

Ver: 10/5.0

2010

## **Tartalomjegyzék**

1. Bevezetés .....	3
2. Általános ismertetés .....	4
3. A készülék kiválasztása .....	5
4. A készülék kijelzései .....	6
5. Műszaki adatok .....	10
6. A készülék kezelőszervei .....	11
7. A készülék programozása .....	12
8. Bekötési vázlat .....	13
9. Első üzembe helyezés .....	14
10. Lehetséges hibák és elhárításuk .....	15
11. CE megfelelésség .....	16
12. Számítógépes kapcsolat .....	17

## **1. Bevezetés**

A közvilágítás fényerejének alig érzékelhető változása mellett 20-35%-os energia megtakarítást érhetünk el, a következőkben ismertetett készülék használatával. Az energia megtakarítás mellett ugyanilyen mértékű költség csökkenést, fényszennyezés csökkenést és erőművi környezetszennyezés csökkenést eredményez.

Hogyan?

- A fényforrásokat és azok előtétjeit a gyártók 230V névleges feszültségre méretezik. Amennyiben a hálózati feszültség ezt meghaladja a lámpák több fényt bocsátanak ki, és az így megnövelt feszültséggel működő fényforrás áramfelvétele is növekszik, amely további többlet teljesítmény felvételt eredményez, valamint csökkenti a fényforrások élettartamát, és növeli az üzemeltetés költségeit.
- Abban az esetben, ha a hálózati feszültség a névleges alá csökken, csökken a lámpatestek által felvett teljesítmény is, tehát energia megtakarítás érhető el. A feszültség azonban csak egy bizonyos mértékig csökkenthető, mivel a fényforrások kislő csövei a küszöbfeszültség alatt kialszanak.

## **2. Általános ismertetés**

Éjszaka általában a csökkent energia felhasználás miatt megnövekedő feszültség hatására a közvilágítás nagyobb energia felvételét szabályozhatjuk vissza ezzel a készülékkel. A csökkentett feszültség eredményeként 20-35%-os energia megtakarítás érhető el.

A készülék egy intelligens (mikrokontroller) szabályozású elektronikus vezérlő, a közvilágítás energiatakarékos üzemeltetésére, az alábbi funkciókkal:

### 1. Időzítések.

Bekapcsoláskor, Bypass és a feszültség váltás lépcsőzetes kiváráskor beállítható időzítés lehetősége.

### 2. Feszültség stabilizálás.

Megtakarításos üzemmódon kívüli időszakban stabilizálja a kimenő feszültséget.

### 3. Hétfokozatú feszültség csökkentés.

Megtakarításos üzemmódban 5V-os lépésekben tudja csökkenteni a kimenő feszültséget.

### 4. Lépcsőzetes átkapcsolás időzítéssel.

A feszültség átkapcsoláskor nem direkt, hanem lépcsőzetesen kapcsol, ezzel védi a lámpák élettartamát.

### 5. Időkapcsoló.

Programozható beépített időkapcsolóval tág határok között lehet a működést szabályozni.

### 6. Szinkronizálás három fázisú kialakítás esetén.

A beépített órák szinkronizálási lehetősége, hogy az időzítések mindhárom fázisban egyszerre történjen.

### 7. Lámpafelügyelet (védelem) lavinaeffektus esetén.

Az elöregedett lámpák az esetleges feszültség csökkenés hatására kialszanak (lavinaeffektus), melynek kivédésére a készülékben egy áram küszöbérték beállítási lehetőség van, amely garantálja, hogy a készülék automatikusan bypass üzemmódba kapcsol,- majd megpróbál visszatérni a beállított feszültség tartományba.

### 8. Teljeskörű programozhatóság tasztatúráról, vagy PC-ről.

Minden funkció a nyomógombokról elérhető és programozható, opciós megoldásként PC-ről vagy GSM hálózatról megoldható.

### 9. Nagy LCD kijelzés minden mért értéknek.

Minden mért és beállított érték egy nagyméretű LCD kijelzőn megtekinthető.

### 10. ALARM funkciók.

Riasztási funkciók beállíthatósága, mint pl. túlfeszültség, túláram, rossz cos fi, vagy túlmelegedés. Ezekről opcióként üzenetet küldhet (SMS-t) GSM kiépítés esetén a központba, vagy egyenesen az ügyeletes telefonjára.

### 11. Egyszerű és biztonságos kezelés.

### 12. Áttekinthető szerelés.

### 13. Minimális önfogyasztás.

### 14. Memória kb. 50 nap adat mentésére.

### 3. A készülék kiválasztása

Egységes blokk-rendszerű mechanikai felépítése széleskörű lehetőséget biztosít a háromfázisú szekrénybe szerelt készülékek variálásához, 50A-es és 30A-es lehetőséggel:

	I.	II.	III.
1.	30A	-	-
2.	50A	-	-
3.	30A	30A	-
4.	30A	50A	-
5.	50A	50A	-
6.	30A	30A	30A
7.	50A	30A	30A
8.	50A	50A	30A
9.	50A	50A	50A

#### **FIGYELMEZTETÉS!**

**A készülék kiválasztásánál a hálózat 230V feszültség szinten mért legmagasabb áramerősség 10%-al csökkentett értékét**

**kell figyelembe venni!**

**SZEKRÉNYBE SZERELÉSKOR KELLŐ SZELLŐZÉST KELL BIZTOSÍTANI!**

#### **Mechanikai méretek:**

**Szélesség: 250 mm.**

**Magasság: 475 mm.**

**Mélység: 240 mm.**

**Súly: 18 kg. (30A.) 23 kg. (50A.)**

#### **4. A készülék kijelzései**

A készülék kijelzőjén egyértelműen megjelennek a mért értékek, a programozott beállítások, a manuális (kézi) beállítások, a határadatok ALARM (riasztás) funkcióhoz, és az előre gyárilag beprogramozott beállítások visszaállítási lehetősége.

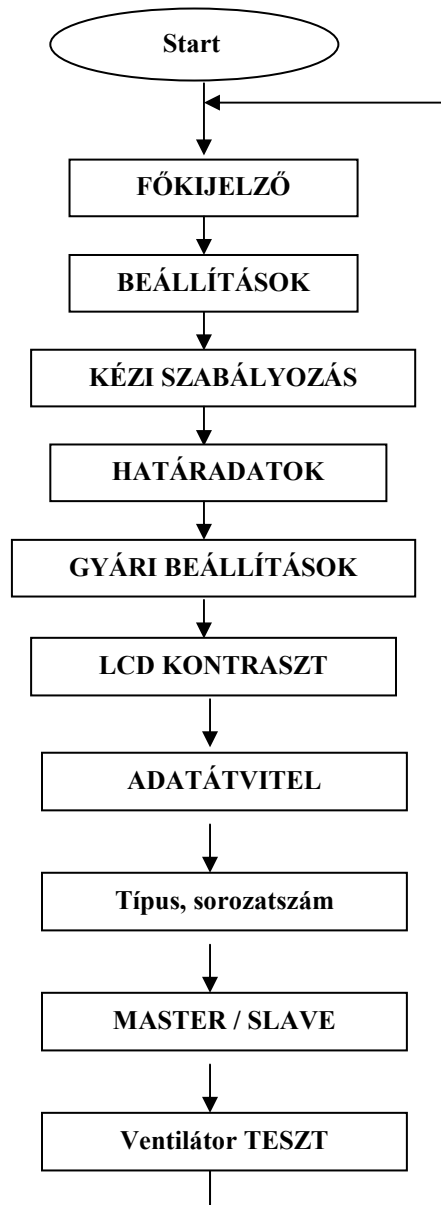
- Mért értékek:
  1. Bemeneti feszültség.
  2. Bemeneti áramerősség.
  3. Kimeneti feszültség.
  4. Kimeneti áramerősség.
  5. Cosinus  $\varphi$ .
  6. Belső hőmérséklet.
  7. Pontos dátum és idő kijelzése.
  
- Programozott beállítások:
  1. Szabályozott (stabilizált) feszültség értéke.
  2. Megtakarítási feszültség értéke.
  3. Megtakarítási feszültség bekapcsolási ideje.
  4. Megtakarítási feszültség kikapcsolási ideje.
  5. Kikapcsolási időzítés értéke.
  6. Bypass időzítés értéke.
  7. Lépcső tartás időzítés értéke.
  8. Dátum beállítás.
  9. Idő beállítás.
  
- Kézi szabályozás:
  1. A feszültség csökkentés értéke 0-35V, 5V-os lépésekben.
  2. Főkapcsoló BE/KI programozása.
  3. Szabályozás BE/KI programozása.

- Határadatok:
  1. Bemeneti feszültség alsó határértéke.
  2. Bemeneti feszültség felső határértéke.
  3. Bemeneti áramerősség alsó határértéke.
  4. Bemeneti áramerősség felső határértéke.
  5. Cosinus  $\varphi$  határértéke.
  6. Belső hőmérséklet felső határértéke.
- Gyári beállítások: Gyárilag előre beprogramozott beállítások és határértékek visszaállítási lehetősége.
- LCD-kijelző kontraszt beállítása.
- Adatátvitel: A készülék memóriájában lévő adatok kiolvasása PC-re.
- Készülék típusa sorozatszám és gyártási verzió száma.
- MASTER vagy SLAVE működés: az idő szinkronizálására.
- Ventilátor TESZT: az Enter megnyomásakor 3 másodpercre bekapcsolja a belső ventillátort.

Opciók lehetőségei:

- GSM adat kommunikáció, a mért értékek és beállítások, valamint a riasztás telefonon történő átvitelére.
- Működtető program megváltoztatásának egyszerű lehetősége.
- Más nyelvű menürendszer.

A képernyő váltását az „M” (MENÜ) nyomógomb végzi:





# EÖRDÖGH TRADE MIKROELEKTRONIKAI és KERESKEDELMI KFT

H-1196 BUDAPEST Áchim András u. 91 Telefon: 282-4280 Fax:357-2338

[www.eordogh.hu](http://www.eordogh.hu) eordogh@t-online.hu

## Fő kijelző:

Dátum	Idő
Cos f = cosinus $\varphi$	Belső hőmérséklet
Ube = bemeneti feszültség	Ibe = bemeneti áram
Uki = kimeneti feszültség	Iki = kimeneti áram

## Beállítások:

Dátum	Téli/Nyári	Idő
U <sub>sz</sub> =szabályzott feszültség		MtBE=megtakarítás bekapcsolási ideje
U <sub>mt</sub> =megtakarítási feszültség		MtKI=megtakarítás kikapcsolási ideje
K=kikapcsolási idő	B=bypass idő	L=lépcső tartás idő

## Kézi szabályozás:

< 0-35 V >

Főkapcsoló=BE/KI  
Szabályozás=BE/KI

U<sub>ki</sub>= kimeneti feszültség

## Határadatok:

U<sub>la</sub>=bemeneti feszültség alsó limit  
U<sub>lf</sub>=bemeneti feszültség felső limit  
Cos f=cosinus  $\varphi$  limit

I<sub>la</sub>=bemeneti áram alsó limit  
I<sub>lf</sub>=bemeneti áram felső limit  
T<sub>l</sub>=belső hőmérséklet limit

## Gyári beállítások visszaállítása ?

IGEN / NEM

## LCD kontraszt

- .....\*.....+

## Adatátvitel

RS232=9600/1/8/0  
Enter=adat kiolvasás  
Mod=kilépés

--- ecoLUX ---

EÖRDÖGH TRADE KFT.  
VER:4.8 Typ=30A  
Nr:090001

\*\*\* MASTER \*\*\*

Szinkron jel  
kiadása!

\*\*\* Ventilátor TESZT \*\*\*

Enter (3 sec.)

## 5. Műszaki adatok

1. Maximális terhelhetőség: 30 A. / 50 A.
2. Hálózati frekvencia: 50 Hz.
3. Bemeneti feszültség: ~180-260 VAC.
4.  $\cos \varphi$  : 1
5. Kimeneti feszültség szabályozása (STABILIZÁTOR): 0 – 35 V. ( 5 V-os lépésekben.)
6. Szabályozás mértéke programozható: alsó, felső feszültség szint.
7. ALARM funkció: alsó felső feszültség limit, túlmelegedés,  $\cos \varphi$ , feszültség kimaradás, stb....
8. Átkapcsolás a szinusz hullám nulla átmenetnél, - programozható lépcsőzetes kivárással.
9. Bekapcsolási időzítések programozható: 0-255 mp. ( **K**ikapcsolás - **B**yypass – **L**épcsők )
10. Belső dátum és óra, STABILIZÁTOR és MEGTAKARÍTÁS átkapcsolása programozható.
11. Üzem mód beállítás memóriába mentése, a feszültség kimaradás esetén újragyújtási művelet után a beállított üzemmód áll vissza.
12. Automatikus és kézi vezérlésű **Bypass** üzemmód. (Meghibásodás esetén a bemeneti feszültségre kapcsol.)
13. RS232 kommunikáció. ( Opcióként GSM telefon távvezérlés.)
14. Túláram, túlfeszültség és túlmelegedés védelem.
15. Egyszerű üzembe helyezés, - gyári beállítás üzemmóddal.
16. Magyar menürendszer. ( Opcióként többnyelvű menü.)
17. ADAT MEMORIA a szabályozás negyedórás adat-mentésére.
18. PC-program az adatok kiolvasására, és feldolgozására.

### Gyári beállítások:

1. Szabályzott (STABILIZÁLT) feszültség: 220 V.
2. Megtakarított feszültség: 200 V.
3. Megtakarítás bekapcsolása: 22:00
4. Megtakarítás kikapcsolása: 05:30
5. Ki-kapcsolás újraindításkor: 120 mp.
6. Bypass újraindításkor: 240 mp.
7. Lépcső időzítése: 120 mp.
8. Feszültség limit alsó: 195 V
9. Feszültség limit felső: 255 V.
10. Áram limit alsó: 05 A / 03 A
11. Áram limit felső: 30 A / 50 A
12. Fázis limit: 0,5
13. Belső hőmérséklet limit: 110 °C
14. Ventilátor bekapcsolási hőmérséklet: 50 °C

### Beállíthatóság:

- 0 – 255 V.
- 0 – 255 V.
- 00:00 – 23:59
- 00:00 – 23:59
- 0 – 255 mp.
- 0 – 255 mp.
- 0 – 255 mp.

## 6. A készülék kezelőszervei:

### 1. Nyomógombok

- **E** – ENTER, adatbevitel az adatok eltárolására.
- **C** – CLEAR, törlés a rossz adatbeírás javítására.
- **M** – MODE, üzemmód váltás a kijelző átkapcsolására.
- **FEL, LE** – nyilak, a paraméterek beállítására, számok – értékek növelése, csökkentése.
- **NÉGYSZÖG** – jel, BE/KI + adat továbblépés az adatbeíráskor a következő adatra lép.

Adatbevitel esetén a villogó számot lehet növelni vagy csökkenteni a nyilakkal, utána a négyszög jelű nyomógommbal léphetünk a következő értékre. Ha rögzíteni szeretnénk a beírt értékeket, az ENTER gommbal tehetjük meg.

### 2. Kapcsolók és biztosítók

- 16A-es automata kismegszakító
- 50A / 32A-es olvadó biztosító

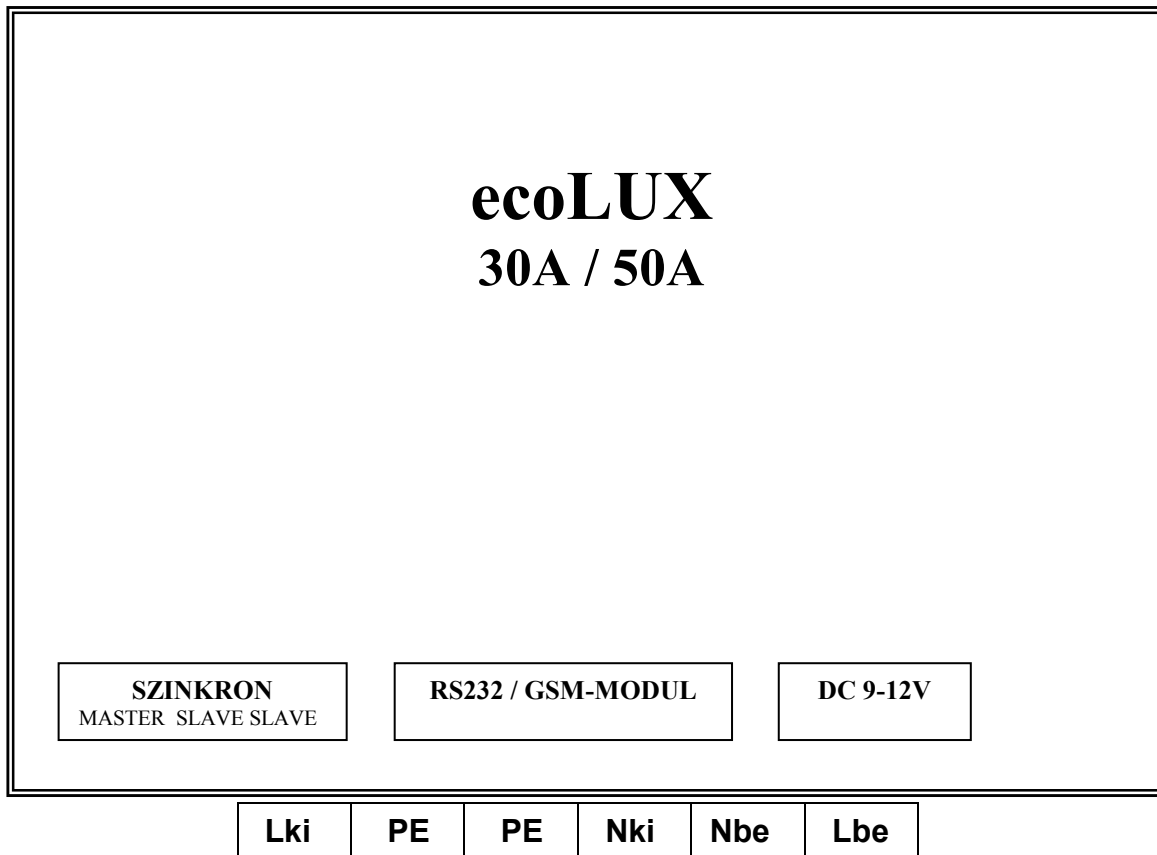
## 7. A készülék programozása:

- Az első képernyőn lévő adatok, a mért értékek. Átírni változtatni nem lehet. Ez a **FŐKIJELEZŐ**.
- A második képernyő a **BEÁLLÍTÁSOK** amit az „M” nyomógomb egyszeri megnyomásával lehet elérni. Az itt lévő adatokat lehet programozni úgy, hogy egyszer meg kell nyomni az „E” nyomógombot. Ekkor villogni kezd az évek harmadik számjegye amit a fel és le nyilakkal lehet átállítani. A következő karakterre a négyzet nyomógombbal lehet lépni. Amelyik szám villog azt lehet mindig állítani:
  1. Dátum utolsó két számjegye.
  2. Óra és perc.
  3. Megtakarítás bekapcsolási ideje, óra perc.
  4. Megtakarítás kikapcsolásának ideje, óra perc.
  5. Szabályozott (stabilizált) feszültség értéke.
  6. Megtakarítási feszültség értéke.
  7. Téli – nyári – kikapcsolt állapot beállítása.
  8. Kikapcsolási időzítés beállítása [másodpercben].
  9. Bypass időzítés beállítása [másodpercben].
  10. Lépcső időzítés beállitás [másodpercben].

Ha az utolsó értéket is beállítottuk, és tovább lépünk a négyzet gombbal, akkor rögződnek az adatok a memóriában. Ezután már nem felejt el az új adatokat a készülék, és kikapcsolás után is ezeket használja.

- A harmadik képernyő a **KÉZI SZABÁLYOZÁS**. A nyilakkal lehet maximum 35V leszabályozást végezni, 5V-os lépésekben manuálisan. A négyzet gomb a főkapcsolót állítja BE/KI, az „E” gomb pedig a szabályozást kapcsolja BE/KI.
- A negyedik képernyő a **HATÁRADATOK**. Gyárilag FIX értékek vannak beállítva!
- Az ötödik képernyő a **GYÁRI BEÁLLÍTÁSOK VISSZAÁLLÍTÁSA**. Ha eltévedtünk a programozás során, vagy csak vissza szeretnénk állítani az alap beállításokat, akkor ebben a menüben megtehetjük. A nyíl gombokkal válthatunk IGEN/NEM között, és az „M” gomb megnyomásával visszaírhatjuk a gyári alap beállításokat.
- A hatodik képernyő az **LCD kontraszt** beállítása.
- Hetedik képernyő az **Adatátvitel**. Memória tartalmát lehet kiolvasni az RS232-es csatlakozón.
- Nyolcadik képernyőn a **verziószám, típus és sorozatszám** jelenik meg.
- Kilencedik képernyőn lehet beállítani hogy **MASTER** vagy **SLAVE**-ként viselkedjen a készülék.
- Tizedik képernyőn a belső ventilátort lehet tesztelni az Enter megnyomására.
- Ezután visszatérünk az első képernyőre.

8. Bekötési vázlat



- SZINKRON – Két vagy három készülék órájának a MASTER-hez szinkronizálásához. Először ki kell választani egy készüléket a három közül, amelyikhez akarjuk szinkronozni a másik két készüléket. Ez lesz a MASTER, és ezt be kell állítani a menüjében. A másik kettőnél pedig a SLAVE üzemmódot kell beállítani. Ezután a szinkron vezetékekkel össze kell kötni a három készüléket. PI: MASTER-SLAVE, SLAVE-SLAVE.
- RS232 – soros kommunikáció csatlakozója, valamint a GSM-MODUL – rádió-modem csatlakozója.
- DC 9-12V bemeneti csatlakozó szervizelés céljára.
- **Lbe** Fázis betáplálás.
- **Nbe** Nulla betáplálás.
- **Nki** Nulla kimenet.
- **PE** Védőföld.
- **Lki** Fázis kimenet.

## **9. Első üzembe helyezés**

- Válasszuk ki a berendezést a 3. pontban leírtak szerint.
- A készülék felszerelésének helyén mindig biztosítsuk a megfelelő szellőzést.
- Áramtalanítsuk a világítási hálózatot, amibe be akarjuk kötni a készüléket.
- Gondosan földeljük le a berendezést a PE pontokon. (minimális keresztmetszet  $10\text{mm}^2$  Alu v. rézhuzal)
- Válasszuk szét a világítási hálózatot a betáp vonaltól.
- Kössük össze a világítási hálózatot a készülék Lki és Nki kapcsaival (minimális keresztmetszet  $10\text{mm}^2$  Alu v. rézhuzal).
- Kössük össze a betáp vonalat a készülék Lbe és Nbe kapcsaival (minimális keresztmetszet  $10\text{mm}^2$  Alu v. rézhuzal).
- Legyen a készülék BYPASS-ba kapcsolva.
- Adjuk rá a betáp feszültséget. A világítási hálózaton megjelenik a teljes betáp feszültség.
- Kapcsoljuk BE a készüléket. A készülék 240mp-ig BYPASS-ban tartja a világítási hálózatot, majd a kimeneti feszültséget az óra beállítása szerint szabályozza: szabályzott vagy megtakarított üzemmódba kapcsol.
- Ellenőrizzük a készülék kijelzőjén a mért adatokat.
- A gyári beállításokat ezután szabadon át lehet programozni.
- Ha több készüléket szeretnénk szinkronozni, össze kell kötni a szinkron csatlakozókat is, és a készülékeken a MASTER / SLAVE beállításokat felprogramozni.

**10. Lehetséges hibák és elhárításuk**

<b>HIBA:</b>	<b>OKA:</b>	<b>ELHÁRÍTÁSA:</b>
Bekapcsolva de nem működik.	Nincs benne az 50A/32A-es biztosíték.	Kapcsoljuk KI a hálózatot. Tegyük a biztosíték tartóba új biztosítékot, majd kapcsoljuk BE a hálózatot.
Kijelző nem mutat semmit de a világítási hálózaton van feszültség.	A 16A-es automata biztosíték leoldott, Bypass üzemben van.	Kapcsoljuk fel a 16A-es biztosítékot.
Kijelző mindent mutat, de nincs kimenő feszültség.	A készülék manuálisan KI-kapcsolt állapotban van.	Kézi programozás módba kapcsoljuk BE a készüléket, majd kapcsoljunk a FŐKIJELZŐRE.
A készülék hosszabb üzem után Bypass-ba kapcsol	A belső hőmérséklet a beállított limit felett van.	Állítsuk át a belső hőmérséklet limit értékét megfelelő hőfokra.
A készülék nem kapcsol megtakarításos üzemmódra.	Az áram limiten kívül van a fogyasztás.	Az terhelést állítsuk be a készüléknek megfelelő áram limit közé.
A készülék nem kapcsol megtakarításos üzemmódra.	A feszültség limiten kívül van a betáp.	Biztosítani kell a feszültség limiteken belüli betápot.
A készülék nem kapcsol megtakarításos üzemmódra.	Rossz a cosinus-fi.	Javítsuk meg a fogyasztók cos.fi-jét.

**11. CE megfelelésség**

**MEGFELELŐSSÉGI NYILATKOZAT**

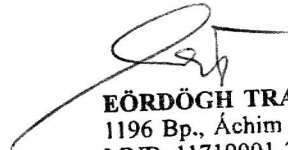
Az EÖRDÖGH TRADE KFT. 1196 BUDAPEST, Áchim András u. 91 mint gyártó kijelentjük, hogy a CE jellel ellátott alábbi termék

**ecoLUX**

(Elektronikus feszültség szabályozó)

megfelel az elektromos berendezésekről, valamint megfelelőségük elismeréséről szóló 3/2001 (I. 31.) MeHVM rendeletben foglalt követelményeknek, valamint az elektromágneses összeférhetőség követelményeket tartalmazó szabványoknak, illetőleg egyéb normatív dokumentumoknak.

Budapest 2009.01.05.



**EÖRDÖGH TRADE Kft.**  
1196 Bp., Áchim A. u. 91.  
MNB: 11719001-20309813  
Adószám: 12137400-2-43



## 12. Számítógépes kapcsolat

- **Elmentett adatok letöltése: DED\_LETOLTO.EXE**

A készülék folyamatos adat-mentésének PC-re való átvitelére egy egyszerűen kezelhető program.

Belépni a menürendszeren keresztül történik.

Az elmentett file EXCEL xls-kiterjesztésű és HEXA e-kiterjesztéssel is készül.

Soros RS232 kommunikáció, protokoll: 9200,8,N,1.



- **A készülék alap beállítására szolgál: DED\_SETUP.EXE**

Dátum, óra, sorozatszám és típus ( 50A / 30A ) beállítására való PC-s program.

Csak az alap menü kijelzés alatt működik.

Monitorozni lehet vele a működést.

Soros RS232 kommunikáció, protokoll: 9200,8,N,1.

