

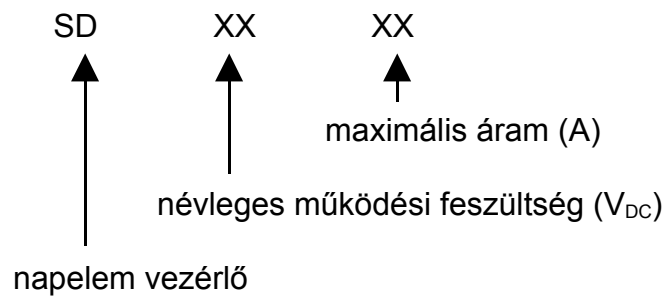
SD12xx

SD24xx

napelem töltésvezérlő

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Típusjel magyarázat:



Jellemzők:

Ön egy mikroprocesszorral vezérelt intelligens töltésvezérlőt tart a kezében. A kapcsoló elemek olcsó és hosszú élettartamú MOSFET alkatrészek. A jó minőségű alkatrészek garantálják a gyors és kis hőtermeléssel járó megbízható működést.

A vezérlőnek három nyomógombja van. Elektromosan kívülről lehet törölni a memóriát, a felhasználó be tudja programozni a vezérlő paramétereit. A vezérlő pulzusszélesség modulációval (PWM) működik, MOSFET és dióda védi a visszafelé folyó áramtól, a töltést a hőmérséklettől függően vezérli.

Azért, hogy az akkumulátorok túlzott kisülését megakadályozza, a vezérlő lekapcsolja a terhelést, ha a feszültség egy bizonyos szint alá csökken. Ugyanígy védelemképpen lekapcsolja a terhelést akkor is, ha a készülék túlmelegszik, túláram vagy túlfeszültség lép fel.

A készüléken 2-soros LCD kijelző található. Az első sor az alapvető paramétereket mutatja, a második az éppen aktuális adatokat, 3 másodpercenként változtatva.

Működés:

□ Töltés elleni védelem

Ha a töltőfeszültség eléri egy bizonyos értéket, a töltés átkapcsol pulzusszélesség modulált üzemmódra. A PWM frekvenciája 30Hz. Ha ilyen üzemmódban az akkumulátor teljes mértékben feltöltődött, a töltés leáll.

□ Hőmérséklet változás miatti feszültség-ingadozás kompenzálása

Az akkumulátor hőmérsékletének a változásával változik az ólom-savas akkumulátorok kapocsfeszültsége is. Ha az akku hőmérséklete növekszik, növekszik a káros gázok termelődése is. Ha az akku hőmérséklete túl alacsony, csökken a töltés hatékonysága. Ezért a töltőfeszültség változtatásával kompenzálni kell a hőingadozásokat. A vezérlő -25°C és $+50^{\circ}\text{C}$ között figyeli a hőmérsékletet. ($+15^{\circ}\text{C}$ és $+35^{\circ}\text{C}$ között nincs kompenzáció). Túl alacsony hőmérséklet esetén növeli a töltőfeszültséget, túl magas hőmérséklet esetén csökkenti.

□ Gyorstöltés funkció

Ha az akkumulátor feszültsége alacsonyabb egy bizonyos értéknél, a vezérlő bekapcsolja a gyorsöltés funkciót. Ha az akkumulátor feszültsége eléri az ideális értéket, a gyorsöltésből átvált PWM-mel vezérelt töltésre. Így tudja a legjobb hatásfokkal hasznosítani a napsugárzás energiáját.

□ Mélykisülés elleni védelem

Ha az akkumulátor feszültsége terhelés hatására túl alacsony értékre csökken, a vezérlő automatikusan lekapcsolja a terhelést az akkuról. Ezzel védi az akkumulátort a túlzott kisütés ellen. Ha az akkumulátor feszültsége újra emelkedik, a védelmet a vezérlő megszünteti.

□ Túlfeszültség elleni védelem

Ha az akkumulátor feszültsége túllép egy bizonyos értéket, a vezérlő a fogyasztókat automatikusan leválasztja az akkuról, ezzel előzve meg a fogyasztó berendezések túlfeszültség okozta károsodását.

□ Túlterhelés elleni védelem

Ha a fogyasztó berendezés(ek) túl nagy áramot akarnának kivenni az akkumulátorból (>45A), a vezérlő automatikusan leválasztja a fogyasztókat az akkuról ezzel védve az akkumulátort.

□ Túlmelegedés elleni védelem

Ha a hőmérséklet magasabb 75°C-nál, a vezérlő automatikusan lekapcsolja a terhelést az akkuról. Ha a hőmérséklet 65°C alá csökken, újra rákapcsolja az akkura a terhelést.

□ Éjszakai funkció

Ha az éjszakai funkció ki van választva, akkor a vezérlő figyel, mikor kezdődik az éjszaka, egy bizonyos késleltetési idő eltelté után a fogyasztót automatikusan bekapcsolja, majd egy fix idő elteltével automatikusan kikapcsolja. A késleltetési idő, amennyi múlva az automatikus bekapcsolás megtörténik, és a fix idő, amikor az automatikus kikapcsolás megtörténik, programozható.

□ Automatikus / kézi működtetés közötti átváltás

A fogyasztó vezérlése történhet kézi vagy automatikus üzemmódban. Kézi vezérlés üzemmódban a fogyasztó kézzel kapcsolható be és ki.

□ Demo üzemmód

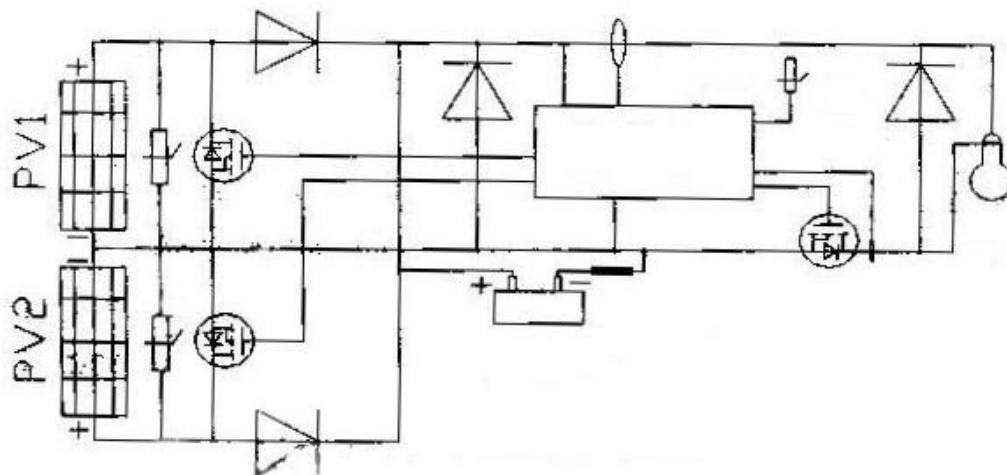
A kijelző felső sorában látható:

- az üzemmód
- a kapocsfeszültség
- a töltőáram
- a kisütőáram

Az alsó sorban az aktuális adatok 3 másodpercenként váltakozva jelennek meg:

- akku feszültség
- töltőáram
- kisütőáram
- fogyasztó vezérlése (kézi vagy automatikus)
- hőmérséklet (TEMP)

- első napelem tábla töltés állapota (PV1: Boost charge=gyorstöltés, Float charge=PWM vezérelt töltés)
- második napelem tábla kisütés állapota (PV2: charging=töltés, discharging=kisütés)
- fogyasztó állapota (Load:)
- világítás állapota (Light)
- EEPROM állapota.



Technikai adatok:

SD12xx

Működési feszültség: 12V_{DC}

Töltőáram: max.: 15A

Kisütőáram: a típusjel utolsó 2 számjegye adja meg

Túlzott kisülés elleni védelem: < 10,8V

Túltöltés elleni védelem: >12,4V

Túlfeszültség védelem: >17,5V

Túlfeszültség figyelésre visszaállítás: <15V

PV1 gyorsöltés alsó feszültséghatára: <11,7V

PV1 gyorsöltés felső feszültséghatára: 14,4V

PV2 túltöltés elleni védelem: 13,6V

PV2 túltöltés figyelésre visszaállítás: 13,1V

Megengedett környezeti hőmérséklet tartomány: -25° ~ +50°C

Hőmérséklet kompenzáció: -40mV/°C

Túlmelegedés elleni védelem: >75°C

Túlmelegedés figyelésére visszaállítás: <65°C

Lebegő feszültség: 13,7V

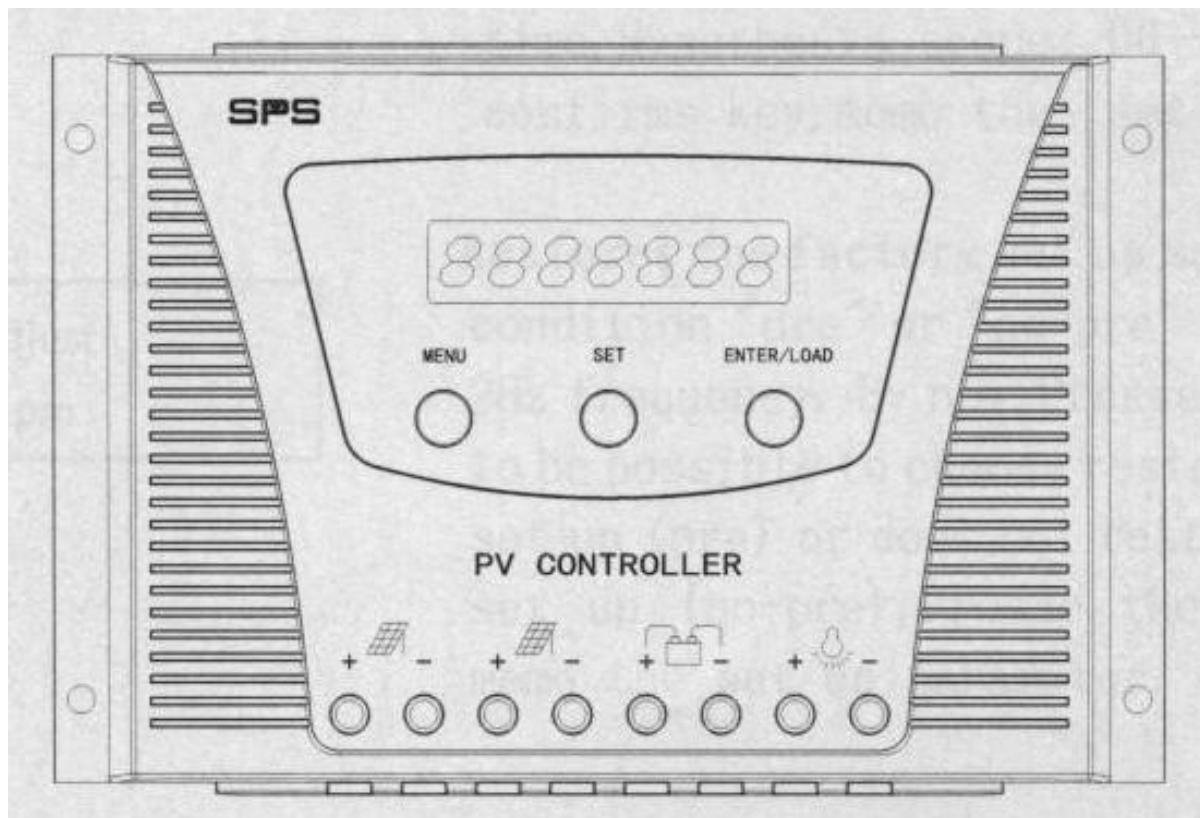
PWM frekvencia: 30Hz

SD24xx

Működési feszültség: 24V_{DC}

Töltőáram: max.: 15A

Kisütőáram: a típusjel utolsó 2 számjegye adja meg
Túlzott kisülés elleni védelem: < 21,6V
Túltöltés elleni védelem: >24,8V
Túlfeszültség védelem: >35V
Túlfeszültség figyelésre visszaállítás: <30V
PV1 gyorstöltés alsó feszültséghatára: <23,4V
PV1 gyorstöltés felső feszültséghatára: 28,8V
PV2 túltöltés elleni védelem: 27,2V
PV2 túltöltés figyelésre visszaállítás: 26,2V
Megengedett környezeti hőmérséklet tartomány: -25° ~ +50°C
Hőmérséklet kompenzáció: -40mV/°C
Túlmelegedés elleni védelem: >75°C
Túlmelegedés figyelésére visszaállítás: <65°C
Lebegő feszültség: 27,4V
PWM frekvencia: 30Hz



Telepítés és használat:

A vezérlőt (az itt leírt sorrendben!) kösse össze az akkumulátorral (ügyeljen a polarításra!), a napelem táblával és a fogyasztóval. A vezérlőn három nyomógomb található: MENU, SET, ENTER/LOAD. Ezek használatával az összes paraméter beállítható.

MENU gomb megnyomására sorban egymás után az alábbi menüpontok jelennek meg:

- Manual/auto set
- Light function
- Day : night
- Night timer
- Factory adjust

SET gomb csak a menükben történő állításhoz használható. Normál kijelzés állapotban nincs hatása semmire.

ENTER/LOAD gomb megnyomásával lehet a menükben beállított értékeket eltárolni, vagy kézi (manual) állásban a fogyasztó be-/kikapcsolására szolgál.

LCD kijelző

A 16*2 karakteres LCD kijelzőn általában a felső sorban az állandó paraméterek olvashatók le, az alsó sorban a változó paraméterek.

A felső sor a következő információkat tartalmazza:

- működési mód (A=automatikus, M=kézi)
- akku névleges feszültsége (pl.: 24V)
- névleges töltőáram (pl.: 10A)
- kisütő áram (fogyasztón átfolyó áram – pl.: 0.5A)

Az alsó sorban a következő paraméterek olvashatók le sorban egymás után:

- akku pillanatnyi feszültsége („U Bat”)
- pillanatnyi töltőáram
- pillanatnyi kisütőáram
- fogyasztó bekapcsolásának a módja (LOAD MODE: „auto”=automatikus, „manual”=kézi)
- hőmérséklet (TEMP)
- első napelem csoport töltés állapota (PV1: „Boost charge”=gyorstöltés, „Float charge”=PWM töltés)
- második napelem csoport töltés állapota (PV2: „charging”=töltés, „discharging”=kisütés)
- fogyasztó állapota (Load: „auto on”=automatikusan bekapcsolva, „auto off”=automatikusan kikapcsolva, „manual on”=kézi vezérléssel bekapcsolva, „manual off”=kézi vezérléssel kikapcsolva, „overvoltage”=akku túlfeszültsége miatt kikapcsolva, „overtemp.”=túl magas hőmérséklet miatt kikapcsolva, „low-voltage”=akku túlsütés elleni védelem miatt kikapcsolva, „overcurrent”=túl

- nagy terhelőáram miatt kikapcsolva)
- világítás vezérlés állapota (Light: mode on=sötétedés figyelése, mode off=kikapcsolt)
- EEPROM állapota (normal=kiolvasható, error=nem olvasható ki)

Figyelmeztetés:

1. A napelemnek kijelölt csatlakozópontra ne kössön feszültségstabilizált áramforrást vagy bármilyen töltőt. A vezérlőt tönkretelheti !!!
2. Ne csatlakoztasson akkumulátort a napelemnek kijelölt csatlakozópontra. A vezérlőt tönkretelheti !!!
3. Ne érjen egyszerre a napelem + és – pólusához egyszerre. Bár a 24V élettanilag biztonságos feszültség, ha két napelem csoport egymással sorba van kötve, a feszültségük felmehet akár 50V-ra is! Áramütést okozhat!
4. Az SD24xx sorozatú napelem vezérlőhöz egy csoportba 2 db 12V-os napelem táblát sorba kell kötni.
5. Az elektromos összeköttetésekhez használjon 1mm fölötti átmérőjű vezetékot, és gondosan húzza meg a csavarokat. A vezérlőt telepítse az akkumulátor közelébe, de tőle olyan messzire, amilyen messzi csak lehetséges. A napelem táblákat rövid vezetékkel telepítse a veszteségek elkerülése érdekében.
6. A biztosítékot kívülről csatlakoztassa.



Postacím: 2143. Kistarcsa, Pf.:43.
Bemutatóterem: Domonyvölgy, Akác u. 42/b
Tel.: 28 / 578 050
Fax.: 28 / 578 051
e-mail: permanent@permanent.hu
honlap: www.permanent.hu