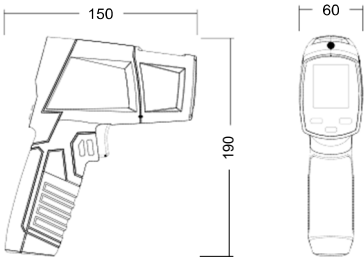


ThermoSpot XP



Laserliner





Olvassa végig a használati útmutatót és a mellékelt „Garantie- und Zusatzhinweise” (Garancia- és kiegészítő információk) c. füzetet, valamint az ezen útmutató végén található internetlinken keresztül elérhető aktuális információkat és megjegyzéseket. Tartsa be az ezekben található

Funkciók / használat

A ThermoSpot XP egy infravörös és kontakthőmérő adattároló funkcióval és a mérési adatok átviteléhez digitális interfésszel. Az infravörös hullámhosszúságú tartomány elektromágneses energiájának mérése és kiértékelése lehetővé teszi a felületek hőmérsékletének érintésmentes mérését. A kontakthőmérséklet mérés céljára a (K típusú) hőmérsékletérzékelőhöz egy csatlakozó áll rendelkezésre.

Általános biztonsági tudnivalók

- A készüléket kizárólag a specifikációban megjelölt alkalmazási célokra használja.
- A mérőkészülékek és a tartozékok nem játékszerek. Tárolja ezeket gyermekek számára nem hozzáférhető helyen.
- Átépítés vagy módosítás a készüléken nem megengedett, ilyen esetben megszűnik az engedély és a biztonsági specifikáció érvényessége.
- Ne tegye ki a készüléket mechanikai terhelésnek, nagyon magas hőmérsékletnek, nedvességnek vagy erős rezgéseknek.
- A készüléket nem szabad tovább használni, ha egy vagy több funkciója nem működik, vagy az elemtöltöttség alacsony.
- A (K típusú) hőmérsékletérzékelőt nem szabad külső feszültségről működtetni.
- Vegye figyelembe a helyi és a nemzeti hatóságoknak a készülék szakszerű használatával kapcsolatos biztonsági előírásait.

Biztonsági tudnivalók

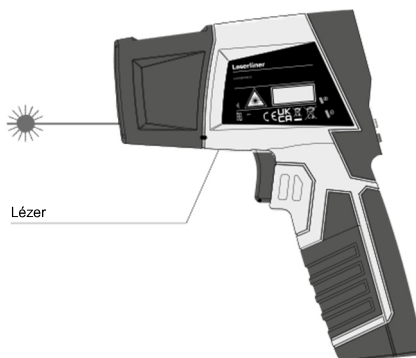
Információk a 2-es osztályú lézerekről



Lézersugárzás!
Nem szabad a lézersugárba
belenézni.
2-es osztályú lézer
< 1 mW · 650 nm

- Figyelem: Ne nézzen a közvetlen vagy a visszavert sugarakba.
- Ne irányítsa a lézersugarat személyekre
- Amennyiben a 2-es osztályú lézersugár a szemet éri, tudatosan csukja be a szemet, és azonnal mozgassa el a fejét a lézersugárból.
- Soha ne nézze a lézersugarat vagy annak tükröződéseit optikai készülékkel (nagyítóval, mikroszkóppal, távcsővel, ...).
- Ne használja a lézert szemmagasságban (1,40...1,90 m).
- A lézerberendezés manipulálása (módosítása) nem megengedett.

Lézersugár kilépő nyílása



Biztonsági tudnivalók

Információk az elektromágneses sugárzásról

- A készülék megfelel az 2014/30/EU irányelvben megadott elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó előírásoknak, amelyekre a 2014/53/EU RED irányelv hivatkozik.
- Be kell tartani a helyi használati korlátozásokat, pl. a kórházakban, repülőgépeken, benzinkutakon vagy a szívritmus-szabályzó készüléket használók közelében. Az elektromágneses készülékek által okozott veszélyes hatás fennáll.
- A készülék magas feszültség vagy elektromágneses váltakozó mező közelében történő használata befolyásolhatja a mérési eredményt.

Biztonsági tudnivalók

Információk az RF rádiófrekvenciás sugárzásról

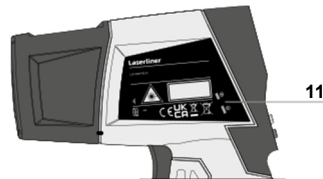
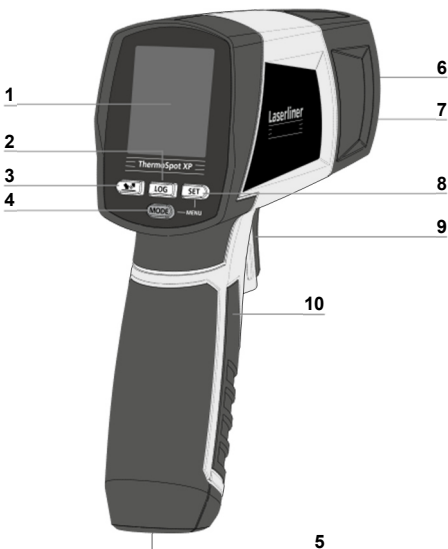
- A mérőkészülék vezeték nélküli kapcsolatra alkalmas.
- A mérőkészülék megfelel az elektromágneses összeférhetőségre és rádiófrekvenciás sugárzásra vonatkozó 2014/30 / EU EMC irányelv szerinti előírásoknak és határértékeknek.
- Az Umarex GmbH & Co. KG kijelenti, hogy a ThermoSpot XP rádióberendezés típus megfelel a rádióberendezések forgalmazására vonatkozó 2014/53/EU (RED) irányelv követelményeinek és egyéb rendelkezéseinek. Az EU megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege az alábbi internetcímen áll rendelkezésre: <http://laserliner.com/info?an=AGA>

23. Információk a karbantartáshoz és ápoláshoz

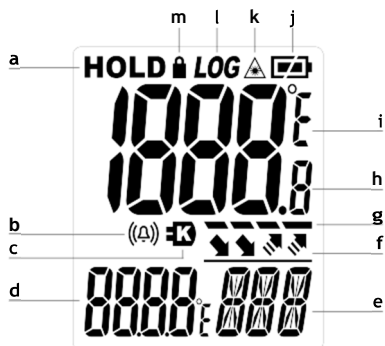
Tisztítsa meg az összes szerkezeti elemet enyhén megnedvesített ruhával, és kerülje a tisztítószerek, súrolószerek és oldószerek használatát. Hosszabb tárolás előtt vegye ki az elemeket. Tárolja a készüléket mindig tiszta és száraz helyen.

Kalibrálás

A műszert rendszeresen kalibrálni és ellenőrizni kell, hogy garantált legyen a mérési eredmény pontossága. Ajánlatos az évenkénti kalibrálás.



- 1 LCD kijelző
- 2 Memóriefunkció
- 3 Az emissziós tényező beállítása
- 4 Üzem mód beállítás:
T-K, MAX, MIN, AVG, diF /
EIN
- 5 1/4"-os állványmenettel
- 6 Infravörös érzékelő
- 7 8-pontos lézercső kimenete
- 8 SET (beállítás) gomb
- 9 Be/ mérés
- 10 Elemtartó rekesz
- 11 K-típusú csatlakozóaljzatok

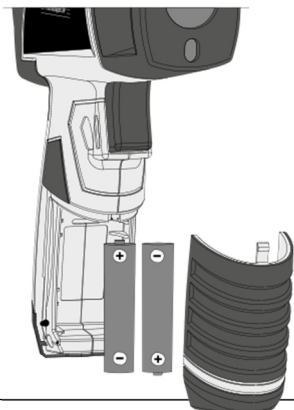


- a Hold (érték kijelzőn tartása) funkció
- b Hőmérsékleti riasztás

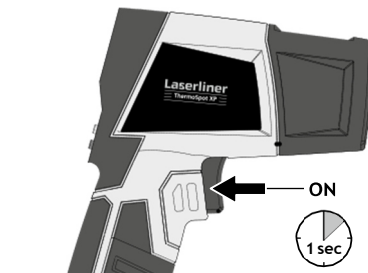
- c K-típusú hőmérsékletérzékelő aktív
- d Mérési érték a kiválasztott üzemmódban / emissziós tényező kijelzése
- e Üzemmód kijelzése / tárhely
- f Emissziós tényező gyorselérése
- g Infravörös hőmérsékletmérés aktív
- h Infravörös hőmérséklet mérési érték
- i Mértékegység °C / °F
- j Elemtöltöttség
- k Lézersugár bekapcsolva, hőmérsékletmérés (Infravörös)
- l Memória funkció
- m Folyamatos mérés aktív

Az elemek berakása

Nyissa fel az elemtartót és tegye be a jelöléseknek megfelelően az elemeket. Figyeljen a helyes polarításra.



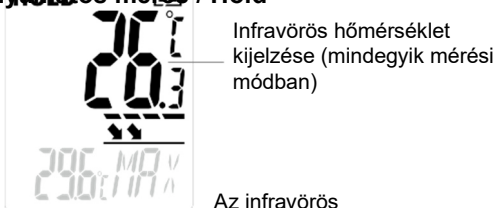
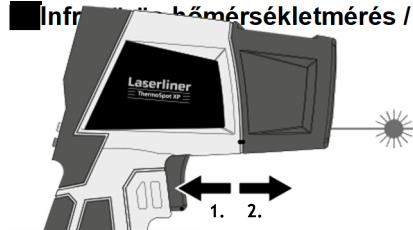
ON / OFF



A készülék ezen kívül a MODE gombbal (4) is bekapcsolható. Ez nem indítja el a mérést, és az utolsó mérési értékek jelennek meg a kijelzőn.

Automatikus kikapcsolás 30 másodperc után.

Infravörös hőmérsékletmérés / folyamatos mérés / Hold

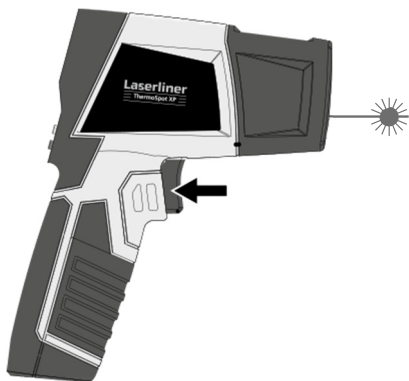


Az infravörös hőmérsékletméréshez nyomja

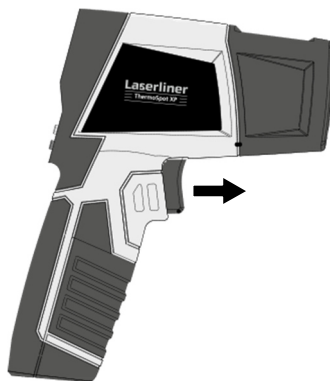
ThermoSpot XP

meg a 9 gombot.

Folyamatos méréshez aktiválja a lézert (az ábra szerint), és tartsa lenyomva a gombot.



Amint a lézerkör lefedi a kívánt mérési helyet, engedje el a gombot. A mért érték a kijelzőn marad.



Üzem mód választás

Ez a mérőkészülék különböző mérési módokkal rendelkezik.

ON



1. Maximális
infravörös
hőmérséklet

MODE



2. Minimális
infravörös
hőmérséklet

MODE



3. Átlagos
infravörös
hőmérséklet

MODE



4.
Infravörös
hőmérsékletek (max
/ min) különbsége



A kontakthőmérséklet mérési mód
csatlakoztatott (K-típusú)

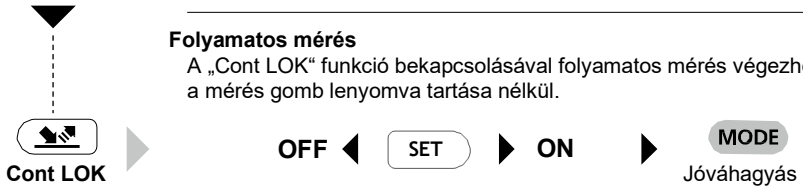
hőmérsékletérzékelő mellett automatikusan
beválasztás kerül

Menübeállítások



Folyamatos mérés

A „Cont LOK” funkció bekapcsolásával folyamatos mérés végezhető a mérés gomb lenyomva tartása nélkül.



A folyamatos mérés a mérés gomb rövid lenyomásával indul. A kijelzőn megjelenik egy lakat-szimbólum. A gomb ismételt, hosszú megnyomása a kijelzőn tartja az értéket (HOLD funkció).

! A folyamatos méréshez legalább 15% elemtöltöttségre van szükség.

Hőmérsékleti riasztás

A „hőmérsékletriasztás” funkció bekapcsolása esetén a kívánt hőmérséklet-tartománytól való eltérést a kijelző színes kiemeléssel jelzi.



Adatátvitel

A mérési érték tároló tartalmának teljes átvitele Bluetooth kapcsolaton keresztül.



Memória törlése
Az adattároló teljes tartalmának törlése

OFF ◀ [SET] ▶ ON ▶  [SET] Jóváhagyás

Gyári beállítás
A „FAC” funkció segítségével a készüléken visszaállíthatók a gyári beállítások.

FAC ▶ OFF ◀ [SET] ▶ ON ▶  [SET] Jóváhagyás

Infravörös hőmérséklet: Az emissziós tényező beállítása

A beépített érzékelő-mérőfej fogadja az egyes testek által anyag/ felületspecifikusan kibocsátott infravörös sugarat. A sugárzás fokát az emissziós tényező határozza meg (0-1).

A készülék fixen 0,95-ös emissziós tényezőre van beállítva, ami a legtöbb szerves, valamint nemfém anyaghoz (műanyaghoz, papírhoz, kerámiához, fához, guminhoz, festékhez, lakkhoz és kőhöz) alkalmas. A különböző anyagokhoz tartozó emissziós tényezők a 7. pontban lévő táblázatban találhatóak.


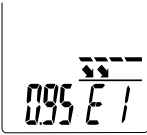

A bevonat nélküli fémek, valamint fénoxidok esetén, amelyek az alacsony, valamint nem hőmérsékletstabil emissziós tényezőjük miatt csak korlátozottan alkalmasak IR-mérésre, valamint ismeretlen emissziós tényezőjű felületek esetén amennyiben lehetséges, a felületre felvihető festék vagy egy mattfekete

matrica az emissziós tényező 0,95-re történő állításához. Ha ez nem lehetséges, akkor a mérést kontakthőmérővel kell végezni.

! Bekapcsolás után az utoljára kiválasztott emissziós tényező van beállítva. Minden mérés előtt ellenőrizze az emissziós tényező beállítását.




A készüléken a tárolt emissziós tényezők (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) gyorskiválasztási funkcióval kiválaszthatók, valamint pontosan beállíthatók 0,01 – 1,00 érték között.

Az emissziós tényező gyors kiválasztása

ON ▶  ▶  ▶ 

1x = 0,85 (E 2)
2x = 0,75 (E 3)
3x = 0,65 (E 4)
4x = 0,55 (E 5)
5x = 0,95 (E 1)

Az emissziós tényező pontos kiválasztása

ON ▶  ▶  ▶  ▶ [SET]

Rövid megnyomás: Érték + 0,01
Hosszú lenyomás: Folyamatos érték 0,01 ... 1,00

Az E 1 - E 5 memóriahelyek tetszés-szerint módosíthatók. A memóriahely hosszú lenyomásával a memóriahely beállítható, és elmenthető. A gyári beállítások visszaállítása funkció az értékeket visszaállítja 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 és 0,55-re.

Emissziós tényezők táblázata Irányértékek tűrésekkel

Fémek					
Ötvözet A3003 oxidált	0,20 0,20	Inconel oxidált elektromosa	0,83 0,15	Acél galvanizált oxidált	0,28 0,80
Alumínium Oxidált Polírozott	0,30 0,05	Réz Oxidált Rézoxid	0,72 0,78	Erősen oxidált Frissen hengerelt	0,88 0,24 0,96 0,69
Ólom Érdes	0,40	Sárgaré- z Polírozó	0,30 0,50	Érdes Sima felület Rozsdás, vörös Lemez, Lemez	0,11 0,56 0,45
Krónoxid	0,81	Platina Fekete	0,90	Cink Oxidált	0,10
Vas Oxidált rozsdáv	0,75 0,60	Acél Hidegen hengerelt Csiszolt lemez Polírozott lemez	0,80 0,50 0,10		
Vas kovácsolt Matt	0,90	Ötvözött (8% nikkel, 18% króm)	0,35		
Vas, öntött Nem oxidált Olvadék	0,20 0,25				

Nem fémek					
Azbeszt	0,93	Homok	0,35	Emberi bőr	0,98
Aszfalt	0,95	Mészhomokkő	0,95	Papír	
Bazalt	0,70	Mészkö	0,98	Az összes szín	0,96
Pamut	0,77	Karborundum	0,90	Porcelán fehér fényes lazúrral	0,73 0,92
Beton, Vakolat, Habarcs	0,93	Kerámia	0,95	Kvarcúveg	0,93
Jég Sima erős fagyással	0,97 0,98	Kavics	0,95	Homok	0,95
Föld	0,94	Szén Nem oxidált	0,85	Hó	0,80
Esztrich	0,93	Műanyag fényáteresztő PE, P, PVC	0,95 0,94	Zúzalék	0,95
Gipsz	0,88	Hűtőtest Fekete eloxált	0,98	Agyagedény, matt	0,93
Gipszkartonlapok	0,95	Lakk Matt fekete hőálló fehér	0,97 0,92 0,90	Anyag	0,95
Üveg	0,90	Laminált padló	0,90	Tapéta (papír) világos	0,89
Üveggyapot	0,95	Márvány fekete	0,94	Kátrány	0,82
Grafit	0,75	Matt Szürkés	0,93	Kátránypapír	0,92
Gumi Kemény Puha, szürke	0,94 0,89	Polírozott	0,93	Agyag	0,95
Fa Kezeletlen Bükk Gyalult	0,88 0,94	Falazat	0,93	Transzformátorlakk	0,94
				Víz	0,93
				Cement	0,95
				Tégla Vörös	0,93

Max/Min/AVG (átlag) mód



A Max/Min/AVG mód az infrahőmérsékletre vonatkozik, és az adott maximum, minimum vagy átlag infravörös hőmérsékletet mutatja. A folyamatban lévő mérés közben a lenyomva tartott mérés gomb (9) mellett kijelzésre kerül a max/min/AVG érték. Új mérés indításánál, ill. a mérés gomb megnyomásakor az érték törlődik, és újra kiszámításra kerül.

dIF differenciál üzemmód



Ez az üzemmód az infravörös hőmérsékletre vonatkozik, és a folyamatban lévő mérés közben kiszámítja a maximális és minimális infravörös hőmérséklet közötti különbséget.

Új mérés indításánál, ill. a mérésgomb megnyomásakor az érték törlődik, és újra kiszámításra kerül.



A dIF differenciál mód lehetővé teszi a gyors értékelést az egy szerkezeti elemen, pl. házajtón / ablakelemen / falon belüli hőmérsékletkülönbség

T-K kontakthőmérséklet mód (K-típus)



A (K-típusú) hőmérsékletérzékelő csatlakoztatásakor a készülék automatikusan átvált T-K kontakthőmérséklet módba. Miközben a hőmérsékletérzékelő csatlakoztatva van, a készülék legalább 15 %-os elemtöltöttség esetén nem kapcsol le automatikusan.

MIN-érték kijelzése



MAX-érték kijelzése



SET



A min-/max értékek üzemmód-váltásnál, valamint be- és kikapcsoláskor törlődnek.

Memória funkció

A készülék 50 memóriahellyel rendelkezik.

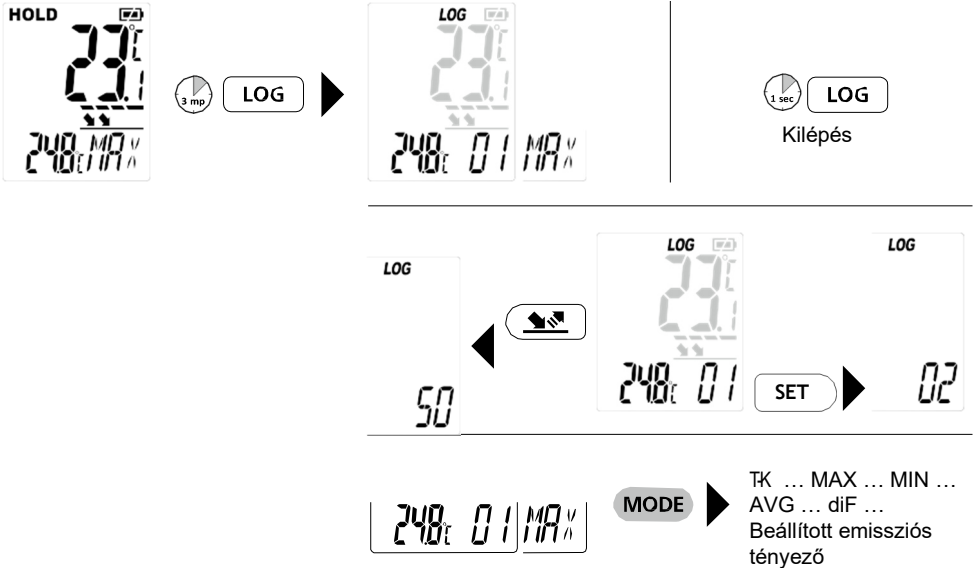


A sikeres mentést egy hangjelzés jelzi.



Kontakthőmérséklet módban csak akkor kerül mentésre az érték, ha ez ki van jelölve.

Memória megnyitása



Adatátvitel

A készülék Bluetooth kapcsolattal rendelkezik, amely rádiótechnika segítségével lehetővé teszi az adatátvitelt a rádióinterfészsel rendelkező mobil végkészülékekre (pl. okostelefonra, tabletre).

A Bluetooth kapcsolat rendszerkövetelményei az alábbi linken találhatóak:

<http://laserliner.com/info?an=ble>

A készülék az IEEE 802.15.4 rádiószabványnak megfelelő készülékekkel tud rádiókapcsolatot létesíteni. Az IEEE 802.15.4 egy Wireless Personal Area Networks (WPAN) átviteli protokoll. A végkészüléktől számított max. 10 méteres hatótávolság erősen függ a környezeti feltételektől, pl. a falak vastagságától és összetételétől, rádiójeles zavarforrásoktól, valamint a végkészülék adási/vételi tulajdonságaitól.

A Bluetooth kapcsolat a bekapcsolás után mindig aktív, mivel a rádiórendszer nagyon alacsony fogyasztásra van tervezve. A mobil végkészülékek alkalmazás segítségével kapcsolódhatnak a bekapcsolt mérőkészülékekhez.

A mobil végkészülékek alkalmazás segítségével kapcsolódhatnak a bekapcsolt mérőkészülékekhez.

Alkalmazás (App)

A Bluetooth kapcsolat használatához egy alkalmazásra van szükség.

Ezt a végkészüléktől függően a megfelelő alkalmazásruhában tudja letölteni:





Figyeljen arra, hogy a mobil végkészülék rádióinterfésze engedélyezve

Az alkalmazás elindítását követően és engedélyezett Bluetooth®* funkció esetén létrehozható a kapcsolat a mobil végkészülék és a mérőkészülék között.

Ha az alkalmazás több aktív mérőkészüléket ismer fel, válassza ki a megfelelő készüléket. A következők indításkor automatikusan csatlakoztatható ez a készülék.

Műszaki adatok (Műszaki változtatások joga fenntartva)

Infrahőmérő	-40 °C ... 1500 °C -40 °C ... 0 °C (± 1 °C + 0,1 °C / 1 °C)) 0 °C ... 33 °C (± 1 °C) >33 °C (± 2 °C vagy ± 2%, nagyobb érték érvényes)	-40 °F ... 2732 °F -40 °F ... 32 °F (± 1,8 °F + 0,18 °F / 32 °F ... 91,4 °F (± 1,8 °F) >91,4 °F (± 3,6 °F vagy ± 2%, nagyobb érték érvényes)
Kijelző felbontások	0 °C / 1 °C (≥ 1000 °C)	0 °F / 1 °F (≥ 1000 °F)
K-típusú hőmérsékletérzékelő	-30 °C ... 1372 °C (± 1 °C vagy ± 1%, nagyobb érték)	-22 °F ... 2501,6 °F (± 1,8 °F vagy ± 1%, nagyobb érték)
Optika	50:1 (50 m mérési távolság : 1 m mérési felület)	
Emissziós tényező	0,01 - 1,00 (beállítható)	
Lézer	8-pontos lézercső	
A lézer hullámhossza	650 nm	
Lézerosztály	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Áramellátás	2 db ceruzaelem 1,5 V LR6	
Működési idő	kb. 20 óra	
Üzemi feltételek	0 °C ... 50 °C, pára max. 80% rel. páratartalom, nem kondenzálódó, földrajzi magasság max. 2000 m a tengerszint	
Tárolási feltételek	-10 °C ... 60 °C, páratartalom max. 80% rH, nem kondenzálódó	
Rádiómodul üzemi adatok	IEEE 802.15.4, interfész LE ≥ 4.x (digitális kapcsolat); frekvenciasáv: ISM sáv 2400-2483.5 MHz, 40 csatornák; adóteljesítmény: max. 10 mW; csúcsfrekvencia: 2 MHz	
Méret (Sz x Ma x Mé)	150 x 190 x 60 mm	
Súly	486 g (elemekkel együtt)	

EU-irányelvek és hulladékkezelés

A készülék az EU-n belül a szabad árukereskedelempre érvényes minden szabványnak megfelel.

Ez a termék elektromos készülék, és hulladékát a használt elektromos és elektronikus készülékekre vonatkozó európai irányelv szerint az egyéb hulladéktól elkülönítve kell kezelni.

További biztonsági- és egyéb információk az alábbi linken találhatóak:

<http://laserliner.com/info?an=AGA>

