

Impresszum

Ez a Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com) kiadványa.

Minden jog fenntartva, a fordítás jogát is beleértve. Bármilyen másolathoz, pl. fénymásolathoz, mikrofilm felvétel készítéséhez, vagy elektronikus adatfeldolgozó berendezésekben való tároláshoz a kiadó írásbeli engedélye szükséges. Az utánnymás, még kivonatos formában is tilos. A kiadvány megfelel a nyomtatás idején fennálló műszaki szintnek.

© Copyright 2020 by Conrad Electronic SE.



WB-100 HŐKAMERA

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

2 - 22. OLDAL

Rendelészám

2272386



TARTALOMJEGYZÉK

| | Oldal |
|--|-------|
| 1. Bevezetés | 4 |
| 2. Rendeltetésszerű használat | 5 |
| 3. A szállítás tartalma | 6 |
| 4. A szimbólumok jelentése..... | 6 |
| 5. Biztonsági tudnivalók..... | 7 |
| 6. Kezelőelemek | 9 |
| a) Mérőkészülék..... | 9 |
| b) Kezelőgombok | 9 |
| 7. Előkészületek | 10 |
| a) Az SD-kártya berakása..... | 10 |
| b) Az akku feltöltése | 10 |
| 8. A mérőkészülék bekapcsolása | 11 |
| 9. Menükezelés | 11 |
| a) Főmenü..... | 12 |
| b) EMS-menü (emisszióérték)..... | 13 |
| c) Unit-menü (hőmérséklet mértékegysége) | 14 |
| d) MXMN-menü (maximum/minimum)..... | 14 |
| e) PLT-menü (színpaletta)..... | 14 |
| f) DATE-menü (dátum/pontos idő)..... | 15 |
| g) MEMORY-menü (tárolt képek) | 15 |
| h) BGT-menü (háttérhőmérséklet) | 16 |
| i) ALARM-menü (riasztás) | 16 |
| j) DISPLAY-menü (LED-fényerő) | 17 |
| k) DIST-menü | 17 |
| 10. Mérés | 18 |
| 11. Képfelvétel | 19 |
| a) Állóképek készítése | 19 |
| b) Képek megnyitása és törlése..... | 19 |
| 12. Hibaelhárítás | 20 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| 13. Tisztítás | 20 |
| 14. Hulladékkezelés | 21 |
| a) Általános információk | 21 |
| b) Az elemek hulladékkezelése | 21 |
| 15. Műszaki adatok | 21 |
| a) Mérőkészülék | 22 |
| b) USB-tápegység | 22 |

1. BEVEZETÉS

Tisztelt Vásárlónk!

Ennek a Voltcraft®-készüléknek a megvásárlásával nagyon jó döntést hozott, amit szeretnénk megköszönni.

Az Ön által vásárolt, átlagon felüli minőségű készülék egy olyan márkás készülékcsalád tagja, amelyet a mérés-, töltés- és tápegységtechnika területén különleges szakértelem és folyamatos fejlesztés jellemez.

A Voltcraft®-tal Ön akár igényes barkácsolóként, akár professzionális felhasználóként képes lesz nehéz feladatok megoldására is. A Voltcraft® megbízható technológiát nyújt Önnek rendkívül kedvező ár-teljesítmény arány mellett.

Biztosak vagyunk abban, hogy a Voltcrafttal való első találkozás egy hosszú és jó együttműködés kezdetét jelenti.

Sok örömet kívánunk az új Voltcraft® készüléke használatához!

Műszaki kérdések esetén keresse fel az alábbi webhelyeket:

Németország: www.conrad.de

Ausztria: www.conrad.at

Svájc: www.conrad.ch

2. RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT

A hőkamera alkalmas:

- felületek érintésmentes hőmérsékletmérésére a -20 °C és +600 °C közötti tartományban,
- hőfolyamatok szemléltetésére, amelyek a hőkamerával szállított SD-kártyán el is menthetők,
- minőségellenőrzési, fenntartási területre és korai hibafelismerésre.

A mérés kedvezőtlen környezeti körülmények között nem megengedett.

Kedvezőtlen környezeti körülménynek tekintendők: por és éghető gázok, gőzök és oldószerek, vihar vagy viharos környezeti feltételek, pl. erős elektrosztatikus mezők stb.

Csak a mérőkészülék specifikációjának megfelelő tartozékokat használjon.

A fentiekől eltérő alkalmazás károsítja a terméket, és olyan veszéllyel jár, mint pl. rövidzárlat, tűz, áramütés, stb.

A termék semmilyen részét nem szabad módosítani, ill. átépíteni!

Figyelmesen olvassa el a használati útmutatót, és őrizze meg későbbi betekintés céljára.

A biztonsági előírásokat feltétlenül be kell tartani.

3. A SZÁLLÍTÁS TARTALMA

- Hőkamera
- 3,7 V-os lítiumion akku
- USB kábel
- microSDHC-kártya (8 GB)
- microSD-adapter
- Hálózati adapter
- Állvány
- Hordtáska
- Használati útmutató

→ **A legújabb használati útmutatók**

1. Egy böngészőben nyissa meg a www.conrad.com/downloads weboldalt, vagy szkennelje be a jobb oldali QR kódot.
2. Válassza ki a dokumentum típusát és nyelvét, majd adja be a megfelelő rendelési számot a keresőmezőbe. A keresési művelet elindulása után letöltheti a talált dokumentumokat.



4. A szimbólumok jelentése



A háromszögbe foglalt felkiáltójel az útmutató olyan fontos tudnivalóira hívja fel a figyelmet, amelyeket feltétlenül be kell tartani.



A nyíl szimbólum mellett különleges tanácsokat és kezelési tudnivalókat olvashat.



Ez a készülék CE-konform, és megfelel a vonatkozó európai irányelveknek.

5. BIZTONSÁGI TUDNIVALÓK



Használat előtt olvassa el a teljes útmutatót, mert ez fontos tudnivalókat tartalmaz a helyes használatról. A használati útmutató figyelmen kívül hagyásából eredő károk esetén a jótállás/szavatosság érvényét veszti. A következményes károkért nem vállalunk felelősséget!

A szakszerűtlen kezelésből vagy a biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásából eredő anyagi károkért vagy személyi sérülésért nem vállalunk felelősséget! Ilyen esetekben megszűnik a szavatosság/jótállás!

Ez a készülék a gyárat biztonságtechnikailag kifogástalan állapotban hagyta el. Ezen állapot fenntartásához és a veszélytelen működés biztosításához a felhasználó köteles betartani a használati útmutatóban foglalt biztonsági tudnivalókat és figyelmeztetéseket.

- Biztonsági és engedélyezési okokból a készüléket nem szabad önkényesen átépíteni és/vagy módosítani.
- Forduljon szakemberhez, ha kétségei vannak a készülék működésével, biztonságos használatával vagy csatlakoztatásával kapcsolatban.
- A készülékek és tartozékaik nem játékszerek, gyermekek kezébe nem valók!
- Ipari létesítményekben be kell tartani az illetékes szakmai szervezetnek az elektromos berendezésekre és üzemeszközökre vonatkozó baleset-megelőzési előírásait.
- Iskolákban és oktatási intézményekben, hobbi- és önkiszolgáló műhelyekben a készülékekkel való tevékenységet mindig szakképzett személynek kell felügyelnie.
- Mérés előtt mindig ellenőrizze, nincs-e károsodás a mérőkészüléken. Semmiképpen ne mérjen, ha a védőszigetelés sérült (be- vagy leszakadt, letört, stb.).
- Ne használja a készüléket erős mágneses vagy elektromágneses tér, adóantenna vagy nagyfrekvenciás generátor közvetlen közelében. Ezek megzavarhatják a mérési eredményt.
- Ha feltételezhető, hogy a készüléket már nem lehet biztonságosan használni, akkor helyezze a készüléket üzemen kívül, és akadályozza meg a véletlen használatát. Feltételezni kell, hogy a veszélytelen üzem már nem lehetséges, ha:
 - a készüléken látható sérülések vannak
 - a készülék már nem működik

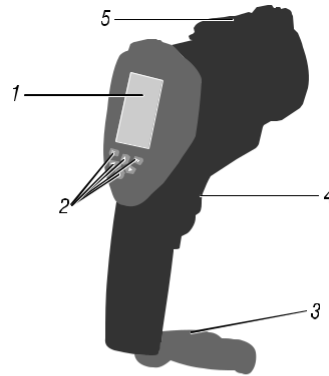


- hosszabb, kedvezőtlen körülmények közötti tárolás után,
- a szállítás során jelentős igénybevételnek volt kitéve.
- A hideg környezetből meleg helyiségbe vitt készüléket ne kapcsolja be azonnal. Az ilyenkor keletkező kondenzvíz adott esetben tönkretelheti a készüléket. Hagyja előbb, hogy a készülék kikapcsolt állapotban elérje a szobahőmérsékletet.
- Gondoljon arra az erősen tükröző felületek mérésekor, hogy forróbbak lehetnek, mint amit a mérési eredmény mutat.
- Soha ne hagyja a csomagolóanyagot szabadon hozzáférhető helyen; mert gyermekek számára veszélyes játékszerré válhat.
- Ha olyan kérdései adódnak, amelyekre a jelen használati útmutatóban nem talált választ, vegye fel a kapcsolatot műszaki vevőszolgálatunkkal vagy más szakemberrel.
- Vegye figyelembe az egyes fejezetekben található biztonsági tudnivalókat is.
- A hálózati adapter kivitele a II. érintésvédelmi osztályba tartozik.
- A hálózati csatlakozóját legyen a termék közelében, könnyen hozzáférhető helyen.
- A hálózati adapter csak száraz, zárt beltéri használatra alkalmas. Ne tegye ki a terméket közvetlen napsütésnek, hőnek, hidegnek, páras levegőnek vagy nedvességnek, mert ezek a készüléket károsítják.
- Ezen kívül életveszélyes áramütés lehetősége áll fenn!
- A hálózati adaptert soha ne a kábelénél fogva húzza ki az aljzatból.
- Ha a hálózati adapteren sérülés látható, ne fogja meg, mert életveszélyes áramütés érheti!
- Kapcsolja ki először annak a fali csatlakozójának a feszültségét, amelyre a termék csatlakoztatva van (kapcsolja le a hozzátartozó kismegszakítót, ill. csavarja ki a biztosítékát, majd kapcsolja ki a hibaáram-kapcsolót (FI-relét) is). Csak ezután húzza ki a hálózati adaptert a fali csatlakozójából, és vigye a terméket szakműhelybe.

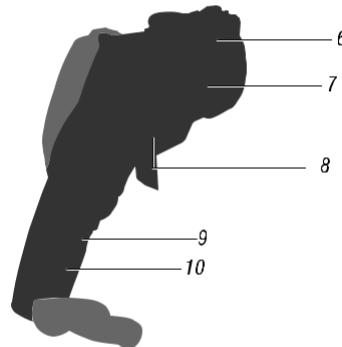
6. KEZELŐELEMELMEK

a) Mérőkészülék

- 1 Kijelző
- 2 Kezelőgombok
- 3 Akkutartó fedele
- 4 Mérés nyomógomb
- 5 Kameralencse fedele

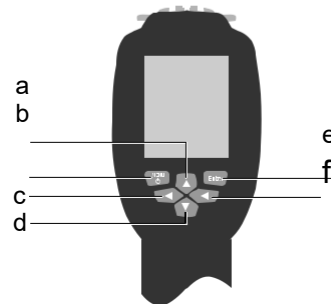


- 6 Optikai kamera
- 7 Hőkamera
- 8 Micro USB csatlakozójzat
- 9 Micro-SD kártyanyílás
- 10 Akkutartó rekesz



B) Kezelőgombok

- a ▲ Fel gomb
- b ⏻ Menü/be-ki gomb
- c ◀ Balra gomb
- D ▼ Le gomb
- E ▶ Jobbra gomb
- f Enter gomb



7. ELŐKÉSZÜLETEK

a) Az SD-kártya berakása

Nyissa fel az akkutartó fedelét (3), és rakja be a micro-SD-kártyát a kártyanyílásba (9).

b) Az akku töltése



- Mielőtt dolgozni tudna a készülékkel, először teljesen fel kell töltenie az akkut a készülékkel együtt szállított tápegységgel. A teljes akkukapacitás elérése érdekében a töltést szobahőmérsékleten végezze.
- Ne hagyjon akkut figyelmetlenül szabadon hozzáférhető helyen. Gyerekek vagy háziállatok lenyelhetik őket. Lenyelés esetén azonnal forduljon orvoshoz.
- Ha hosszabb ideig nem használja a készüléket, vegye ki az akkut, hogy megelőzze az akku kifolyását.
- A sérült vagy károsodott akkuk a bőrrel érintkezve marási sérüléseket okozhatnak. Használjon ezért ilyen esetben megfelelő védőkesztyűt.
- Ne szedje szét, ne zárja rövidre és ne dobja tűzbe az akkukat.
Robbanásveszély áll fenn!

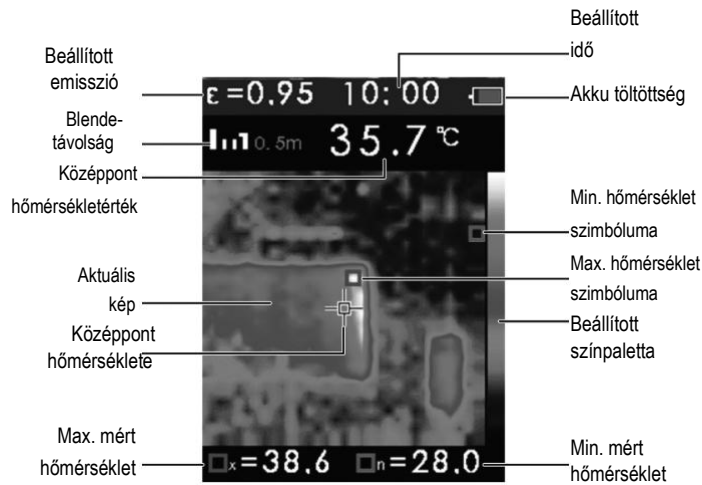
Nyissa fel az akkutartó fedelét (3), csatlakoztassa az akku csatlakozódugóját a csatlakozóaljzatba, rakja be az akkutartóba (10), és zárja le az akkutartó fedelét (3).

Az akku töltéséhez csatlakoztassa a hőkamerával szállított hálózati adaptert a készülék mini-USB aljzatához (8). Amint elkezdődik a töltés, megjelenik egy csatlakozódugó az akkusimbólumban. Az aktuális töltöttségi állapot a kijelzőn látható akkusimbólumról leolvasható. Az akkut az első üzembeállítás előtt 3 - 4 óra hosszat tölteni kell. Amint az elemszimbólum teljesen ki van töltve, válassza le a hálózati adaptert a kameráról.

8. A MÉRŐKÉSZÜLÉK BEKAPCSOLÁSA

A mérőkészülék a menü/be-ki gombbal (b) kapcsolható be és ki. Nyomja meg egyszer röviden a gombot a mérések bekapcsolásához. Kapcsolja ki mindig a készüléket, ha nem használja. A készülék kikapcsolásához tartsa a bekapcsológombot kb. 2 másodpercig lenyomva.

B) Bekapcsolás után megjelenik a kezdő képernyőkép.

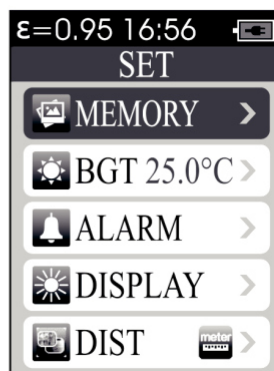
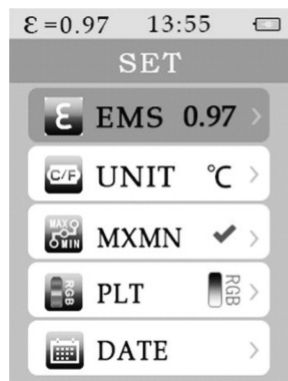


9. MENÜKEZELÉS

A készülék teljes kezelése a menün keresztül történik. Lényegében mindig azonos kezelési lépéseket kell végezni. A menü gombbal (b) nyitható meg a menü, a fel (a)/le(d) gombbal választható ki a beállítás, és az Enter gombbal (f) nyitható meg az almenü.

a) Főmenü

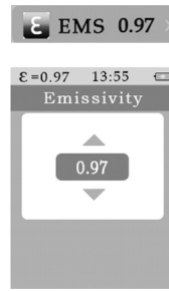
A főmenüből lehet elérni a készülék további funkcióit. A menü gomb (b) nyitja meg az alábbi menüket:



| Menü | Leírás |
|---------|--|
| EMS | Emisszióérték beállítása |
| UNIT | A hőmérséklet mértékegységének beállítása |
| MXMIN | Maximum és a minimum érték beállítása |
| PLT | Színpaletta beállítása |
| DATE | Dátum/idő beállítása |
| MEMORY | A tárolt képek megnyitása |
| BGT | A háttérhőmérséklet beállítása |
| ALARM | A magas- és az alacsony riasztási érték be-/kikapcsolásának beállítása |
| DISPLAY | LED-fényerő beállítása |
| DIST | Távolság mértékegységének kiválasztása |

b) EMS-menü (emisszióérték)

- Nyomja meg a menü gombot (b) a menü megnyitásához.
- Nyomja meg annyiszor a fel (a), ill. le (d) gombot, amíg az EMS kiírás kék színű kiemelést nem kap.
- Hagyja jóvá a választást az Enter gombbal (f).
- Állítsa be a kívánt értéket a fel (a), ill. le (d) gombbal, majd hagyja jóvá az Enter gombbal (f).
- Ekkor ismét a főmenüben van.
- Elvégezheti a következő beállítást, vagy a menü gomb (b) megnyomásával kiléphet a menüből.



| Anyag | Emisszió | Anyag | Emisszió |
|----------------------|-------------|------------------|-------------|
| Alumínium, fémtiszta | 0,1 | Aszfalt | 0,90 - 0,98 |
| Beton | 0,94 | Sötét ruházat | 0,98 |
| Nemesacél | 0,14 | Vas, oxidálódott | 0,8 |
| Föld | 0,93 | Üveg | 0,93 |
| Gumi (fekete) | 0,94 | Bőr (emberi) | 0,98 |
| Fa | 0,85 | Műanyag | 0,80 - 0,95 |
| Réz, oxidálódott | 0,78 | Lakkréteg | 0,9 |
| Lakkréteg, matt | 0,97 | Falazat | 0,75 |
| Sárgaréz, csupasz | 0,06 | Papír | 0,70 - 0,94 |
| Vakolat, gipsz | 0,85 | Homok | 0,9 |
| Hó | 0,83 | Textiliák | 0,85 |
| Víz | 0,92 - 0,96 | Cement | 0,96 |

c) Unit-menü (hőmérséklet mértékegysége)

- Nyomja meg a menü gombot (b) a menü megnyitásához.
- Nyomja meg annyiszor a fel (a), ill. le (d) gombot, amíg a UNIT kiírás kék színű kiemelést nem kap.
- Hagyja jóvá a választást az Enter gombbal (f).
- Válassza ki a kívánt mértékegységet (kék kijelöléssel) a fel (a), ill. le (d) gombbal, és hagyja jóvá a választást az Enter gomb megnyomásával (f).
- Ekkor ismét a főmenüben van.
- Elvégezheti a következő beállítást, vagy a menü gomb (b) megnyomásával kiléphet a menüből.



d) MXMN-menü (maximum/minimum)

- Nyomja meg a menü gombot (b) a menü megnyitásához.
- Nyomja meg annyiszor a fel (a), ill. le (d) gombot, amíg az MXMN kiírás kék színű kiemelést nem kap.
- Hagyja jóvá a választást az Enter gombbal (f).
- Az Enter gombbal (f) kapcsolhatja be vagy ki a maximum és a minimum hőmérsékletmérési pontot.
- A főmenübe a menü gomb (b) megnyomásával juthat vissza.
- Elvégezheti a következő beállítást, vagy a menü gomb (b) megnyomásával kiléphet a menüből.



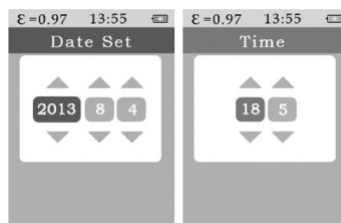
e) PLT-menü (színpaletta)

- Nyomja meg a menü gombot (b) a menü megnyitásához.
- Nyomja meg annyiszor a fel (a), ill. le (d) gombot, amíg a PLT kiírás kék színű kiemelést nem kap.
- Hagyja jóvá a választást az Enter gombbal (f).
- Válassza ki a kívánt színpalettát (kék kijelöléssel) a fel (a), ill. le (d) gombbal, és hagyja jóvá a választást az Enter gomb megnyomásával (f).
- Ekkor ismét a főmenüben van.
- Elvégezheti a következő beállítást, vagy a menü gomb (b) megnyomásával kiléphet a menüből.



f) DATE-menü (dátum/pontos idő)

- Nyomja meg a menü gombot (b) a menü megnyitásához.
- Nyomja meg annyiszor a fel (a), ill. le (d) gombot, amíg a DATE kiírás kék színű kiemelést nem kap.
- Hagyja jóvá a választást az Enter gombbal (f).
- Válassza ki a fel (a), ill. le (d) gombbal, hogy a dátumot (Date) vagy a pontos időt (Time) (kék kijelöléssel) akarja beállítani, és hagyja jóvá a választást az Enter gombbal (f).
- A dátum-menüben állítsa be a fel (a), ill. le (d) gombbal először az évet, majd a hónapot, végül a napot. Hagyja jóvá mindegyik választást az Enter gombbal (f) a következő beviteli mezőre lépéshez.
- A menü gombbal (b) lehet a magasabb menüsziintre visszalépni.
- A pontos idő-menüben állítsa be a fel (a), ill. le (d) gombbal először az órát, majd a percet. Hagyja jóvá mindegyik választást az Enter gombbal (f) a következő beviteli mezőre lépéshez.
- A menü gombbal (b) lehet a magasabb menüsziintre visszalépni.
- A főmenübe a menü gomb (b) megnyomásával juthat vissza.
- Elvégezheti a következő beállítást, vagy a menü gomb (b) megnyomásával kiléphet a menüből.



g) MEMORY-menü (tárolt képek)

- A Memory-menü leírása a „Képfelvétel” című fejezetben található.

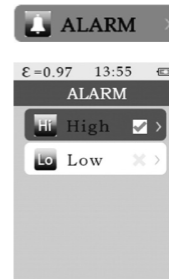
h) BGT-menü (háttérhőmérséklet)

- Nyomja meg a menü gombot (b) a menü megnyitásához.
- Nyomja meg annyiszor a fel (a), ill. le (d) gombot, amíg a BGT kiírás kék színű kiemelést nem kap.
- Hagyja jóvá a választást az Enter gombbal (f).
- Állítsa be a kívánt értéket a fel (a), ill. le (d) gombbal.
- A főmenübe a menü gomb (b) megnyomásával juthat vissza.
- Elvégezheti a következő beállítást, vagy a menü gomb (b) megnyomásával kiléphet a menüből.



i) ALARM-menü (riasztás)

- Nyomja meg a menü gombot (b) a menü megnyitásához.
- Nyomja meg annyiszor a fel (a), ill. le (d) gombot, amíg az ALARM kiírás kék színű kiemelést nem kap.
- Hagyja jóvá a választást az Enter gombbal (f).
- Válassza ki a fel (a), ill. le (d) gombbal, hogy a magas vagy az alacsony riasztást (kék kijelöléssel) akarja beállítani, és hagyja jóvá a választást az Enter gombbal (f).
- A menüben állítsa be a fel (a), ill. le (d) gombbal a kívánt hőmérsékletet, és az Enter gombbal (f) kapcsolhatja be és ki a riasztást.
- A bevitel jóváhagyására, és a magasabb menüsintre való visszalépéshez nyomja meg a menü gombot (b).
- A főmenübe a menü gomb (b) megnyomásával juthat vissza.
- Elvégezheti a következő beállítást, vagy a menü gomb (b) megnyomásával kiléphet a menüből.



j) DISPLAY-menü (LED-fényerő)

- Nyomja meg a menü gombot (b) a menü megnyitásához.
- Nyomja meg annyiszor a fel (a), ill. le (d) gombot, amíg a DISPLAY kiírás kék színű kiemelést nem kap.
- Hagyja jóvá a választást az Enter gombbal (f).
- Állítsa be a kívánt értéket a fel (a), ill. le (d) gombbal.
- A főmenübe a menügomb (b) megnyomásával juthat vissza.
- Elvégezheti a következő beállítást, vagy a menü gomb (b) megnyomásával kiléphet a menüből.



k) DIST-Menü

- Nyomja meg a menü gombot (b) a menü megnyitásához.
- Nyomja meg annyiszor a fel (a), ill. le (d) gombot, amíg a DIST kiírás kék színű kiemelést nem kap.
- Hagyja jóvá a választást az Enter gombbal (f).
- Válassza ki a távolság kívánt mértékegységét a fel (a), ill. le (d) gombbal, és hagyja jóvá a választást az Enter gomb (f) megnyomásával.
- Ekkor ismét a főmenüben van.
- Elvégezheti a következő beállítást, vagy a menü gomb (b) megnyomásával kiléphet a menüből.



10. MÉRÉS

Nyissa fel a kameralencse fedelét (5), és irányítsa a hőkamerát a mérendő tárgyra.

A fel (a), ill. le (d) gombbal állíthatja be az optikai kamera és a hőkamera képei közötti áttűnést.

→ **Tudnivalók a hőmérsékletmérésről**

Minden tárgy az infravörös tartományba eső hőenergiát sugároz ki. Az energia nagysága az anyag felületi hőmérsékletétől és felületi emissziójától (emissziós érték) függ. Ezt az energiát méri a készülék érzékelője, és egy az anyagra jellemző emissziós érték segítségével elvégzi a számítást, és az eredményt mérési értéként jeleníti meg. A legtöbb anyag, így a festett fémek, a fa, a víz, a bőr és a ruházat a felületi tulajdonságai miatt könnyen mérhető. Ezek emissziós tényezője többnyire 0,90 felett van. A magastényű, tükröző felületeknél, pl. bevonat nélküli fémeknél ez másképp van. Ezek emissziós tényezője erősen eltérő a 0,60 alatti tartományban. A tükröző felületük megnehezíti a pontos méréseket. A pontos mérési eredmények érdekében emiatt korrigálni kell az emissziós értéket az anyag- és felületi minőség függvényében.

→ **A visszaverődési hőmérséklet kompenzálása (RTC)**

A kamera által észlelt hőenergia a mért tárgy által ténylegesen kibocsátott hőszugárzás mellett a környezeti kisugárzás visszaverődését (reflexiós fok) is tartalmazza. A mérési eredmények pontossága érdekében kompenzálni kell ezt. Az 1-től 0,60-ig terjedő emissziós tényezőkkel rendelkező mérési objektumoknak alacsony a reflexiós foka, míg az alacsony emissziós tényezőkkel rendelkező tárgyaknak magas a visszaverődése, amelyet kompenzálni kell. Ezenkívül figyelembe kell venni a környezeti hőmérséklet és a mérési objektum hőmérsékletének a viszonyát. Minél nagyobb a különbség köztük, annál nagyobb a mérési eltérés, és a kompenzáció igénye. Ilyen körülmények között nemcsak a kompenzációra van szükség, hanem többször meg kell ismételni a mérést a pontos mérési érték eléréséhez.

11. KÉPFELVÉTEL

A hőkamerával képfelvételeket lehet készíteni. Az optikai és az IR-kamera képeit a készülék .bmp-képfájl formájában tárolja 48608 pixel felbontással.

Az SD-kártyán tárolt felvételeket a kamerán meg lehet nézni, ill. számítógépre lehet menteni.

a) Állóképek készítése

Nyomja meg a mérőgombot (4), a felvétel állóképként jelenik meg a kijelzőn.

A kép mentéséhez nyomja meg az Enter gombot (f), a kép elvetéséhez a menü gombot (b).

b) Képek megnyitása és törlése

Nyomja meg a menü gombot (b).

Nyomja meg annyiszor a fel (a), ill. le (d) gombot, amíg a MEMORY kiírás kék színű kiemelést nem kap.

Hagyja jóvá a választást az Enter gombbal (f).

A fel (a), ill. le (d) gombbal megjelenítheti a képeket.

Ha törölni szeretne egy képet, nyomja meg az Enter gombot (f).

A kijelzőn megjelenik a lomtárszimbólum, és az Enter gomb (f) megnyomásával törölheti a képet.

A főmenübe a menü gomb (b) megnyomásával léphet vissza.

A menüből való kilépéshez nyomja meg a menü gombot (b).

12. HIBAELHÁRÍTÁS

A jelen készülékkel Ön olyan üzembiztos készülék birtokába jutott, amely a technika legújabb állásának megfelelően készült.

Ennek ellenére előfordulhatnak problémák vagy hibák.

Ezért az alábbiakban leírjuk, hogyan tudja a lehetséges hibákat saját maga könnyen kijavítani.

| Hibajelenség | Hiba oka | Megoldás |
|--------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| A készülék nem kapcsolódik be. | Nincs akku a készülékben. | Az akku behelyezése és feltöltése. |
| | Az akku hibás/lemerült. | Cserélje ki/töltse fel az akkut. |
| A készülék ismételten kikapcsolódik. | Az akku hibás/lemerült. | Cserélje ki/töltse fel az akkut. |
| Nincs IR-kép. | Lencsevédő fedél zárva. | Hajtsa fel a lencsevédő fedelet. |

13. Tisztítás

A készülék az alkalmankénti tisztításon felül nem igényel karbantartást, ne nyissa fel, ill. ne szedje szét.

A készüléket tisztítás előtt kapcsolja ki. Válassza le a hálózatról, és húzza ki a csatlakozódugót a hálózati csatlakozóaljzatból.

Tisztításhoz ne használjon agresszív tisztítószert, benzint, alkoholt vagy hasonló anyagokat, mert ezek károsíthatják a készülék felületét. Ezen kívül a gőzeik károsak az egészségre és robbanásveszélyesek. Ne használjon a tisztításhoz éles szélű eszközöket, csavarhúzó, drótkéfé, vagy más hasonló eszközt.

A készülék tisztításához használjon tiszta, szőszmentes és antisztatikus törlőruhát.

14. HULLADÉKKEZELÉS

a) Általános információk



A termék nem való a háztartási hulladékba.

A használt készülék hulladékkezeléséhez be kell tartani a jogszabályokat.

b) Az elemek hulladékkezelése

Ön, mint végfelhasználó, törvényileg (elemekről szóló rendelet) kötelezett minden használt elem leadására; tilos ezeket a háztartási hulladékba tenni!



A károsanyag tartalmú elemeket az itt látható szimbólum jelöli, amely a háztartási hulladékként történő kezelés tilalmára hívja fel a figyelmet. A mérvadó nehézfémek jelölése: Cd=kadmium, Hg= higany, Pb = ólom. A használt elemek ingyenesen leadhatók a lakóhelye gyűjtőállomásain, vagy minden olyan helyen, ahol ilyeneket forgalmaznak.

15. MŰSZAKI ADATOK

Mérési tűrések

Pontosság megadása: +/- (kijelzett érték %-a + kijelző hibája a legkisebb helyiérték számértékének megadásával).

A pontosság +23°C (± 5°C) hőmérsékleten, legfeljebb 80 % nem kondenzálódó relatív páratartalom mellett egy évig érvényes.

a) Mérőkészülék

| | |
|-------------------------------------|--|
| Fókusz..... | fix fókusz |
| Látómező (FOV)..... | 33° x 33° |
| Minimális fókusz távolság..... | 0,5 m |
| IR hőmérsékletmérés felbontása..... | 32 x 32 pixel |
| Hőérzékenység/NETD..... | ≤100 mK |
| Infravörös spektrum..... | .8 – 14 μm |
| Képfrekvencia..... | .9 Hz |
| Hőmérsékletmérési tartomány | -20°C ... +600 °C |
| Hőmérsékletmérés tűrése..... | ±2% ±2 °C (+25 °C-on) |
| Emissziós tényező..... | 0,1-től 1,00-ig |
| Érzékelő típusa..... | Hűtés nélküli piroelektromos kerámia |
| Belső feszültségellátás..... | Li-ion-akku (3,7 V, 1400 mAh) |
| Kijelző..... | 2,2" (5,6 cm), 320 x 240 Pixel felbontás |
| Üzemi feltételek..... | 0 °C ... +50 °C (10 % - 90 % relatív páratartalom) |
| Tárolási hőmérséklet | -20 °C ... +60 °C. (10 % - 90 % relatív páratartalom) |
| Súly | kb. 396 g |
| Méret (H x Sz x M): | 125 x 58 x 205 mm |

B) USB-adapter

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Üzemi feszültség..... | 100 - 240V/AC, 50- 60 Hz |
| Kimeneti feszültség..... | 5 V/DC |
| Kimeneti áram..... | 1 A |
| Védettség..... | II |