

CMP-6 napelemes töltésvezérlő

Ön egy jóminőségű, fejlett gyártástechnológiával előállított töltésvezérlő-család egyik tagját választotta, amely kiválóan alkalmas kisfeszültségű monokristályos és vékonyréteg napelemek töltési folyamatának szabályozására.

A készülék napelem(ek)ből, akkumulátor(ok)ból és valamely fogyasztó(k)ból álló rendszer vezérlését képes ellátni kétféle üzemmódban. Lényeges funkciója az akkumulátor védelme, melyet a töltés és kisütés figyelésével és szabályozásával valósít meg. Az üzemállapotok kijelzését 2 + 3 LED végzi.



Funkciók:

- védi az akkumulátort a túltöltéstől
- védi az akkumulátort a mélykisütéstől

Jellemzők:

- feszültség beállítás
- PWM szabályozott akkumulátortöltés
- csepptöltés funkció
- automatikus működés
- automatikus feszültségválasztás (12V / 24V-os rendszerekhez)
- hőmérsékletkompenzálás

Elektronikus védelmek:

- túltöltés elleni védelem
- mélykisütés elleni védelem
- rövidzárvédelem
- visszáram-védelem

Funkcionális leírás

- a) túltöltés elleni védelem
ha a töltőfeszültség túl magas, a vezérlő leválasztja az akkumulátort a töltési visszacsatoló áramkörrel, hogy megvédje a túl nagy töltési feszültségtől. Ennek a védelemnek a működése függ az akku töltési és egyéb állapotától, így előfordul, hogy a lekapcsoláskor az akku még nincs teljesen feltöltve. Ezért a lekapcsolás után – a PWM technológia felhasználásával – egy állandó áramú töltés indul be.
- b) a csepptöltés feszültségének hőmérsékletkompenzálása az ólom-sav akkumulátorok töltési végfeszültsége a hőmérséklet változásával fordítottan arányos. Ezért a csepptöltésre beállított fix töltőfeszültség viszonylagosan túl nagygyá (az akkuban veszélyes gázfejlődéshez vezethet), vagy túl kicsivé (az akku nem töltődik fel teljesen) válhatna. A töltésvezérlő ezért a hőmérséklet függvényében kissé változtatja a töltési feszültséget, hogy a fenti problémákat kiküszöbölje. A kompenzálás teljes tartománya: -20°C ...+40°C, de a „szobahőmérséklet körüli” tartományban (+15°C - +35°C-ig) nincs rá igazán szükség, így ott nincs beavatkozás, s a töltési végfeszültség egy bizonyos érték alatt fog maradni.
- c) Gyorstöltés
Amennyiben az akkumulátor feszültségének értéke egy bizonyos érték alá csökken, automatikusan bekapcsolódik a gyorsöltés funkció. A vezérlő megnöveli a töltési feszültséget. Amikor az akkumulátor feszültsége eléri a kívánt értéket, bekapcsol egy

időzítő áramkör, és amikor az időzítés letelik, a gyorstöltés funkció kikapcsol. Ily módon biztosított a napenergia megfelelő kihasználása.

d) Mélykisütés elleni védelem

Ha a fogyasztó működtetése közben az akkumulátor feszültsége túlságosan lecsökken, akkor a vezérlő automatikusan leválasztja a fogyasztót az akkumulátorról. Amennyiben az akkumulátor feszültsége újra egy bizonyos érték fölé kerül, a védelem kikapcsolódik (a fogyasztó újra feszültséget kap).

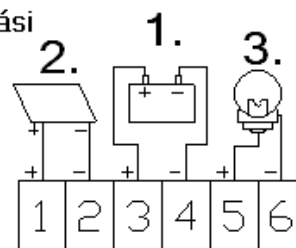
e) Túlfeszültség elleni védelem

Ha az akkumulátor kapocsfeszültsége meghalad egy bizonyos értéket, a vezérlő leválasztja a fogyasztót, hogy annak a – túl nagy feszültség következtében esetleg bekövetkező – károsodását megelőzze.

Csatlakoztatás

Csatlakoztatás előtt győződjünk meg arról, hogy a töltésvezérlő hat darab kivezetése közül egyik sem ér össze a másikkal, szükség esetén a csatlakoztatás idejére szigeteljük le ezeket a kivezetéseket, hiszen egy rossz párosítás a töltésvezérlő tönkremenetelét okozhatja! Figyeljünk oda, hogy a csatlakoztatás a következő sorrendben történjen:

csatlakozási sorrend:



1. Először a töltésvezérlő „+” és „-” pólusait csatlakoztassa az akkumulátorra, figyelve a helyes polaritásra (balról nézve a harmadik és a negyedik kivezetés).
2. Másodszer a napelem(ek) „+” és „-” pólusait kösse a töltésvezérlő megfelelő pontjához, figyelve a helyes polaritást (balról nézve az első és a második kivezetés).
3. Végül csatlakoztassa a fogyasztót, figyelve a helyes polaritásra (balról nézve az ötödik és a hatodik kivezetés).

Jelzések

1. Egy darab zöld színű LED a töltés jelzésére (bal oldali, CHARGE feliratú). Ha ez világít, akkor a töltési folyamat javában zajlik, ha ez csak villog, akkor a töltésvezérlő átváltott csepptöltésre, az akkumulátor lényegében fel van töltve. Amennyiben ez nem világít és nem is villog, nincs töltési folyamat.
2. Egy darab zöld LED a fogyasztó kimenet állapotának jelzésére (jobb oldali, LOAD feliratú). Ha ez a jelzés világít, akkor a kimenet aktív, a fogyasztó működhet a vezérlőről. ha ez nem világít, akkor a kimenet nem aktív, a fogyasztó nem működtethető.
3. Három darab piros színű LED az akkumulátor töltöttségi állapotának visszajelzéséhez. Ha mindhárom világít, akkor az akku teljesen fel van töltve, ha csak egy , akkor le van merülve.

Figyelmeztetések

- Mielőtt bármit is csatlakoztatna a töltésvezérlőhöz, győződjön meg róla, hogy a csatlakoztatni kívánt napelem vagy napelemcsoport kapocsfeszültsége, a csatlakoztatni kívánt akkumulátor vagy akkumulátorok kapocsfeszültsége, illetve a terhelés névleges feszültsége megegyezik-e a töltésvezérlő működési feszültségeinek! 24 voltos üzemmód esetén a vezérlőhöz 2 db 12V-os napelem táblát sorba kell kötni. Ne felejtjük, hogy az akkumulátorokat ugyancsak (12V-os akku esetén) sorba kell kötni, vagy 24V-os akkut kell használni!
- A napelemnek kijelölt csatlakozópontra soha ne kössön feszültségstabilizált áramforrást vagy bármilyen töltőt, mert tönkretelheti a vezérlőt!!!
- Ne csatlakoztasson akkumulátort sem a napelemnek kijelölt csatlakozópontjára, sem a fogyasztóoldal kijelölt csatlakozópontjaira, mert tönkretelheti a vezérlőt!!!
- Soha ne érjen egyszerre a napelem vagy napelem-csoport „+” és „-” pólusához! Bár a 12V (21V) illetve 24V (42V) még élettanilag biztonságos feszültségnek mondható, ám ha két napelem vagy napelem-csoport egymással sorba van kapcsolva, akkor már életveszélyes feszültségek lépnek fel! Áramütés érheti!
- Az elektromos összeköttetésekhez használjon 1mm fölötti átmérőjű vezetékot (különösen nagyobb áramok esetén) és gondosan húzza meg a csavarokat. A vezérlőt telepítse az akkumulátor közelébe, de ha az akku nem zárt rendszerű, akkor a vezérlő a savak, gázok hatásának ne legyen kitéve! A napelemtáblákat minél rövidebb vezetékkel telepítse a veszteségek elkerülése érdekében!
- A maximális terhelhetőség a CMP12 esetében 6A, mind a töltéskörre, mind a fogyasztókörre! Ne használjon ennél nagyobb terhelést, illetve ennél nagyobb töltőárammal rendelkező napelemet vagy napelemcsoportot, mert tönkretelheti a vezérlőt!

Műszaki adatok

Névleges feszültség	12V vagy 24V	mélykisütés elleni védelem feszültsége	10,8V vagy 21,6V
Maximális töltőáram	6A	Visszkapcsolási feszültség	11,8V vagy 23,6V
Maximális terhelési áram	6A	Töltés lekapcsolási feszültsége	14V vagy 28V
Működési hőmérséklet	-20 ~ +40 °C	Töltési feszültség hőmérsékletkompenzálása	-3mV / °C / cella
Méret	105 x 95 x 38 mm	Nettó tömeg	135 g