

# ***VOLTCRAFT®***

Használati útmutató  
**9 Hz-es hőkamera**

Rend.sz.: 2362843

2. - 20



# Tartalomjegyzék

|                                        | Oldal |
|----------------------------------------|-------|
| 1. Bevezetés .....                     | 3     |
| 2. Jelmagyarázat .....                 | 3     |
| 3. Rendeltetésszerű használat .....    | 4     |
| 4. A szállítás tartalma .....          | 4     |
| 5. Felszereltség és funkciók.....      | 5     |
| 6. Biztonsági tudnivalók.....          | 5     |
| a) Általános tudnivalók .....          | 5     |
| b) Elemek/akkumulátorok .....          | 6     |
| c) kezelés.....                        | 6     |
| 7. Kezelőszervek és alkotóelemek ..... | 7     |
| 8. Kezelés .....                       | 9     |
| a) Általános kezelési útmutató.....    | 9     |
| b) áramellátás.....                    | 9     |
| c) A billentyűk használata .....       | 10    |
| d) Beállítási menü.....                | 10    |
| e) az emisszió foka .....              | 17    |
| 9. Ápolás és tisztítás .....           | 19    |
| 10. Hulladékkezelés.....               | 19    |
| a) Készülék .....                      | 19    |
| b) Elemek/akkuk .....                  | 19    |
| 11. Műszaki adatok .....               | 20    |

# 1. Bevezetés

---

Tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy készülékünket választotta.

Ez a készülék megfelel az európai és a nemzeti törvényi követelményeknek.

A készülék jelenlegi állapotának megőrzése és a balesetmentes használat biztosítása érdekében Önnek, mint a készülék használójának be kell tartania a jelen használati útmutató előírásait!



Ez a használati útmutató a készülék tartozéka. Az útmutató fontos tudnivalókat tartalmaz az üzembe helyezésre és a kezelésre vonatkozóan. Gondoljon erre akkor is, ha a készüléket továbbadja. Őrizze meg ezért a használati útmutatót későbbi betekintés céljából.

Műszaki kérdések esetén keresse fel az alábbi webhelyeket:

Németország: [www.conrad.de](http://www.conrad.de)

Ausztria: [www.conrad.at](http://www.conrad.at)

Svájc: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)

## 2. Jelmagyarázat

---



A szimbólum a háromszögbe foglalt villám jellel az egészségre káros veszélyekre utal, pl.

Áramütés veszélye



A háromszögbe foglalt felkiáltójel a használati útmutató fontos tudnivalóira hívja fel a figyelmet. Mindig figyelmesen olvassa el ezeket az információkat.

A nyíl szimbólum különleges információkra és kezelési tanácsokra utal.

### 3. Rendeltetésszerű használat

---

Ennek a hőkamera hőmérséklet-mérési tartománya -20 és +600 °C között van, 254 mK érzékenység mellett. A 32 x 32 pixeles infravörös érzékelő < 9 Hz frekvencián méri a hőmérsékletet és egy 100 mérés adatainak tárolására elegendő belső tárolóval rendelkezik.

A készülék csak beltérben való használatra alkalmas. Ne használja a szabadban. Feltétlenül kerülje el a készülék nedvességgel való érintkezését (pl. fürdőszobában).

Biztonsági és engedélyezési okokból tilos a készüléket átalakítani és/vagy módosítani. Amennyiben a készüléket a fentiektől eltérő célra használja, károsodhat. A szakszerűtlen alkalmazás ezen kívül olyan veszélyekhez vezethet, mint pl. rövidzárlat, tűz, vagy áramütés. Figyelmesen olvassa el, és gondosan őrizze meg a használati útmutatót. A készüléket csak a használati útmutatóval együtt adja tovább.

Az útmutatóban szereplő összes termékmegnevezés és cégnév a mindenkorai tulajdonos márkaneve. Minden jog fenntartva.

### 4. A szállítás tartalma

---

- hőkamera
- USB-kábel
- 3 db mikroelem
- hordtáska szíjjal
- Használati útmutató



#### A legújabb használati útmutatók

Töltse le a legfrissebb használati útmutatókat a [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) web-oldalról, vagy szkennelje be az ott található QR-kódot. Kövesse a web-oldal útmutatásait.

## 5. Felszereltség és funkciók

---

- 2 collos TFT LCD kijelző 240 x 320
- 32 x 32 pixeles infravörös érzékelő
- képfrissítési frekvencia < 9 Hz
- termikus érzékenység (NETD)  $\leq 254$  mK
- automatikus Cold- és Hot-Spot-Tracking
- több mint 100 kép előzetes megjelenítése és tárolása (BMP)
- beállítható az emisszió foka, az időpont és a dátum
- Az áramellátás 3 db AAA alkáli elemről
- USB csatlakozó a képek számítógépen való megjelenítésére és átvitelére
- IP54 szerint fröccsenő víz ellen védett.

## 6. Biztonsági tudnivalók

---



Figyelmesen olvassa el és tartsa be a használati útmutatóban foglaltakat, különös tekintettel a biztonsági tudnivalókra! Ha nem tartja be az ebben a használati útmutatóban található, a szabályszerű használatra vonatkozó biztonsági tudnivalókat és információkat, nem vállalunk felelősséget az ebből adódó személyi sérülésekért vagy anyagi károkért. Ezen felül érvényét veszíti a szavatosság/garancia is.

### a) Általános információk

- Ez a készülék nem gyerekjáték. Tartsa távol gyermekektől és háziállatoktól.
- Ne hagyja a csomagolóanyagot szabadon heverni, mert veszélyes játékszerré válhat kisgyerekek kezében.
- Óvja a terméket a szélsőséges hőmérséklettől, közvetlen napfénytől, erős rázkódásoktól, magas páratartalomtól, nedvességtől, éghető gázoktól, gőzöktől és oldószerektől.
- Ne tegye ki a készüléket erős mechanikai igénybevételnek.
- Ha a készülék már nem használható biztonságosan, akkor helyezze üzemén kívül és akadályozza meg, hogy valaki véletlenül ismét használatba vegye. A biztonságos használat akkor nem lehetséges, ha a készülék:



- látható sérülést szenvedett,
- már nem működik rendeltetésének megfelelően,
- hosszabb időn keresztül kedvezőtlen körülmények között volt tárolva, vagy
- a szállítás során jelentős igénybevételnek volt kitéve.
- Mindig óvatosan bányon a készülékkel. Lökések, ütések, vagy akár csekély magasságból való leesés is károsíthatja a készüléket.
- Forduljon szakemberhez, ha kétségei támadnak a készülék működésével, biztonságosságával vagy csatlakoztatásával kapcsolatban.
- A karbantartási-, beállítási és javítási munkákat kizárólag szakemberrel, vagy engedélyezett szakműhellyel végeztesse.
- Ha még lenne olyan kérdése, amelyre ebben a használati útmutatóban nem talál választ, forduljon a műszaki vevőszolgálatunkhoz, vagy más szakemberhez.

## **b) Elemek/akkumulátorok**

- Az elemek/akkumulátorok berakásakor ügyeljen a helyes polarításra.
- Vegye ki az elemeket/akkumulátorokat, ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, hogy megelőzze a sav kifolyásából eredő károkat. A kifolyt vagy sérült elemek/akkuk a bőrrel érintkezve marási sérüléseket okozhatnak. Ezért amikor sérült elemeket/akkukat kell megfogni, vegyen fel védőkesztyűt.
- Az elemeket/akkumulátorokat úgy tárolja, hogy gyerekek ne férhessenek hozzájuk.  
Az elemeket/akkukat ne hagyja könnyen hozzáférhető helyen, mert a gyerekek vagy háziállatok könnyen lenyelhetik őket.
- Az összes elemet/akkut egyszerre kell cserélni. A régi és új elemek/akkuk vegyes használata az elemek/akkuk kifolyásához és a készülék károsodásához vezethet.
- Ne szedje szét az elemeket/akkukat, ne zárja rövidre, és ne dobja tűzbe őket. Ne próbáljon meg feltölteni nem tölthető elemeket! Ilyen esetben robbanásveszély áll fenn!

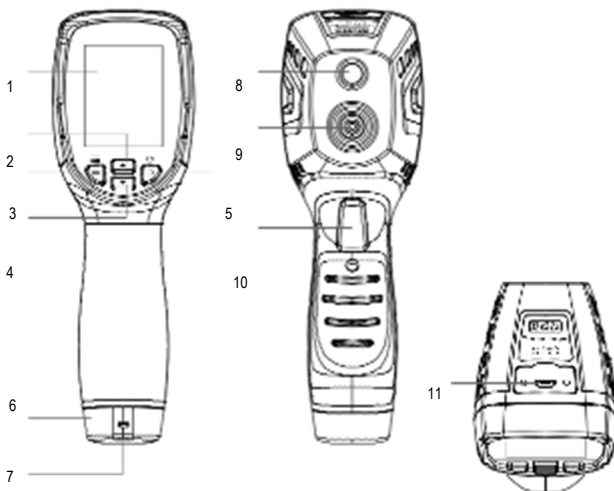
## **c) Kezelés**

- Csak akkor használja a terméket, ha a környezet hőmérséklete nagyjából hasonló a szoba hőmérsékletével.
- Kiszállítás előtt a gyárban minden terméket kalibrálnak. Forduljon a Vevőszolgálathoz, ha ismételt kalibrálást igényel.



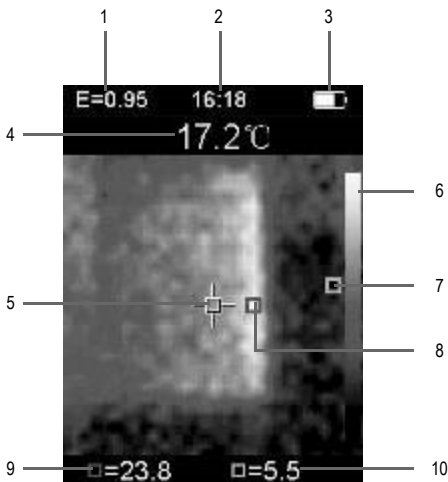
- A terméket tartsa mindig tiszta, használható állapotban. Ha szükséges, egy nedves kendővel törölje át a külső burkolatot.
- A kijelzőn és a lencsén lévő foltok vagy por eltávolításához a legfinomabb lencsetisztítót használja.
- A külső burkolat, a lencse vagy a kijelző tisztításához viszont ne használjon súroló- vagy oldószert.

## 7. Kezelőelemek és alkatrészek



- 1 LCD kijelző
- 2 FEL gomb
- 3 OK/Menü gomb
- 4 LE gomb
- 5 Vissza/Üzem gomb
- 6 elemtartó fedele

- 7 a szíj bújatója
- 8 érzékelő a látható fényhez
- 9 érzékelő az infravörös fényhez
- 10 a kioldó/tartás gomb
- 11 micro-USB csatló



1. Emissziós tényező
2. pontos idő
3. Akkumulátorkapacitás
4. hőmérséklet a kép közepén
5. a céltárgy közepe
6. színes oszlop
7. mérési pozíció a legalacsonyabb hőmérséklethez
8. mérési pozíció a legmagasabb hőmérséklethez
9. a még legmagasabb hőmérséklet
10. a még legalacsonyabb hőmérséklet

## 8. Kezelés

---

### a) Általános kezelési útmutató

- 1 Tartsa nyomva a Vissza/Üzem gombot 3 mp-ig és ekkor megjelenik a kezdő képernyő. Indítás után a kijelzőn megjelenik a hőkép.
- 2 Célozzon a hőkép pontokkal a felületre vagy tárgyra és nézze meg, milyen hőképet kap. A meleg és a hideg között elhelyezkedő relatív hőmérséklet ennek megfelelően (világos és sötét közti átmenettel) jelenik meg a színskálán. A hőmérséklet infravörös fénnel mért értéke (der a hőkép fölött jelenik meg wird) mutatja a célbavett és a célkeresztben is látható mérési pont hőmérsékletét.
- 3 Nyomja meg a FEL és LE gombot és állítsa be a látható és az infravörös fény közti fúziós viszonyt.
- 4 Nyomja meg a kioldó gombot, hogy rögzítse a hőképet. A kép fehérrel lesz bekeretezve.
- 5 Nyomja meg az OK gombot és ezzel eltárolja a rögzített hőképet a tárolóban. A hőkép le van mentve a belső tárolóban és megjeleníthető akkor, ha a hőkamerát egy USB vezetékkel a számítógéphez csatlakoztatjuk. Nyomja meg a Vissza gombot és ezzel újabb felületre vagy tárgyra célozhat.
- 6 Amikor célbavesz egy felületet vagy tárgyat, akkor nyomja meg az OK gombot és a menüben megnézheti az egyes lehetőségeket és sokféle beállítást, információt hívhat elő. A menüből való kilépéshez nyomja meg a Vissza/Üzem gombot.

### b) Áramellátás

- A hőkamera 3 db AAA alkáli elemmel működik. A hőkamera be-/kikapcsolásához tartsa 3-mp-ig lenyomva a Vissza/Üzem gombot.
- Az elem töltöttsége jelzés a jobb felső sarokban jelenik meg. Amikor a töltöttségi fok pirosra vált, akkor már alig maradt áram az elemben és ki kell cserélni.
- Ha majdnem lemerült elemmel próbál hőmérsékletet mérni, akkor bizonyos körülmények között a kapott eredmény nem lesz elég pontos.
- Amikor 10 percig nem használják a kamerát, akkor a saját kikapcsoló automatikája kikapcsol.

## c) A billentyűk használata

- A Vissza/Üzem gombot  
tartsa lenyomva a kamera be-/kikapcsolásához. Viszont csak röviden nyomja meg a menüből való kilépéshez vagy a tárolt képek törléséhez.
- A Megerősítés/menü gombot  
ugyancsak röviden nyomja meg a menü megjelenítéséhez, a beállítások jóváhagyásához vagy  
az (előnézetben látható) képek tárolása/törlése véglegesítéséhez.
- A FEL/LE gombot
  - röviden nyomja meg a Beállítási menüben az egyes beállítások vagy a tárolt képek előnézetben történő átlapozásához vagy az infravörös és látható képrészletek együttes áttekintéséhez akkor, ha a készülék mérési üzemmódban van.
  - hosszabb ideig nyomja, ha valamilyen értéket kíván felfelé vagy lefelé irányban tartósan módosítani a beállításokban, ilyen például az emisszió foka.
- A Tartás gombot  
nyomja meg egy kép célbavételekor és még egyszer nyomja meg az előnézeti kép megjelenítéséhez.

## d) Beállítási menü

Ha a mérési üzemmódban megnyomjuk a Megerősítés/menü OK gombját, előhívjuk a Beállítási menüt. A menüben való navigáláshoz a FEL/LE gombot és a Megerősítés/menü-ben OK gombját kell megnyomni.



- Az emissziós tényező beállítása

Indítsa el az EMS menüt és állítson be egy értéket a FEL/LE gombokkal.

Ha hosszabb ideig tartja lenyomva a FEL/LE gombot, akkor rövidebb idő alatt jut el a kívánt értékhez. A módosítás megerősítéséhez nyomja meg a Megerősítés/menü OK gombját. A kilépéshez nyomja meg a Vissza/Üzem gombot.



- A mértékegység beállítása

Indítsa el a Unit (egység) menüt és változtassa meg a mértékegységet a

FEL/LE gombokkal. A módosítás megerősítéséhez nyomja meg a Megerősítés/menü OK gombját. A kilépéshez nyomja meg a Vissza/Üzem gombot.



- A Max/Min hőmérséklet beállítása

Indítsa el a Max./Min. Temp (a Max./Min. Temp Menüt) és változtassa meg a beállításokat a FEL/LE gombokkal. A módosítás megerősítéséhez nyomja meg a Megerősítés/menü OK gombot. A kilépéshez nyomja meg a Vissza/Üzem gombot.



- A színskála változtatási lehetőségei.

Indítsa el a Color Table (színskála) menüt és módosítsa a színskálát a FEL/LE gombokkal. A módosítás megerősítéséhez nyomja meg a Megerősítés/menü OK gombját. A kilépéshez nyomja meg a Vissza/Üzem gombot.



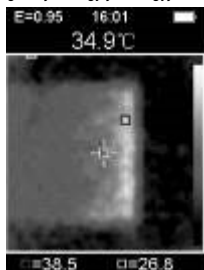
- A dátum- és idő beállítása

Indítsa el a Date Time (dátum, időpont) menüt és állítsa be a FEL/LE gombokkal a dátumot és a pontos időt. Nyomja meg a Megerősítés/menü OK gombját és átléphet a következő adatbeviteli ablakba. Hagyja jóvá ezután a módosításokat vagy nyomja meg a Vissza/Üzem gombot és kiléphet a menüből.



- Képek előnézete

Lépjen be a Preview (előnézet) menübe, jelölje ki a kívánt képet és nyomja meg a Megerősítés/menü OK gombját a kép megnyitásához. Nyomja meg a FEL/LE gombot, ezzel tovább léptetheti a kék színű jelölő keretet, majd nyomja meg a Megerősítés/menü OK gombját, hogy jóváhagyja az eltárolt hőmérséklet-mérésen végzett módosításokat.



- Képek törlése

Amikor a képet megnyitja az előnézet menüben, akkor nyomja meg kétszer egymás után a Megerősítés/menü OK gombját, ezzel megerősíti a törlési parancsot. A Vissza/Üzem gombbal lehet innen kilépni.



- Riasztás

Lépjen be a Riasztás menübe és válasszon a High Alarm (riasztás maximum értéknél) vagy Low Alarm (riasztás minimum értéknél) beállítás között. Nyomja meg a jóváhagyáshoz a Megerősítés/

Menü OK gombot vagy a kilépéshez a Vissza/Üzem gombot. Ha a High Alarm-ot választja, akkor a FEL/LE gombokkal módosíthatja a legmagasabb hőmérséklet észlelése esetén bekapcsolható riasztási szintet. Nyomja meg ezután a Megerősítés/menü OK gombját, ezzel be- vagy kikapcsolja az ilyen jellegű Riasztást. A kilépéshez nyomja meg a Vissza/Üzem gombot.

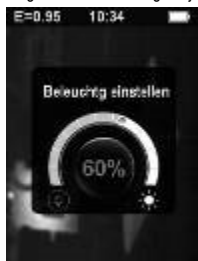


Ha a Low Alarm-ot választja, akkor a FEL/LE gombokkal módosíthatja a legalacsonyabb hőmérséklet észlelése esetén bekapcsolható riasztási szintet. Nyomja meg ezután a Megerősítés/menü OK gombját, ezzel be- vagy kikapcsolja az ilyen jellegű riasztást. A kilépéshez nyomja meg a Vissza/Üzem gombot.



- A háttérvilágítás beállítása

Indítsa el a Backlight Adjust (a háttérvilágítás beállítása) menüt és állítsa be a háttérvilágítást a FEL/LE gombokkal. A módosítások jóváhagyásához nyomja meg a Megerősítés/menü OK gombját. A kilépéshez nyomja meg a Vissza/Üzem gombot.



- Fusion distance (a fúziós távolság)

A látható és infravörös tartományban lévő képek egybevetésével könnyebb értékelni a rögzített mérési eredményt. Indítsa el a Fusion Distance (a fúziós távolság) menüt és a FEL/LE gombokkal módosítsa ezt a távolságot. A módosítások jóváhagyásához nyomja meg a Megerősítés/menü OK gombját. A kilépéshez nyomja meg a Vissza/Üzem gombot.



- Sprache (nyelv)

Indítsa el a Language (nyelv) menüt és a FEL/LE gombokkal állítsa be a kívánt nyelvet. A módosítások jóváhagyásához nyomja meg a Megerősítés/menü OK gombját. A kilépéshez nyomja meg a Vissza/Üzem gombot.



- Információk lekérése

Indítsa el az Információk lekérése menüt és ezzel lehívhatja a gyári adatokat, a szoftver verziószámát

és a kamera egyéb adatait. A kilépéshez nyomja meg a Vissza/Üzem gombot.

## Emissziós fok

- Az emisszió foka egy anyag energiát sugárzó tulajdonságainak mértékét jelzi.
- A legtöbb szerves anyag, valamint a lakkozott vagy oxidált felületek emissziós foka kb. 0,95. Ugyanez a hőmérséklet mérő szabványos gyári beállítása is.
- Minden tárgy az infravörös tartományban adja le az energiáját. Az energia mennyisége függ a tárgy felületének tulajdonképpeni hőmérsékletétől és a felület emissziós fokától.
- Ez a készülék észleli a tárgy felületéről beérkező infravörös energiát és azt a becsült hőmérséklet kiszámításánál használja fel.
- Sok tárgy és anyag (pl. a lakkozott fém, fa, víz, bőr, textiliák, stb.) hatékonyan sugároznak energiát. Ezért könnyű a viszonylag pontos értékek méréssel való meghatározása. Azon felületek esetében, amelyek könnyen bocsátanak ki energiát (azaz magas az emisszió foka), az emisszió foka több mint 90 %-ot (0,90) tesz ki.
- Ez az egyszerű szabály viszont nem vonatkozik a rendkívül fényes felületekre vagy a lakkozott fémekre, mivel ezek emisszió foka 60 % (0,60) alatt van. Ezek az anyagok kevesebb energiát bocsátanak ki és ezért ezeket alacsony emissziós fokú anyagokként tartjuk számon. Ezért az alacsonyabb emissziós fokú anyagok mérése előtt módosítani kell a készülék emissziós fokát.
- Az emissziós fok módosításának eredményeként a készülék általában pontosabban becsüli meg a tényleges hőmérsékletet.

Fontos tudnivaló: még akkor is nehéz az olyan felület tényleges hőmérsékletét pontosan és megbízhatóan megbecsülni, amelynek az emisszió foka 0,60 alatt van, ha az emissziós fokot és a reflektív háttérrel előzetesen korrekt módon állították be. Minél alacsonyabb az emisszió foka, annál nagyobb a hiba lehetősége olyankor, amikor a készülék a számításokat

a hőmérséklet mérések alapján végzi. Az alábbiakban közre adjuk a gyakrabban vizsgált anyagok által mutatott referencia emisszió fokokat:

| Anyag           | Emissziós tényező |
|-----------------|-------------------|
| Pitch-tartomány | 0,90 - 0,98       |
| Beton           | 0,94              |
| cement          | 0,96              |
| Homok           | 0,9               |
| Föld            | 0,92 - 0,96       |
| Víz             | 0,92 - 0,96       |
| jég             | 0,96 - 0,98       |

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| Hó                        | 0,83           |
| Üveg                      | 0,90 - 0,95    |
| kerámia                   | 0,90 - 0,94    |
| Márvány                   | 0,94           |
| Gipszvakolat              | 0,80 - 0,90 mm |
| stukkó                    | 0,89 - 0,91    |
| építőkö                   | 0,93 - 0,9     |
| szövet (fekete)           | 0,98           |
| Emberi bőr                | 0,98           |
| Buborékfűjók              | 0,75 - 0,80    |
| szén (por alakban)        | 0,96           |
| Festékek és lakkok        | 0,80 - 0,95    |
| festékek és lakkok (matt) | 0,97           |
| gumi (fekete)             | 0,94           |
| Műanyag                   | 0,85 - 0,95    |
| Fa                        | 0,9            |
| Papír                     | 0,70 - 0,94    |
| krómoxid                  | 0,81           |
| rézoxid                   | 0,78           |
| vasoxid                   | 0,78 - 0,82    |
| textíliák                 | 0,9            |

## 9. Ápolás és tisztítás

---



Ne használjon agresszív tisztítószeret, alkoholt vagy más vegyi oldószereket, mert ezek károsíthatják a készülékházat és a termék hibás működéséhez vezethetnek.

- Tisztítás előtt mindig válassza le a készüléket az elektromos hálózatról.
- A készülékház tisztításához használjon száraz, szálmentes ruhát.

## 10. Ártalmatlanítás

---

### a) A készülék



Az elektronikus készülékek újrahasznosítható anyagok, ezért nem valók a háztartási hulladék közé. A használt készülék ártalmatlanításánál be kell tartani az érvényes törvényi rendelkezéseket.

Vegye ki a készülékből az esetleg bennmaradt elemeket/akkumulátorokat és azokat a készüléktől elkülönítve adja le őket a megfelelő gyűjtőhelyen ártalmatlanítás céljára.

### b) Elemek/akkumulátorok



Önt, mint végfelhasználót törvény kötelezi minden használt elem és akkumulátor leadására. Tilos ezek ártalmatlanítása a háztartási szeméttel együtt!

A károsanyag tartalmú elemeket /akkumulátorokat az itt látható szimbólum jelöli, amely a háztartási hulladékként történő ártalmatlanítás tilalmára hívja fel a figyelmet. A legfontosabb nehézfémek jelölései a következők: Cd=kadmium, Hg=higany, Pb=ólom (a jelölés az elemeken és akkumulátorokon pl. a szöveg mellett látható szeméttartály ikon alatt található).

A használt elemeket/akkukat ingyenesen leadhatja a lakóhelye hulladékgyűjtő helyén, a szaküzleteinkben vagy minden olyan helyen, ahol elemeket, akkumulátorokat forgalmaznak.

Ezzel Ön eleget tesz a törvényi kötelezettségeinek és hozzájárul a környezet védelméhez.

## 11. Műszaki adatok

---

Áramellátás..... 3 db AAA típusú micro-elem (tartozék)

Mérési tartomány..... -20 °C és +600 °C között

Érzékelő típusa: 32 x 32 pixeles infravörös érzékelő

Képfriessési frekvencia..... 9 Hz

termikus érzékenység (NETD)..... < 254 mK

infravörös sáv..... 8 - 14  $\mu$ m

Látómező..... 33° x 33°

színskála..... vas-oxid vörös, RGB színek, a szürke árnyalatai (fehér meleg), a szürke árnyalatai (fekete meleg)

Emisszió fok 0,01 - 1,00 (beállítható)

a látható és az infravörös tartomány közti

fúziós távolság..... 0,5 m, 1,0 m, 2,0 m

A fúziós távolság megjelenítésének lehetősége: ..... 50 % lépésközzel

Ajánlott mérési távolság..... 30 cm

Belső tárolókapacitás..... több mint 100 kép

A kijelző..... 5,08 cm (2,0 collos), TFT LCD 240 x 320

A készülékház védelme..... IP54

Hőmérséklet pontossága.....  $\pm 2\%$   $\pm 2$  °C (25 °C-on tesztelve)

Használati és tárolási feltételek..... 0 °C ... +50 °C (használatban)

-20 °C ... +60 °C (tárolás közben)

10 - 90 % relatív páratartalom (nem kondenzálódó)

Méret (H x Szé x Ma):..... 58 x 84 x 175 mm

Súly..... 212 g (elemek nélkül)