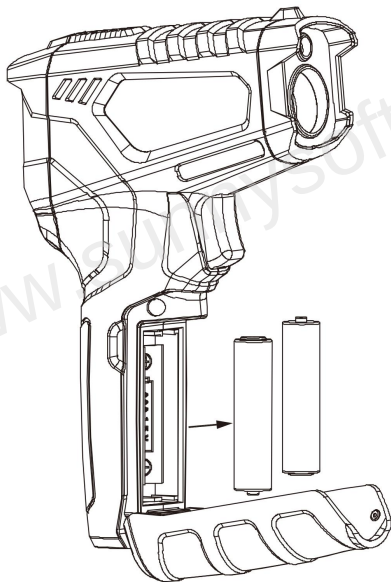
Izmjerena površina	Materijal	Emisivnost
Aluminij	Oksidirano	0.2 - 0.4
	Legura A3003 (oksidirana)	0.3
	Legura A3003 (hrapava)	0.1 - 0.3
Mesing	Polirano	0.3
	Oksidirano	0.5
Bakar	Oksidirano	0.4 - 0.8
	Električni terminalni blokovi	0.6
Nikalne legure (hastelloy)		0.3 - 0.8
Fe-Ni legure	Oksidirano	0.7 - 0.95
	Abrazivno pjeskarenje	0.3 - 0.6
	Elektropoliranje	0.15

Željezo	Oksidirano	0.5 - 0.9
	Korozija	0.5 - 0.7
Željezo, lijevanje	Oksidirano	0.6 - 0.95
	Neoksidirano	0.2
	Rastopljeno	0.2 - 0.3
Željezo, lijevanje	Pasivirano	0.9
Dovesti	Hrapavo	0.4
	Oksidirano	0.2 - 0.6
Molibden	Oksidirano	0.2 - 0.6
Nikal	Oksidirano	0.2 - 0.5
Platina	Crna	0.9
Čelik	Hladno valjanje	0.7 - 0.9
	Brušeni lim	0.4 - 0.6
	Polirani lim	0.1
Cinkov	Oksidirano	0.1
Azbest		0.95
Asfalt		0.95
Bazalt		0.7

Ugljik		0.8 - 0.9
Grafit	Neoksidirano	0.7 - 0.8
Silicijev karbid		0.9
Keramika		0.95
Glina		0.95
Beton		0.95
Odjeća/tekstil		0.95
Staklo		0.85
Šljunak		0.95
Gips		0.8 - 0.95
Led		0.98
Vapnenac		0.98
Papir		0.95
Jakna		0.95
Tlo		0.9 - 0.98
Voda		0.93
Drvo		0.9 - 0.95

Zamjena baterija

Kada se na zaslonu uređaja pojavi simbol slabe baterije, zamijenite istrošene baterije novima. Pažljivo otvorite odjeljak za baterije, izvadite istrošene baterije i umetnite nove baterije (2x AAA 1,5 V). Pazite na ispravan polaritet. Zatim ponovno zatvorite odjeljak za baterije .



Upozorenje

Obavezno pravovremeno zamijenite baterije . Istrošene baterije mogu procuriti. Postoji rizik od ozljeda (teškoće s disanjem, kontakt s očima, osip na koži) i oštećenja uređaja. Sprječavanje korozije:

1. Ne miješajte baterije različitih vrsta (alkalne baterije, punjive baterije, Zn-C itd.)
2. Ne miješajte rabljene i nove baterije. Ne miješajte baterije različitih proizvođača.
3. Nemojte puniti obične nepunjive baterije.
4. Uvijek zamijenite cijeli set baterija.
5. Reciklirajte baterije u skladu s važećim standardima i zakonima.
6. Zamijenite baterije kada se na zaslonu uređaja pojavi simbol slabe baterije. Izvadite baterije iz uređaja ako ga nećete koristiti dulje vrijeme .

Tehnički podaci

Raspon IR mjerenja : -50 °C – 550 °C (-58 °F – 1022 °F) -50 °C – 800 °C
(-58 °F – 1472 °C)

Emisivnost: 0,1 – 1,0

Vidno polje (omjer D:S): 12:1

Spektralni odziv: 8 μ – 14 μ

Laserski pokazivač: Klasa 2

Izlaz < 1mW

Valna duljina: 620 – 690 nm

Vrijeme odziva: < 0,5 s

Automatsko isključivanje: 30 s

Radna temperatura: 0 – 40 °C (32 °F – 104 °F)

Temperatura skladištenja: -10 – 60 °C (14 °F – 140 °F)

Napajanje: 2x AAA 1,5 V baterije Težina: cca. 108

g Dimenzije: 150 x 94 x 40
mm

Točnost temperature okoline: 0 - 45 °C (32 °F - 113 °F): 1,0 °C/2 °F -10 - 0 °C, 45 °C
- 60 °C (14 °F - 32 °F, 113 °F -

140 °F): 1,5 °C/3 °F Točnost vlažnosti okoline: 20% - 80%:
4,0% relativne vlažnosti 0% - 20%, 80% -100%: 5,0% relativne
vlažnosti

Točnost površinske temperature: -50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): 3 °C
0 °C - 800 °C (32 °F - 1472 °F) (1,5% očitavanja + 2 °C/4 °F)

-50 °C - 0 °C (-58 °F - 32 °F): 3 °C 0 °C - 800 °C
(32 °F - 1472 °F): (1,5% očitavanja + 2 °C/4 °F)

Distributer

Sunnysoft d.o.o.
Kovanecká 2390/1a
19000 Prag 9

Češka Republika

www.sunnysoft.cz