

„MS200“ MEGVILÁGÍTÁSMÉRŐ HASZNÁLATI ÚTMUTATÓJA

Rend. sz.: 1088913



VERZIÓ: 11/14

RENDELTESSZERŰ HASZNÁLAT

A megvilágításmérő a fényerősség mérésére szolgáló digitális mérőműszer.

A különböző fényforrásokhoz gyárilag beállított súlyozószűrőket lehet kiválasztani a tényleges fényerősség méréséhez. A mérést fényelemmel végezzük szűrőn keresztül, hogy csak a látható fény spektrumot vonjuk be a mérésbe.

A táplálást elemek adják.

Feltétlenül vegye figyelembe a használati útmutató biztonsági előírásait és egyéb információit.

A készülék megfelel a nemzeti és európai törvényi előírások követelményeinek. Az összes előforduló cégnév és készüléknevezés a mindenkorai tulajdonos márkaneve. Minden jog fenntartva.

A SZÁLLÍTÁS TARTALMA

- megvilágításmérő
- 3 db AAA-méretű mikroelem
- használati útmutató

A SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA

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

→ A „kéz” szimbólum különleges tanácsokra és kezelési tudnivalókra utal.

BIZTONSÁGI TUDNIVALÓK

Használatba vétel előtt olvassa végig a használati útmutatót. Ennek a használati útmutatónak a be nem tartásából fakadó károk esetén érvényét veszíti a szavatosság/garancia. A következményes károkért nem vállalunk felelősséget!

A szakszerűtlen használatból, vagy a biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásából eredő anyagi károkért vagy személyi sérülésekért nem vállalunk felelősséget. Ilyen esetekben érvényét veszíti a szavatosság/garancia.

nem vállalunk felelősséget. Ilyen esetekben érvényét veszíti a szavatosság/garancia.

- Biztonsági és engedélyezési okokból (CE) nem megengedett a készülék önkényes átalakítása és/vagy módosítása. Ne nyissa ki és ne szedje szét a készüléket (a használati útmutatóban leírt műveleteken kívül).

Az elemek cseréje

- A készülék nem játékszer, gyerekek kezébe nem való.
- A készüléket nem szabad szélsőséges hőmérsékletnek, közvetlen napsugárzásnak, erős rezgésnek, vagy erős mechanikai igénybevételnek kitenni. Bánjon óvatosan a készülékkel, lökés, ütés, vagy már kis magasságból való leejtés is kárt okozhat benne.

Ha sérülés állapítható meg, a készüléket nem szabad használni.

Vigye a készüléket szakszervizbe, vagy távolítsa el környezetkímélő módon.

- Ipari létesítményekben tartsa be az illetékes szakmai szervezetnek az elektromos készülékekre és szerelési anyagokra vonatkozó balesetelhárítási rendszabályait.
- Iskolákban és más oktató intézményekben, hobbi- és barkácsolóműhelyekben a készüléket csak szakértő, felelős személyzet jelenlétében szabad használni.
- Ne hagyja a csomagolóanyagot felügyelet nélkül heverni, mert veszélyes játékszerré válhat gyerekek kezében.
- Amennyiben nincs tisztában a helyes használattal, vagy olyan kérdései vannak, amelyekre az útmutató nem adott választ, forduljon műszaki vevőszolgálatunkhoz, vagy más szakemberhez.

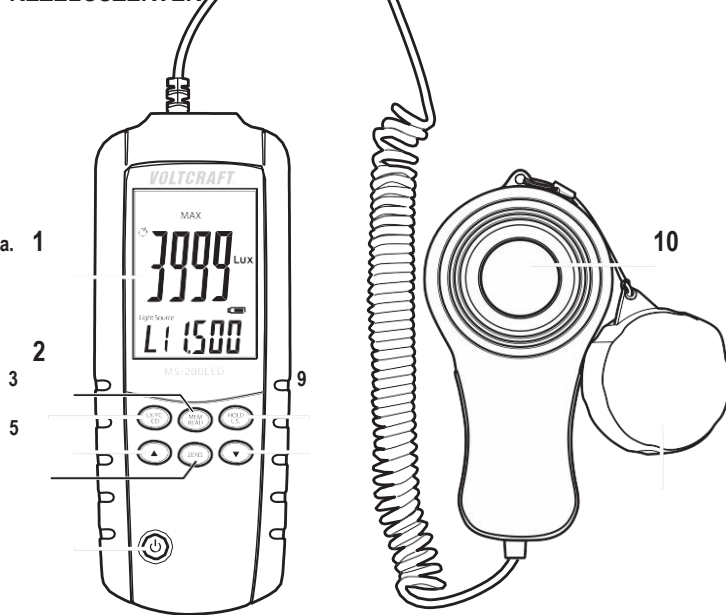
TUDNIVALÓK AZ ELEMEKRŐL ÉS AKKUMULÁTOROKRÓL

- Elemek/akkumulátorok nem valók a gyerekek kezébe.
- Az elemek/akkumulátorok berakásakor ügyeljen a helyes polarításra (vegye figyelembe a plusz/+ és mínusz/- jeleket).
- Az elemeket/akkumulátorokat ne tárolja szabadon, mert fennáll annak a veszélye, hogy gyerekek vagy háziállatok lenyelik őket. Ha mégis lenyelnek egyet, azonnal keressen fel egy orvost.
- A kifolyt vagy sérült elemek/akkumulátorok a bőrrel érintkezve felmarhatják a bőrt, használjon ezért ilyen esetben megfelelő védőkesztyűt.
- Az elemekből/akkumulátorokból kiszivárgó folyadék kémiaiag nagyon agresszív. A tárgyakat vagy felületeket, amelyekkel érintkezésbe kerül, erősen károsíthatja. Ezért az elemeket/akkumulátorokat megfelelő helyen tárolja.
- Elemet/akkumulátort nem szabad rövidre zárni, szétszedni vagy tűzbe dobni. Robbanásveszély áll fenn!
- Hagyományos (nem feltölthető) elemeket nem szabad tölteni. Robbanásveszély áll fenn! Csak újratölthető akkumulátorokat töltsön fel, és használjon ehhez megfelelő töltőkészüléket.
- Ha hosszabb ideig nem használja a készüléket (pl. tárolásnál), vegye ki belőle a berakott elemeket, illetve akkumulátorokat. Ha az elemek/akkumulátorok túlóregednek, fennáll annak a veszélye, hogy szivárognak vagy kifolynak, ami károsítja a készüléket, ezen kívül elvész a szavatosság/garancia is.
- Mindig az egész elem-/akkumulátor-készletet cserélje, kizárólag azonos típusú és azonos gyártótól származó elemeket/akkumulátorokat használjon (ne keverjen teljesen és félig feltöltött elemeket/akkumulátorokat).
- Elemeket és akkumulátorokat soha ne használjon vegyesen. Használjon vagy elemeket, vagy akkumulátorokat.
- Az elemek és akkumulátorok környezetkímélő eltávolításáról olvassa el az "Eltávolítás" c. fejezetet.

→ A készüléket akkumulátorokkal is lehet táplálni. Azonban a kisebb feszültség (elem = 1,5 V, akkumulátor = 1,2 V) miatt kisebb lesz a készülék üzemeltetése és a kijelző kontrasztja.

Ezért azt javasoljuk, hogy a készüléket jó minőségű alkáli elemekkel táplálja annak érdekében, hogy hosszabb és biztosabb működést érjen el.

KEZELŐSZERVEK



- 1 LC-kijelző
- 2 „MEM READ” nyomógomb
- 3 „LX/FC/CD” nyomógomb
- 4 „S” nyomógomb
- 5 „ZERO” nyomógomb
- 6 nyomógomb a megvilágításmérő be-/kikapcsolására
- 7 elemtartó (az alsó oldalon)
- 8 „F” nyomógomb
- 9 „HOLD L.S.” nyomógomb
- 10 érzékelő
- 11 védősapka

Az elemek berakása, elemcsere

- Nyissa ki a készülék alján lévő elemtartót úgy, hogy kicsavarja a fedél tartócsavarjait, majd leemeli az elemtartó fedelét.
- Rakjon be az elemtartóba három db AAA-méretű mikroelemet helyes polaritással (a pozitív/+és a negatív/- jelölést vegye figyelembe).
- Rakja vissza az elemtartó fedelét, és gondosan csavarozza vissza.
- Elemcsereére akkor van szükség, ha a kijelző kontrasztja nagyon lecsökken, vagy ha már nem lehet bekapcsolni a készüléket. Egy elemszimbólum mutatja ezen kívül az elemek állapotát egy oszlopdiagram formájában.

KEZELÉS

a) Bekapcsolás/kikapcsolás

- Nyomja meg röviden a „**N**” nyomógombot (6) a megvilágításmérő bekapcsolása vagy kikapcsolása céljából.
- A megvilágításmérő az áramtakarékosság érdekében kb. 3-5 perc múlva magától kikapcsolódik, ha nem nyomtak meg közben egyetlen nyomógombot sem.
- Ezt a lekapcsolási automatikát inaktíválni lehet. Ehhez a szokott módon kapcsolja be a megvilágításmérőt a „**N**” nyomógombot (6) rövid megnyomása által.
- Majd tartsa 1 másodpercig megnyomva a „**N**” nyomógombot (6), amíg el nem tűnik a „**0**” szimbólum.
- Ha újra aktiválni akarja a lekapcsolási automatikát, tartsa ismét 1 másodpercig nyomva a „**N**” nyomógombot (6), és a „**0**” szimbólum megjelenik a kijelzőn.



Rakja minden esetben fel a védősapkát (11) az érzékelőre (10), ha nem végez méréseket.

b) A megvilágítás/fényerősség (lux/fc) mérése

- Kapcsolja be a megvilágításmérőt.
- Vegye le a védősapkát (11) az érzékelőről (10).
- Tartsa az érzékelőházat az érzékelővel úgy, hogy a mérendő fény lehetőleg merőlegesen essen az érzékelőre.
- Nyomja meg röviden az „**LX/FC/CD**” nyomógombot (3), hogy szükség szerint váltson a „Lux” és az „fc” mértékegység között („Lux” = lx megvilágítás, „Fc” = „footcandle”) (az „Fc” általában csak az USA-ban használatos).
- A kijelzőn megjelenő mérési érték a fénynek az érzékelőre való beesési szögétől függően változik. Ha magasabbak a mérési értékek, akkor a kijelzett érték az 5. és 6. jeggyel is kibővíülhet (lásd pl. a jobboldali ábrát, az érték = 399900 lux).
- Ezúttal az egyes és a tízes jegy kisebb számjegyekkel jelenik meg, mivel a nagyobb mérési értékek esetében a nagy számjegyek a mérvadók, míg az egyes és a tízes jegy értéke kisebb mint a túszerződés.

3999 Lux
399900

- Ha az „**LX/FC/CD**” nyomógombot (3) 1 másodpercnél hosszabb ideig nyomja, a fényerősség (mértékegysége a „cd”, candela), mérési módjába jut, lásd a következő, c) fejezetet.
- A kijelzett mérési érték „befagyaszttására” (Data-Hold funkció) nyomja meg röviden a „**HOLD L.S.**” nyomógombot (9). A kijelző jobb felső részén megjelenik a „**HOLD**” kiírás. Nyomja meg újra a „**HOLD L.S.**” nyomógombot (9) ennek az üzemmódnak az elhagyása céljából.
- Ha befejeződött a mérés, rakja fel a védősapkát (11) az érzékelőre (10), és kapcsolja ki a megvilágításmérőt.

c) A fényerősség (cd) mérése

- Kapcsolja be a megvilágításmérőt.
- Vegye le a védősapkát (11) az érzékelőről (10).
- Tartsa 1 másodpercig megnyomva az „**LX/FC/CD**” nyomógombot (3). Eltűnik a kijelzett mérési érték, a kijelző jobb felső részén megjelenik a „**CD**” kiírás, és a jobb alsó részén villog az „**m**” (méter), ill. az „**ft**” (angolul „foot” = láb = 30,48 cm) mértékegység.
- Válassza ki a kívánt mértékegységet az „**S**” (4), ill. az „**F**” (8) nyomógombbal.
- Nyomja meg röviden az „**LX/FC/CD**” nyomógombot (3). A kijelzőn most a távolság értéke villog (a fényforrás középpontja és az érzékelő közötti távolság). A gyárilag beállított távolság „1 m”, ill. „3,28 ft”.
- Állítsa be a távolságot az „**S**” (4), ill. „**F**” (8) nyomógombbal. A számok gyorsabb futtatásához tartsa az aktuális gombot hosszabb ideig nyomva. A beállítható értékek 0,01 - 30,47 méter, ill. 0,01 - 99,99 láb (ft).
- Nyomja meg röviden az „**LX/FC/CD**” nyomógombot (3).
- A kijelzőn most a mérési érték jelenik meg. A fényerősség az alábbi képletből adódik ki:
fényerősség (cd) = megvilágítás (lux) x távolság

d) A Data-Hold funkció

Mérés közben változik a kijelzett mérési érték aszerint, hogy milyen irányból esik a fény az érzékelőre (10).
A mérési érték jobb leolvashatósága érdekében (vagy hogy tárolható legyen), aktiválható a Data-Hold (adattartás) funkció. Nyomja meg ehhez mérés közben röviden a „**HOLD L.S.**” nyomógombot (9). A kijelzett mérési érték „befagy”, és a továbbiakban nem változik, úgyhogy könnyen le lehet olvasni, vagy el is lehet menteni.

A kijelzőn jobbra fent a „**HOLD**” kiírás jelenik meg.

Nyomja meg újra a „**HOLD L.S.**” nyomógombot (9) ennek az üzemmódnak az elhagyása céljából. A beúsztatott „**HOLD**” kiírás újra eltűnik.

e) Kalibrálási funkció

- Kapcsolja be a megvilágításmérőt.
- Vegye le a védősapkát (11) az érzékelőről (10).
- Nyomja meg röviden a „**ZERO**” (5) gombot.
- A kijelzőn néhány másodpercre megjelenik az „**Adj**” kiírás. A megvilágításmérő most kalibráláson esik át, és a kijelzés visszaáll a „0.00” értékre.
- Ha a kijelzőn a „**CAP**” (sapka) kiírás jelenik meg, akkor a védősapka nincs teljesen vagy helyesen felrakva, mivel az érzékelő túl sok fényt mér. Ebben az esetben esetleg egy kicsit sötétebb környezetben végezze el a kalibrálást.
- Ha nem tűnik el a „**CAP**” kiírás, kapcsolja ki rövid időre a megvilágításmérőt, majd kapcsolja újra be.

f) A maximum-, az átlag- és a minimum-érték kijelzése

- Erre csak a megvilágítás (lux/fc) mérésekor van lehetőség, a fényerősség (cd) mérésekor azonban nem.
- Mérés közben nyomja meg többször az „**S**” nyomógombot, hogy váltson a következő üzemmódok között (a mindenkori üzemmód a mérési érték felett látható):
 - „**MAX**” A megvilágításmérő csak a legnagyobb mért értéket mutatja.
 - „**AVG**” Folyamatosan átlagértéket képez és jelenít meg.
 - „**MIN**” A megvilágításmérő csak a legkisebb mért értéket mutatja.
- Ennek az üzemmódnak az elhagyására tartsa nyomva az „**S**” nyomógombot (4) kb. egy másodpercig. Az üzemmód kiírása („**MAX**”, „**AVG**” vagy „**MIN**”) eltűnik a kijelzőről.

g) A korrekciós paraméter kiválasztása/megváltoztatása/tárolása

A megvilágításmérő 9 tárolóhellyel (L1...L9) rendelkezik a korrekciós paraméterek számára („Light Source” (fényforrás) a kijelző legalsó sorában; a mindenkor aktív korrekciós paraméterrel).

A kijelzőn megjelenő mérési érték ezáltal szükség esetén automatikusan korrigálható.

Példa:

A mért érték: 2000 lux, korrekciós tényező 1,200:

A kijelzett érték: 2400 lux (2000 x 1,200 = 2400)

- Méréskor mindig figyeljen arra, hogy a helyes korrekciós paraméter legyen kiválasztva, mert különben hibás lesz a kijelzett érték.
- Ha nincs szükség korrekcióra, alkalmazza az „1,000” korrekciós paramétert (állítsa be a 9 tárolóhely egyikén az „1,000” korrekciós paramétert, és válassza ki ezt a tárolóhelyet a korrigálatlan mérési érték megjelenítésére).

A korrekciós paraméter tárolóhelyének a kiválasztása

- Erre csak a megvilágítás (lux/fc) mérésekor van lehetőség, a fényerősség (cd) mérésekor azonban nem.
- Válassza ki ebben az esetben először a megvilágítás-mérés üzemmódot; majd válasszon ki egy tárolóhelyet a korrekciós tényező számára. Majd váltson át a fényerősség mérésre. Az előzőleg választott korrekciós tényező kerül alkalmazásra a fényerősség mérésekor is.
- Tartsa 1 másodpercig megnyomva a „**HOLD L.S.**” nyomógombot (9), ekkor a kijelző bal alsó részén villogni fog a tárolóhely száma (1...9).
- Válassza ki a kívánt tárolóhelyet az „**S**” (4), ill. az „**F**” (8) nyomógombbal.
- Tartsa a „**HOLD L.S.**” nyomógombot (9) megint 1 másodpercig nyomva, ekkor megszűnik a kijelzés villogása, és ezzel a tárolóhely ki van választva.

A korrekciós paraméterek megváltoztatása/tárolása

- Tartsa 1 másodpercig megnyomva a „**HOLD L.S.**” nyomógombot (9), ekkor a kijelző bal alsó részén villogni fog a tárolóhely száma (1...9).
- Válassza ki a kívánt tárolóhelyet az „**S**” (4), ill. az „**F**” (8) nyomógombbal.
- Nyomja meg röviden a „**HOLD L.S.**” nyomógombot (9), villogni kezd a korrekciós paraméter kijelzése.
- Állítsa be a korrekciós paramétert az „**S**” (4), ill. az „**F**” (8) nyomógombbal. Ha a beállítást gyorsítani akarja, tartsa az adott gombot hosszabban nyomva.
- Tartsa 1 másodpercig megnyomva a „**HOLD L.S.**” nyomógombot (9), ekkor tárolódik a korrekciós paraméter, és abbamarad a kijelzés villogása.

g) A mérési érték tárolása/kijelzése/törlése A mérési érték tárolása

A megvilágításmérő 99 mérési érték tárolóhellyel (01...99) rendelkezik a megvilágítási értékek (lux/ fc) számára. Mentéskor nem csak a mérési érték tárolódik, hanem a tároláskor beállított mértékegység (lux vagy fc) is.

- A fényerősség mérési értékei nem tárolhatók.

Egy mérési érték tárolásához nyomja meg röviden a „**MEM READ**” nyomógombot (2). A kijelző bal felső részén rövid időre megjelenik az „**M**” és a tárolóhely száma (pl. „No. 01”).

A mérési érték megjelenítése:

A tárolt 99 mérési érték egyikének a megjelenítéséhez tegye a következőket:

- Tartsa 1 másodpercig megnyomva a „MEM READ” nyomógombot (2), ekkor a kijelző bal felső részén megjelenik az „R” és az utoljára tárolt mérési érték (és a tárolóhely száma).
- Válassza ki a kívánt tárolóhelyet az „S” (4), ill. az „F” (8) nyomógombbal. A számok gyorsabb futtatásához tartsa az adott gombot hosszabb ideig megnyomva.
- A tárolt mérési értékek kijelzésének az elhagyására tartsa újból 1 másodpercig megnyomva a „MEM READ” nyomógombot (2). A kijelzőről eltűnik az „R” és a tárolóhely száma.

A mérési értékek törlése

➔ Egyetlen tárolóhely törlésére nincsen mód, csak az összes tárolóhely együtt törölhető.

- Nyomja meg röviden a „ ” (6) nyomógombot a megvilágításmérő kikapcsolása céljából.

- Tartsa egyszerre megnyomva a „ ” (6) és a „MEM READ” (2) nyomógombot. A kijelzőn a „CLR” kiírás jelenik meg.

Ha ez a kiírás ismét eltűnik, az összes mérési érték tárolóhely törlődött. Csak ezután engedje fel a két gombot.

TISZTÍTÁS

A készüléket gondosan tisztítsa meg pl. egy puha, tiszta ruhával. Ne nyomja rá erősen a kijelzőre, mert ezzel nemcsak karcolásokat okozhat, hanem tönkre is teheti a kijelzőt.

A port könnyen eltávolíthatja egy puha, tiszta ecsettel és porszívóval.

Ne használjon agresszív tisztítószerkeket vagy vegyszereket, mert ezek nemcsak elszíneződéseket okozhatnak, hanem károsíthatják is a készüléket.

ELTÁVOLÍTÁS

a) Általános tudnivalók



Az elhasznált elektronikus készülékek nyersanyagoknak tekintendők, és nem valók a háztartási szemétként.

Az elhasznált készüléket az érvényes törvényi előírásoknak megfelelően kell eltávolítani.

b) Elemek és akkumulátorok

Ön, mint végfelhasználó, törvényileg kötelezett (elemekre vonatkozó rendelet szerint) minden elhasznált elem és akkumulátor leadására; a háztartási szemétként keresztül való eltávolítás tilos!



A károsanyag tartalmú elemek/akkumulátorok az itt látható szimbólumokkal vannak megjelölve, amelyek a háztartási szemét útján történő eltávolítás tilalmára utalnak.

Az elhasznált elemeket/akkumulátorokat térítésmentesen leadhatja a lakóhelyén található gyűjtőhelyeken, a szaküzleteinkben, vagy bármely olyan helyen, ahol elemeket/akkumulátorokat forgalmaznak!

Ezzel teljesíti törvényi kötelezettségeit és hozzájárul környezetünk védelméhez.

MŰSZAKI ADATOK

Tápáramellátás3 db AAA-/mikroelem

Érzékelőfotodióda szűrővel

Mérési-/kijelzési tartomány0...400000 lux / 0...40000 fc

(a mérési tartomány túllépése esetén a kijelzőn „OL” jelenik meg)

Pontosság±3% szabvány 2856K színhőmérsékletű izzólámpánál,
ill. korrigált fehér LED-spektrumnál

±6% más látható fénynél Eltérés 30°

belépési szögénél : ±2%

60°-nál: ±6%

80°-nál: ±25%

➔ Optimális, ha a mérendő fény merőlegesen esik be az érzékelőre.

Mintavételi sebesség.....2,5/mp

Üzemi környezethőmérséklet 5°C-tól +40°C-ig

relatív páratartalom 0%-tól 80%-ig , nem

kondenzálódó kábelhossz.....kb. 1,5 méter

Méretetek.....160 x 58 x 27 mm (h x sz x ma)

Súly.....280 gramm (elemek nélkül)

Impressum

A jelen használati útmutató a Conrad Electronic SE kiadványa, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Minden jog, beleértve a fordítás jogát is, fenntartva. Mindennemű reprodukció, mint pl. fotómásolat, mikrofilm, vagy elektronikus adatfeldolgozó rendszerekbe való felvétel kizárólag a kiadó írásos engedélyével lehetséges. Utánnymás, kivonatos formában is, tilos.

A jelen használati útmutató megfelel a technika aktuális állásának a nyomtatás idején. A műszaki és a kivitelezési változtatás jogát fenntartjuk.

© Copyright 2013 by Conrad Electronic SE.