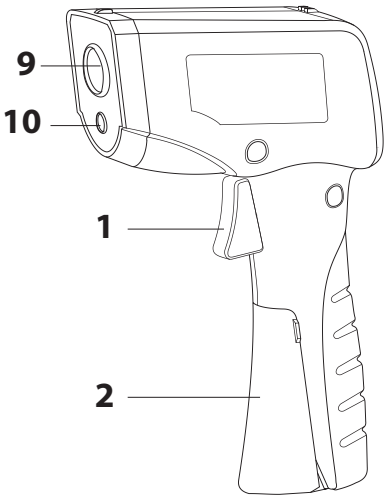
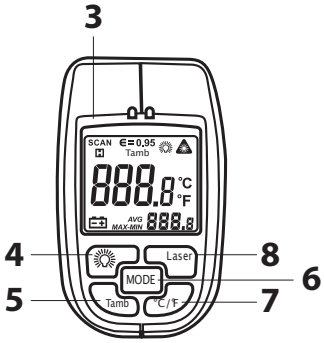
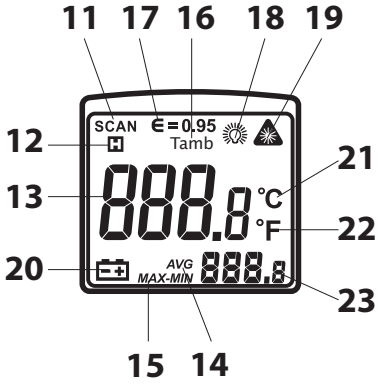
MAXWELL
DIGITAL MULTIMETERS

Product code / Produkt code / Termékkód / Cod produs / Kód produkta:
25903

User Manual
Anwendungsinformation
Használati utasítás
Manual de utilizare
Užívateľská príručka







Parts

1. Trigger
2. Battery container lid
3. LCD display
4. Backlight button
5. Ambient temperature button
6. Function selection button
7. ºC/ºF selection button
8. Laser switch button
9. Temperature detection opening
10. Laser emission opening
11. Measurement process display
12. Hold display
13. Primary temperature display
14. Average value icon
15. MAX/MIN/MAX-MIN value display
16. Ambient temperature measuring icon
17. Emissivity display
18. Backlight display
19. Laser emission display
20. Low battery power
21. Icon indicating ºC temperature measurement
22. Icon indicating ºF temperature measurement
23. Secondary temperature display

Safety Instructions

Please read the manual carefully before using the device!

Warning symbols:

- ⚠ Danger/Important information
- CE Compliance symbol (EU directives)

This device complies to the following standards:

- EN61326-1
- EN61010-1
- EN60825-1

Warning: Do not point the laser into the eye directly or by reflection from another object (e.g. mirror) as it may cause serious eye injury!

Precautions

- In case of sudden ambient temperature change allow 30 minutes for the device to normalize.
- Do not use the device near strong electromagnetic fields e.g. welder, power generator.

- Do not expose the device to extreme ambient temperatures.
- Always keep the thermometer clean, especially the sensor optics.
- Do not use solvents for cleaning.

Measuring Principle

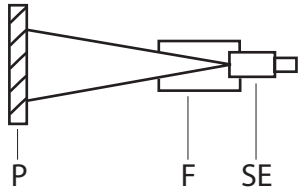
Infrared thermometers detect the infra energy emissions of various materials. The device focuses these energy beams on the sensors, converts the surface temperature into electronic signals, and a microcomputer calculates and displays the temperature on the LCD display. The device measures the surface temperatures of an object without direct contact. Point the laser onto the measured object only.

Measurement Method

- To measure the temperature of an object point the device onto the object and pull the trigger. For continuous measurement keep the trigger pulled. The LCD display will show the measured value even is the trigger is released. The primary temperature display shows the current value, while the secondary shows the preset calculated data (average, MAX, MIN, MAX-MIN).
- If the object is far away you can aim the laser pointer at it.
- For nighttime measurement turn on the backlight.
- By pressing the MODE button we can change the mode of the secondary display to the following:
- **AVG = average**
  MIN = minimum measured value
  MAX = maximum measured value
  MAX-MIN = the highest measured value extracted from the minimum value results. (MIN-MAX difference)
- By pressing the °C/°F buttons you can select the °Celsius or °Fahrenheit value.
- For measuring ambient temperature just simply press the „TAMB" and keep the trigger pulled.
- The primary displays shows the temperature of the object, while the secondary shows the temperature of the object's environment.

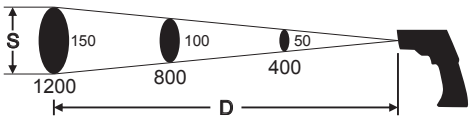
D:S Rate (Distance:Spot)

The device has a visual angle and an optical space size; please see the below diagram:



P=Object F=Focus SE=Sensor

Make sure that the object is larger than the optical space size unit. To make the object smaller you need to bring the device closer to it. The rate between the distance and the space size is 8:1, as displayed below:



D:S = 8:1

D=Distance S=Spot

To protect the sensor from another object's infra light go closer to the object until the ratio is D:S = 8:1.

Emissivity

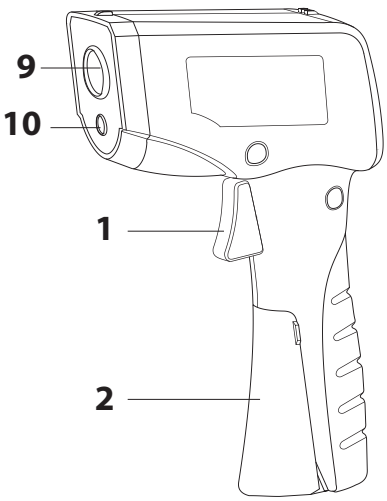
Emissivity describes the characteristics of energy emission for materials. Enhancement of emissivity means enlarging the emission capacity for an object.
Organic materials and oxidized metal surfaces have an emissivity between 0,85 - 0, 98. The device was designed in a way that if the emissivity equals 0,95 the measured temperature will be lower than the actual temperature and vica versa.
A shiny metal surface or a smooth polished surface has low emissivity. Pay special attention to the effects of emissivity.

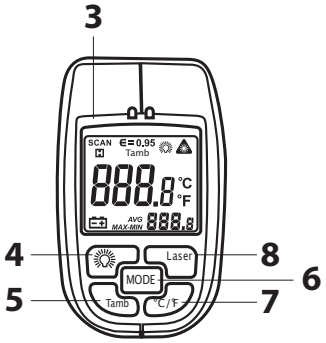
Battery Replacement

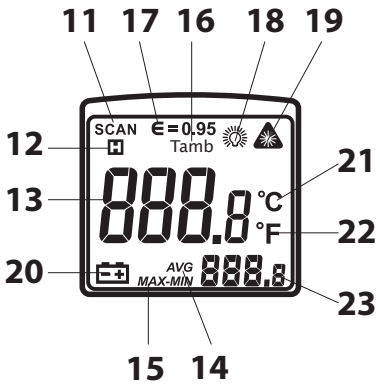
If the battery power is getting low, the battery symbol will be displayed on the screen and the battery needs to be replaced.
Pull the cover of the battery container and replace the battery according to the diagram.

Specifications

LCD display	Double temperature display 4 digit LCD
D:S	8:1
Emissivity	0,95
Wave length	8 - 14 µm
Measuring threshold	-50 °C - 500 °C (-58 °F - 932 °F)
Precision	in case of - 50 °C - -20°C (±5°C/9°F) in case of - 20 °C - 500°C (± displayed x 1,5% + 2°C/4°F
Sampling time	0,5 mp
Laser output	less than 1mW
Automatic off switch	after 25 sec.
Backlight	white
Operating environment	0-50°C, 10-90% humidity
Storage environment	-10°C - 60°C, ≤75% humidity
Battery	9V (6F22)
Size (L x W x H)	120 x 45 x 180 mm
Weight	205g (with battery)
Accessories	9V battery, user manual, carrying case







Bestandteile des Geräts

1. Abzug
2. Batteriehalter
3. LCD Anzeige
4. Hintergrundbeleuchtungstaste
5. Äußere Temperatur Taste
6. Funktionswähler Taste
7. °C/°F Auswahltaste
8. Laservisier Ein,-und Ausschaltungstaste
9. Spalt für Temperaturmessung
10. Spalt von Laservisier
11. Anzeigen von Messprozess
12. Speicherung „HOLD"
13. Primär Temperaturanzeige
14. Durchschnittswert Symbol
15. MAX/MIN/MAX-MIN Wertanzeige
16. Äußere Temperaturmessung Symbol
17. Emissivitätsanzeige
18. Hintergrundbeleuchtung Zeichen
19. Laserstrahlung Zeichen
20. Leere Batterie Zeichen
21. °C Temperaturmessung Symbol
22. °F Temperaturmessung Symbol
23. Sekundär Temperaturanzeige

Sicherheitsvorschriften

Sie bitte aufmerksam vor der Benutzung die Anwendungsinformationen!
Warnzeichen:
Gefähr/wichtige Information
Entsprechungssymbol(dem EU Standard)
Das Gerät ist den folgenden Standarden entsprechend:
. EN61326-1
EN61010-1
EN60825-1
Achtung: Lenken Sie die Laser nicht direkt in die Augen,oder auf spiegelnde Flächen (zBs.an Spiegel),weil es schwere Augenverletzungen verursachen kann!

. Vorsicht

- Wegen der plötzlichen Temperaturveränderungen lassen Sie das Gerät sich mindestens 30 Minuten lang normalisieren. Benutzen Sie das Gerät in der Nähe von elektomagnetischem Feld. ZBs. Induktoren
- Setzen Sie es extremer äußerer Temperatur nicht aus.

- Halten Sie das Thermometer immer sauber,vor allem den Optiksensor.
- Nutzen Sie keine Lösemittel zur Reinigung.

Messgrundsatz

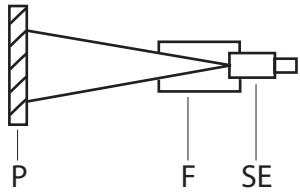
- Die infrarote Thermometer fühlen die Energieabgabe der verschiedenen Stoffe ab. Das Gerät fokussiert diese Energiebündel auf den Sensor,die Flächentemperatur transformiert elektronisches Zeichen und ein Mikrokomputer rechnet und zeigt die Temperatur an der Anzeige an.Das Gerät misst die Flächentemperatur von Gegenständen ohne direkten Kontakt. Lenken Sie die Laser ausgeschlossen auf den zu messenenden Gegenstand.

Messmethode

- Zur Messung der Temperatur eines Gegenstandes lenken Sie die Laser auf den Gegenstand,und drücken Sie den Abzug. Die Temperatur kann bei dem durchgehenden Drücken des Abzugs gemessen werden. Die LCD Anzeige zeigt die Temperatur bei der Weglassung des Abzuges auch. Die primär Temperaturanzeige zeigt den aktuellen Wert,die sekundär Anzeige aber den eingestellten Wert (Durchschnitt, MAX, MIN, MAX-MIN)
- Wenn der Gegenstand fern liegt,kann er mit der Einschaltung des Laservisier gelenkt werden. Bei Nachtmessung schalten Sie die Hintergrundbeleuchtung ein. Mit dem Drücken der MODE Taste können Sie die Position der Sekundäranzeige auf die folgenden verändern:
- **AVG (average) = Durchschnitt**
  MIN (Minimum) =der kleinste gemessene Wert
  MAX (Maximum) = der größte gemessene Wert
  MAX-MIN = Das aus dem größten Wert abgezogenen Resultat des kleinsten Werts. (MIN-MAX Unterschied)
- Mit dem drücken der °C/°F Taste kann den °Celsius oder °Fahrenheit Wert auswählen. Zur Messung der äußeren Temperatur drücken Sie einfach die „TAMB" Taste,danach Halten sie den Abzug gedrückt. An der Primäranzeige ist die Temperatur des Gegenstandes,an der Sekundäranzeige die Temperatur seiner Umgebung zu lesen.

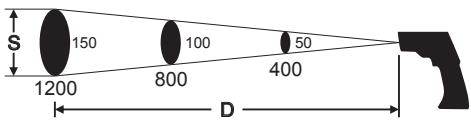
D:S Quote (Distance:Spot)

Das Gerät hat eine Blickwinkel Größe und eine Messbereich Größe,die Zeichnung stellt diese dar:



P=Gegenstand **F=Fokusrohr** **SE=Sensor**

Überzeugen Sie sich,ob der Gegenstand größer ist,als die Messbereich Größe der Einheit. Zur Verkleinerung des Gegenstandes muss man dazu näher gehen. Die Verbindung zwischen der Entfernung und Messgröße ist 8:1, studieren Sie dazu die folgende Zeichnung:



D:S = 8:1

D=Entfernung **S=Gemessene Fläche**

Um den Sensor des Geräts vor das infrarote Licht eines anderen Gegenstandes zu schützen,gehen Sie zu dem Gegenstand näher,bis die Quote D:S=8:1 wird.

Emissivität

Die Emissivität beschreibt die Energieausstrahlung der Stoffe. Die Erhöhung von Emissivität bedeutet die Verstärkung der Emissionskapatität des Gegenstandes. Die organischen Stoffe und die oxidierten Metalloberflächen haben einen Emissivitätswert unter 0.85-0.98 . Das Gerät wurde so

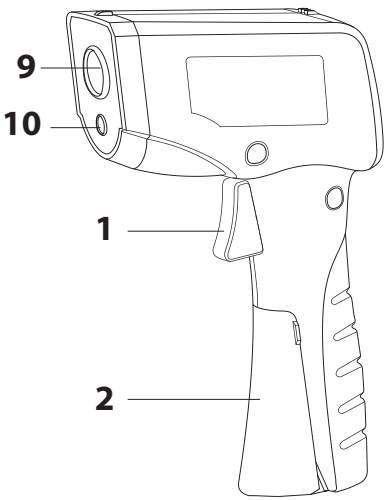
bereitet,daß die Emissivität ist eben 0.95.Wenn die Emissivität des Gegenstandes weniger als 0.95 ist, ist die gemessene Temperatur niedriger,als die aktuelle Temperatur,und umgekehrt auch. Die Fläche ein strahlendes Metall oder ein gleiter polierter Gegenstand hat niedrige Emissivität. Achten Sie auf die Wirkung der Emissivität des Gegenstandes.

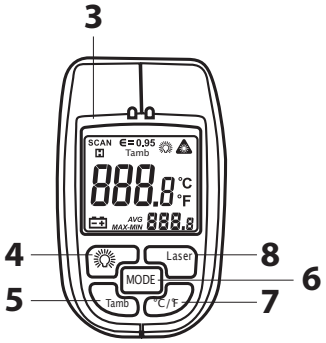
Batterieaustausch

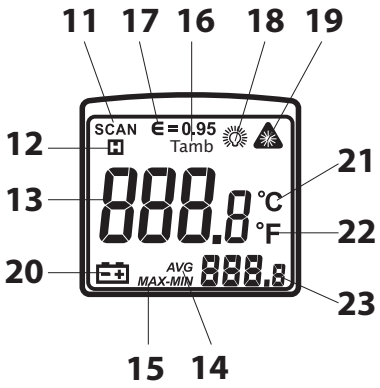
- Falls das Symbol von leerer Batterie an der Anzeige erscheint,tauschen Sie die Batterie aus.
- Entfernen Sie den Deckel des Batteriehalters.
- Tauschen Sie die Batterie nach dem Bild aus.

Spezifikation

LCD Anzeige	4 Digit doppelte Temperaturanzeige
D:S	8:1
Emissivität	0,95
Wellenlänge	8 - 14 µm
Messbereich	-50 °C - 500 °C (-58 °F - 932 °F)
Genauigkeit	Falls - 50 °C - -20°C (±5°C/9°F) Falls - 20 °C - 500°C (±abgelesene x 1,5% + 2°C/4°F
Dauer der Musterentnahme	0,5 mp
Laserleistung	weniger als 1mW
Automatische Ausschaltung	nach 25 Sekunden
Hintergrund-beleuchtung	weiß
Betriebsumgebung	0-50°C, 10-90% Luftfeuchte
Speicherumgebung	-10°C - 60°C, ≤75% Luftfeuchte
Batterie	9V (6F22)
Größe (L x B x H)	120 x 45 x 180 mm
Gewicht	205g (mit Batterie)
Zubehöre	9V Batterie, Gebrauchsanweisung, Tragtasche







A KÉSZÜLÉK ELEMEI

1. Ravasz
2. Elemtartó fedél
3. LCD kijelző
4. Háttérmegvilágítás gomb
5. Környezeti hőmérséklet gomb
6. Funkcióválasztó gomb
7. °C/°F választó gomb
8. Lézerirányzék kapcsoló gomb
9. Hőmérséklet érzékelő nyílás
10. Lézerkibocsájtó nyílás
11. Mérési folyamat jelzése
12. Rögzítő jelzés „HOLD"
13. Elsődleges hőmérséklet kijelző
14. Átlagos érték jelző ikon
15. MAX/MIN/MAX-MIN értékjelző
16. Környezeti hőmérséklet mérést jelző ikon
17. Emisszivitás jelzés
18. Háttérvilágítás jelzés
19. Lézerkibocsájtás jelzés
20. Alacsony akku feszültség
21. °C hőmérséklet mérést jelző ikon
22. °F hőmérséklet mérést jelző ikon
23. Másodlagos hőmérséklet kijelző

BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

Kérem a készülék használata előtt olvassa el gondosan a tájékoztatót!
Figyelmeztető szimbólumok:

- ⚠ Veszély/fontos információ
- CE Megfelelősségi szimbólum (EU szabványnak)

Ez a készülék megfelel a következő előírási szabványoknak:

- EN61326-1
- EN61010-1
- EN60825-1

Figyelem: Ne irányítsuk a lézert közvetlen a szembe, vagy közvetetten visszaverődve más tárgyról (pl. tükörről) mert az súlyos szemsérülést okozhat!

ELŐVIGYÁZATOSSÁG

- A hirtelen környezeti hőmérséklet változás bekövetkezésekor hagyjuk a készüléket „normalizálódni" min. 30 percig.
- Ne használjuk a készüléket magas elektromágneses mező közelében. pl. hegesztő, áramfejlesztő

- Ne tegyük ki a hőmérőt szélsőséges környezeti hőmérsékletnek.
- Tartsuk a hőmérőt mindig tisztán, főként a érzékelő optikát.
- Ne használjunk oldószert a tisztításhoz.

Mérési alapelv

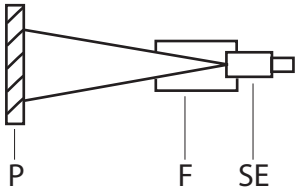
Az infravörös hőmérők a különböző anyagok infra energiakibocsájtását érzékelik. A készülék ezeket az energianyalábokat fókuszálja az érzékelőkre, a felületi hőmérsékletet elektromos jellé változtatja, és egy mikrokomputer kiszámolja és megjeleníti a hőmérsékletet az LCD kijelzőn. A műszer méri a tárgy felületi hőmérsékletét bármilyen érintés nélkül. A lézert kizrólag a mérendő tárgyra célozzuk.

Mérési módszer

- Egy tárgy hőmérsékletének méréséhez irányítsuk a műszert a tárgyra, majd nyomjuk meg a ravaszt. A ravasz nyomva tartásával folyamatosan mérhetjük a hőmérsékletet. Az LCD még a ravasz felengedésekor is mutatja a mért értéket. Az első hőmérséklet jelző a jelenlegi értéket, a másodlagos pedig a beállított kiszámolt értéket mutatja. (átlag, MAX, MIN, MAX-MIN)
- Ha a tárgy messze van a lézerirányzék bekapcsolásával célba vehetjük a tárgyat.
- Éjszakai méréskor kapcsoljuk be a háttérvilágítást.
- A MODE gomb megnyomásával megváltoztathatjuk a másodlagos kijelző módját az alábbiakra:
  AVG (average) = átlag
  MIN (minimum) = legkisebb mért érték
  MAX (maximum) = legnagyobb mért érték
  MAX-MIN = A legnagyobb mért értékből kivont legkisebb érték eredménye. (MIN-MAX eltérés)
- A °C/°F gomb megnyomásával kiválaszthatjuk a °Celsius vagy °Fahrenheit értéket.
- A környezeti hőmérséklet méréséhez csak egyszerűen nyomjuk meg a „TAMB" gombot, majd a ravaszt tartsuk nyomva. Az elsődleges kijelzőn a tárgy hőmérséklete, a másodlagos kijelzőn az azt körülvevő környezet hőmérséklete lesz olvasható.

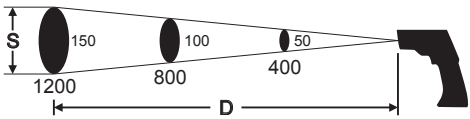
D:S arány (Distance:Spot)

A műszernek van egy látási szög és egy látási hely mérete; a rajz az alábbiakat szemlélteti:



P=Tárgy F=Fókuszcső SE=Szenzor

Bizonyosodjunk meg, hogy a tárgy nagyobb mint az egység látási hely mérete. A tárgy kicsinyítéséhez közelítenünk kell hozzá. A távolság és a helyméret közötti kapcsolat 8:1, nézzük meg az alábbi rajzot:



D:S = 8:1

D=Távolság S=Mért felület

Hogy megóvjuk egy másik tárgy infravörös fényétől a műszer szenzorát, menjünk közelebb a tárgyhoz, míg a hányados D:S=8:1 nem lesz.

Az emisszivitás

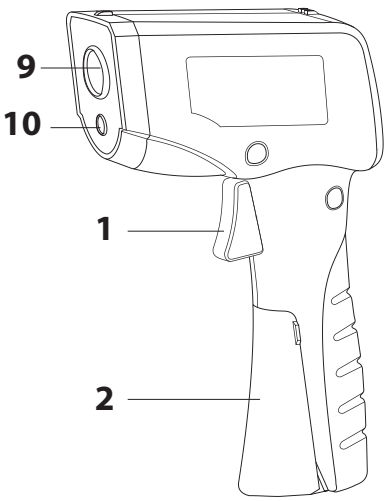
Az emisszivitás leírja az anyagok energiakisurgázásának karakterisztikáját.
Az emisszivitás növelése a tárgy emissziós kapacitásának erősítését jelenti. A szerves anyagoknak és az oxidálódott fém felületeknek 0,85 - 0, 98 között mozog az emisszivitása. A műszer úgy lett tervezve, hogy az emisszivitás egyenlő 0,95-tel, akkor a mért hőmérséklet kevesebb, mint az aktuális hőmérséklet; és ugyanez fordítva.
Egy fényes fém vagy egy sima fényezett tárgy felületének alacsony az emisszivitása. Fokozottan figyeljünk a tárgy emisszivitásának hatására.

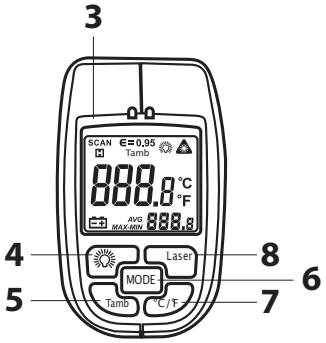
ELEMCSERE

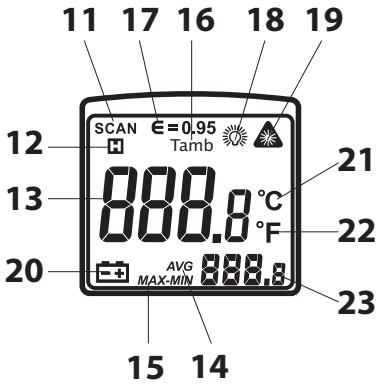
Ha az elem feszültsége alacsonyabb, az elem szimbólum megjelenik a kijelzőn, és az elemet ki kell cserélni. Húzzuk meg az elemtarót fedelet és cseréljük ki az elemet az ábra alapján.

SPECIFIKÁCIÓ

LCD kijelző	Dupla hőmérsékletet jelző 4 digites LCD
D:S	8:1
Emisszivitás	0,95
Hullámhossz	8 - 14 µm
Mérési tartomány	-50 °C - 500 °C (-58 °F - 932 °F)
Pontoság	- 50 °C - -20°C esetén (±5°C/9°F) - 20 °C - 500°C esetén (±leolvasott x 1,5% + 2°C/4°F
Mintavételezési idő	0,5 mp
Lézer teljesítmény	kevesebb, mint 1mW
Automata kikapcsolás	25 mp után
Háttérvilágítás	fehér
Működési környezet	0-50°C, 10-90% páratartalom
Tárolási környezet	-10°C - 60°C, ≤75% páratartalom
Elem	9V (6F22)
Méret (H x Sz x M)	120 x 45 x 180 mm
Súly	205g (elemmel együtt)
Tartozékok	9V elem, használatai útmutató, hordtáska







Elementele aparatului

1. Trăgaci
2. Capacul bateriei
3. Afişaj LCD
4. Buton de iluminat afişajul
5. Butonul pentru temperatură de ambianță
6. Buton selectare funcție
7. Buton selectare ºC/ºF
8. Buton întrerupător vizare cu laser
9. Orificiu sesizare temperatură
10. Orificiu emitere laser
11. Semnalarea procedurii de măsurare
12. Semnalarea menținerii datelor pe afişaj „HOLD"
13. Afişajul principal de temperatură
14. Iconiță de semnalizare valoare medie
15. Afişare valori MAX/MIN/MAX-MIN
16. Iconiță de semnalizare măsurare temperatură de ambianță
17. Semnalizare emisivitate
18. Semnalizare iluminare afişaj
19. Semnalizare emitere laser
20. Baterie descărcată
21. Iconiță de semnalizare măsurare în ºC
22. Iconiță de semnalizare măsurare în ºF
23. Afişajul secundar de temperatură

Norme de securitate

Vă rugăm să citiți cu atenție înainte de a utilizare!
Simboluri de avertizare:

- ⚠ Pericol/informație importantă
- CE Simbol de conformitate (directivelor EU)

Acest aparat este conform următoarelor standarde:

- EN61326-1
- EN61010-1
- EN60825-1

Atenție: Nu direcționați laserul direct în ochi sau indirect reflectându-se de pe alt obiect (de exemplu, oglindă) deoarece pot provoca deteriorări oculare grave!

Precauții

- La schimbări bruște de temperatură a mediului, lăsați aparatul să se "normalizeze" min. 30 de minute.
- Nu folosiți aparatul în apropierea unui câmp

electromagnetic mare. de ex. aparat de sudură, generatoare, transformatoare.
- Nu expuneți termometrul la temperatură extremă a mediului ambiant.
- Păstrați termometrul întotdeauna curat, în special optica de senzor.
- Nu folosiți solvenți la curățare

Principiu de măsurare

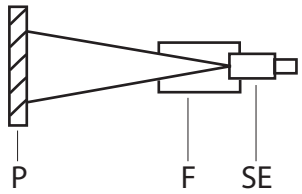
Termometrele infraroşu sesizează emanarea energiei infraroşu a materialelor. Dispozitivul focusează aceste fascicule de energie pe senzorii săi, transformând temperatura suprafeței în semnal electric şi un microcalculator calculează şi afişează temperatura pe afişajul LCD. Instrumentul măsoară temperatura suprafeței obiectului fără orice atingere. Laserul țintați exclusiv pe obiectul ce urmează să fie măsurată.

Metoda de măsurare

- Pentru a măsura temperatura unui obiect direcționați instrumentul pe acel obiect apoi apăsați pe trăgaci. Ținând apăsat trăgaciul temperatura poate fi măsurată în mod continuu. Afişajul LCD arată valoarea măsurată şi după ce eliberați trăgaciul. Primul indicator de temperatură indică valoarea curentă iar al doilea arată valoarea prestabilită calculată. (medie, MAX, MIN, MAX-MIN)
- În cazul în care obiectul este departe cu ajutorul vizorului laser putem ținti obiectul.
- În timpul măsurărilor de noapte porniți iluminarea de fundal.
- Cu apăsarea butonului MODE puteți modifica modul afişajului secundar la următoarele:
  AVG (average) = medie
  MIN (minimum) = valoarea măsurată cea mai mică
  MAX (maximum) = valoarea măsurată cea mai mare
  MAX-MIN = Rezultatul de la scăderea valorii cea mai mică din valoarea cea mai mare măsurată.. (diferența dintre MIN-MAX)
- Cu apăsarea butonului °C/°F putem selecta valoarea °Celsius sau °Fahrenheit.
- Pentru măsurarea temperaturii de ambianță pur şi simplu apăsați butonul „TAMB" apoi țineți trăgaciul apăsat. Pe afişajul principal se va afişa temperatura obiectului iar pe cel secundar se va afişa temperatura ambientului ce înconjoară obiectul.

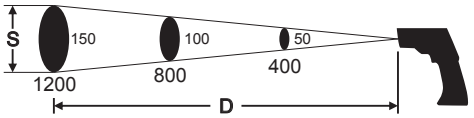
D:S rata (Distance:Spot)

Instrumentul are un unghi de vedere şi un spațiu vizual; figura următoare ilustrează acestea:



P=Obiect F=Tub de focalizare SE=Senzor

Asigurați-vă că obiectul este mai mare decât dimensiunea de spațiu vizual al instrumentului. Pentru micşorarea obiectului trebuie să ne apropiem de el. Raportul între distanța şi spațiul vizual este de 8:1, vă rugăm să consultați următorul desen:



D:S = 8:1

D=Distanța S=Suprafața măsurată

Pentru a proteja senzorul instrumentului de lumina infraroşie a unui alt obiect apropiați-vă de obiect până raportul nu va fi D:S=8:1

Emisivitatea

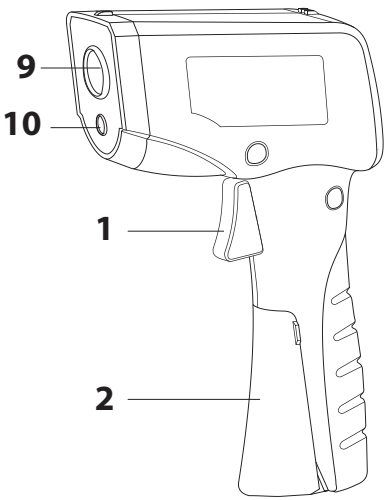
Emisivitatea descrie caracteristicile emisiilor de energie a materialelor. Mărirea emisivității înseamnă amplificarea capacității de emisie a obiectului. Emisivitatea materialelor organice şi suprafețelor metalice oxidate, variază între 0.85 - 0.98. Instrumentul este proiectat în aşa fel că emisivitatea este egal cu 0.95, atunci temperatura măsurată este mai mică decât temperatura curentă, şi vice-versa.
Un obiect strălucitor din metal sau o suprafață netedă şlefuită are emisivitate mică. Acordați atenție suplimentară la efectul de emisivitate al obiectului.

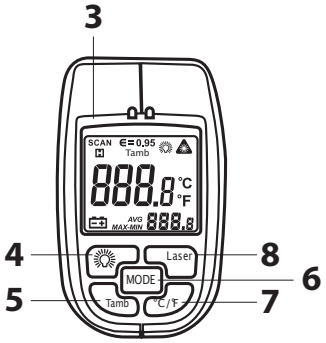
SCHIMBAREA BATERIEI

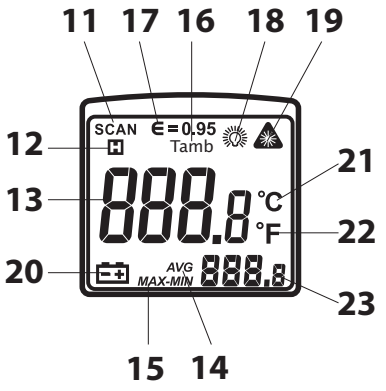
Dacă tensiunea bateriei este prea mică simbolul bateriei apare pe afişaj şi bateria trebuie schimbată. Trageți capacul bateriei şi schimbați bateria conform figurii.

SPECIFICAȚII

Afişaj LCD	LCD dublu cu patru cifre pentru afişarea temperaturii
D:S	8:1
Emisivitate	0,95
Lungime de undă	8 - 14 µm
Domeniu de măsurat	-50 °C - 500 °C (-58 °F - 932 °F)
Acuratețe	În caz de - 50 °C - -20°C (±5°C/9°F) În caz de- 20 °C - 500°C (±citit x 1,5% + 2°C/4°F)
Prelevarea de probe	0,5 sec
Capacitatea laserului	Mai puțin de 1mW
Oprire automată	După 25 sec
Iluminare fundal	alb
Mediu de lucru	0 - +50°C, umiditate 10-90%
Mediu de depozitare	-10°C - +60°C, umiditate ≤75%
Baterie	9V (6F22)
Mărime (Lux Lă x În)	120 x 45 x 180 mm
Greutate	205g (cu baterie)
Accesorii	Baterie 9V, mod de utilizare, gentuță de purtare







Súčasti prístroja

1. Spúšť
2. Prikrývka batérie
3. LCD monitor
4. Tlačidlo podsvietenie
5. Tlačidlo teploty prostredia
6. Tlačidlo výberu funkcie
7. Tlačidlo výberu °C/°F
8. Tlačidlo spínaču smerovanie laseru
9. Otvor vnímania teploty
10. Otvor vypustenia laseru
11. Signál procesu merania
12. Signál fixovania „HOLD"
13. Monitor prvotnej teploty
14. Ikona signalizujúca priemernej hodnoty
15. Signál MAX/MIN/MAX-MIN hodnoty
16. Ikona označujúca meranie teploty prostredia
17. Signál emisivity
18. Signál podsvietenia
19. Signál vypustenia laseru
20. Nízke napätie akumulátora
21. Ikona označujúca merania teploty °C
22. Ikona označujúca merania teploty °F
23. Monitor sekundárnej teploty

Bezpečnostné predpisy

Pred použitím zariadenia prosím opatrne si prečítajte informáciu!
Symboly varovania:

- ⚠ Nebezpečenstvo/dôležitá informácia
- CE Symbol korešpondencie (norme EU)

Tento zariadenie je vhodné nasledovným predpisným noriem:

- EN61326-1
- EN61010-1
- EN60825-1

Pozor: Nesmerujme laser nezprostredne do oka, alebo prostredne odrážaný z iného predmetu (napr. zo zrkadla), pretože to môže spôsobiť vážne poranenie oka!

Prevencia

- V prípade náhlej zmene teploty prostredia nechajme zariadeniu „znormalizovať" za min. 30 minút.
- Nepoužívajme zariadenie v blýzkosti vysokého elektromagnetického pola, napr. zvárač, generátor .

- Nevystavujme teplomer exrémnej teploty prostredia.
- Udržiavajme teplomer vždy čistý, hlavne vnímaciu optiku.
- Nepoužívajme rozpúšťadlo pri čistení.

Zásady merania

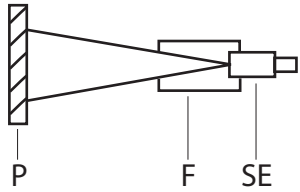
Infračervené teplomere vnímajú vypustenie infra energie rôznych látok. Zariadenie koncentruje tieto lúče energie na vnímač, teplotu puvrchu zmení na elektrický signál, a jeden mikrokompter vypočíta a na LCD monitore zobrazí teplotu. Prístroj meriava teplotu povrcho predmetu bez akéhokolvek dotyku. Laser nasmerujeme výlučne na predmet merania.

Metóda merania

- Na meranie teploty jedného predmetu nasmerujme prístroj na predmet, potom stlačme spúšť So stlačením spúšťu teplotu môžeme merať nepretržite. LCD zobrazuje merané hodnoty aj po vypustenie spúšťu. Signál prvotnej teploty zobrazí aktuálnu hodnotu, kým sekundárny zobrazí nastavenú vypočítanú hodnotu (priemer, MAX, MIN, MAX-MIN).
- Ak predmet je daleko, zapnutím laserového smerovača môžeme ho nacielovať.
- Pri meraní cez noc zapnime podsvietenie.
- Stlačením tlačidla MODE môžeme zmeniť režim sekundárneho monitoru na nasledovné:
  AVG (average) = priemer
  MIN (minimum) = najmenšia nameraná hodnota
  MAX (maximum) = najväčšia nameraná hodnota
  MAX-MIN = výsledok- z najväčšej nameranej hodnoty odčítaná najmenšia hodnota (MIN-MAX rozdiel)
- Stlačením tlačidla °C/°F môžeme vybrať hodnotu °Celsius alebo °Fahrenheit.
- Na meranie teploty prostredia iba stlačme tlačidlo „TAMB" , potom spúšť nechajme potlačení. Na prvotnom monitore sa zobrazí teplota predmetu, na sekundárnom sa zobrazí teplota jeho prostredia.

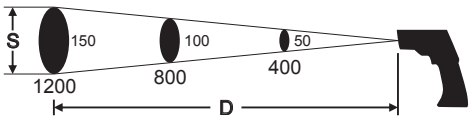
Pomer D:S (Distance:Spot)

Prístroj má rozmery vizuálneho uhla a vizualného priestoru. Vid nasledovný graf:



P=predmet F=Fókus trubica SE=Senzor

Presvedčme sa, že predmet je väčší, ako velkosť vizuálného priestoru jednotky. Na zmenšenie predmetu musíme sa k nemu priblyžiť. Kontakt medzi vzdialenosťou a velkostou miesta je 8:1, vid graf dole:



D:S = 8:1

D=vzdialenosť S=meraná plocha

Na ochranu senzouru prístroja od infračerveného svetla a iného predmetu, chodme blyššie k predmetu kým pomer nebude D:S=8:1.

Emisivita

Emisivita opisuje charakteristiku emisiu energie látok. Zvýšenie emissivity znamená zosilnenie emisivnej kapacity predmetu, Emisivita organických látok a okysličovaných kovových povrchov je medzi 0,85 - 0, 98. Prístroj bol naplánovaný tak, že ak emisivita je 0,95, vtedy nameraná teplota je menej, ako aktuálna teplota, a naopak.
Emisivita povrchu svetlého kovu alebo hladkého svetlého predmetu je nízka. Dajte zvýšený pozor na vplyv emisivity predmetu.

VÝMENA BATÉRIE

Ak napätie batérie je nízky, na monitore sa objaví symbol batérie., vtedy musíte baterku vymeniť. Potiahnite pokrývku baterky a vymeňte ju podla obrázku.

ŠPECIFIKÁCIA

LCD monitor	4 digitový LCD označujúci dvojitú teplotu
D:S	8:1
Emisivita	0,95
Frekvencia	8 - 14 µm
Meracia oblasť	-50 °C - 500 °C (-58 °F - 932 °F)
Presnosť	V prípade - 50 °C - -20°C (±5°C/9°F) V prípade - 20 °C - 500°C (±odčítaný x 1,5% + 2°C/4°F
Čas vzoru	0,5 sek
Výkon laseru	Menej ako 1mW
Automatické vypnutie	Po 25 sek
Podsvietenie	biele
Prevádzkové prostredie	Vlhkosť vzduchu 0-50°C, 10-90%
Skladovacie prostredie	Vlhkosť vzduchu -10°C - 60°C, ≤75%
Baterka	9V (6F22)
Rozmery	120 x 45 x 180 mm
Váha	205g (spolu s baterkou)
Príslušenstvo	Baterka 9V, návod na použitie, taška na nosenie