

# ECOFLOW

## AURINKOPANEELI

**Ota yhteyttä:**

[ecoflow.com](https://ecoflow.com)

NA/LA/APAC/MEA: [support@ecoflow.com](mailto:support@ecoflow.com)

EU: [support.eu@ecoflow.com](mailto:support.eu@ecoflow.com)

AU: [support.au@ecoflow.com](mailto:support.au@ecoflow.com)

## Pakkauksen sisältö



Suojalaukku ja tukijalka



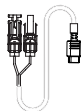
Aurinkopaneeli



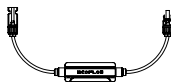
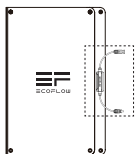
Kiinnityskoukku  
x 4



Käyttöopas ja  
takuukortti



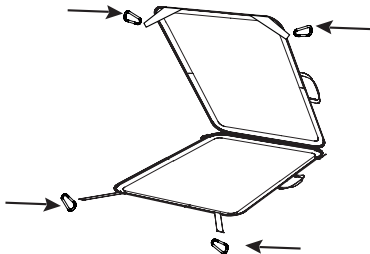
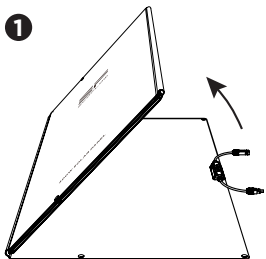
Aurinkolatauskaapeli



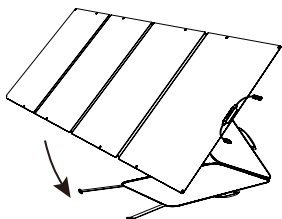
MC4-liitäntäjohto

## Toimintatapa

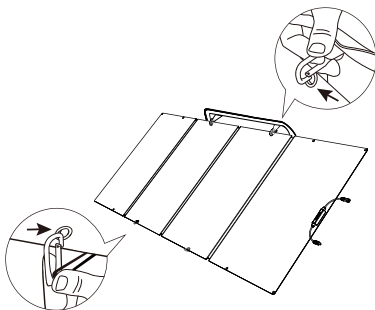
1



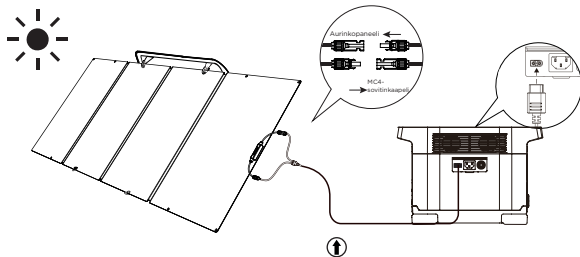
2



3

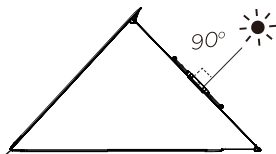


4



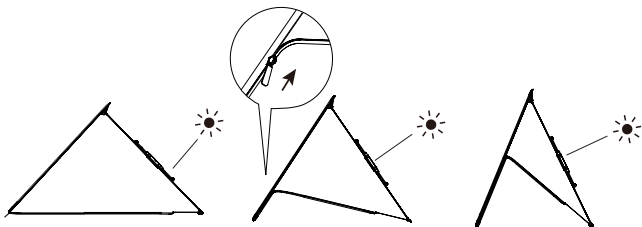
Tätä kaapelia voidaan käyttää vain aurinkopaneelin ja energian varastointilaitteen välisen kytkennän tekemiseen. Sitä ei saa käyttää aurinkopaneelin yhdistämiseen tai muihin kytkentöihin.

5



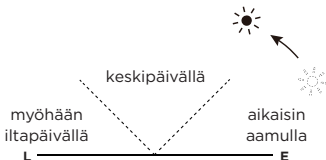
Jotta aurinkoenergia otetaan talteen mahdollisimman tehokkaasti, yritä varmistaa, että auringonsäteet osuvat paneeliin 90 asteen kulmassa ja että paneeli ei ole varjossa.

6 Säädä kulmaa



Lataustuloksen parantamiseksi suojalaukkua voidaan käyttää myös tukijalkana aurinkopaneelin nostamiseksi 40-80 asteen kulmaan.

7



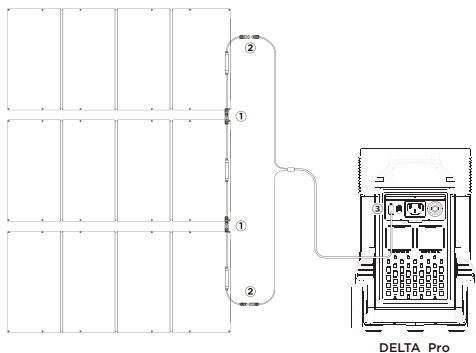
Tukijalkatoimintoa pitäisi käyttää vain ennen klo 10.00 tai klo 14.00 jälkeen. Jos haluat käyttää tuotetta keskipäivällä, aseta aurinkopaneeli vaakatasossa maahan.

## Aurinkolatauksen nopeuttaminen

### Kytke aurinkopaneelit sarjaan (katso alla olevaa kuvaa)

1. Kiinnitä yhden aurinkopaneelin urosliitin toisen paneelin naarasliittimeen kahden tai kolmen aurinkopaneelin kytkemiseksi sarjaan.
2. Kytke aurinkolatauskaapeli kahteen liittimeen, jotka jäivät vapaiksi vaiheessa 1.
3. Kytke aurinkolatauskaapelin XT60-liitin kannettavan virta-aseman XT60-porttiin laitteen lataamista varten.

\* Kytettävissä olevien paneelien määrä vaihtelee tuotekohtaisesti. Katso käyttöönottotiedot tuotteesi oppaasta.



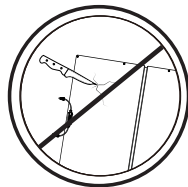
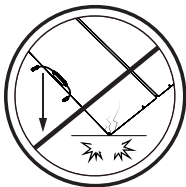
### Tuettuihin tuotteisiin sarjassa kytkettyjen paneelien enimmäismäärä

Tuettu tuote	400 W
RIVER mini	-
RIVER Series	-
DELTA mini	1
DELTA	1
DELTA Max	2
DELTA Pro	3

## Aurinkopaneelia käytettäessä muistettavat asiat

1. Aurinkopaneelien tehokkuus riippuu valon voimakkuudesta ja kallistuskulmasta, ja vastaavasti paneelin lataustehoon vaikuttavia tekijöitä on myös useita, kuten sääolosuhteet, vuodenaikavaihtelut ja sijainti. Tuotteen asennus ja kytkennät on suoritettava tarkasti tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.
2. Vain tämän tuotteen päärunko on vesitiivis. KytKentärasiaa ja kytkentäkohtia ei pidä upottaa veteen.
3. Tämä tuote ei saa joutua kosketuksiin erittäin syövyttävien aineiden kanssa, eikä sitä saa upottaa syövyttäviin nesteisiin.
4. Älä käytä teräviä esineitä paneelin pinnalla äläkä kolhaise tuotetta tai kohdista siihen iskuja, sillä tuote voi vahingoittua.
5. Älä paina paneelia tai anna sen pudota kulmalleen, kyljelleen tai pinnalleen. Aurinkopaneeli voi tällöin vahingoittua.
6. Paneelia ei saa kolhaista, altistaa voimakkaalle paineelle tai taivuttaa kuljetuksen, kääntämisen tai asennuksen aikana. Suosittelemme, että paneeli pidetään pystyasennossa sitä siirrettäessä tai varastoitaessa.
7. Kun laitat paneelin säilytykseen, varmista, että kytkentärasian plus- ja miinusnavat eivät altistu auringonvalolle.
8. Henkilövahinkojen välttämiseksi tämän tuotteen ja sen kytkentärasian avaaminen tai purkaminen on jätettävä ammattilaisten tehtäväksi.
9. Tarpeettomat aurinkopaneelit on hävitettävä paikallisten määräysten mukaisesti.
10. Noudata tuotetta käytettäessä ohjeita ja kiellä ripustaminen.

## Vältä



Yllä esitetyt toimet voivat vahingoittaa aurinkopaneelia, saada aurinkopaneelin sisällä olevan kennon murtumaan, vähentää tehokkuutta tai jopa saattaa aurinkopaneelin käyttökelvottomaksi.

Maksuton takuu-aika ei kata vahinkoja, jotka johtuvat tuotteen virheellisestä käytöstä.

## Usein kysytyjä kysymyksiä

### Tuottaako 400 W:n aurinkopaneeli täydet 400 W sähköä?

Useimmissa tapauksissa on normaalia, että aurinkopaneeli ei tuota täyden nimellistehonsa verran sähköä. Muutamia syitä tähän, kuten myös ehdotuksia sähkön tuottamiseksi mahdollisimman paljon nimellistehon verran, on esitetty alla.

- 1. Valon voimakkuus.** Paneeliin osuvan valon määrä saa tehon vaihtelevaan. Nimellisteho on lähempänä testiolosuhteissa saavutettuja lukuja todennäköisemmin silloin, kun tuotetta käytetään kirkkaana päivänä keskipäivän auringon paistaessa, eikä silloin, kun tuotetta käytetään aamulla tai myöhään iltapäivällä. Sääolosuhteet vaikuttavat myös paneeliin osuvan auringonvalon määrään. Nimellistehon saavuttaminen on epätodennäköisempää esimerkiksi silloin, kun sää on sumuista, pilvistä tai sateista.
- 2. Pintalämpötila.** Aurinkopaneelin pinnan lämpötila vaikuttaa myös tuotetun sähkön määrään. Mitä alhaisempi paneelin pintalämpötila on, sitä enemmän sähköä tuotetaan. Esimerkiksi aurinkopaneelit tuottavat talvella enemmän virtaa kuin kesällä, ja tämä on täysin normaalia. Aurinkopaneelien lämpötila on kesällä lähes 60 °C. Tämä vähentää nimellistehoa 13 %, vaikka paneeliin osuu enemmän valoa.
- 3. Auringonvalon kulma.** Optimaalisissa valo-olosuhteissa auringonsäteet pysyvät kohtisuorassa paneelin pintaan nähden parhaan mahdollisen tehokkuuden varmistamiseksi. Jos paneeleihin osuvan auringonvalon kulma vaihtelee  $\pm 10$  astetta 90 asteen kulmaan nähden, sillä on vain vähän vaikutusta tehoon.
- 4. Paneelin varjostus.** Aurinkopaneelin pintaa ei pidä varjostaa käytön aikana. Varjojen, vieraiden esineiden ja lasin aiheuttama varjostus voi vähentää tehoa merkittävästi.

**Voittuneiden paneelien aiheuttamat suorituskyöngelmat:** Jos paneeli ei tuota sähköä tai sen teho jää huomattavasti odotetun teholumekan alle edellä mainittujen ongelmien korjaamisen jälkeen, ongelma saattaa johtua itse paneelistä. Ota yhteyttä asiakaspalveluun ja pyydä apua.

### Kuinka paljon sähköä 400 W:n aurinkopaneeli pystyy tuottamaan normaaliolosuhteissa?

Tämä riippuu ensisijaisesti sääolosuhteista. Kirkkaana päivänä, kun taivaalla ei ole pilviä, 400 W:n paneeliin 90 asteen kulmassa osuva auringonvalo tuottaa yleensä 320–350 W sähköä. (Valo-olosuhteet ovat nykyisin normaalisti 800–900 W/m<sup>2</sup>, kun paneelin lämpötila on 50 °C testiolosuhteissa. Nimellisteholukemat perustuvat 1 000 W/m<sup>2</sup>:n tehoon AM1.5:n olosuhteissa, kun paneelin lämpötila on 25 °C testiolosuhteissa. Teholukemat olivat yleensä lähempänä nimellisarvoja talvella keskipäivän auringossa.)

### Mitä minun kannattaa tietää 400 W:n aurinkopaneelin käyttölämpötilasta, varastoinnista ja käytöstä?

Aurinkopaneelin käyttölämpötila on -20–85 °C. Paneeli on taitettava sen alkuperäiseen muotoon, ja sitä on säilytettävä sen (myös tukijalkana toimivassa) suojalaukussa, joka antaa tuotteelle riittävän suojan. Voit pidentää paneelin käyttöikää varmistamalla, että tuote ei altistu ulkoisille voimille tai iskuille, kun se ei ole käytössä. **Aurinkopaneelia ei saa pudottaa, lävistää tai taivuttaa eikä sen päällä saa istua. Tällöin kenno voi rikkoutua ja paneeli voi muuttua käyttökelvottomaksi. Maksuton takuu ei kata tällaisia vahinkoja.**

## Voinko käyttää 400 W:n aurinkopaneelin kanssa muita kuin EcoFlow'n voimalaitoksia?

Kyllä, mutta vain silloin, jos ne ovat tietyn tyyppisiä. Voimalaitoksen on oltava MC4-standardien mukainen, jotta se toimii asianmukaisesti. Tämän lisäksi muun merkkisten voimalaitosten yhteensopivuus ei ehkä ole samaa tasoa kuin EcoFlow'n voimalaitoksilla, niiden nimellisteho saattaa olla pienempi ja niiden suorituskyky saattaa olla heikompi.

## Voinko kytkeä 400 W:n aurinkopaneelit sarjaan muun kokoisten aurinkopaneelien kanssa?

**Kyllä, mutta tämä ei ole suositeltavaa.** Vaikka kahden paneelin jännitteet ovat samat, niiden virta-arvot eroavat toisistaan. Tämä tarkoittaa, että kun paneelit kytketään sarjaan, virtaa rajoitetaan teholtaan heikomman aurinkopaneelin mukaan. Tällöin 400 W:n aurinkopaneelin tehoa ei luovuteta kokonaan, ja käyttötilanteena on  $1+2<3$ . Osta saman kokoisia paneeleja, jos aiot kytkeä useita paneeleja sarjaan.

## Voinko kytkeä 400 W:n aurinkopaneelit rinnakkain?

**Kyllä, mutta tämä ei ole suositeltavaa.** Vaikka 400 W:n aurinkopaneelit voidaan kytkeä rinnakkain, korkean antovirran vuoksi virta saattaa ylittää virta-aseman syöttövirtarajoituksen. Rinnakkaiskytkennät lisäävät tehoa kaksinkertaistamalla virran, mutta paneelien kytkeminen tällä tavalla johtaa tilanteeseen  $1+1=1$ , sillä syöttövirran rajoitus rajoittaa auringosta saatavan sähköön kokonaismäärää. Emme suosittele useiden 400 W:n aurinkopaneelien kytkemistä rinnakkain, paitsi jos käytät virta-asemaa, jolla on korkea syöttövirtarajoitus.

## FCC:N ILMOITUS

Tämä laite täyttää FCC-määräysten osan 15 vaatimukset. Laitteen käyttöön sovelletaan seuraavia ehtoja:

- (1) Tämä laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä ja
- (2) tämän laitteen on siedettävä muualta tuleva häiriö, myös mahdollisesti asiaankuulumatonta toimintaa aiheuttavat häiriöt.

**Varoitus:** Mikä tahansa muutos, jota vaatimustenmukaisuudesta vastaava osapuoli ei ole nimenomaisesti hyväksynyt, saattaa evätä käyttäjän oikeuden käyttää laitetta.

**HUOMAUTUS:** Tämä laite on testattu ja sen on todettu toimivan digitaalilaitteiden luokan A rajoissa, jotka on määritetty FCC-määräysten osassa 15. Nämä rajat on suunniteltu antamaan kohtuullinen suoja haitallisia häiriöitä vastaan, kun laitetta käytetään kaupallisessa ympäristössä. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa. Jos laitetta ei asenneta ja käytetä ohjekirjan mukaisesti, se voi aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioviestintään. Laitteen käyttö asuinalueella aiheuttaa kuitenkin todennäköisesti haitallisia häiriöitä, jolloin käyttäjän on poistettava häiriöt omalla kustannuksellaan.



## Tekniset tiedot

<b>400 W:n aurinkopaneeli</b>	
Nimellisteho:	400 W ( $\pm 10$ W)*
Avoimen virtapiirin jännite:	48 V (Vmp 41 V)
Oikosulkuvirta:	11 A (Imp 9,8 A)
Tehokkuus:	22,6 %
Kennon tyyppi:	yksikiteinen pii
Liittimen tyyppi:	MC4
<b>Yleistä</b>	
Aurinkopaneeli:	noin 16,0 kg
Mitat avattuna:	105,8 x 236,5 x 2,5 cm
Mitat kokoonaitettuna:	105,8 x 62,0 x 2,5 cm
Takuu:	12 kuukautta
<b>Testattu ja sertifioitu</b>	
	

\*Standardinmukaiset testiolosuhteet: 1 000 W/m<sup>2</sup>, AM1.5, 25 °C

## Lämpötilakertoimeen liittyvät tiedot

TKPower	-(0,39 $\pm$ 0,02) %/k
TKVoltage	-(0,33 $\pm$ 0,03) %/k
TKCurrent	+(0,06 $\pm$ 0,015) %/k

