

## MŰKÖDÉSI LEÍRÁS

Napelemes töltésvezérlő 12 / 24V-os rendszerekhez, 8 A

- 12 / 24 V átkapcsolási lehetőséggel
- Akkumulátor mélykisülés-védelemmel, automatikus DC fogyasztói le-, és visszakapcsolással
- Akkumulátor túltöltés elleni védelemmel
- Az akkumulátorban túlzott mértékű gázképződés szabályozásával
- Hőmérséklet-kompenzált töltéssel
- Napelemes (fotovoltaiikus) rendszerben legelterjedtebb az ólomakkumulátorok használata a napfényből nyert energia tárolására. Ezeket az akkumulátorokat védeni kell a túltöltéstől és a mélykisüéstől. A PSR napelemes töltésszabályozók mindket elvárásnak eleget tesznek. A 12 / 24V-os átkapcsolási lehetőségnek köszönhetően a töltésvezérlők felhasználhatóak mind 12, mind 24V-os rendszerekhez. A gázképződés szabályozása nélkül hosszú távon az ólomakkumulátor élettartama csökkenne. A PSR8 és PSR20 típusú töltésvezérlők a hőmérséklet-kompenzált töltésüknek köszönhetően a gázképződést a normális szinten tudják tartani az akkumulátorban a töltés ideje alatt.

### Akku mélykisülés-védelem

Az ólomakkumulátorokat védeni kell a túlzott mértékű kisüéstől, ellenkező esetben az akkumulátor cellák maradandóan károsodhatnak, ami miatt az akkumulátor élettartama jelentősen lecsökken. Amikor az akkumulátor töltésszintje egy bizonyos érték alá süllyed, a töltésvezérlő lekapcsolja a DC fogyasztókat és csak akkor kapcsol vissza automatikusan, amikor a napelemek az akkumulátort újra feltöltötték egy bizonyos szint fölé.

### Akku túltöltés védelem

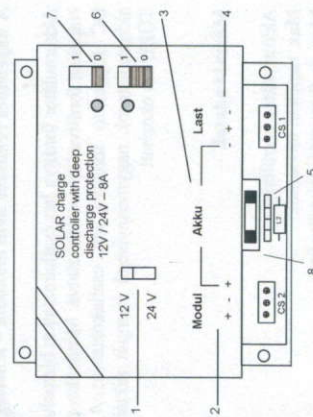
A max. töltőfeszültség (13,7V DC) túllépése az akkumulátorban túlzott mértékű gázképződéshez vezet, amely káros az akkumulátorra nézve. A képződő gáz mennyisége az akku és környezeti hőmérséklettől függ. A hőmérséklet érzékelő automatikusan szabályozza a töltőfeszültséget az akkumulátor hőmérsékletének megfelelően. Amikor a max. töltőfeszültség értéket elértük, az akkumulátor még nincs teljesen feltöltve. A túltöltés teljes lekapcsolása helyett csak csökkentjük azt oly mértékben, hogy a max. töltőfeszültség értéke fölé ne kerüljön az akku feszültsége. A PSR töltésvezérlő töltési karakterisztikája (IU-görbe) egyenes, gyors és kimélt töltést biztosít akkumulátorának. Az IU-karakterisztikájú töltést nagyon rövid ideig tartó „rövidrezáró” töltési folyamattal valósítjuk meg – amely PWM (pulzusszélesség-modulált) sönt-szabályozás néven ismert.

### Gázzabályozás funkció

A gyári alapbeállítás szerint a gázzabályozó funkció nincs aktiválva, a töltő az akkumulátort 14,5V-os gyorsöltési feszültséggel kezdi tölteni. Amikor az akkumulátor feszültsége elérte ezt a szintet, a töltő átkapcsol cseppöltési üzemmódba (13,7V). Ha az akkumulátor töltésszintje szintje lecsúszott 12,4V-ra, akkor a szabályozó ismét gyorsöltés módra kapcsol. Bizonyos zárt rendszerű akkumulátorok érzékenyek a magas töltőfeszültségre, amely a belsejükben túlzott mértékű gázképződést eredményezne. Ha Ön nem biztos az akkumulátorának maximális töltőfeszültségében, kérjük lépjen kapcsolatba a gyártóval, forgalmazóval. Amennyiben az Ön akkumulátorának a gyárinál (14,5V) alacsonyabbra állított töltőfeszültségre van szüksége, ez esetben lehetséges van aktiválni a gázzabályozás funkció (lásd „Gázzabályozás aktiválása”). Az aktiválás után a szabályozó csak 14,1V-os töltőfeszültséggel fogja tölteni az akkumulátort a teljes töltési ciklus alatt, fokozatosan csökkenő töltőáram mellett.

### Hőmérséklet-kompenzált töltés

A készülékbe beépített érzékelő beállítja az adott hőmérsékletnek leginkább megfelelő max. töltőfeszültséget és szabályozza a gázképződést.



### Részei és bekötése

- 1) 12 / 24 V átkapcsoló
- 2) +/- Napelem bemenet
- 3) +/- Akkumulátor bemenet
- 4) +/- DC fogyasztói kimenet
- 5) Hőmérséklet-érzékelő
- 6) Zöld LED: töltést visszajelző lámpa, töltés közben világít
- 7) Piros LED: DC fogyasztó lekapcsolva. Az akkumulátor mélykisülés védelem aktiválódott. Mikor az akku megfelelően újra lett töltve, a DC fogyasztók automatikusan visszakapcsolódnak és a LED kialszik.
- 8) 10A-es biztosíték akku és DC fogyasztói fordított polaritás, illetve túlerhelés ellen

**Figyelmeztetés:** A DC fogyasztók fordított polaritású bekötése esetén a fogyasztók meghibásodhatnak. Minden egyes DC fogyasztót külön biztosítékkal kell ellátni.

### Gyári beállítások

A gyártásból kikerült berendezéseken az alábbi beállításokra került sor:

- Gázzabályozás funkció kikapcsolva (lásd „Gázzabályozás funkció”). Ez a gyári beállítás bármikor módosítható.

**Figyelem!!!** Bizonyos zárt rendszerű (felitott) üvegcsalás, zselés, stb. típus) akkuk töltésénél szükséges, hogy a gázzabályozás funkció aktiválva legyen! Kétségek esetén konzultáljon az akkumulátora gyártójával vagy forgalmazójával!

### Gázzabályozás funkció aktiválása

1. Távolítsa el a fedelet tartó két csavart és óvatosan emelje le a doboztetőt (ügyeljen, hogy az összekötő kábeleket ne szakítsa le)
2. Egy csipőfogóval vágja át a panelből kimagasló J6-os jelzésű rövidzár hidat. Ezzel a gázzabályozás funkcióit aktiválja.

### Üzembehelyezés – Figyelem: ügyeljen a helyes polaritásra bekötésekre!

A napelemes töltésvezérlőt telepítsük az akkumulátorok közvetlen közelébe (1-2 m) az időjárástól védett helyre. A berendezés megfelelő működése érdekében a töltésvezérlőt csatlakozókkal lefelé szereljük fel függőleges, szilárd falra és csatlakoztassuk az összes rendszer-elemet: napelemek, akkumulátor és DC fogyasztók.

Ellenőrizze az üzembe helyezés előtt, hogy a rendszer-elemek – napelem, akkumulátor, DC fogyasztók és töltésvezérlő - feszültsége azonos (12 vagy 24V)! Ha bizonytalan, kérjük lépjen kapcsolatba a forgalmazóval az üzembe helyezés előtt. Gondosan tartsa be az alábbi üzembehelyezési utasításokat.

1. Csatlakoztassa az akkumulátort a napelemes töltésvezérlő megfelelő sorkapcsaira. A vezetéknek fellépő feszültségesést elkerülendő, használjon legalább 4 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezeték (6m-ig). Ha hosszabb távolságot kell áthidalnia az akkumulátor és a töltésvezérlő között, használjon az előírtal vastagabb vezetőket. Az akku pozitív sarkát lássa el külön biztosítékkal.
2. Csatlakoztassa a napelem(ek)et a napelemes töltésvezérlő megfelelő sorkapcsaira. Ügyeljen a távolsággal arányos vastagságú vezeték alkalmazására.
3. Csatlakoztassa a DC fogyasztó(ka)t a napelemes töltésvezérlő megfelelő sorkapcsaira. A bekötés megkönnyítésére a sorkapcsok az ábra szerinti rajzokkal vannak ellátva.



## A napelemes rendszer nem működik – lehetséges okok:

Akkumulátor fordítva lett csatlakoztatva: biztosíték kiegészít, cserélje ki azonos típusúval.  
Napelem fordítva lett csatlakoztatva: Mindenképpen elkerülendő, tönkreteszheti a töltésvezérlőt!!  
DC fogyasztó fordítva lett csatlakoztatva: A készülék meghibásodhat, mielőtt kiég a biztosíték! Az akkumulátorok nagymennyiségű energiát tárolhatnak. Esetleges rövidzár magas hőképződéssel jár, amely TŰZET is okozhat!

## Műszaki adatok

Akkumulátor feszültség: 12/24V (automatikus akkufeszültség felismerés)

Max. napelem töltőáram: 8 A

Max. dc fogyasztói teljesítmény: 8 A

Max. teljesítmény-felvétel: 3 mA

Hőmérséklet-érzékelő: beépített

## Gázszabályozás funkció kikapcsolva (gyári beállítás)

Gyorsított feszültség: 14,5 V/29 V

Cseppfolyós feszültség: 13,7 V/27,4 V

Gyorsított visszkapcsolása: 12,4 V/24,8 V

## Gázszabályozás funkció aktiválva Tűzfeszültség:

14,1 V/28,2 V

## Akku mélykisültség-védelem

Lekapcsolási feszültség:

Visszkapcsolási feszültség:

11,1 V/22,2 V

12,6 V/25,2 V

-4 mV/K/cella

## Hőmérséklet-kompenzálás:

10 A

-25 °C - +50 °C

95 x 95 x 35 mm

240 g

## Biztosíték:

Környezeti hőmérséklet-tartomány:

Méret (H x SZ x M):

Tömeg:

## HASZNÁLATI UTASÍTÁS

PSR8 napelemes töltésvezérlőhöz

12 / 24 V - 8A



Tisztelt vásárló!

Köszönjük, hogy a mi termékünket választotta. Kérjük, hogy olvassa el figyelmesen a használati utasítást, mielőtt a berendezést üzembe helyezi.

**Fontos, kérjük, hogy feltétlenül olvassa el! A használati útmutatóban leírtak figyelmen kívül hagyása miatt bekövetkezett meghibásodásokra nem érvényes a garancia! Az ebből eredő károkért semmilyen felelősséget nem vállalunk!**

- Csak jól szellőző, száraz helyiségben üzemeltessük a berendezést!
- Az akkumulátor gyártójának az előírásait feltétlenül tartuk be.
- Az akkumulátorok rövidzárlati árama igen magas lehet, amely égési sérülést, illetve tüzet is okozhat.
- Kérjük az akkumulátor rövidre zárást és fordított polaritást bekötését.
- Túltöltés, illetve túl magas töltőáram az akkumulátor cellákban hőképződést vagy nyomásnövekedést eredményez, amely az akku tönkremenetelét eredményezi – szélsőséges esetben robbanást is okozhat!
- Ezért kerülje a nem megfelelő feszültség vagy töltőáram alkalmazását.
- Az akkumulátor burkolatának megsérülése esetén az akku belsejéből savas, lúgos anyag szivároghat ki, amely sérülést okozhat. Feltétlenül ügyeljen rá, hogy az anyag szembe vagy bőrre ne kerüljön!
- Ne dobja ki az üzemképtelen vagy sérült akkumulátorait a háztartási hulladékkal, hanem adja le őket a kijelölt gyűjtőhelyeken (Néhány hulladékgyűjtő udvar Budapesten: IX. Ecséri u. 9., tel.: 280-66-64; X. Fehér köz 2., tel.: 260-91-19; XI. Bánk Bán u. 8-10, tel.: 464-59-07; XIII. Tatai u. 96., tel.: 129-84-37; XV. Károlyi S. u. 119., tel.: 307-62-83; XVI. Csömöri út 2-4., tel.: 280-66-83.) Ezzel is a környezetét védi.
- Ólomakkumulátorok töltése folyamán hidrogén gáz fejlődik, amely a levegővel keveredve robbanóképes alkot. Ügyeljen a töltőáram helyes megválasztására, illetve a helyiség megfelelő szellőztetésére.
- A töltőberendezés gyerekek általi üzemeltetése tilos!
- A berendezés javítását, karbantartását csak szakember végezheti! A biztosíték cseréjéhez csak megfelelő értékű és karakterisztikájú biztosítékot használjunk. Tilos a biztosítékot megpatkolni, illetve a biztosíték-tartó pólusait rövidre zárni! Amennyiben a biztosíték cseréje után a biztosíték a bekapcsolás után ismét kiég, úgy a berendezés hibásodott meg.
- Kondenzvíz képződés esetén (hidegből melegbe való átmenet) akklimatizációs időt kell biztosítani üzembe helyezés előtt.
- Tilos a töltőberendezést 50 °C feletti hőmérsékleten, közvetlen napsütésben, 80%-nál magasabb relatív páratartalmú vagy poros környezetben, illetve gyúlékony anyagok (folyadékok, gázok, stb.) közvetlen környezetében üzemeltetni.
- Zárt ólomakkumulátorok töltésekor kapcsoljuk ki a gáz-szabályozás funkciót (lásd gáz-szabályozás).
- Áramforrásként csak napelemeket használunk!
- Szigorúan tartuk be a bekötési sorrendet az üzembe helyezés során!
- A berendezés kikötésekor fordított sorrendet kell követni (lásd üzembe helyezés)
- Az akkumulátor és a töltésvezérlő közé iktassunk be biztosítékot az esetleges rövidzár megelőzése végett!
- Azokat a berendezéseket, amelyek folyamatos üzemet igényelnek (pl. jelzőfények), kössük **közvetlenül** az akkumulátor sarkaira biztosítékon keresztül!