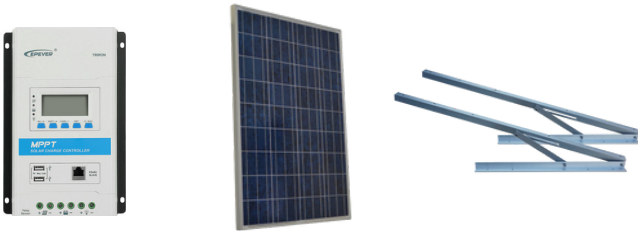


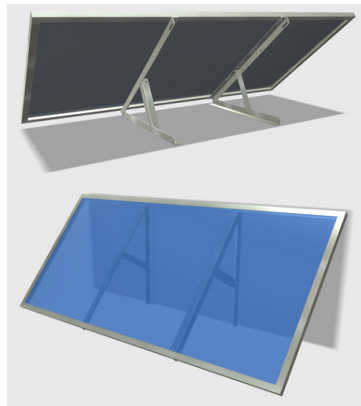
AURINKOSÄHKÖJÄRJESTELMÄN ASENNUSOHJE



12 voltin asennukset ovat sähköluvista vapaita, minkä vuoksi järjestelmän voi kytkeä, vaikka ei olisi sähköasentaja. Usein pienissä inverttereissä on suoraan pistorasia, ja esimerkiksi TV:n tai tietokoneen käyttöön ei 230V kytkentöjä tarvitse tehdä. Mikäli invertteristä eteenpäin tehdään kiinteää 230V kaapelointia, tarvitaan sähköluvut omaava asentaja. Suorita asennus huolellisesti, jotta järjestelmä toimii oikein ja turvallisesti.



1. Asenna säädin kuivaan paikkaan, mieluummin sisälle. Säätimen ja akun välinen 6mm² johto saa olla korkeintaan 2 metriä pitkä. Näytöllinen säädin kannattaa asentaa silmien korkeudelle. Lataussäätimessä on yleensä kolme liitäntää, joihin kytketään aurinkopaneeli, akusto ja 12 voltin laitteet. Jääkaappi, lämmitin ja invertteri kytketään aina suoraan akkuun omalla sulakkeella. (kuva 5). Huomioi kytkennässä + ja - -merkit.



2. AGM-akut eivät tarvitse tuuletustilaa, mutta viileässä ympäristössä niiden elinikä on pidempi (jopa 15 vuotta). 12V järjestelmässä akut kytketään rinnan (kuva 1). Kytke samalla akkujohdo akuston ja lataussäätimen välille. Akkujohdossa käytetään aina sulaketta. Helpoin ja turvallisoin tapa on käyttää tehdasvalmiita akkujohdoja. Huomioi aina plus + (punainen tai ruskea) ja miinus - (sininen tai musta). Useimmat laitteet rikkoutuvat väärästä kytkennästä.

Sulakkeen mitoitus:

Laitteen teho W / Jännite V = Virta A

Esim. invertteri 250 W / 12 V = 20 A (sulakkeen koko)

Suosittelavaa seuraava suurempi koko 30A

3. Aurinkopaneeli asennetaan katolle tai seinään kaakon ja lounaan välille. Pienissä järjestelmissä (PWM-lataussäädin) aurinkopaneelit kytketään rinnan (kuva 2). Suuremmissa järjestelmissä (MPPT-lataussäädin) aurinkopaneelit kytketään sarjaan (kuva 4). Huomioi, että aurinkopaneeliin paistaa aurinko täysin varjottomasti vähintään 6h / vrk, sillä pienikin varjo vähentää tuottoa. Aurinkopaneelin ja säätimen välinen matka voi olla pitempikin jos aurinko paistaa paremmin kauempana. Esimerkiksi 30 m etäisyydelle riittää 6mm² koska 12V aurinkopaneelin kuormitettu jännite on jopa 18 V. Mikäli aurinkopaneelissa on pelkkä jakorasia, niin - miinus on vasemmalla ja + plus oikealla. Huomioi, että aurinkopaneelin voi kytkeä järjestelmään vasta, kun järjestelmä on kytketty akustoon.

Asennusteline kootaan kuvan mukaisesti, mutta välituki kiinnitetään viimeisenä. Teline aurinkopaneelineen kiinnitetään kattoon, tai seinään. Kun teline on tukevasti kiinnitetty, voidaan välituella säätää aurinkopaneeli haluttuun kulmaan. Aurinkopaneeli voidaan asentaa katolle, savupiippuun, laiturin kaiteeseen tai vaikka päätykolmioon.

4. Säätimestä tuodaan johto jakorasiaan, josta voidaan jatkaa usealla johdolla lampuille ja pistorasioille. Myös pistorasiaa voidaan käyttää jakorasiana. Pistorasiassa isompi reikä on + plus. Kun pistorasian tekstit ovat oikein päin, niin + plus on oikealla puolella. Valokytkimissä on symboli L, johon tuodaan plus-johdin. Lampulle lähtevä liitäntä on merkitty nuolella. Lampuissa miinus on merkitty yleensä mustalla raidalla. Useimmat polttimot toimivat molemmin päin, mutta viisainta on kytkeä lampun kannassa plus keskelle. Myös Tup.syt. adapterin keskimmäinen nasta on + plus.

Muista myös, että invertteri, jääkaappi ja Safire -lämmitin kytketään aina omalla sulakkeella suoraan akkuun, ja ne toimivat parhaiten lyhyellä ja paksulla johdolla.

Kaapelin mitoitus 5 % jännitehäviöllä:

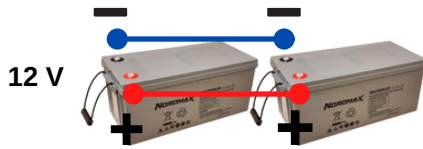
(Virta A x Matka m) / 16 = Kaapelin paksuus mm²

Esim. invertteri 250 W 12 V (20A x 2m) / 16 = 2,5 mm²

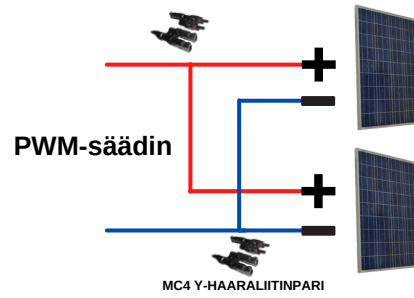
Jääkaapeissa, lämmittimissä ja inverttereissä x 2, eli esimerkissä 5 mm²

RINNANKYTKENTÄ

KUVA 1

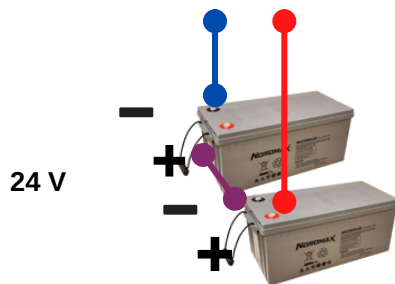


KUVA 2

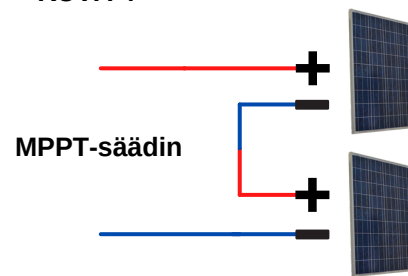


SARJAANKYTKENTÄ

KUVA 3



KUVA 4



KYTKENTÄESIMERKKI

KUVA 5

