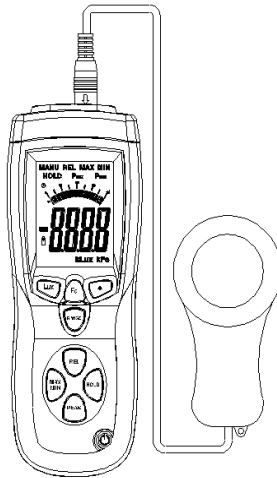


# DIGITÁLIS, FÉNYERŐSSÉGET MÉRŐ MŰSZER

## Model AX-L230



Használati útmutató

## I. HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

- Fényerősséget mérő digitális mérőműszer precíziós készülék, amely méri a környezet fényerősségét (lux, lábgyertyafény).
- Megfelel CIE fotopikus spektrum-válasznak.
- A készülék a fényhatás teljes koszinusz korrekciójával rendelkezik.
- A fényerősséget mérő műszer a konstrukciójának köszönhetően kompakt, megbízható és könnyen kezelhető készülék.
- A mérőműszerben alkalmazott fényérzékeny alkatrész: nagyon érzékeny fotódióda, valamint hosszú élettartamú spektrum-válasz szűrő.

## II. JELLEMZŐK

- Fénymérés tartomány 0,01 Lux - 0,1k Lux / 0.01 fc (lábgyertyafény) - 0,01 kfc.
- Nagy pontosság és azonnali válasz.
- Eredmény kimerevítés a kijelzőn funkció segítségével megállíthatja az aktuálisan leolvasott mérés eredményét a kijelzőn.
- Mértékegység és előjel kijelzése a könnyebb leolvasás céljából.
- Automatikus nullázás.
- A mérőműszer a relatív spektrum-hatásfok korrekciójával rendelkezik.
- Nem szükséges a korrekciótényező manuális kiszámítása, a nem standard fényforrás esetén.
- Rövid felfutás és lefutás idő.
- A csúcstérték kimerevítés funkció segítségével nyomon követhető legalább 10µs-os fényimpulzus csúcs értéke.
- Mérési üzemmód Lux vagy Fc (lábgyertyafény) skálában választható.
- A készülék automatikusan kikapcsolódik 30 másodperc után.
- A maximális és minimális mérési értékek mérése.
- Relatív eredmény és törlés funkció.
- Nagyon jól olvasható, és háttérvilágítással rendelkező nagy LCD kijelző.

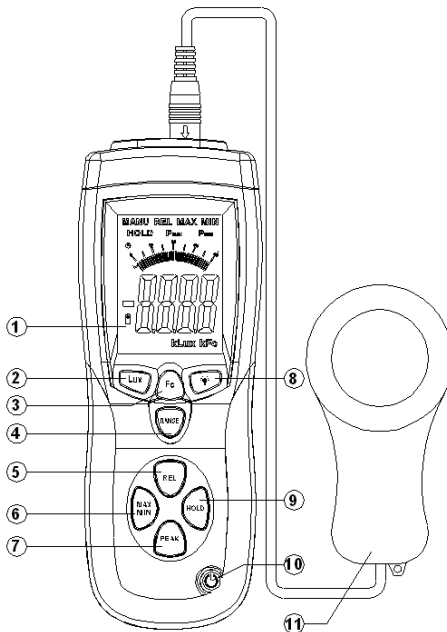


### III. MŰSZAKI PARAMÉTEREK

Kijelző:	3 ¼ számjegyes LCD kijelző gyors, 41 szegmens oszlopkijelzővel.
Méréshatár tartományok:	40,00Lux, 400,0Lux, 4000Lux, 40,00kLux és 400,0kLux / 40.00fc, 400.0fc, 4000fc, 40.00kfc.
Méréshatár tartomány túllépése:	Megjegyzések: 1fc = 10.76Lux, 1kLux = 1000Lux 1kfc = 1000fc
Spektrum-válasz:	A kijelzőn megjelenik az „OL” jelzés. Fotopikus CIE (CIE görbe megfelel az emberi szem válaszának)
Spektrum-pontosság:	CIE $V_{\lambda}$ funkció $f_1' \leq 6\%$
Koszínusz válasz:	$f_2' \leq 2\%$
Pontosság:	±az eredmény 5%-a ±10 számjegy (<10,000Lux) ±az eredmény 10%-a ±10 számjegy (>10,000Lux)
Ismételhetőség:	±3%
Mintavételezési gyakoriság:	1,5 mérés/ másodperc az analóg oszlopkijelző esetén; 1,5 mérés/ másodperc a digitális oszlopkijelző esetén.
Fotódetektor:	Szilikon fotódióda és spektrum-válasz szűrő.
Üzemi hőmérséklet:	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Munkaüzemi páratartalom:	0% ... 80% relatív páratartalom.
Tárolási hőmérséklet:	-10°C ... 50°C (14°F ... 140°F)
Tárolási páratartalom:	0% ...70% relatív páratartalom.
Tápfeszültség:	1 darab 9V-os elem.
Fotódetektor vezeték hosszúsága:	150cm (körülbelül)
Fotódetektor mérete:	115 x 60 x 20mm (hosszúság x szélesség x magasság)
A mérőműszer mérete:	203 x 75 x 50mm;
Súly:	280g.
Kiegészítők:	Hordozható tok, használati útmutató, elem.



## IV. A MÉRŐMŰSZER LEÍRÁSA



1) 3 ¼ számjegyes LCD kijelző, maximális kijelzés: 3999, a mért érték jelének kijelzése, mértékegység és tizedesvessző kijelzése.

2) Lux nyomógomb: A nyomógomb megnyomására a készülék a Lux skálában végzi a mérést.

3) Fc nyomógomb: A nyomógomb megnyomására a készülék a lábgyertyafény skálában végzi a mérést. 1 lábgyertyafény = 10,76 Lux.

4) RANGE nyomógomb: 40,00Lux, 400,0Lux, 4000Lux, 40,00kLux és 400.0kLux / 40.00fc, 400.0fc, 4000fc, 40.00kfc méréshatár tartomány kiválasztására szolgál, tehát 4 méréshatár tartomány elérhető a lábgyertyafény skálában, és 5 méréshatár tartomány elérhető a Lux skálában.

5) REL nyomógomb: Relatív mérést indító nyomógomb.

6) MAX/MIN nyomógomb: A gomb a maximális és a minimális érték mérése üzemmód kiválasztására szolgál.

7) PEAK Hold nyomógomb: Csúcsérték tárolásra szolgáló nyomógomb.

8) Háttérvilágítás nyomógomb: Háttérfényt bekapcsoló nyomógomb.

9) Data-HOLD nyomógomb: Eredmény rögzítését bekapcsoló nyomógomb.



10) Ki-/ Bekapcsoló gomb: A készülék ki- és bekapcsolására szolgáló nyomógomb.

11) Fotódetektor.

## V.A MÉRÉSEK VÉGREHAJTÁSA

1. A készülék bekapcsolása: Nyomja meg a ki-/ bekapcsoló nyomógombot ahhoz, hogy bekapcsolja vagy kikapcsolja a készüléket.

2. Csatlakoztassa a fotódetektort.

3. A mérési skála kiválasztása (Lux vagy fc): Helyezze a skála kiválasztására szolgáló kapcsolót a kívánt pozícióba (Lux vagy fc).

4. Vegye le a fotódetektor fedelét és vízszintesen állítva irányítsa a fény forrása felé.

5. Olvassa le a fényerősség mérési eredményt az LCD kijelzőről.

6. Méréshatár tartomány túllépése: Ha a kijelzőn csak az „OL” jelzés jelenik meg, azt jelenti, hogy a bemeneti jel túl erős, és nagyobb méréshatár tartományt kell kiválasztani.

7. Eredmény rögzítése a kijelzőn: Nyomja meg a HOLD nyomógombot, hogy bekapcsolja a mérési eredmény kimerevítése üzemmódot. Az eredmény kimerevítése üzemmód kiválasztása után a mérőműszer nem végez további méréseket. Nyomja meg ismételten a HOLD nyomógombot, hogy kikapcsolja a mérési eredmény kimerevítése üzemmódot. A mérőműszer folytatja a normális üzemmódot.

8. A csúcserték befogása üzemmód: Nyomja meg és tartsa lenyomva a PEAK nyomógombot addig, amíg a kijelzőn meg nem jelenik a „CAL” felirat, majd lenyomva tartva a PEAK nyomógombot válassza a Pmax (maximális érték befogása) vagy a Pmin (minimális érték befogása) üzemmódot, és tegye ki a fotódetektort a fényimpulzusok hatásának. Nyomja meg és tartsa lenyomva 2 másodpercen keresztül a PEAK nyomógombot ahhoz, hogy kilépjen a csúcserték befogása üzemmódból. A mérőműszer folytatja a mérést.

9. Maximum/minimum érték rögzítése üzemmód: Nyomja meg a MAX/MIN nyomógombot ahhoz, hogy átkapcsoljon a MAX (maximum), a MIN (minimum) értékekre, és az aktuális (villogó MAX/MIN) eredmény között. Nyomja meg és tartsa lenyomva a MAX / MIN nyomógombot 2 másodpercig, hogy kilépjen a MAX / MIN üzemmódból.

10. Relatív mérés üzemmód: Nyomja meg a REL gombot a relatív mérés funkció bekapcsolásához. A kijelzőn megjelenik nullás érték, és az aktuális mérési eredmény rögzítve lesz, mint referencia érték. Nyomja meg ismételten a REL nyomógombot ahhoz, hogy kikapcsolja az üzemmódot.

11. Háttérvilágítás: Nyomja meg a háttérvilágítás nyomógombot a kijelző-háttérfény bekapcsolásához. A gomb következő megnyomásával a háttérfény kikapcsolódik.

12. Mérés befejezése után tegye vissza a fotódetektor fedelét és kapcsolja ki a mérőműszert.

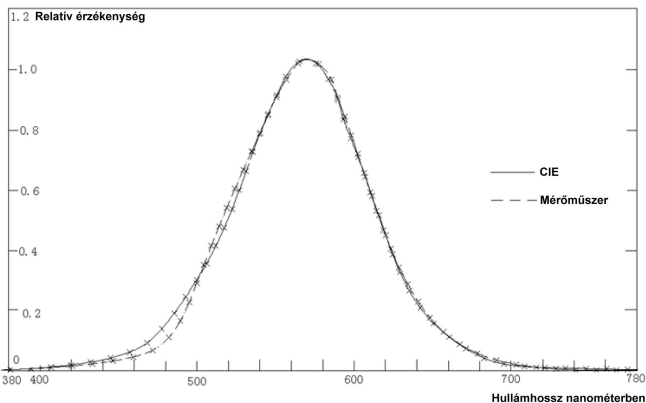


## VI.ELEM CSERÉJE ÉS ELLENŐRZÉSE

1. Ha merül az elem, az LCD kijelzőn megjelenik a merülő elem jelzése. Ilyenkor le kell cserélni kimerült elemet, új elemre.
2. A mérőműszer kikapcsolása után egy csavarhúzó segítségével csavarja ki az elemfedelelet rögzítő csavart.
3. Vegye ki az elhasznált elemet az elemtartóból, majd cserélje ki új 9V-os elemre, ezután zárja vissza az elemtartó fedelet.

## VII.SPEKTRÁLIS ÉRZÉKENYSÉG JELLEMZŐI

- Szűrővel ellátott fotódiodának köszönhetően a spektrális érzékenység tulajdonképpen megegyezik a  $V(\lambda)$  láthatósági függvénnyel C.I.E (Nemzetközi Világítástechnikai Bizottság) szerint, ahogy a lenti grafikonon látható.



## VIII.KARBANTARTÁS

1. Az érzékelő műanyag fehér védőkupakját enyhén nedves törlőkendővel kell tisztítani, szükség szerint.
2. Ne tárolja a mérőműszert olyan helyen, ahol a hőmérséklet értéke meghaladja a maximálisan megengedett értéket.
3. A referencia szint, amely a homlokpanelen van megjelölve, megkönnyíti a fotódetektor használatát.
4. A fotódetektor kalibrálási ideje különböző lehet, és az üzemi körülményektől függ, de általában le kell csökkenteni az érzékenységet a készülék használati intenzitásával arányosan. Ahhoz, hogy biztosítsa a készülék megfelelő pontosságát, rendszeres időközönként végeztesse el a kalibrálási folyamatot.



## IX. AJÁNLOTT FÉNYERŐSSÉG

1fc = 10.76Lux

HELYSÉG		Lux	Fc
IRODA	Recepció, konferenciaterem:	200 - 750	18 - 70
	Irodai munka:	700 - 1500	65 - 70
	Gépelés, írás, rajzolás	1000 - 2000	93 - 186
GYÁR	Gyártószalag	300 - 750	28 - 70
	Ellenőrzés	750 - 1500	70 - 140
	Gyártósor - elektromos alkatrészek:	1500 - 3000	140 - 279
	Csomagolás, bemeneti folyosó:	150 - 300	14 - 28
SZÁLLODA:	Folyosó, mosdó	100 - 200	9 - 18
	Recepció	200 - 500	18 - 47
	Pénztár	750 - 1000	70 - 93
ÜZLET:	Belső lépcsőház	150 - 200	14 - 18
	Kirakat, csomagoló asztal	750 - 1500	70 - 140
	Kirakat előtt	1500 - 3000	140 - 279
KÓRHÁZ:	Kórterem, raktár:	100 - 200	9 - 18
	Orvosszoba:	300 - 750	28 - 70
	Műtő, vizsgálóterem, vizsgálószoba:	750 - 1500	70 - 140
ISKOLA:	Aula, zsibongó, tornaterem (beltér):	100 - 300	9 - 28
	Osztályterem:	200 - 750	18 - 70
	Laboratórium, könyvtár, rajzszoza	500 - 1500	47 - 140



