

## Kezelési utasítás

### VOLTCRAFT IR-550A típusú infravörös mérőadapter

Rendelési szám: 122066

#### Rendeltetésszerű használat

Az adapter rendeltetésszerű használata a  $-30^{\circ}\text{C} \div +550^{\circ}\text{C}$  mérési tartományba eső hőmérsékletek érintkezés nélküli mérése. A kijelzésre bármely, a millivoltos egyenáramú mérési tartománnyal rendelkező kereskedelmi multiméter alkalmas. A multiméternek 4 mm-es banánhüvelyekkel, és 1 MOhmnál nagyobb bemenőellenállással kell bírnia. Az IR-550A típusú adapter tápáramellátását 9V-os, 006P, IEC6F22, NEDA 1604 típusú, vagy azonos kivitelű tömbelem látja el.

Az adaptert csak száraz környezetben szabad alkalmazni, feltétlenül kerüljük el tehát, hogy nedvesség kerüljön rá. Nem megengedett a mérés mostoha körülmények között, ilyen pl. por és éghető gázok, gőzök vagy oldószerek jelenléte, zivatar vagy zord idő, erős elektromágneses tér.

**A fentiekől eltérő használat a készülék károsodását eredményezi, azon kívül még rövidzár, tűz veszélyét is magában hordozza. A termék egyetlen részét sem szabad felnyitni, megváltoztatni vagy átalakítani.**

#### A szállítás részei

- IR-550R infravörös mérőadapter
- 9V-os tömbelem
- Kezelési utasítás

#### Biztonsági előírások

A jelen kezelési utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő károk esetére nem érvényes a garancia. A következményes károkért sem vállalunk semmiféle garanciát.

**A szakszerűtlen kezeléssel, vagy a biztonsági előírások be nem tartásából fakadó anyagi vagy személyi károkért nem vállalunk felelősséget. Ezekben az esetekben is érvényét veszti a garancia.**

**CE** A készülék rendelkezik a CE vizsgálati jellel, tehát megfelel a szükséges irányelvek követelményeinek. Biztonsági- és engedélyezési (CE) okokból nem megengedett a készülék önkényes átalakítása és/vagy megváltoztatása. Az alábbi körülmények különös figyelmet követelnek:

- Ne használjuk a készüléket hegesztőgépek, indukciós kemencék és más, elektromágneses teret keltő készülékek közelében.
- Hirtelen hőmérsékletváltozás esetén használat előtt hagyjunk kb. 30 perces várakozási időt a készülék számára, hogy stabilizálódjon, felvegye a környezet hőmérsékletét, és az infravörös (IR) érzékelő is stabilizálódjon.
- Ne tegyük ki a készüléket hosszabb időn át magas hőmérsékletnek.

Kerüljük a poros és nedves környezeti viszonyokat. Használat után tároljuk a készüléket a táskájában, hogy a lencse beszennyeződését megelőzzük.

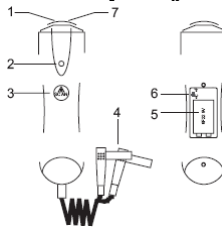
A készülék nem gyerek kezébe való.

Professzionális használat esetén tartsuk be az illetékes szakmai szervezetnek az elektromos készülékekre és üzemi felszerelésekre vonatkozó balesetelhárítási rendszabályait is.

#### Lézer-figyelmeztetés

Ne irányítsuk a lézersugarat közvetlenül, vagy tükröző felületekről visszavertén közvetve a szemre. A lézersugár gyógyíthatatlan szemkárosodást okozhat. Ha emberek közelében mérünk a készülékkel, hatástalanítani kell a lézersugarat.

#### Az adapter jelző- és kezelőszervei



1. az IR-érzékelő nyílása
2. a mérést és az alacsony elemfeszültséget jelző LED
3. mérógomb
4. kimeneti banánhüvely
5. elemtartó
6. °C/°F átkapcsoló
7. a lézersugár kilépő-nyílása

#### Működési mód

Az infravörös hőmérők egy tárgy felületének a hőmérsékletét mérik. A készülék érzékelője a tárgy által kibocsátott hősugárzást, illetve annak a visszavert és átengedett részét érzékeli, majd ezt az információt hőmérsékleti értékre alakítja át. A készülék nem képes átlátszó felületen, pl. üvegen keresztül mérni, e helyett az üveg felületi hőmérsékletét méri.

#### Üzembeállítás és kezelés

##### Az elem berakása

Mielőtt első ízben mérnénk a készülékkel, egy új 9V-os tömbelemet kell berakni az elemtartóba (lásd „Karbantartás és ápolás”).

##### Csatlakoztatás a multiméterre

Az IR-550A típusú adapter két kimeneti banánhüvelyét egy kereskedelmi multiméter 4 mm-es banánhüvelyekre kell csatlakoztatni. A fekete dugót a multiméter Masse/Com (test/közös) jelölésű hüvelyére dugjuk, míg a piros dugót a millivolt-hüvelyre. Kapcsoljuk be a multimétert, és válasszuk ki a millivoltos egyenfeszültségű méréshatárt.

##### Hőmérsékletmérés

Hőmérséklet-méréskor irányozzuk az IR-érzékelő nyílását (1) a mérendő tárgyra, és nyomjuk meg a mérógombot (3). Az IR-550A adapter Celsius- vagy Fahrenheit-fokokként 1 mV egyenfeszültséget ad ki. A multiméter millivolt-kijelzése megfelel a mért hőmérséklet-értéknek (példa: a kijelzés 100 mV, a hőmérséklet  $+100^{\circ}\text{C}$ ).

Ha nem nyomjuk meg a mérógombot (3), akkor az adapter nem szállít kimenőfeszültséget, a multiméter tehát 0,0 mV-ot mutat. Az adapter csatlakozókábelébe bejutó külső szórás következtében azonban nem megnyomott mérógomb esetén hamis kijelzés jelenhet meg. Kerüljük el a rászórás lehetőségét, hogy használat közben ne kaphassunk hamis mérési eredményeket.

Ha a mérógomb (3) megnyomásakor kigyullad a világító dióda (2), akkor az elem kimerült, és ki kell cserélni.

Győződjünk meg arról, hogy a mérési folt nem nagyobb-e, mint a mért tárgy. Egy tárgy legmelegebb pontjának a lokalizálása céljából irányozzuk az adaptert egy pontra a kívánt területen kívül, majd nyomva tartott mérógombbal a kívánt területre vigyük át az irányzást, és így cikk-cakkban mozgassuk, amíg meg nem találtuk a legmelegebb pontot.

### Megjegyzés:

Ne felejtjük el, hogy az IR-hőmérőnek illeszkednie kell a környezeti hőmérsékletre, hogy helyes mérési értékeket szolgáltatasson. Emiatt hagyjuk a készüléket mintegy 30 percig bekapcsolatlanul, ha megváltozott a környezetének a hőmérséklete, hogy az IR-érzékelő igazodhasson az új környezeti hőmérsékletre.

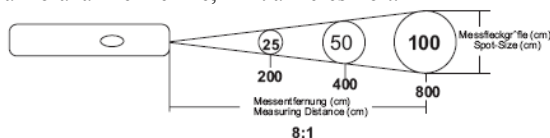
### **Célszó**

Bekapcsolt lézer esetén a lézersugár mintegy a mérési folt középpontjába mutat. Ez megkönnyíti a pontos méréseket.

### **Távolság/folt arány (D/S)**

A pontos mérésekhez a mért tárgyának nagyobbak kell lennie, mint az infravörös hőmérő mérési foltja. A mért hőmérséklet a mért felület átlaghőmérséklete. Minél kisebb a mért tárgy, annál kisebbnek kell lennie a tárgy és az IR-hőmérő közötti távolságnak. A mérési folt pontos méretét az alábbi ábrából vehetjük ki. Ez az ábra rá van nyomtatva a készülékre is.

A pontos méréshez a mérendő tárgyának legalább kétszer akkora kell lennie, mint a mérési folt.



### Az ábra szövegei:

Messfleckgröße = mérési folt mérete (cm);

Messentfernung = mérési távolság (cm)

### **Emissziók**

Az emissziók egy anyag energiasugárzási karakterisztikájának a leírására használatos érték. Minél nagyobb ez az érték, annál nagyobb az anyag lesugárzási képessége. Sok szerves anyag és felület emissziókö kb. 0,95. A fémfelületek vagy a fényes anyagok emissziókö kisebb, és ezért pontatlan mérési adatokat szolgáltatnak. Vegyük ezt figyelembe az IR-550A adapter használatakor.

A fényes tárgyak kompenzációja céljából a felületüket ragasztószalaggal vagy matt-fekete festékkel vonhatjuk be. A készülék nem képes átlátszó felületeken, például üvegen keresztül mérni, e helyett az üveg felületi hőmérsékletét méri.

### **°C/°F-átkapcsolás**

A kimenőjelet az elemtartóban lévő °C/°F-átkapcsolóval kapcsolhatjuk át.

## **Karbantartás és tisztítás**

A laza piszokrészecskéket fúvassuk le az IR-lencséről (1). A még rajta maradó piszkot egy finom lencseecsettel keféljük le. A készülék felületét egy enyhén nedvesített ruhával tisztítsuk meg. A ruhát csak vízzel nedvesítsük meg, ne használjunk vegyszert vagy tisztítószert.

### **Elemcsere**

A készülék 1 db 9V-os tömbelemmel működik. Ha a berakott elemnek a szükséges érték alá csökken a feszültsége, a mérógomb megnyomása esetén nem gyullad ki a LED (2). Ebben az esetben cseréljük ki az elemet.

- Nyissuk ki az elemtartót (5), a fedelének a rögzítő-csavarját egy alkalmas csavarhúzóval kicsavarva.
- Cseréljük ki az elemet egy azonos típusú újjal, majd csavarjuk vissza a csavart.

**Figyelem!** Ne hagyjuk benn az elhasznált elemet a készülékben, mivel még a kifolyásvédett elemek is korrodálhatnak, és akkor az egészségre káros, vagy a készüléket károsító vegyi anyagok szabadulhatnak fel.

Ha hosszabb ideig nem fogjuk használni a készüléket, vegyük ki belőle az elemeket a kifolyás megelőzésére.

A kifolyt vagy sérült elemek a bőrrel érintkezésbe jutva marási sérüléseket okozhatnak. Használjunk ilyenkor emiatt megfelelő védőkesztyűt.

Ne zárjuk rövidre, ne dobjuk tűzbe, és ne próbáljuk újra feltölteni az elemeket, mert ezek robbanásveszélyes műveletek.

A kimerült elemet ne dobjuk a háztartási hulladék közé, hanem vigyük el speciális hulladékok gyűjtő-helyére, vagy bármely olyan üzletbe, ahol elemeket árusítanak.

## **Műszaki adatok**

Kimenőjel:	1°C(°F) = 1 mV
IR hőmérséklet-mérési tartomány:	-30°C ÷ +550°C; -22°F ÷ +1022°F
Pontosság:	a mérési érték ±2%-a, vagy ±2°C(°F); a nagyobbik érték számít
Válaszidő:	<1 másodperc
Mérőoptika (D/S)	8:1
Emissziók:	0,95 fixen beállítva
Spektrum:	6 ÷ 14 μm
Célkijelzés:	lézer; 630÷670 nm; <1 mW; 2. oszt.
Üzemi hőmérséklet:	0°C ÷ +50°C
Tárolási hőmérséklet:	-20°C ÷ +60°C
Rel. páratartalom:	max. 80%
Tápfeszültség:	9V-os tömbelem
Súly:	180 gramm
Méret:	164 x 50 x 40 mm