

## NAVODILA ZA UPORABO MPPT REGULATORJA

Solarni regulator bo samodejno zaznal ali je sistem 12V ali 24. V primeru, da je napetost akumulatorja pod 18V bo regulator zaznal 12V sistem. V primeru, da imajo akumulatorji nad 18V pa bo zaznal 24V sistem.

Pozorno preberite navodila, preden postavite solarni sistem.

Regulatorja nikoli ne poskušajte popravljati, ker na njem ni delov, ki bi bili nadomestljivi ali popravljivi.

Pred nameščanjem regulatorja izklopite module in varovalke na akumulatorjih.

Varovalke namestite kot bo prikazano v navodilih.

Poskrbite, da bo regulator nameščen v suhem prostoru.

Poskrbite, da bodo konektorji dobro pritrjeni, da se izognete slabim stikom.

### LASTNOSTI REGULATORJA:

Avtomatska zaznava 12/24 V sistema.

Zagotavlja, da se akumulatorji polnijo z največjo razpoložljivo močjo celic.

Avtomatska zaznava dneva in noči.

Funkcija časovne nastavitve za solarno razsvetljavo.

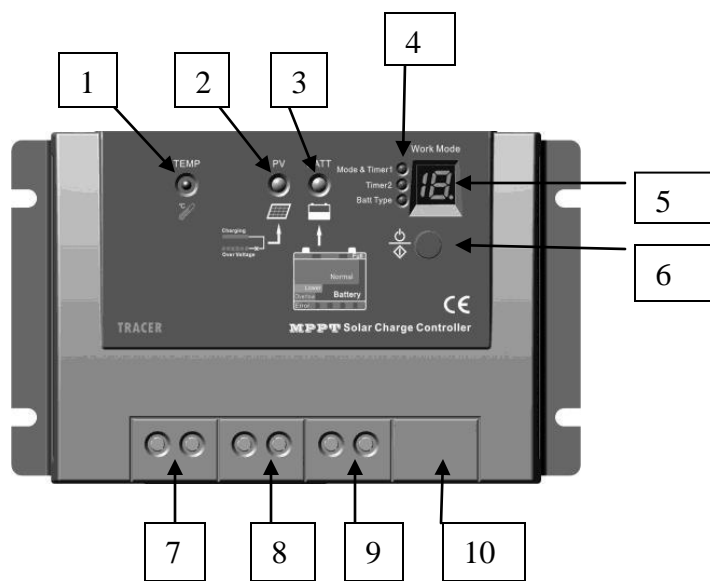
Dva izhoda za porabnike, ki se jih lahko individualno kontrolira in s tem povečava fleksibilnost solarnega sistema

Primeren za akumulatorje z tekočim elektrolitom, AGM in Gel tehnologijo.

Z temperaturno kompenzacijo podaljša življensko dobo akumulatorja.

Zaščita pred preglobokim izpraznjenjem, pred prenapolnjenjem ter pred kratkim stikom.

Regulator je primeren za samostojne solarne sisteme.



1. Temperaturni senzor

2. Indikator polnjenja. Prikazuje stanje polnjenja ter morebitno prenapolnjenost akumulatorja

3. LED indikator, ki prikazuje stanje baterije in morebitno napako na porabniku
4. Indikator nastavitve regulatorja
5. LED zaslon
6. Gumb za nastavitev regulatorja in za vklop in izklop regulatorja
7. Terminal za solarni modul
8. Terminal za akumulator
9. Terminal za porabnika
10. Izhod za led zaslon ( ni priložen pri nakupu regulatorja )

#### NAMESTITEV REGULATORJA:

Pri upravljanju z akumulatorji bodite zelo pazljivi. Nadenite si zaščito za oči, poskrbite da je v bližini tekoča voda, da se lahko izperete v primeru da se polijete z kislino.

Uporabljajte izolirano orodje ter poskrbite, da v bližino akumulatorjev ne polagate železnih predmetov.

Med procesom polnjenja se sproščajo vnetljivi plini, zato poskrbite da bo prostor dobro prezračen.

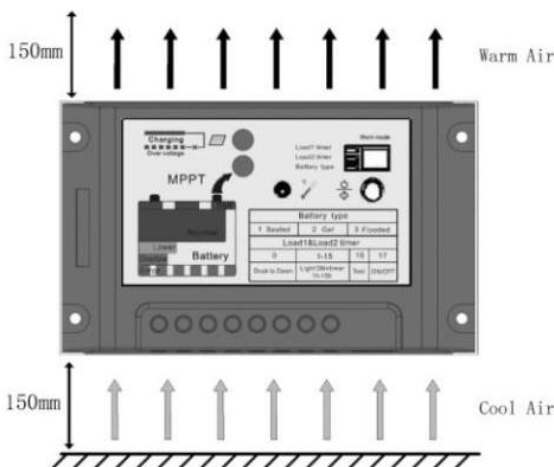
Poskrbite da bo regulator nameščen v suhem prostoru, naj bo zaščiten pred direktnim soncem in visoko temperaturo.

Poskrbite da so kabli in konektorji dobro pritrjeni. Kabli naj ne bodo poškodovani. V primeru slabega stika ali korozije na kablih, lahko pride do kratkega stika, iskenja in posledično do požara.

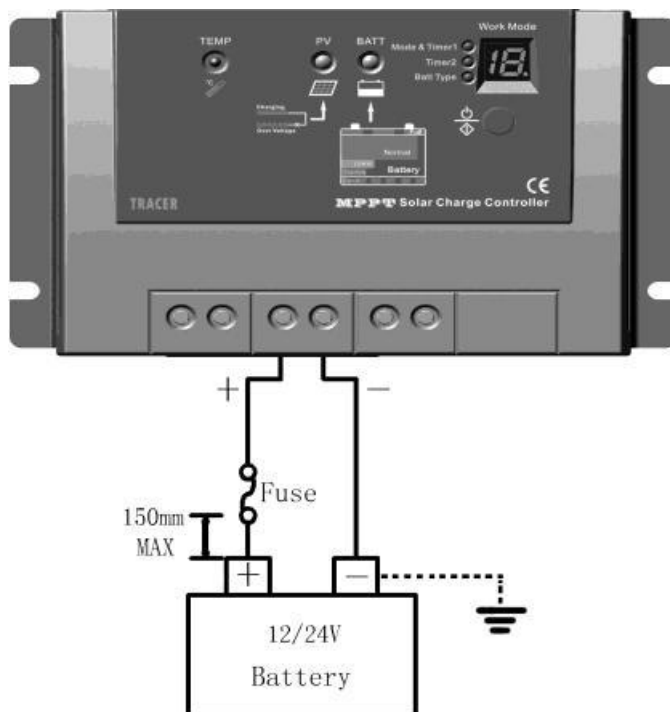
Regulator je primeren za akumulatorje z tekočim elektrolitom, AGM in GEL tehnologijo.

Ko nameščate regulator poskrbite za zadosten pretok zraka, vsaj 15 cm okoli regulatorja naj bo prostora. V primeru, da je regulator nameščen v zaprtem prostoru, je priporočljiva namestitev ventilacije.

**Opozorilo: ne nameščajte regulatorja v zaprte prostore skupaj z akumulatorjem z tekočim elektrolitom. V primeru sproščanja plinov akumulator ne sme biti v zaprtem prostoru.**



Na regulator se lahko priklopi porabnike kot luči, črpalke, motorji, in ostale podobne naprave. Najprej priklopite pozitiven pol porabnika in nato negativen pol porabnika. Nosilce varovalk lahko namestite na + ali na -. Ko nameščate porabnike naj bodo varovalke izklopljene. V primeru da je porabnikov več, skupna moč porabnikov ne sme presegati moči regulatorja.



Pred priklopom akumulatorja na regulator, preverite napetost akumulatorja. Napetost akumulatorja mora biti najmanj 9V, v primeru, da je sistem 24V pa mora biti napetost akumulatorjev najmanj 18V, v nasprotnem primeru regulator ne bo pravilno deloval.

Razdalja med varovalko in akumulatorjem ne sme biti daljša od 15cm.

Solarni regulator lahko sprejme 12V ali 24 V napetost solarnih modulov. Skupna moč solarnih modulov pa ne sme presežati moči solarnega regulatorja.

Napetost solarnih modulov mora biti enaka ali večja od napetosti akumulatorjev.

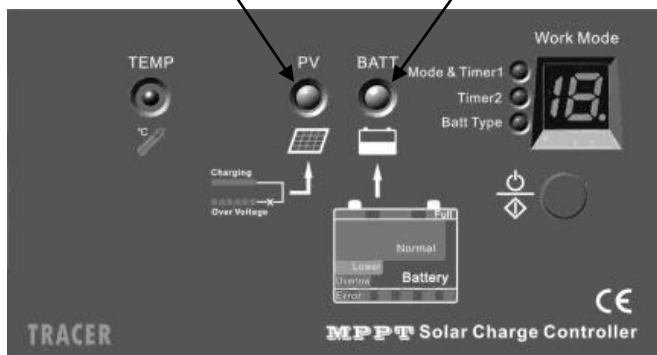
Preverite, da so vsi konektorji dobro pritrjeni in da so polaritete pravilno priklopljene.

Namestiti je potrebno najmanj 15A varovalke v naslednjem vrstnem redu:

1. na porabnike
2. na akumulatorje

Ko bo regulator priklopljen na akumulator bo zasvetila zelena lučka na regulatorju. V primeru, da lučka ne zasveti, je napaka na sistemu in preverite akumulatorje.

Indikator polnjenja                      Indikator stanja akumulatorja



### Indikator polnjenja

Zelen indikator bo svetil kadar bo dovolj svetlobe za polnjenje akumulatorjev. V primeru da ima sistem previsoko napetost bo indikator polnjenja utripal.

### Indikator stanja akumulatorja in porabnikov

Zelena sveti kadar je napetost akumulatorjev normala.

Zelena počasi utripa kadar je akumulator poln

Rumena sveti kadar ima akumulator premajhno napetost

Rdeča sveti kadar je akumulator popolnoma prazen

Rdeča počasi utripa kadar je porabnik premočan

Rdeča hitro utripa – kratek stik na sistemu

**Nastavitve regulatorja:** nastavitve spreminjate tako, da držite 5 sekund gumb za nastavitev regulatorja in nato lahko po lastni izbiri upravljate z regulatorjem.

### NASTAVITVE ZA PORABNIKE

**1. Dusk to Down ( 0 ):** ko bo napetost solarnega modula ob sončnem zahodu padla, bo regulator to zaznal in bo vklopil porabnike 10 minut po sončnem zahodu.

**2. Light ON + timer ( 1h-15h):** ko bo napetost solarnega modula ob sončnem zahodu padla, bo to regulator zaznal in vklopil porabnike 10 minut po sončnem zahodu za toliko ur kolikor bosta nastavili. Npr.: v primeru da bosta nastavili na številko 2 bo porabnik vklopljen 2 uri.

**3. 16 test:** uporablja se ga za testiranje. Deluje enako kot način Dusk to Dawn samo da ni 10 minutnega zamika. Ko bo napetost narasla pa se bodo porabniki izklopili.

**4. ON/OFF:** z to nastavitvijo lahko izklopite porabnike med delovanjem.

### NASTAVITEV TIPA AKUMULATORJA:

Za 5 sekund držite gumb za nastavitev regulatorja in nato bo utripal indikator Batt Type nato lahko izberete med tipom akumulatorja.

Št. 1---Akumulatorji v AGM tehnologiji

Št. 2---Akumulatorji v GEL tehnologiji

Št. 3---Akumulatorji z tekočim elektrolitom

## ZAŠČITE, ODPRAVLJANJE TEŽAV IN VZDRŽEVANJE

### ZAŠČITE:

Regulator ne bo polnil akumulatorjev z večjo močjo kot 10A. V primeru, da bo modul premočan, regulator ne bo deloval.

V primeru, da bo porabnik premočan se bo regulator izklopil. Močnejši ko bo porabnik, hitreje se bo regulator izklopil. To velja samo v primeru, da je porabnik premočan.

V primeru kratkega stika na modulu, regulator ne bo deloval. Regulator bo deloval dalje takoj ko bo napaka odpravljena.

Regulator je zaščiten pred kratkim stikom na porabniku. V tem primeru je potrebno sistem odklopiti, napako odpraviti in sistem priklopiti nazaj.

V primeru previsoke napetosti modulov, regulator ne bo deloval. Regulator bo pričel delovati ko se bo napetost spustila na normalno raven.

Regulator ima zaščito pred zamenjavo polaritete pri priklopu modula na regulator. Prav tako ima tudi zaščito pred zamenjavo polaritete na akumulator.

V primeru, da se temperaturni senzor poškoduje oziroma, da ne bi deloval, bo regulator polnil akumulatorje na način kot bi bilo 25°C.

### ODPRAVLJANJE TEŽAV:

NAPAKA	MOŽEN VZROK	REŠITEV
Indikator polnjenja ne sveti, tudi ko sonce sveti na modul	Solarni modul ni priklopljen na regulator	Preverite da so vsi kabli in konektorji dobro in pravilno pritrjeni
Indikator polnjenja utripa zeleno in hitro	Previsoka napetost akumulatorja	Preverite napetost akumulatorja, če je potrebno izklopite solarni modul
Indikator za akumulator in porabnike sveti rumeno	Nizka napetost akumulatorja	Indikator bo posvetil zeleno, ko bo akumulator ponovno napolnjen
Indikator za akumulator in porabnike sveti rdeče in porabniki ne delujejo	Akumulator je popolnoma izprazen	Regulator avtomatsko izklopi porabnika, indikator bo posvetil zeleno takoj ko bo akumulator ponovno napolnjen
Indikator za akumulator in porabnike sveti rdeče in počasi utripa	Porabnik je premočan in je močnejši od regulatorja	Odstranite nekaj porabnikov in pritisnite gumb za vklop in po 3 sekundah bi mogel sistem ponovno delovati
Indikator za akumulator in porabnike sveti rdeče in hitro utripa	Porabnik presega 4-kratno moč regulatorja, ali pa je kratek stik na sistemu	Preverite konektorje in izklopite problematične porabnike.

### VZDRŽEVANJE REGULATORJA:

Naslednja navodila je priporočljivo izvajati vsaj dvakrat letno.

- \* Preverite, če je regulator dobro pritrjen, da je v suhem in čistem prostoru.
- \* Poskrbite za normalen pretok zraka okoli razsmernika. Če je potrebno obrišite prah.
- \* Preverite, da niso poškodovane žice ali drugi deli napeljave. Če je potrebno jih zamenjajte.
- \* Privijte terminale in preverite, če so konektorji dobro pritrjeni.
- \* Preverite če LED indikatorji pravilno delujejo
- \* Preverite ozemljitev sistema
- \* Vso morebitno umazanijo in mrčes odstranite

Garancija velja 2 leti od nakupa končnega kupca. Garancija velja samo za prvega kupca.

Garancija ne velja v primeru:

- poškodb, zaradi nepravilne uporabe
- posega v regulator nepooblaščen osebe ali v primeru popravila regulatorja
- poškodbe pri transportu
- v primeru poškodb zaradi naravnih nesreč npr. poplave, strela, toča, požari, ipd.