

# 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



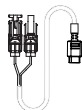
Aurinkopaneeli



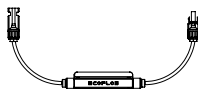
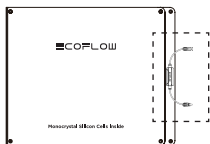
Kiinnityskoukku  
x 4



Käyttöopas ja  
takuukortti

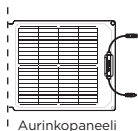


Aurinkolatauskaapeli



MC4-liitäntäjohto

## Toimintatapa



Aurinkopaneeli



Aurinkolatauskaapeli



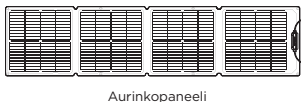
XT60-  
TULOPORTTI



EcoFlow DELTA  
(myydään erikseen)



EcoFlow RIVER  
(myydään erikseen)



Aurinkopaneeli



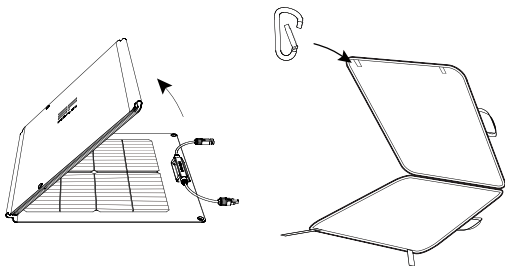
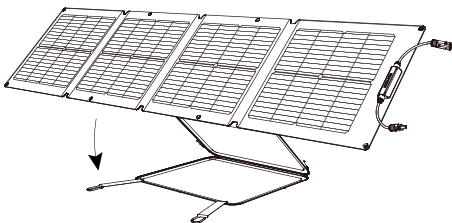
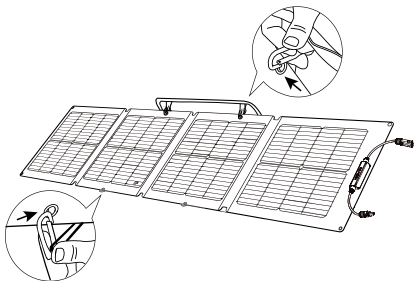
EcoFlow DELTA  
(myydään erikseen)



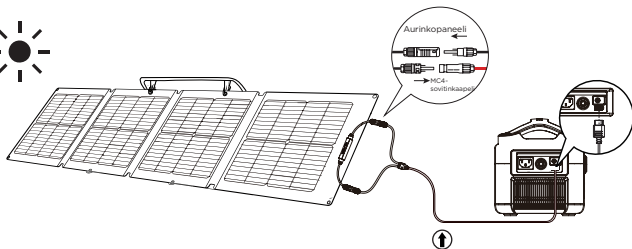
EcoFlow RIVER  
(myydään erikseen)



## Aurinkopaneelin käyttöönotto

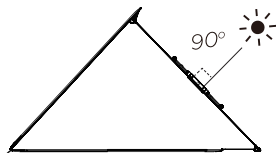
**1****2****3**

4



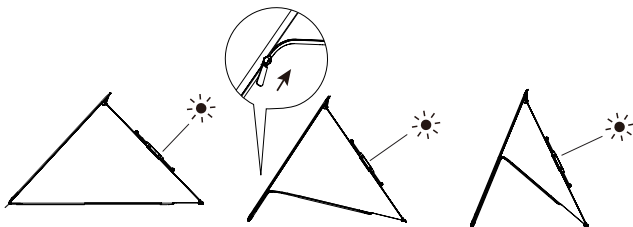
Tätä kaapelia voidaan käyttää vain aurinkopaneelin ja energian varastointilaitteen välisen kytkennän tekemiseen. Sitä ei saa käyttää aurinkopaneelin yhdistämiseen tai muihin kytkentöihin.

5



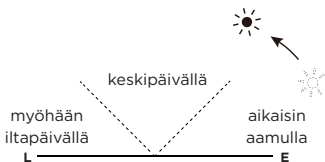
Jotta aurinkoenergia otetaan talteen mahdollisimman tehokkaasti, yritä varmistaa, että auringonsäteet osuvat paneeliin 90 asteen kulmassa ja että paneeli ei ole varjossa.

6 Säädä kulmaa



Lataustuloksen parantamiseksi suojalaukkua voidaan käyttää myös tukijalkana aurinkopaneelin nostamiseksi 25-80 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.

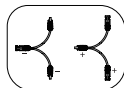
## Aurinkolatauksen nopeuttaminen

### Kytke aurinkopaneelit rinnakkain

(katso alla olevaa kuvaa)

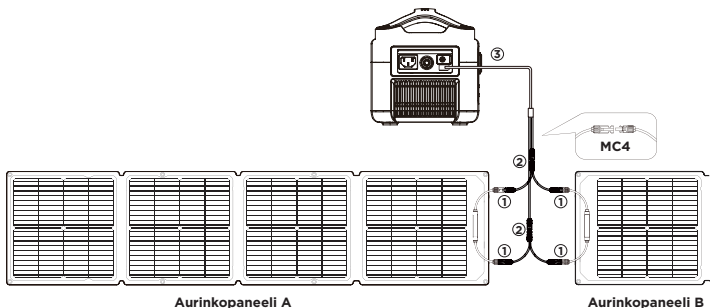
1. Kytke kahden aurinkopaneelin positiiviset navat MC4-rinnakkaiskaapeliin ja toista vaihe myös negatiivisten napojen osalta.
2. Kytke rinnakkaiset kaapeliliittimet (lähtöpuoli) aurinkolatauskaapelin (MC4-XT60-kaapelin) MC4-liittimiin.
3. Kytke aurinkolatauskaapelin (MC4-XT60-kaapelin) XT60-liitin kannettavan virta-aseman XT60-porttiin laitteen lataamista varten.

\*Lisätietoja aurinkolatauksesta ja sen menetelmistä saat perehtymällä asianmukaisen kannettavan virta-aseman käyttöoppaaseen.



### Aurinkopaneelien MC4-rinnakkaiskytkentäkaapeli

\* Käyttäjien on ostettava aurinkopaneelit ja muut rinnakkaisyhteyksiin tarvittavat tarvikkeet erikseen.



## Kytke aurinkopaneelit sarjaan

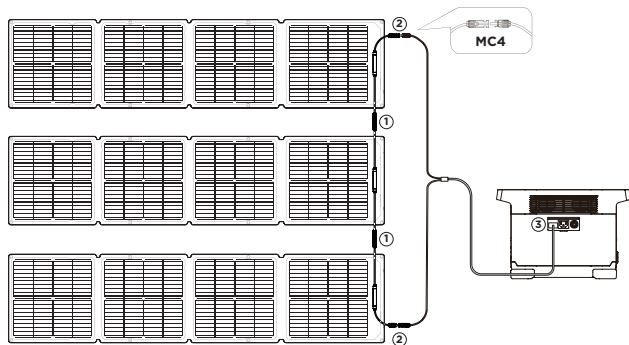
(katso alla olevaa kuvaa)

1. Kiinnitä yhden aurinkopaneelin urosliitin toisen paneelin naarasliittimeen kolmen aurinkopaneelin kytkemiseksi sarjaan.
2. Kytke aurinkolatauskaapeli (MC4-XT60-kaapeli) kahteen liittimeen, jotka jäävät vapaiksi vaiheessa 1.
3. Kytke aurinkolatauskaapelin (MC4-XT60-kaapelin) XT60-liitin kannettavan virta-aseman XT60-porttiin laitteen lataamista varten.

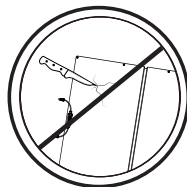
\*Lisätietoja aurinkolatauksesta ja sen menetelmistä saat perehtymällä asianmukaisen kannettavan virta-aseman käyttöoppaaseen.

## Tuettuihin tuotteisiin sarjassa kytkettyjen paneelien enimmäismäärä

Tuettu tuote	110 W
RIVER mini	1
RIVER Series	1
DELTA mini	3
DELTA	3
DELTA Max	4
DELTA Pro	6



## 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.

## 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 kummalleen, 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.



## Usein kysytyjä kysymyksiä

### Tuottaako 110 W:n aurinkopaneeli täydet 110 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 tehokkeman alle edellä mainittujen ongelmien korjaamisen jälkeen, ongelma saattaa johtua itse paneelista. Ota yhteyttä asiakaspalveluun ja pyydä apua.

### Kuinka paljon sähköä 110 W:n aurinkopaneeli pystyy tuottamaan normaaliolosuhteissa?

Tämä riippuu ensisijaisesti sääolosuhteista. Kirkkaana päivänä, kun taivaalla ei ole pilviä, 110 W:n paneeliin 90 asteen kulmassa osuva auringonvalo tuottaa yleensä 80–90 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 110 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 110 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 110 W:n aurinkopaneelit sarjaan muun kokoisten aurinkopaneelien kanssa?

**Kyllä, mutta tämä ei ole suositeltavaa.** Vaikka kahden paneelin jännitteet olisivat samat, niiden virta-arvot eroavat toisistaan. Tämä tarkoittaa, että kun paneelit kytketään sarjaan, virtaa rajoitetaan teholtaan heikomman aurinkopaneelin mukaan. Tällöin 110 W:n aurinkopaneelin tehoa ei luovuteta kokonaan, ja käyttötilanteena on  $1+1<2$ . Osta saman kokoisia paneeleja, jos aiot kytkeä useita paneeleja sarjaan.

## Voinko kytkeä 110 W:n aurinkopaneelit rinnakkain?

**Kyllä, mutta tämä ei ole suositeltavaa.** Rinnakkaiskytkennät kaksinkertaistavat syöttötehon kokonaisvirran. 110 W:n aurinkopaneelit voidaan kytkeä rinnakkain, mutta virta saattaa ylittää virta-aseman syöttövirtarajoituksen. Vain kaksi 110 W:n paneelia pitäisi kytkeä rinnakkain.

Jos haluat kytkeä enemmän kuin kaksi 110 W:n paneelia rinnakkain, varmista, että virta-asemasi aurinkopaneelien maksimisyöttövirta on enemmän kuin 20 A.

## 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

110 W:n aurinkopaneeli
Nimellisteho: 110 W (+/-5 W)*
Avoimen virtapiirin jännite: 21,8 V
Käyttöjännite: 18,4 V
Oikosulkuvirta: 6,5 A
Käyttövirta: 6,0 A
Tehokkuus: 22,8 %
Kennon tyyppi: yksikiteinen pii
Liittimen tyyppi: MC4
Yleistä
Aurinkopaneeli: noin 4 kg
Mitat avattuna: 42,0 x 178,5 x 2,5 cm
Mitat kokoonaitettuna: 42,0 x 48,0 x 2,5 cm
Takuu: 12 kuukautta
Testattu ja sertifioitu
      IP68

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

## Lämpötilakertoimeen liittyvät tiedot

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

