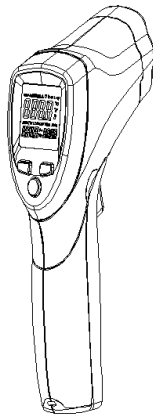


# Érintésmentes infravörös hőmérő

**Model AX-7531**



**Használati útmutató**

## TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS .....	3
JELLEMZŐK .....	3
A KÉSZÜLÉK ALKALMAZÁSI TERÜLETE .....	3
BIZTONSÁG .....	4
A FOLT TÁVOLSÁGA ÉS MÉRETE .....	4
MŰSZAKI PARAMÉTEREK .....	4
A HOMLOKPANEL LEÍRÁSA .....	6
A KIJELZŐ ISMERTETÉSE .....	7
NYOMÓGOMBOK .....	8
A MÉRÉSEK VÉGREHAJTÁSA .....	10
ELEMCSERE .....	11



## BEVEZETÉS

Köszönjük, hogy megvásárolta az érintésmentes infravörös pirométert. Ez a készülék lehetővé teszi az érintésmentes (infravörös) hőmérsékletmérést egy gombnyomással. A beépített lézerek köszönhetően precízebb, pontosabb mérést tud elvégezni, és a háttérvilágítással rendelkező LCD kijelzővel, valamint a kézre álló gombokkal a munka könnyebb és kényelmesebb.

Az érintésnélküli mérésre alkalmas pirométer alkalmazható olyan helyen, ahol a hagyományos (érintéses) mérési módszerek nem megfelelőek: például mozgó tárgyak, elektromos feszültség alatt levő felületek, vagy nehezen hozzáférhető helyek.

A mérőműszer megfelelő használata többéves, meghibásodás nélküli üzemelést biztosít.

## JELLEMZŐK

- Azonnali hőmérsékletmérés eredménye
- Precíz, érintésmentes mérés
- Dupla lézer érzékelő
- Egyedi és modern megjelenítés
- Automatikus eredményrögzítés
- °C/°F kapcsoló:
- Digitálisan szabályozható emisszióképesség a 0.10-től 1.0-ig tartó tartományban
- Maximális hőmérséklet leolvasása
- A tartomány és a kijelzési felbontás automatikus kiválasztása (0.1°C (0.1°F))
- A mérés blokkolása
- Felhasználó által beállítható magas és alacsony hőmérséklet-riasztás

## A KÉSZÜLÉK ALKALMAZÁSI TERÜLETEI

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





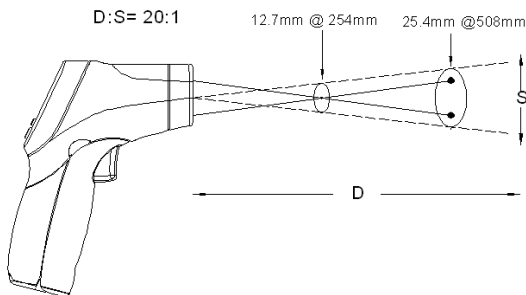
## BIZTONSÁG

- Legyen óvatos, ha bekapcsolta a célzó lézert
- Ne irányítsa a lézer irányítékot 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.



## 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 a lenti látható. A gyújtópont: 914mm. A foltméret a körben található energia 90%-át határozza meg.



## MŰSZAKI PARAMÉTEREK

Hőmérséklet méréshatár tartomány: -50-tól 800°C-ig (-58°F-tól 1472°F-ig)

D:S távolság-felület viszony: 20 : 1



A kijelző felbontása:	0.1°C (0.1°F) < 1000° 1° > 1000°
<b>Pontosság a meghatározott hőmérséklet esetén (feltéve, hogy a környezeti hőmérséklet 23°C-tól 25°C-ig (73°F ..... 77°F) közötti tartományban van.</b>	
-50°C-tól 20°C-ig (-58°F-tól 68°F-ig)	±2.5°C (4,5°F)
20°C-tól 300°C-ig (68°F-tól 572°F-ig)	±1.0% vagy ±1.0°C (1.8°F)
300°C-tól 800°C-ig (572°F-tól 1472°F-ig)	±1.5%
<b>A mérések ismételése:</b>	
-50°C-tól 20°C-ig (-58°F-tól 68°F-ig)	±1.3°C (2,3°F)
20°C-tól 800°C-ig (68°F-tól 1472°F-ig)	±0,5% vagy ±0,5°C (0,9°F)
Válaszidő:	150ms
Spektrum-válasz:	8µm-tól 14µm-ig
Emisszióképesség:	Digitálisan szabályozható emisszióképesség a 0.10-től 1.0-ig tartó tartományban
Tartomány túllépés visszajelzés :	A kijelzőn megjelenik a „----„ jelzés
Polaritás:	Automatikus (pozitív polaritás esetén nincs szimbólum, negatív polaritás esetén mínuszjel (-) látható.
Dióadalézer:	Kimeneti teljesítmény <1mW; hullámhossz 630 - 670nm,  2. osztályú lézertermék
Üzemi hőmérséklet:	0°C-tól 50°C-ig (32°F-tól 122°F-ig)
Tárolási hőmérséklet:	-10°C-tól 60°C-ig (14°F-tól 140°F-ig)
Relatív páratartalom:	üzemelés: 10%-tól 90%-ig  Tárolás: <80%
Tápfeszültség:	egy darab 9V-os elem, NEDA 1604 vagy IEC6LR61, vagy csereszabatos

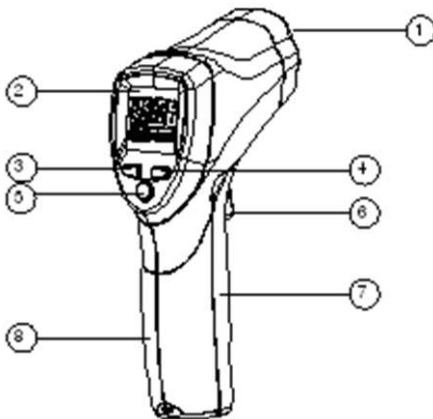


**Biztonság:**

Elektromágneses összeférhetőség megfelel „CE” szabványoknak.

**Figyelem:**

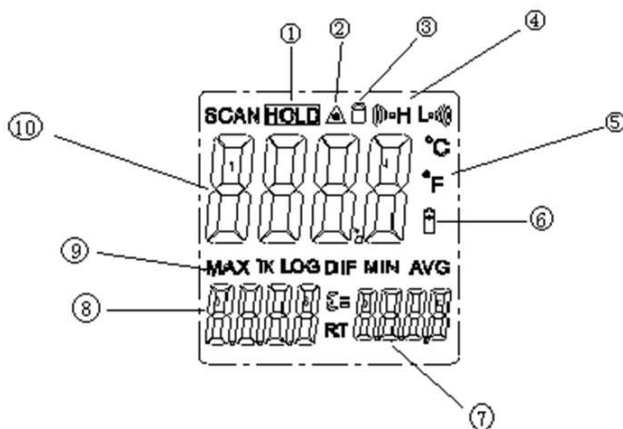
- **Látótér:** Győződjön meg arról, hogy a becélzott tárgy mérete nagyobb, mint a mérési felület. Minél kisebb a tárgy, annál jobban kell megközelíteni. Annál a mérésnél, amikor nagyon fontos a pontosság, a tárgynak legalább kétszer akkora kell lennie, mint a mérési felület.

**A HOMLOKPANEL LEÍRÁSA**

1. Infravörös-érzékelő
2. LCD kijelző/ Lézer irányzék sugara
3. „Fel” nyomógomb.
4. „Le” nyomógomb.
5. Üzem mód kiválasztó nyomógomb (MODE)
6. Ravasz
7. Elemtartófedél.
8. Fogantyú



## A KIJELEZŐ ISMERTETÉSE



1. A leolvasott eredmény kimerevítése
2. A bekapcsolt lézer szimbóluma
3. Blokkolás szimbóluma
4. Magas és alacsony hőmérséklet szimbólumok
5. °C/°F szimbólum
6. Alacsony elemfeszültség szimbólum
7. Emisszióképesség szimbóluma és értéke
8. MAX hőmérsékletérték
9. MAX szimbólumok
10. A hőmérséklet aktuális értéke



## NYOMÓGOMBOK



1. „Fel” nyomógomb (EMS, HAL, LAL esetén)
2. „Le” nyomógomb (EMS, HAL, LAL esetén)
3. Üzem mód kiválasztó nyomógomb (MODE) (üzem mód kiválasztásához)

### A KÉSZÜLÉK KEZELÉSE

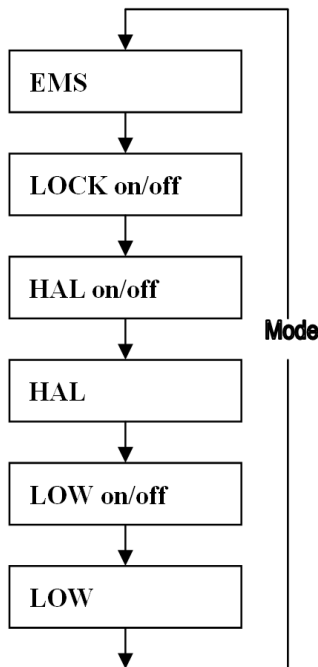
1. A C/F kapcsoló az elemtartóban található.
2. A „fel” és „le” nyomógombok az emisszióképesség beállítására szolgálnak mérés során.
3. Az eredmény kimerevítése üzemmódban a „fel” nyomógomb a lézer ki- vagy bekapcsolására szolgál. A „le” nyomógomb a háttérvilágítás ki- és bekapcsolására szolgál.
4. Ha be szeretné állítani a maximális hőmérséklet határérték riasztást (HAL), alacsony hőmérséklet határérték riasztást (LAL) és emissziós képességet (EMS), nyomogassa a MODE nyomógombot addig, amíg a kijelzőn megjelenik megfelelő szimbólum, majd a „fel” és a „le” nyomógombok segítségével állítsa be a kívánt értéket.

### A MODE nyomógomb funkciója

A MODE nyomógomb megnyomásával elérheti a beállításokat, az emisszióképességet (EMS), a blokkolás ki-/ bekapcsolását (Lock on/off), magas hőmérséklet riasztás ki-/ bekapcsolását (HAL on/off), a magas hőmérséklet értékének beállítását (HAL), alacsony hőmérséklet riasztás ki-/ bekapcsolását (LAL on/off), valamint az alacsony hőmérséklet értékének beállítását (LAL). A MODE nyomógomb minden egyes megnyomása után a következő opció kerül megjelenítésre. Az alábbi diagram bemutatja a funkciók sorrendjét.







### Emisszióképesség szabályozása (EMS)

Az emisszióképesség digitálisan szabályozható a 0,10-től 1,0-ig tartó tartományban

### Blokád üzemmód (LOCK on/off)

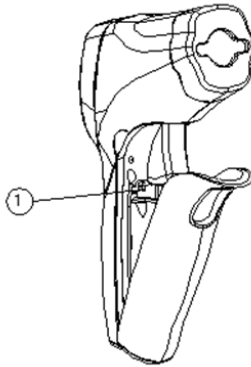
Ez az üzemmód hasznos a hőmérséklet folyamatos vizsgálásánál. Nyomja meg a "fel" vagy a „le” nyomógombot ahhoz, hogy bekapcsolja / kikapcsolja a blokkolást. Nyomja meg a mérési nyomógombot a kiválasztott blokkolás üzemmód megerősítéséhez. A pirométer folyamatosan jelzi ki majd a mért hőmérsékletet addig, amíg meg nem nyomja a mérési nyomógombot.

A blokkád üzemmódban nyomja meg a "felfelé" vagy "lefelé" nyomógombot az emisszióképesség beállításához. HAL (LOW) on/off. Nyomja meg a "fel" vagy a „le” nyomógombot ahhoz, hogy bekapcsolja / kikapcsolja a magas (alacsony) hőmérséklet riasztását. Nyomja meg a mérési nyomógombot a magas (alacsony) hőmérséklet riasztás kiválasztott beállításainak megerősítéséhez. A riasztás beállítható a következő tartományban: -50°C-tól 800°C-ig (-58°F-tól 1472°F-ig).

### Hőmérséklet mértékegység megváltoztatása C/F

A °C/°F (1) kapcsolóval válassza ki a °C vagy a °F hőmérséklet mértékegységet.





**Max** a pirométer utolsó bekapcsolása óta mért és tárolt maximális hőmérséklet értékét jelenti.

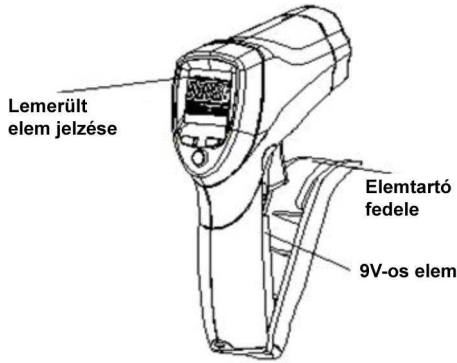
### A MÉRÉSEK VÉGREHAJTÁSA

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 ravasz elengedése után a kijelzőn megmarad a mérési eredmény a „HOLD” szimbólummal. Nyomja meg a "fel" nyomógombot ahhoz, hogy bekapcsolja / kikapcsolja a lézer irányzékot. Nyomja meg a "le" nyomógombot ahhoz, hogy bekapcsolja / kikapcsolja a háttérvilágítást.
4. A mérő automatikusan kikapcsol a ravasz elengedése után körülbelül 7 másodperccel, ha a blokkoló üzemmód nincs bekapcsolva.


### Figyelem: mérések végzésére vonatkozó tippek

Tartsa a mérőkészüléket a fogantyújánál, és irányítsa arra a tárgyra, amelynek a hőmérsékletét szeretné megmérni. A mérőműszer automatikusan elvégzi a hőmérséklet kompenzálást, 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 az oka az, hogy az infravörös érzékelőnek le kell hűlnie.





## 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.

## MEGJEGYZÉSEK

### • *A működés alapelve*

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

### • *Látótér*

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 akkornak 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 az adott területen, 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 festékkel bevont vagy oxidált felülettel rendelkező anyagok többsége (90% átlagos használat mellett) 0,95 emisszióképességgel rendelkezik (ez az alapértelmezetten beállított érték a pirométernél). A fényes vagy polírozott felületek hőmérsékletmérése közben hibák keletkezhetnek. A hibák elkerülése érdekében, ragasszon a felületre nem átlátszó szalagot, vagy vonja be fekete, matt festékkel. 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	Termikus emisszióképesség	Anyag	Termikus emisszióképesség
Aszfalt	0,90-tól 0,98-ig	Szövet (fekete)	0.98
Beton	0.94	Emberi bőr	0.98
Cement	0.96	Bőr	0,75-től 0,80-ig
Homok	0.90	Szén (por)	0.96
Föld	0,92-től 0,96-ig	Lakk	0,80-től 0,95-ig
Víz	0,92-től 0,96-ig	Lakk (matt)	0.97
Jég	0,96-től 0,98-ig	Gumi (fekete)	0.94
Hó	0.83	Plasztik	0,85-től 0,95-ig
Üveg	0,90-től 0,95-ig	Fa	0.90
Kerámia	0,90-től 0,94-ig	Papír	0,70-től 0,94-ig
Márvány	0.94	Krónoxid	0.81
Vakolat	0,80-től 0,90-ig	Rézoxid	0.78
Habarc	0,89-től 0,91-ig	Vasoxid	0,78-től 0,82-ig
Tégla	0,93-től 0,96-ig	textil szövet	0.90



## KARBANTARTÁS

- 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.

