

A zöld és piros LED az alábbi információt nyújtja a felhasználónak a rendszer állapotáról és az esetleges hibajelenségekről:

Zöld LED	Piros LED	nappal	Éjszaka	megjegyzés
1. Nem világít	Nem világít		Nincs töltőáram	Akku mélykisülés védelem még nem aktiválódott
		Nincs töltőáram		Napelem kimenetek fordított polaritással lettek bekötve; DC fogyasztói rövidzár
		Ellenőrizze a biztosítékokat	Ellenőrizze a biztosítékokat	Cserélje ki a biztosítékokat, találja meg a hiba okát
			A fogyasztó nem működik, habár a biztosíték rendben	Töltésvezérlő meghibásodott
2. Világít	Nem világít	Az akkumulátor töltés alatt van		A zöld LED fényereje csökken, ahogy az akku töltöttsége növekszik
			Zöld LED fényesen világít	Töltésvezérlő meghibásodott
3. Nem világít	Világít		Az akku feszültsége elérte a mélykisütés határértékét	A fogyasztó le lett kapcsolva
		Nincs töltőáram		Ellenőrizze a sorkapcsokat és a biztosítékokat
4. Világít	Világít	Az akku feszültsége elérte a mélykisütés határértékét, van töltőáram		A fogyasztó automatikusan visszakapcsol, miután az akkufeszültség újra túllépte a beállított értéket

Műszaki adatok

Akkumulátor feszültség:	12/24V (automatikus automatikus akkufeszültség felismerés)
Max. akkumulátor töltőáram:	20 A
Max. napelem teljesítmény:	240W (12V-os akku), ill. 480W (24V-os akku)
Max. DC fogyasztói áram:	20 A
Max. teljesítmény-felvétel:	4 mA
Hőmérséklet-érzékelő:	vezetékre szerelt (kb. 1,5m)
Hőmérséklet-kompenzálás:	-4 mV/K/cella

Gázaszabályozás funkció kikapcsolva (gyári beállítás)

Gyorstöltés feszültsége:	14,5 V/29 V
Cseppöltés feszültsége:	13,7 V/27,4 V
Gyorstöltés visszakapcsolása:	12,4 V/24,8 V

Gázaszabályozás funkció aktiválva

Töltőfeszültség:	14,1 V/28,2 V
------------------	---------------

Akku mélykisülés-védelem

Lekapcsolási feszültség:	11,1 V/22,2 V
Visszakapcsolási feszültség:	12,6 V/25,2 V

Biztosíték:	20 A
Környezeti hőmérséklet-tartomány:	-25 °C - +50 °C
Méret (H x SZ x M):	175 x 107 x 45 mm
Tömeg:	330 g (csomagolás nélkül)

A változtatás jogát fenntartjuk!

Panelectron Bt., Osztály u. 16-18, 1087 Budapest
Tel/Fax: (06 1) 215 9116; E-mail: info@panelectron.hu; URL: http://www.panelectron.hu

2016 október



HASZNÁLATI UTASÍTÁS

PSR20 napelemes töltésvezérlőhöz

12 / 24 V - 20A



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 tartsuk be.
- Az akkumulátorok rövidzárlati árama igen magas lehet, amely égési sérülést, illetve tüzet is okozhat. Kerüljük az akkumulátor rövidre zárását és fordított polaritású 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 robbanógázt 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 megegyező értékű és karakterisztikájú biztosítékokat használjunk. Tilos a biztosítékokat megpatkolni, illetve a biztosíték-tartó pólusait rövidre zární! 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.
- Áramforrásként csak napelemeket használjunk!
- Szigorúan tartsuk 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 biztosítékokat az esetleges rövidzár megelőzése végett!
- Azokat a berendezéseket, amelyek folyamatos üzemre igényelnek (pl. jelzőfények), kössük **közvetlenül** az akkumulátor sarkaira biztosítékon keresztül!

MŰKÖDÉSI LEÍRÁS

Napelemes töltésvezérlő 12 / 24V-os rendszerekhez, 20 A

- 12 / 24 V automata rendszer kiválasztás
- Akkumulátor mélykisülés-védelemmel, automatikus DC fogyasztói le-, és visszakapcsolással
- Akkumulátor túltöltés elleni védelemmel
- Az akkumulátorban túlzott mértékű gázképződés szabályozásával
- Hőmérséklet kompenzált töltéssel

Napelemes (fotovoltaikus) rendszerekben legelterjedtebb az ólomakkumulátorok használata a napfényből nyert energia tárolására. Ezeket az akkumulátorokat védeni kell a túltöltéstől és a mélykisütéstől. A PSR napelemes

töltésszabályzók mindkét elvárásnak eleget tesznek. A 12 / 24V-os automata rendszerkiválasztási 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 kisütéstől, ellenkező esetben az akkumulátor cellák maradandóan károsodhatnak, ami miatt az akkumulátor élettartama jelentősen lecsökken. Amikor az akkumulátor töltöttségi szintje 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 túllépése az akkumulátorban túlzott mértékű gázképződéshez vezetne, amely káros lenne az akkumulátorra nézve. A képződő gáz mennyisége az akku és környezetének hőmérsékletétől függ. A hőmérséklet érzékelő automatikusan szabályozza a töltőfeszültséget az akkumulátor hőmérsékletének megfelelően. Amikor a max. töltőfeszültség értékét elértük, az akkumulátor még nincs teljesen feltöltve. A töltőáram teljes lekapcsolása helyett csak csökkentjük azt oly mértékben, hogy a max. töltőfeszültség értéke fölé ne kerüljön az akku feszültsége. A PSR20 töltésvezérlő töltési karakterisztikája (IU-görbe) egyenes, gyors és kímélő 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

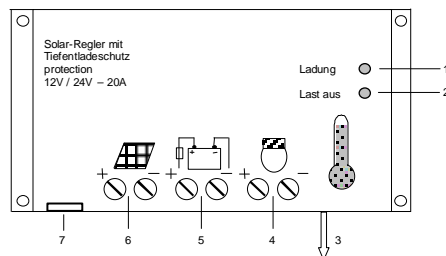
A gyári alapbeállítás szerint a gázzabályozó funkció nincs aktiválva, a töltő az akkumulátort 14,5V-os gyorsöltési feszültséggel kezdi tölteni. Amikor az akkumulátor feszültsége elérte ezt a szintet, a töltő átkapcsol cseppöltési üzemmódra (13,7V). Ha az akkumulátor töltöttségi szintje lesüllyed 12,4V-ra, akkor a szabályozó ismét gyorsöltés módra kapcsol. Bizonyos zártrendszerű 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 lehetősége van aktiválni a gázzabályozás funkciókat (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

Az akku házára rögzített érzékelő beállítja az adott hőmérsékletnek leginkább megfelelő max. töltőfeszültséget és szabályozza a gázképződést.

Részei és bekötése

- 1) Zöld LED: töltést visszajelző lámpa, töltés közben világít, éjszaka kialszik, mivel a napelem felől nincs töltőáram
- 2) 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.
- 3) Hőmérséklet-érzékelő
- 4) +/- DC fogyasztói kimenet
- 5) +/- Akkumulátor bemenet
- 6) +/- Napelem bemenet
- 7) 20A-es autóbiztosíték



Figyelmeztetés: A DC fogyasztók fordított polaritású bekötése esetén a fogyasztók meghibásodhatnak. Minden egyes DC fogyasztót külön biztosítókkal 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 (felitatott üvegszálás, 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 csípőfogóval vágja át a panelből kimagasló J6-os jelzésű rövidzár hidat. Ezzel a gázzabályozás funkciót aktiválta.

Üzembehelyezés – Figyelem: ügyeljen a helyes polaritású 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 falfelületre 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 vezetéken fellépő feszültségesést elkerülendő, használjon legalább 6 mm² keresztmetszetű vezetékét (4m-ig). Ha hosszabb távolságot kell áthidalnia az akkumulátor és a töltésvezérlő között, használjon az előírtnál vastagabb vezetékét. Az akku pozitív sarkát lássa el külön biztosítókkal.
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.

Hőmérséklet-érzékelő (szenzor)

Közvetlenül az akkumulátor tetejére rögzítendő (egy darab ragasztószalag, stb. segítségével).

Zöld LED kijelző

A zöld színű LED kijelző az akkumulátor feltöltött állapotát, az aktuális töltési folyamatot és esetleges hibajelenségeket jelzi a felhasználó felé. A töltési folyamat közben (amikor elegendő fény éri a napelemet) a LED zöld színnel világít.

Piros LED kijelző

Amikor az akkumulátor töltöttségi szintje egy bizonyos érték alá süllyed, a töltésvezérlő lekapcsolja a DC fogyasztókat és a piros LED kigyullad. Amikor a napelemek az akkumulátort újra feltöltötték egy bizonyos szint fölé, a töltésvezérlő visszakapcsolja a DC fogyasztókat és a piros LED kialszik.

A napelemes rendszer nem működik – lehetséges okok:

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