

Használati útmutató

IR 110-6S infravörös hőmérő

Rend. sz. 2450948

1 Rendeltetés szerű használat

A termék felületek hőmérsékletének érintés nélküli mérésére szolgál. Az infravörös érzékelő a tárgyak által kibocsátott hősugárzást érzékeli, és ezt az információt alakítja át hőmérsékletértékké. A termék nem alkalmas emberi testhőmérséklet meghatározására.

A készülék kizárólag száraz környezetben használható.

Amennyiben ezt a készüléket a fent leírtaktól eltérő célra használja, a készülék károsodhat. A szakszerűtlen használat rövidzárlatot, tüzet vagy más veszélyeket okozhat.

Ez a készülék megfelel a törvényi, nemzeti és európai követelményeknek. Biztonsági és engedélyezési okokból tilos a készüléket átalakítani és/vagy módosítani.

Figyelmesen olvassa át, és gondosan őrizze meg a használati útmutatót.

Ha a készüléket továbbadja, adja hozzá a használati útmutatót is.

Az összes előforduló cégnév és terméknevezés a mindenkorai tulajdonos védjegye. Minden jog fenntartva.

2 A szállítás tartalma

- Termék
- 2 db mikroelem
- Lézersugárzó figyelmeztető tábla
- Használati útmutató
- Tárolótáska

3 A legfrissebb termék információk

Töltse le az aktuális használati útmutatót a www.conrad.com/downloads weboldáról, vagy szkennelje be a QR-kódot. Kövesse a weboldalon található útmutatásokat.

4 A dokumentumban használt szimbólumok



Ez a szimbólum olyan veszélyre figyelmeztet, amely személyi sérülésekhez vezethet. Olvassa át figyelmesen a használati útmutatót.

5 Szimbólumok a készüléken



Ez a szimbólum a lézersugárzás által okozott veszélyekre figyelmeztet, amelyeknek szemsérülés lehet a következménye.

6 Biztonsági tudnivalók



Figyelmesen olvassa el, és tartsa be a használati útmutatóban foglaltakat, különös tekintettel a biztonsági tudnivalókra! Ha Ön nem veszi figyelembe a rendeltetés szerű használatra vonatkozó biztonsági tudnivalókat és információkat, nem vállalunk felelősséget az ebből adódó személyi sérülésekért vagy anyagi károkért. Ezen kívül érvényét veszíti a szavatosság/jótállás is.

6.1 Általános tudnivalók

- A termék nem játékszer. Tartsa távol gyermekektől és háziállatoktól.
- Ne hagyja a csomagolóanyagot szabadon hozzáférhető helyen, mert veszélyes játékszerré válhat kisgyermek számára.
- Ha maradna olyan kérdése, amelyre ebben a használati útmutatóban nem kapott választ, forduljon a műszaki vevőszolgálatunkhoz vagy más szakemberhez.
- A karbantartási, beállítási és javítási munkákat kizárólag szakemberrel vagy szakműhellyel végeztesse.

6.2 Kezelés

- Bányon mindig óvatosan a termékkel. Lökések, ütések, vagy akár csekély magasságból való leesés is károsíthatja a készüléket.

6.3 Üzemeltetési környezet

- Ipari létesítményekben vegye figyelembe az illetékes szakmai szervezetnek az elektromos berendezésekre és üzemi felszerelésekre vonatkozó balesetmegelőzési rendszabályait.
- Iskolákban, tanműhelyekben, hobbi- és önkiszolgáló műhelyekben az elektromos készülékek használatát szakképzett személynek kell felügyelnie.
- Ne tegye ki a terméket mechanikai igénybevételnek.
- Óvja a terméket a szélsőséges hőmérsékletektől, erős rázkódásoktól, éghető gázoktól, gőzöktől és oldószerektől.
- Óvja a terméket magas páratartalomtól és nedvességtől.
- Óvja a terméket a közvetlen napsütéstől.

6.4 Lézer

- A készülék használata közben feltétlenül figyeljen arra, hogy a lézersugár vonalában ne tartózkodjon senki, és hogy a véletlenül (pl. tükröző tárgyak miatt) visszaverődő sugarak ne juthassanak olyan helyre, ahol személyek tartózkodnak.
- A lézersugárzás veszélyes lehet, ha a lézersugár vagy egy visszavert sugár a védelem nélküli szembe jut. Mielőtt a lézerkészüléket használatba veszi, tájékozódjon az ilyen jellegű lézeres készülékre vonatkozó törvényi rendelkezésekről és az óvintézkedésekről.
- Ne nézzen bele a lézersugárba, és soha ne irányítsa a lézersugarat emberekre vagy állatokra. A lézersugárzás szemsérüléshez vezethet.
- Ha lézersugár éri a szemét, tudatosan csukja be a szemét, és a fejét azonnal fordítsa el a sugár irányából.
- Amennyiben a szemét már irritálta a lézersugárzás, semmi esetre se végezzen biztonsági szempontból releváns tevékenységet, például ne dolgozzon gépeken nagy magasságban, vagy nagyfeszültség közelében. Ne vezessen járművet, amíg az irritáció el nem múlik.
- Ne irányítsa a lézersugarat tükörre, vagy más fényvisszaverő felületre. Az ellenőrizetlenül eltérített sugár személyekre vagy állatokra tükröződhet.
- Soha ne nyissa fel a készüléket. Beállításokat, karbantartást kizárólag szakképzett, a fennálló veszélyeket ismerő szakember végezhet. A szakszerűtlen beállítás veszélyes lézersugárzáshoz vezethet.
- A készülék a 2. lézersztálya tartozó lézerrel van felszerelve. A csomagban különböző nyelven feliratozott, lézerveszélyre figyelmeztető tábla található. Amennyiben a lézerveszély figyelmeztető tábla nem az anyanyelvén íródott, cserélje le azt a megfelelőre.



Vigyázat: A használati útmutatóban megadottaktól eltérő kezelési-, vagy más eljárási módok alkalmazása veszélyes sugárzási expozícióhoz vezethet.

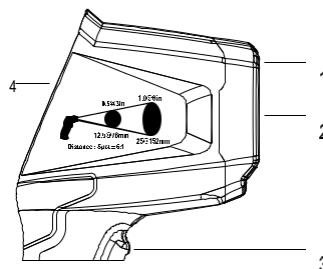
6.5 Elemek

- Az elemek behelyezésekor figyeljen a helyes polarításra.
- Ha hosszabb ideig nem használja a készüléket, akkor a kifolyásból származó károk megelőzése érdekében vegye ki az elemeket. A kifolyt vagy sérült elemek a bőrrel érintkezve marási sérüléseket okozhatnak. Ha sérült vagy kifolyt elemeket kell megfogni, viseljen ezért védőkesztyűt.
- Az elemeket úgy tárolja, hogy gyermekek ne férhessenek hozzájuk. Az elemeket ne hagyja szabadon hozzáférhető helyen, mert gyermekek vagy háziállatok lenyelhetik őket.
- Az elemeket mindig egyszerre cserélje. A régi és új elemek vegyes használata az elemek kifolyásához és a termék károsodásához vezethet.
- Ne szedje szét, ne zárja rövidre és ne dobja tűzbe az elemeket. Ne próbáljon meg feltölteni nem tölthető elemeket! Ilyen esetben robbanásveszély áll fenn!

6.6 Üzem

- Forduljon szakemberhez, ha kétségei vannak a készülék működésével, biztonságos használatával vagy csatlakoztatásával kapcsolatban.
- Ha a készülék tovább már nem használható biztonságosan, akkor helyezze üzemen kívül, és akadályozza meg, hogy valaki véletlenül ismét használatba vegye. SEMMIKÉPPEN ne próbálja sajátkezűleg megjavítani a terméket. A biztonságos használat akkor nem lehetséges, ha a termék:
 - láthatóan sérült,
 - nem működik szabályszerűen,
 - hosszabb időn keresztül kedvezőtlen körülmények között volt tárolva, vagy
 - súlyos szállítási igénybevételnek volt kitéve.

7 A termék bemutatása



- 1 Lézer kiléptőnyílás Infravörös érzékelő (IR)
- 2 lencsével
- 3 Mérés gomb
- 4 Kijelző

8 Az elem berakása/cseréje

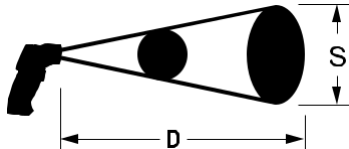
1. Csavarozza le az elemtartó rekesz fedelét a markolatrés alsó részéről.
2. Húzza ki az elemtartó rekeszt.
3. Tegyen be két mikroelemet (AAA) a pólusokra figyelve az elemtartó rekeszbe. Vegye figyelembe a polaritás-jelöléseket.
4. Tolja vissza az elemtartó rekeszt a markolatrésbe.
5. Csavarozza vissza az elemtartó rekesz fedelét.

Megjegyzés:

Amint megjelenik a kijelzőn az  szimbólum, cserélje ki az elemeket.

9 Használat

9.1 Távolság és pontosság



1. ábra

A lehető legpontosabb mérési eredmények eléréséhez vegye figyelembe az alábbi pontokat:

- A mérendő tárgynak nagyobbak kell lennie az S infravörös mérőfelületnél (1. ábra).
- A mérendő tárgynak legalább kétszer akkora kell lennie, mint az S infravörös mérőfelület (1. ábra).
- Minél kisebb a mérendő tárgy, annál rövidebbnek kell lennie a távolságnak a tárgy és a hőmérő között.
- A D:S arány 6:1. 6 cm távolság esetén az S IR-mérőfelület mérete 1 cm (1. ábra).

9.2 Felületi és környezeti korlátozások

Nem minden felület alkalmas a felületi hőmérséklet mérésére. Vegye figyelembe az alábbi korlátozásokat:

- Ne végezzen mérést csillogó vagy polírozott fémfelületeken.
- Ne végezzen mérést átlátszó felületeken, pl. üvegen át. A mérés eredménye ilyenkor az üveg felületi hőmérséklete.
- A gőz, por és füst befolyásolhatja a pontosságot.

9.3 Be-/kikapcsolás

1. Kapcsolja be a készüléket a mérés gomb megnyomásával.
 - A kijelző bekapcsolódik.
 - A készülék kb. 15 másodperces inaktivitás után automatikusan kikapcsolódik.

9.4 A célzólézer aktiválása/deaktiválása



A célzólézer segít az infravörös érzékelő megfelelő irányításában.



VIGYÁZAT

Lézerfény által okozott szemkárosodás veszélye

Ne irányítsa a lézert személyekre vagy állatokra.

1. Kapcsolja be a készüléket a mérés gomb megnyomásával.
 2. Nyomja meg a  gombot a célzólézer aktiválásához/deaktiválásához.
 - (Ha aktiválva van a célzólézer) akkor a kijelzőn megjelenik a  szimbólum.
- A célzólézer (ha aktiválva van) a mérés gomb lenyomásakor bekapcsolódik.


11 A hőmérséklet mérése

Fontos:

Ha magas hőmérsékletet hosszabb ideig mér kis távolságból, a készülék felmelegszik, ami hibás mérési eredményekhez vezet.

Minél magasabb a hőmérséklet, annál nagyobb legyen a mérési távolság, és annál rövidebb ideig tartson a mérés.

Kezelés

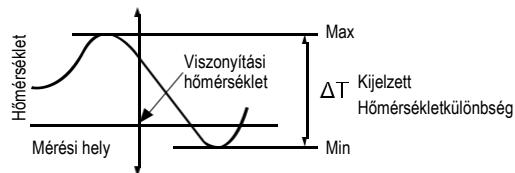
 A készülék felvette a környezet hőmérsékletét. Ez eltarthat akár 30 percig.

Lépések

1. Tartsa a mérés gombot lenyomva, és irányítsa az infravörös érzékelőt a mérendő tárgyra.
 - A kijelzőn megjelenik a mért hőmérséklet és a SCAN felirat.
 - Ha a hőmérséklet a mérési tartományon kívül esik, akkor a kijelzőn ---- látható.
2. A mérés eredményének kijelzőn tartásához engedje el a mérés gombot.
 - A kijelzőn az utolsó mérési eredmény és a HOLD kijelzés látható.

9.6 Hőmérséklet-különbség mérése

A hőmérsékletkülönbség-mérés funkcióval a legmagasabb és legalacsonyabb mérési érték és egy viszonyítási alapul vett tárgy hőmérséklete közti különbség mérhető. Az első mérés a viszonyítási alap.



2. ábra

A görbe azt mutatja, hogyan változhat a hőmérséklet a különböző mérési helyeken (vagy mérendő tárgyakon) az eredetileg beállított viszonyítási hőmérséklethez képest.

1. Kapcsolja be a készüléket a mérés gomb megnyomásával.
2. Nyomja meg többször a **MODE** gombot, amíg a kijelzőn megjelenik a DIF kijelzés.
3. Irányítsa az infravörös érzékelőt a viszonyítási alapul szolgáló mérendő tárgyra.
4. Nyomja meg, és tartsa lenyomva a mérés gombot a mérési folyamat elindításához.
 - A kijelzőn a pillanatnyilag mért hőmérséklet és a ΔT különbség látható a legmagasabb és legalacsonyabb hőmérséklet között (2. ábra).

9.7 Maximum/minimum/átlag kijelzése

A hőmérséklet mellett a termék kiszámítja a legmagasabb, legalacsonyabb és az átlaghőmérsékletet. Határozza meg, hogy melyik érték legyen a kijelzőn látható a mérés során.

1. Kapcsolja be a készüléket a mérés gomb megnyomásával.
2. Nyomja meg többször a **MODE** gombot a (MIN) legalacsonyabb érték, a (MAX) legmagasabb érték vagy az (AVG) átlagérték beállításához.

9.8 A hőmérsékletriasztás beállítása

A hőmérsékletriasztás funkcióval beállítható egy alsó és egy felső hőmérséklet-határérték. Ha egy mérési érték az alsó határérték alá csökken vagy a felső határértéket túllépi, akkor megszólal a riasztás. A határértékek egymástól függetlenül aktiválhatók.

Határértékek beállítása és aktiválása

1. Nyomja meg, és tartsa lenyomva a **MODE** gombot, amíg a kijelzőn villogni kezd az ϵ = kijelzés.
2. Nyomja meg többször a **MODE** gombot, amíg a kijelzőn villogni kezd a **(H)** (felső határérték) vagy az **(L)** (alsó határérték).
3. Nyomja meg a **▲** gombot a határérték aktiválásához.
 - A kijelzőn az Off (deaktiválva) kijelzés On (aktiválva) kijelzésre változik.
4. Nyomja meg a **MODE** gombot a beállítás jóváhagyásához.
 - A hőmérséklet-kijelzés villog a kijelzőn.
5. Állítsa be a határértéket a **▲** és **▼** gombbal.
6. Nyomja meg annyiszor a **MODE** gombot, amíg a kijelzőn már egy szimbólum sem villog.
 - A határérték és a hozzátartozó szimbólum megjelenik a kijelzőn.
 - Beállította, és aktiválta a határértéket.

A határértékek deaktiválása

Végezzel el a határértékek beállításához és aktiválásához szükséges lépéseket azzal a különbséggel, hogy a határértékeket deaktiválja.

10 Konfigurálás

Használja a konfigurációs menüt, a kijelzési és mérési beállítások módosításához.

10.1 Rendelkezésre álló beállítások

Beállítás	A kijelző szimbóluma	Leírás
Hőmérséklet mértékegysége	°C/°F	Válasszon a Celsius fok és a Fahrenheit között.
Emissziós tényező	ϵ	Állítsa be az emissziós tényezőt. Sok szerves anyag emissziós tényezője 0,95. Vegye figyelembe a különböző anyagok "emissziós tényezőjének referenciaértékét".

10.2 A beállítások módosítása

1. Nyomja meg, és tartsa lenyomva a **MODE** gombot, amíg a kijelzőn villogni kezd az ϵ = kijelzés.
2. Nyomja meg annyiszor a **MODE** gombot, amíg a kijelzőn villogni kezd a beállításához tartozó szimbólum.
3. Módosítsa a beállítási értéket a **▲** és **▼** gombbal.
4. Nyomja meg a **MODE** gombot a bevitel mentéséhez.
5. A menüből való kilépéshez nyomja meg annyiszor a **MODE** gombot, amíg egy szimbólum sem villog a kijelzőn.
 - A beállítások módosítása megtörtént.

11 Tisztítás és ápolás

11.1 Készülékház

Fontos:

- Ne használjon agresszív tisztítószerket, tisztító alkoholt vagy más vegyi oldószert. Ezek károsíthatják a készülékházat, és a termék meghibásodásához is vezethetnek.
- Ne merítse vízbe a terméket.

1. A készülékház tisztításához használjon száraz, szőszmentes törlőruhát.

11.2 Az infravörös érzékelő lencséje

Fontos:

- A lencse tisztítására ne használjon sav-, alkohol- vagy más oldószertartalmú tisztítószerket, sem pedig durva, szőszös ruhát.
- Ne alkalmazzon túlzott nyomást a tisztításnál.

1. A laza porszemeket távolítsa el tiszta sűrített levegővel, majd a többi lerakódást egy finom lencseecsettel törölje le.
2. Tisztítsa meg a felületet egy lencsetisztító kendővel, vagy tiszta, puha és szőszmentes törlőruhával. Ujjlenyomatok és más zsírerakódások eltávolításához megnedvesítheti a ruhát vízzel vagy lencsetisztító folyadékkal.

12 Hulladékkezelés

12.1 Készülék



A használt elektronikus készülékek újra hasznosíthatók, ezért nem valók a háztartási hulladékba. A használt készülékeket a vonatkozó törvényeknek megfelelően adja le a hulladékgyűjtésbe.

12.2 Elemek/akkuk

Vegye ki az esetleg a készülékben lévő elemet, és adja le külön. Önt, mint végfelhasználót, jogszabály kötelezi minden használt elem/akku leadására (elemekről szóló rendelet); tilos ezeket a háztartási hulladékba tenni.



A káros anyagot tartalmazó elemeket/akkukat a mellékelt szimbólum jelöli, amely a háztartási hulladékkal történő együttes kezelés tilalmára hívja fel a figyelmet.

A mértékadó nehézfémek jelölései a következők: Cd=kadmium, Hg=higany, Pb=ólom (a jelölés az elemeken és akkukon, pl. a baloldalon látható hulladéktartály ikon alatt található).

A használt elemek/akkuk ingyenesen leadhatók a lakóhelye hulladékgyűjtő állomásain, fiókjainkban, valamint minden olyan helyen, ahol elemeket/akkukat forgalmaznak. Ezzel Ön eleget tesz a törvényi kötelezettségeinek és hozzájárul a környezet védelméhez.

A hulladékgyűjtésbe való leadás előtt az elem/akku szabad érintkezései teljesen le kell fedni egy ragasztószalaggal a rövidzárlat elkerülése érdekében. Még akkor is, ha az elemek/akkuk lemerültek, a bennük lévő maradék energia veszélyes lehet rövidzárlat esetén (robbanás, túlmelegedés, tűz, robbanás).

13 Emissziós tényezők referenciaértékei

Megjegyzés:

A táblázatban feltüntetett emissziós tényezők megközelítő értékek. Különböző tényezők, így a tárgy geometriája és felületi minősége befolyásolhatja egy adott tárgy emissziós tényezőjét.

Felület	Emissziós tényező	Felület	Emissziós tényező
Aszfalt	0,90 – 0,98	Lakk (matt)	0,97
Beton	0,94	Habarc	0,89 – 0,91
Jég	0,96 – 0,98	Papír	0,70 – 0,94
Vasoxid	0,78 – 0,82	Műanyag	0,85 – 0,95
Föld, humusz	0,92 – 0,96	Homok	0,90
Gipsz	0,80 – 0,90	Textiliák	0,90
Üveg, kerámia	0,90 – 0,95	Víz	0,92 – 0,96
Gumi (fekete)	0,94	Tégla	0,93 – 0,96
Lakkok	0,80 – 0,95		

14 Műszaki adatok

14.1 Áramellátás

Áramellátás..... 3 V, 2 db mikroelem 1,5 V AAA

14.2 Hőmérsékletmérés

Mérési tartomány..... 0 °C ... +110 °C (+32 °F ... +230 °F)

Méréstartomány	Pontosság	Felbontás
0 ...+25 °C	±0,7 °C	0,1 °C (0,1 °F)
>+25 ... <+45 °C	±0,3 °C	0,1 °C (0,1 °F)
+45 ... +110 °C	±0,7 °C	0,1 °C (0,1 °F)

IR-mérőoptika..... 6:1
Emissziós tényező..... 0,1 - 1,0
Válaszidő..... 300 ms

14.3 Lézer

Lézerosztály..... 2
Hullámhossz..... 630 – 670 nm
Kimeneti teljesítmény..... <1 mW

14.4 Egyéb adatok

Üzemi feltételek..... 0 ... +50 °C, 10 – 80 % rel. páratartalom
Tárolási feltételek..... -10 ... +60 °C, <80 % rel. páratartalom
Méretek (Sz x Ma x Mé)..... 50 x 172 x 93 mm
Súly..... 236 g