

Érintésmentes pirométer

AX-7530



Használati útmutató

Tartalomjegyzék

1.	BEVEZET	3
2.	FUNKCIÓK	3
3.	ALKALMAZÁS	3
4.	BIZTONSÁG	3
5.	A FOLT TÁVOLSÁGA ÉS MÉRETE	4
6.	MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓ	4
7.	A HOMLOKPANEL LEÍRÁSA	5
8.	A KIJELZŐ	6
9.	NYOMÓGOMBOK	7
10.	A MÉRÉSEK VÉGREHAJTÁSA	9
11.	ELEMCSERE	11
12.	MEGJEGYZÉSEK	12
13.	KARBANTARTÁS ÉS TISZTÍTÁS	13



1. BEVEZETÉS

Köszönjük, hogy megvásárolta az infravörös pirométert. Ez a készülék lehetővé teszi az érintésmentes (infravörös) hőmérsékletmérést. Beépített lézernek köszönhetően precízebb, pontosabb mérést tud elvégezni, és a háttérvilágítású LCD kijelzővel valamint a kézre álló gombokkal a munka könnyebb és kényelmesebb. A mérőkészülékbe be van építve egy csatlakozóaljzat K-típusú hőmérséklet-szonda használatához. A készülék megfelelő használatával, a karbantartásra vonatkozó szabályok betartásával, az Ön készüléke hosszú ideig problémamentesen fog működni.

2. FUNKCIÓK

- Precíz, érintésmentes hőmérsékletmérés
- Hőmérsékletmérés K típusú szonda segítségével
- Egyedi és modern megjelenést kölcsönöz a sima műanyag ház
- Beépített célzó lézer
- Automatikus eredményrögzítés
- Automatikus mérőműszer kikapcsolás
- Átkapcsoló °C/°F
- Digitálisan szabályozható emisszóképesség a 0.10-től 1.0-ig tartó tartományban
- Elemi a maximális, minimális, és a közepes hőmérsékletet, valamint a hőmérsékletek közötti differenciát
- LCD háttérvilágítással rendelkezik
- Automatikus méréshatár tartomány beállítás
- Felbontás 0.1°C (0.1°F)
- Ravasz blokkoló
- Magas és alacsony hőmérséklet riasztás
- Automatikus emisszóképesség beállítás

3. ALKALMAZÁS

Étkezés előkészítésénél, biztonsági ellenőrzésnél és tűzveszély megelőzésnél, műanyagok gyártásánál, aszfaltozásnál, szitanyomtatásnál, a festék hőmérsékletének és száradásának ellenőrzésénél, HVAC/R.

4. BIZTONSÁG



- Legyen óvatos, ha bekapcsolta a célzó lézert
- Ne irányítsa a lézer irányékkot közvetlenül a szembe, sem pedig más emberek, vagy állatok szemébe
- Vigyázzon, nehogy a lézersugár visszaverődjön a fényvisszaverő anyagokról, mások szemébe.
- Ne irányítsa a lézersugarat robbanékony gáz irányába.



FIGYELEM



LÉZERSUGÁRZÁS
NE NÉZZEN BELE A LÉZERSUGÁRBA!

DIÓDALÉZER
Kimenő teljesítmény <1mW 675 nm-nél
II. OSZTÁLYÚ LÉZERTERMÉK

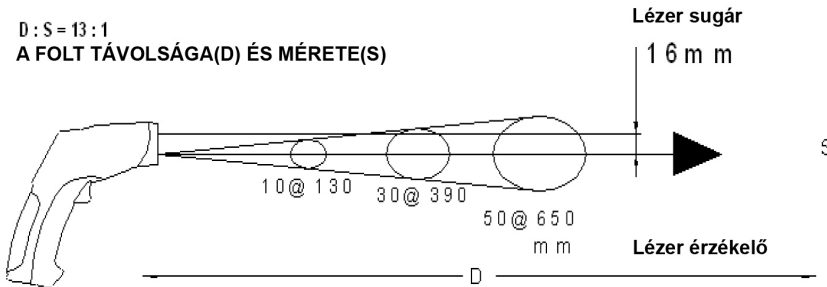
5. A FOLT TÁVOLSÁGA ÉS MÉRETE

A mért tárgytól való távolság növelésével (D) nő a mért felületen a folt mérete (S). A távolság és a foltméret közötti függés az 5. ábrán látható. A gyújtópont: 914mm. A foltméret a körben található energia 90%-át határozza meg.

1. Ábra

D : S = 13 : 1

A FOLT TÁVOLSÁGA(D) ÉS MÉRETE(S)



6. MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓ

Hőmérsékletmérés K típusú szonda segítségével:

Hőmérséklet tartomány:	-50°C-tól 1370°C -ig (-58°F-tól 2498°F-ig)
Felbontás:	-50°C-tól 1370°C-ig: 0.1C -58°F-tól 1999°F-ig: 0.1°F 2000°F-tól 2498°F-ig: 1°F
Pontosság:	-50°C-tól 1000°C-ig: az eredmény $\pm 1.5\%$ -a $\pm 3^\circ\text{C}$ ($\pm 3^\circ\text{F}$)
Infravörös hőmérsékletmérés:	1000°C-tól 1370°C-ig: az eredmény $\pm 1.5\%$ -a $\pm 3.6^\circ\text{F}$
Hőmérséklet mérés határ tartomány:	-32°C-tól 480°C-ig (-25.6°F-tól 896°F-ig)
A távolság aránya a folphoz D:S:	13 : 1
Felbontás:	0.1°C (0.1°F)
Pontosság:	



-32°C-tól -20°C-ig (-25.6°F-tól -4°F-ig):
-20°C-tól 200°C-ig (-4°F-tól 392°F-ig):
200°C-tól 480°C-ig (392°F-tól 896°F-ig):
Válaszidő:
Spektrum (Színkép)-érzékenység:
Emisszióképesség:
A méréshatár tartomány túllépés kijelzése:

Polaritás:

Lézer dióda:

Üzemi hőmérséklet:
Tárolási hőmérséklet:
Relatív páratartalom:

Táp

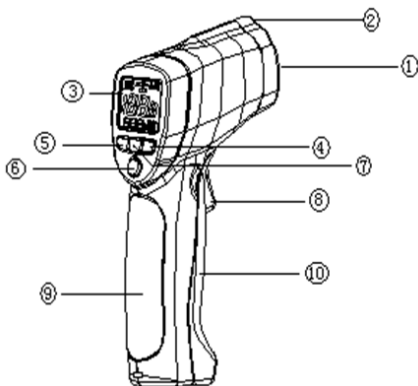
Súly:
Méretek:
Biztonság:

±5°C (9°F)
az eredmény ±1.5%-a ±2°C (3.6°F)
az eredmény ±2.0%-a ±2°C (3.6°F)
kevesebb mint 1 másodperc
8µm-tól 14µm-ig
Digitálisan szabályozható 0.10-tól 1.0-ig
A kijelzőn megjelenik az „-OL„, „OL”
szimbólum
Automatikus (nincs jele a pozitív
polaritásnak, a mínusz jel (-) a negatív
polaritást jelzi.
Kimeneti teljesítmény <1mW;
hullámhossz 630 - 670nm,
2.osztályú lézer (II).
0°C-tól 50°C-ig (32°F-tól 122°F-ig)
-20°C -tól 60°C-ig (-4°F -tól 140°F-ig)
munkakörülmények: 10% -tól 90%-ig,
tároláskor: <80%
9V-os, NEDA 1604A elem vagy IEC
6LR61, vagy más megfelelő elem
290g
100 x 56 x 230mm
„CE”, megfelel az EMC előírásainak

Figyelem:

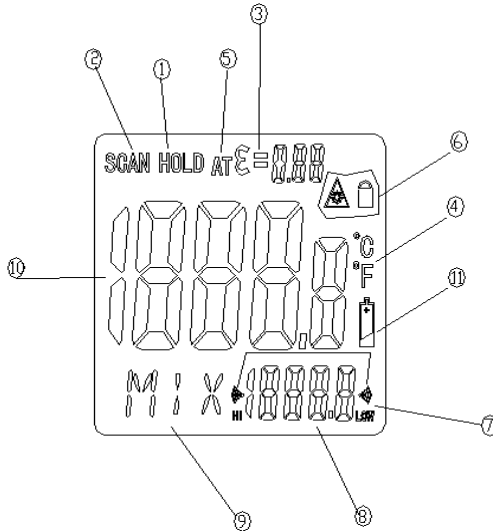
- **Pontosság:** Feltéve, ha a környezeti hőmérséklet tartomány 18°C-tól--28°C-ig tart (64°F -tól 82°F-ig), és a relatív páratartalom kevesebb, mint 80%-os
- **Látókör:** Győződjön meg arról, hogy a becélzott tárgy mérete nagyobb, mint a mérési felület. Minél kisebb a tárgy, annál jobban kell megközelíteni. Annál a mérésnél, amikor nagyon fontos a pontosság, a tárgynak legalább kétszer akkórának kell lennie, mint a mérési felület.

7. A HOMLOKPANEL LEÍRÁSA



1. Hőmérsékletérzékelő
2. Lézercélzó
3. LCD kijelző
4. „Le” nyomógomb
5. „Fel” nyomógomb
6. „mode” nyomógomb
7. Háttérfény/ irányzék be-/ kikapcsoló nyomógomb
8. Ravasz a mérés indításához
9. Fogantyú
10. Elemtartórekesz fedele

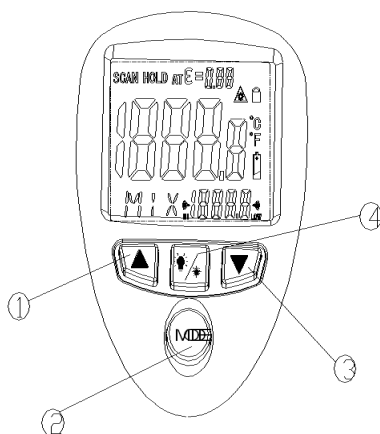
8. KIJELZŐ



1. Az eredmény kimerevítése
2. Mérés folyamatban van
3. Emisszióképesség szimbóluma és értéke
4. C/°F hőmérséklet skála szimbólum (Celsius/ Fahrenheit)
5. Automatikus emisszióképesség beállítás
6. A blokkolás és a bekapcsolt lézer szimbóluma
7. Maximális, és minimális hőmérséklet riasztási szimbóluma
8. Maximális (MAX), minimális (MIN) hőmérséklet, hőmérséklet-különbség (DIF), közepes hőmérséklet (AVG) értékek kijelzése
9. EMS MAX, MIN, DIF, AVG, HAL, LAL és TK szimbólumok kijelzési helye
10. Jelenlegi hőmérséklet érték
11. Gyenge elemek szimbóluma



9. NYOMÓGOMBOK

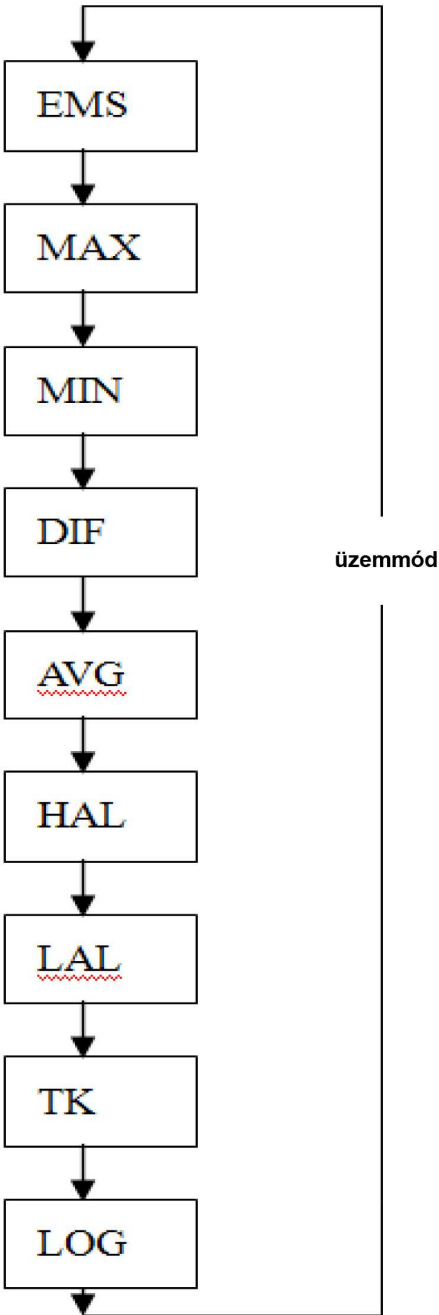


1. „Fel” nyomógomb (az EMS, HAL, LAL esetén)
2. „mode” nyomógomb (az üzemmód megváltoztatásához)
3. „Le” nyomógomb (az EMS, HAL, LAL esetén)
4. Háttérfény, lézer irányzék be- / kikapcsoló gomb
5. (nyomja meg a ravaszt, ezután nyomja meg ezt a gombot, hogy bekapcsolja a háttérfényt/ az irányzékot).

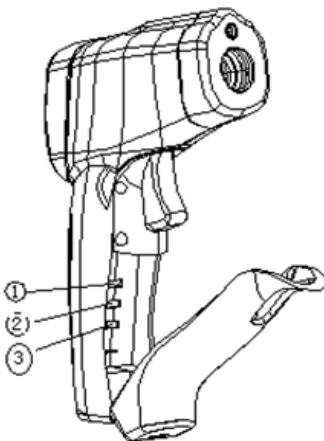


A MODE nyomógomb működése

A pirométer méri a maximális (MAX), minimális (MIN) hőmérsékletet, a hőmérsékletek közötti differenciát (DIF), és a hőmérséklet átlagát (AVG) megmutatja az eredmények átlag értékét minden ravasz megnyomásakor. Ezeket az adatokat el lehet menteni, és a MODE nyomógomb segítségével elő lehet hívni, mielőtt végrehajtja az új mérést. A ravasz következő megnyomása után a készülék végzi a mérést az utoljára kiválasztott üzemmódban. A MODE nyomógomb lehetővé teszi a hozzáférést a magas hőmérséklet riasztás (HAL), az alacsony hőmérséklet riasztás (LAL) vagy az emisszióképesség (EMS) beállításához. Minden egyes MODE nyomógomb megnyomásra a készülék lépked a menüben a következő sorrend szerint. A MODE nyomógomb segítségével elérhető a K típusú szondával végrehajtott vagy végrehajtandó mérés. A diagram bemutatja, milyen sorrendben követik egymást a funkciók, üzemmódok.



A hőmérséklet-mértékegységének megváltoztatása, a blokkolás be-/ kikapcsolása és a riasztás beállítása



1. °C/°F mértékegység átkapcsoló
2. Blokkolás be-/ kikapcsolása
3. Riasztás beállítás

A „°C/°F” átkapcsoló segítségével válassza ki a hőmérséklet mértékegységét

Ahhoz, hogy leblokkolja a mérőműszert a folyamatos mérési üzemmódban, helyezze a középső átkapcsolót jobb oldali állásba. A ravasz megnyomása után a blokkolt mérési üzemmódban, bekapcsolódik a lézer irányzék és a kijelző háttérvilágítása, ha korábban aktiválásra kerültek. Amikor a blokkolt mérési üzemmód be van kapcsolva, a háttérvilágítás és a lézer irányzék bekapcsolva fog maradni addig, míg ki nem kapcsolja a lézer irányzék/ háttérvilágítás nyomógombbal. Ha be szeretné kapcsolni a riasztást, csúsztassa az alsó átkapcsolót jobbra. Ha be szeretné állítani a maximális hőmérséklet határérték riasztást (HAL), alacsony hőmérséklet határérték riasztást (LAL) és emissziós képességet (EMS), először aktiválja a kijelzőt a ravasz meghúzásával, majd nyomja meg a MODE nyomógombot. Ezután nyomja meg újra a MODE nyomógombot, amíg a kívánt üzemmód kódja meg nem jelenik a bal alsó sarokban a kijelzőn, majd a "fel" és "le" nyomógombok segítségével válassza ki a kívánt értéket.

10. A MÉRÉSEK VÉGREHAJTÁSA

1. Tartsa a mérőműszert a fogantyúnál, és irányítsa arra a területre, ahol szeretné megmérni a hőmérsékletet.
2. Nyomja meg és tartsa lenyomva a ravaszt (a mérési gomb), hogy bekapcsolja a mérőműszert és elindítsa a mérést. Ha az akkumulátor nem merült le, akkor bekapcsol a kijelző, ellenkező esetben cserélje ki az akkumulátort.
3. A mérés során a kijelző bal felső sarkában megjelenik a SCAN szimbólum.
4. A ravasz elengedése után a kijelzőn megmarad a mérési eredmény a „HOLD” szimbólummal.



5. A mérő automatikusan kikapcsol a ravasz elengedése után körülbelül 7 másodperccel, ha a blokkoló üzemmód nincs bekapcsolva.

Az emisszióképesség automatikus beállítása

EMS üzemmódban nyomja meg és tartsa lenyomva a lézer irányzék / háttérvilágítás nyomógombot addig, amíg az "EMS" szimbólum a kijelző bal oldalán villogni nem kezd. Ebben a pillanatban a kijelző tetején megjelenik a „□= --”, szimbólum, a kijelző közepén látható az érintésmentesen mért hőmérséklet értéke, és a kijelző alján megjelenik a K típusú szonda segítségével mért hőmérséklet értéke.

Csatlakoztassa a K-típusú hőmérsékletmérő szondát a felszínre, és mérje meg a hőmérsékletet ugyanazon a ponton, ahol az infravörös hőmérővel is mért. Miután stabilizálódott, a két érték, nyomja meg a "felfelé" vagy "lefelé" nyomógombokat a megerősítéshez. Ha ez megtörtént, a kijelző tetején megjelenik a mért felszín emissziós értéke.

Nyomja meg a MODE nyomógombot vagy a ravaszt, hogy visszatérjen a normális működési üzemmódba.

Megjegyzés:

1. Ha az érintésmentesen mért hőmérséklet érték nem felel meg a K típusú szondával mért hőmérséklet értékének, vagy más helyeken történt meg a méréseket, nem lehet automatikusan beállítani az emisszióképesség értékekét, vagy hibás lesz a beállított érték.
2. A mért tárgy hőmérséklete legyen magasabb, mint a környezeti hőmérséklet. Általában 100°C-on lévő érték elegendő ahhoz, hogy nagy pontossággal megbizonyosodjon a tárgy emissziós értékéről. Miután elvégezte az automatikus emisszióképesség beállítást, ha az érintésmentesen mért érték (az LCD kijelző közepén megjelenő érték), és a szonda által mért érték (a kijelző alsó részén megjelenő érték) között túl nagy a differencia, akkor a beállított emisszióképesség érték hibás. Az emisszióképesség értéket újra be kell állítani.

Az adatok tárolása

1. Adattárolás

A pirométer akár 20 mérési eredményt tárolhat. Elmentésre kerül az érintés nélküli módban mért hőmérséklet, és a hőmérsékletskala (°C vagy °F).

2. Infravörös

Az érintésmentes módszerrel mért hőmérsékletérték elmentéséhez nyomja meg a ravaszt. Lenyomva tartva a ravaszt nyomogassa a MODE nyomógombot, amíg a kijelzőn meg nem jelenik a LOG szimbólum, együtt a memóriahely számával. Ha az adott memóriahelyre nem került elmentésre egy eredmény sem, a kijelző bal alsó sarkában négy vonal jelenik meg. Irányítsa a pirométert a tárgyra és nyomja meg a lézerirányzék/ háttérvény nyomógombot. A hőmérséklet mérés eredményét a készülék a kijelző jobb alsó sarkában jeleníti meg. Ha egy másik memóriahelyet szeretne kiválasztani, nyomja meg a „fel” vagy a „le” nyomógombot.

3. Az elmentett adatok előhívása



Amikor bekapcsolódik a készülék, hívja elő az elmentett adatokat: nyomogassa a MODE nyomógombot, amíg a kijelző bal alsó sarkában meg nem jelenik a LOG szimbólum. A memóriahely száma a LOG szimbólum alatt jelenik meg, és az adott memóriahelyen elmentett hőmérséklet érték is kijelzésre kerül. Ha egy másik memóriahelyen található hőmérsékletet szeretne megtekinteni, nyomja meg a „fel” vagy a „le” nyomógombot.

4.A memória törlése

Ezzel a funkcióval gyorsan kitörölhető az összes elmentett mérési eredmény. Ezt a folyamatot csak abban az esetben lehet végrehajtani, amikor a LOG funkció be van kapcsolva. Az adat törlést az elmentett mérési eredmények számától függetlenül lehet elvégezni.

A memóriatörlés funkciót csak akkor használja, amikor az összes elmentett mérési eredményt szeretné kitörölni. A memória törléséhez, tegye a következőket: (1) A LOG üzemmód kiválasztása után nyomjuk meg a ravaszt, majd nyomogassa a „le” nyomógombot, amíg megtalálja a „0-as” memóriahelyet.

Figyelem: A folyamatot csak a lenyomott ravasszal lehet elvégezni. Nem lehet megtalálni a „0-as” memóriahelyet a „fel” nyomógombbal.


(2) Amikor a kijelzőn a „0-as” memóriahely látható, nyomja meg a lézerrányzék/ háttérfény nyomógombot. A készülék hangjelzést ad, és a memóriahely száma megváltozik „1-re”, informálva önt arról, hogy a memóriában levő összes adat törlésre került.

Figyelem: mérések végzésére vonatkozó tippek

Tartsa a mérőkészülék fogantyúját, és irányítsa arra a tárgyra, amelynek hőmérsékletét szeretné megmérni. A mérőműszer automatikusan elvégzi a hőmérséklet kompenzálását, attól függően, hogy milyen a környezeti hőmérséklet. Ne feledje, hogy időre van szükség ahhoz, hogy beállítsa a mérőeszközt úgy, hogy a készülék a környezeti hőmérsékletre kompenzálódjon, ami akár 30 percig is eltarthat, főleg magas hőmérsékletmérés után. Várni kell néhány percet azután, ha alacsony hőmérsékletű tárgyat mért (mielőtt a magas hőmérsékletű tárgyat megméri). Ennek oka, hogy az infravörös érzékelőnek le kell hűlnie.



11. ELEMCSERE

1. Ha az elemfeszültség túl alacsony, az LCD kijelzőn megjelenik merülő elem jelzése „”.

Ez azt jelenti, hogy ki kell cserélni az elemet új 9V-os elemre.

2. Nyissa fel az elemtartó fedelét, vegye ki az elhasznált elemet az elemtartóból, majd cserélje ki új 9V-os elemre, ezután zárja vissza az elemtartó fedelet.



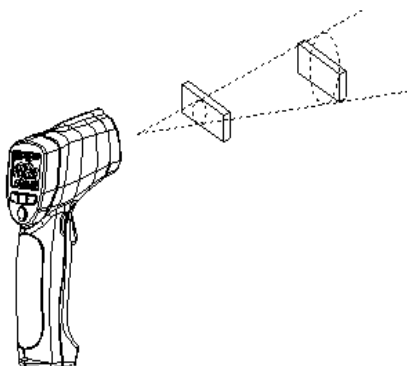
12. MEGJEGYZÉSEK

- Működési elv

A pirométer a tárgyak felületének a hőmérsékletét méri. A készülék optikai rendszere méri a sugárzott, visszavert és átadott energiát, amely összpontosul az érzékeny elemre. A pirométer elektronikus rendszere átalakítja az átvett információt hőmérsékletté, amelyet kijelez a készülék LCD kijelzőjén. A lézer csak irányzékként szolgál.

- Látókör

1. Győződjön meg arról, hogy a becélzott tárgy mérete nagyobb, mint a mérési felület. Minél kisebb a tárgy, annál jobban kell megközelíteni. Annál a mérésnél, amikor nagyon fontos a pontosság, a tárgynak legalább kétszer akkora kell lennie, mint a mérési felület.



- A folt távolsága és mérete

A mért tárgytól való távolság növelésével (D) nő a mért felületen a folt mérete (S). Lásd 1. ábra.

- Forró pont megkeresése

A forró pont lokalizálásához irányítsa a pirométert a mérni kívánt felületen kívülre, majd ezután lassan mozgassa a pirométert fel és le az ellenőrzött felületen a forró pont megtalálásáig.

- A mérésekre vonatkozó megjegyzések

1. Nem ajánlatos a hőmérsékletmérést elvégezni fényes, vagy polírozott fémfelületeknél (rozsdamentes acél, alumínium, stb.) Lásd **Emisszióképesség**.

2. Az átlátszó tárgyak, mint például az üveg mérése nem lehetséges. Ilyenkor az üveg a hőmérséklete kerül megmérésre.

3. Gőz, pára, por és füst negatív hatással van a pontosságra.



- Emisszióképesség

Emisszióképesség leírja az adott anyag jellemző energiasugárzásának a tulajdonságait.

A szerves anyagok, és a festékekkel bevont vagy oxidált felülettel rendelkező anyagok többsége (90% átlagos használat mellett) 0,95 emisszióképességgel rendelkezik (ez az alapértelmezetten beállított érték a pirométernél). A fényes felületek hőmérsékletmérése közben hibák keletkezhetnek. A hibák elkerülése érdekében, ragasszon a felületre nem átlátszó szalagot, vagy vonja be fekete, matt festékekkel. Várjon egy kicsit, hogy a szalag vagy a festék azonos hőmérsékletű legyen, csakúgy, mint az alatta található felület. Mérje meg a szalag vagy a festett felület hőmérsékletét.

Emissziós értékek

Anyag	Emisszióképesség	Anyag	Emisszióképesség
Aszfalt	0,90 -tól 0,98-ig	Anyag (fekete)	0,98
Beton	0,94	Emberi bőr	0,98
Cement	0,96	bőr	0,75 -tól 0,80-ig
Homok	0,90	Szén (por)	0,96
Föld	0,92 -tól 0,96-ig	Lakk	0,80 -tól 0,95-ig
Víz	0,92 -tól 0,96-ig	Lakk (matt)	0,97
Jég	0,96 -tól 0,98-ig	Gumi (fekete)	0,94
Hó	0,83	Műanyag	0,85 -tól 0,95-ig
Üveg	0,90 -tól 0,95-ig	Fa	0,90
Kerámia	0,90 -tól 0,94-ig	Papír	0,70 -tól 0,94-ig
Márvány	0,94	Króm-oxid	0,81
Vakolat	0,80 -tól 0,90-ig	Réz-oxid	0,78
Kőműves habarcs	0,89 -tól 0,91-ig	Vas-oxid	0,78 -tól 0,82-ig
Tégla	0,93 -tól 0,96-ig	Szövet	0,90

13. KARBANTARTÁS ÉS TISZTÍTÁS

- A készülékkel kapcsolatos javítások nem szerepelnek ebben a kézikönyvben, és ilyen jellegű műveletet csak szakképzett személy végezhet el.
- Időnként száraz ruhával törölheti át a mérőműszer burkolatát. Ne használjon csiszolóanyagot vagy oldószereket a készülék megtisztításához.
- Szervizelés során csak a gyártó által meghatározott és jóváhagyott cserealkatrészt szabad használni.vyrobce.

