

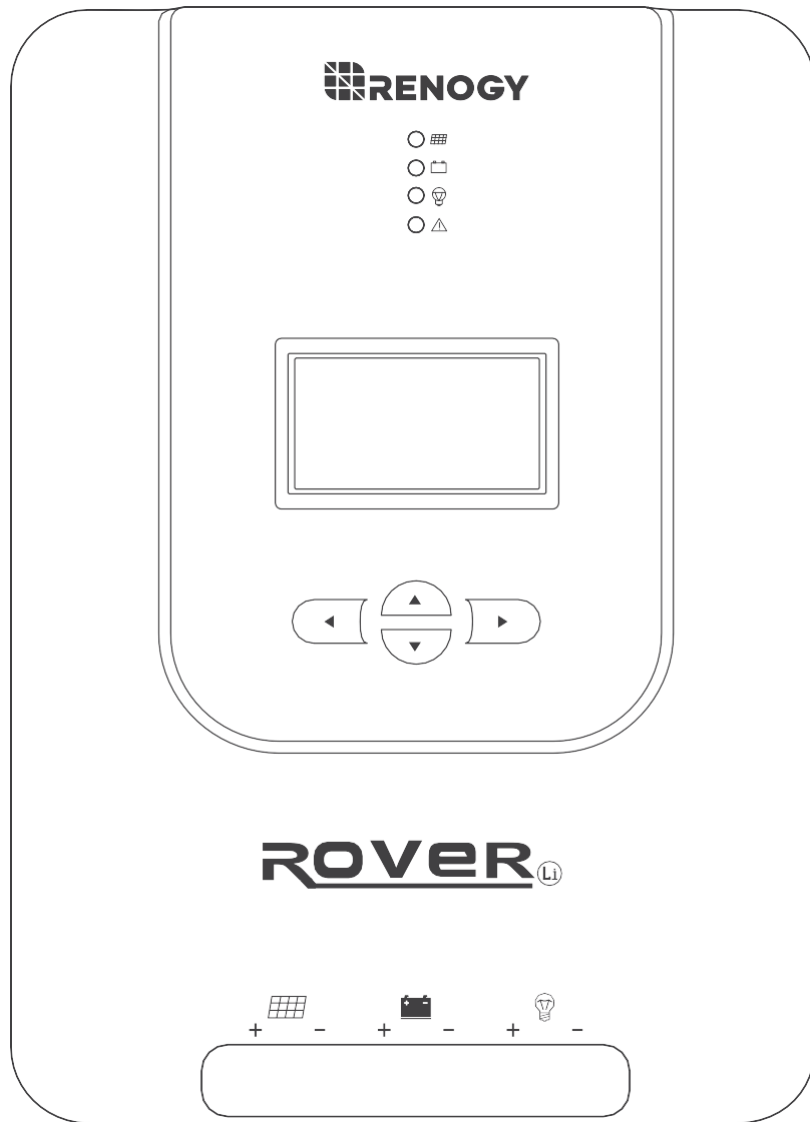
Rover Li -sarja

MPPT-Lataussäädin

12V/24V | 20A/30A/40A

RNG-CTRL-RVR20/RNG-CTRL-RVR30/RNG-CTRL-RVR40

VERSIO B3
30. tammikuuta 2026



KÄYTTÖOHJE

Soveltuvuus

Käyttöohje koskee seuraavia tuotteita:

- Rover Li 12V/24V 20A MPPT Lataussäädin säädin (RNG-CTRL-RVR20)
- Rover Li 12V/24V 30A MPPT Lataussäädin säädin (RNG-CTRL-RVR30)
- Rover Li 12V/24V 40A MPPT Lataussäädin säädin (RNG-CTRL-RVR40)

Vastuuvapauslauseke

- Renogy varmistaa käyttöohjeessa olevien tietojen tarkkuuden, riittävyyden ja soveltuvuuden tulostushetkellä jatkuvien tuoteparannusten ansiosta.
- Renogy ei ota vastuuta henkilökohtaisista tai omaisuusvahingoista, suoraan tai epäsuorasti, jotka johtuvat käyttäjän laiminlyönnistä asentaa ja käyttää tuotetta käyttöohjeen mukaisesti.
- Renogy ei ole vastuussa epäonnistumisista, vaurioista tai vammoista, jotka johtuvat korjausyrityksistä pätemättömien henkilöiden toimesta, virheellisestä asennuksesta ja käytöstä.
- Käyttöohjeen kuvat ovat vain demonstraatiotarkoituksessa. Yksityiskohdat voivat vaihdella hieman tuotepäivityksen ja markkina-alueen mukaan.
- Renogy pidättää oikeuden muuttaa käyttöohjeen tietoja ilman ennakoilmoitusta. Uusimman käyttöohjeen löydät [renogy.com](https://www.renogy.com).

Tekijänoikeudet

Rover Li Series MPPT Solar Charge Controllerin käyttöopas © 2026 Renogy. Kaikki oikeudet pidätetään. Kaikki käyttöohjeen tiedot ovat Renogyn ja sen lisenssinantajien tekijänoikeuksien ja muiden immateriaalioikeuksien alaisia. Käyttöohjetta ei saa muuttaa, kopioida tai kopioida kokonaan tai osittain ilman Renogyn ja sen lisenssinantajien etukäteen antamaa kirjallista lupaa.

Tavaramerkit

Seuraavat ovat Renogyn tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa sekä muissa maissa ja alueilla:

RENOGY

RENOGY

Kaikki muut käyttöohjeen tavaramerkit ovat niiden omistajia, eikä niiden käyttö tarkoita tuotteiden tai palveluiden sponsorointia tai hyväksyntää. Minkä tahansa käyttöohjeessa tai tuotteessa näkyvän tavaramerkin luvaton käyttö on ehdottomasti kiellettyä.

Päivämäärä ja tarkistus

Tammikuu 2026, versio B3

Sisällysluettelo

Tärkeää turvallisuustietoa	01
Käytetyt symbolit	01
Yleistä turvallisuustietoa	01
Johdanto	03
Yleistä tietoa.....	03
Keskeiset ominaisuudet.....	03
Lataus- ja aktivointilogiikka	04
MPPT-teknologia	04
Neljä latausvaihetta	05
Litiumakkujen aktivointi.....	07
Paketin sisältö	08
Valinnaiset lisävarusteet.....	09
Tuotteen yleiskatsaus	10
Johdotuskaavio	11
Suosittelu kaapelin ja sulakkeen kokoinen	12
Suositeltu kaapelin kokoaminen	12
Suositeltu sulakkeen koko.....	13
Komponentit ja työkalut.....	14
Valmistelu	15
Tarkastus	15
Ympäristö	15
Sijoitus	16
Akun tarkistus	17
Aurinkopaneelin tarkistaminen	18
Asennus.....	20
Seinään kiinnitettävä	20
Kiinnitys kiinnikkeillä.....	22

Asennus	24
Akun johdotus.....	24
Aurinkosähköjohdot.....	27
Kuormitusjohdot (valinnainen).....	30
Lämpötila-anturi	33
Bluetooth-moduuli (valinnainen)	34
Akkutyypit	36
Paristotyyppien asettaminen	36
Akun latausparametrit	37
Käyttäjätila	38
Järjestelmäjännite	45
Seuranta	47
Valvontavalikko.....	47
Parametrien tarkistus.....	51
Kuormanhallinta	52
Kuorman kytkeminen päälle / pois	52
Kytkeäkuormatila.....	52
LED-vilkut	55
Aurinkopaneelin LED-osoitin.....	55
Akun LED-osoitin	56
Lataus-LED-ilmaisina	56
Järjestelmävirhe LED-ilmaisina	56
Vianmääritys	57
Yleiset siirrokset.....	57
Virhekoodit.....	59
Tekniset tiedot	62
MPPT-muunnostehokkuus	64
Mitat	65
RNG-CTRL-RVR20.....	65
RNG-CTRL-RVR30 tai RNG-CTRL-RVR40	66

Huolto	67
Tarkastus	67
Puhdistus	67
Tallennus	67
Hätätilanteisiin reagointi	68
Tulipalo	68
Tulvat.....	68
Haju	68
Melu	68
Tekninen tuki.....	69

Tärkeää turvallisuustietoa





Käytetyt

Yleistä turvallisuustietoa

Käyttöohje sisältää tärkeät asennus-, käyttö- ja huoltoohjeet Rover Li -sarjan Lataussäädin säätimelle (tästä eteenpäin latausohjain). Lue käyttöohje huolellisesti ennen asennusta ja käyttöä ja tallenna se tulevaa käyttöä varten. Käyttöohjeen ohjeiden tai varotoimien noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan, tai vahingoittaa varaussäädintä, jolloin se voi tehdä käyttökelvottomaksi. Lataussäätimen asennus ja huolto saattavat vaatia sähkön tuntemusta, ja sen on suositeltavaa suorittaa pätevä henkilö.

Käytetyt symbolit

Seuraavia symboleja käytetään koko käyttöohjeessa korostamaan tärkeitä tietoja:

	VAROITUS	Viittaa mahdollisesti vaaralliseen tilaan, joka voi johtaa loukkaantumiseen tai kuolemaan
	VAROITUS	Tarkoittaa kriittistä toimenpidettä turvallisen ja asianmukaisen asennuksen ja käytön varmistamiseksi
	HUOM	Ilmaisee tärkeän vaiheen tai vinkin optimaalisen suorituskyvyn saavuttamiseksi
	TIETO	Viittaa siihen, että lisätietoja löytyy muista aiheeseen liittyvistä asiakirjoista

Yleistä turvallisuustietoa

VAROITUS

- Älä puhkaise, pudota, murskaa, läpäise, ravista, iske tai astu latausohjaimen päälle.
- Älä avaa, pura, korjaa, peukaloi tai muokkaa latausohjaimen osia.
- Asenna lataussäädin pystysuoralle pinnalle sisälle, suojassa suoralta auringonvalolta, korkealta lämpötilalta ja vedeltä. Varmista, että ilmanvaihto on kunnossa.
- Älä upota Lataussäädin tai sen osia veteen tai muihin nesteisiin.
- Pidä latausohjain poissa lämmityslaitteiden läheltä.
- Älä laita vieraita esineitä varausohjaimen.
- Räjähdysvaara! Älä koskaan asenna lataussäädintä suljettuun koteloon, jossa on tulvivia paristoja! Älä asenna sitä ahtaalle alueelle, jossa akkukaasut voivat kertyä.
- Varmista laitteiden napaisuus ennen yhdistämistä. Käänteinen napaisuuskontakti aiheuttaa poikkeavuuksia. Käänteinen napaisuussuojaus ei koske, jos aurinkopaneeli on kytketty latausohjaimen ennen akkua.
- Katso tämän käyttöohjeen [Suositeltu kaapelien ja sulakkeiden koko](#) , ja valitse sopivat kaapelit ja sulakkeet käyttötarkoituksen mukaan.
- Pidä latausohjain poissa lasten ulottuvilta.

Tärkeää turvallisuustietoa

Käytetyt

Yleistä turvallisuustietoa

- Käytä asianmukaisia suojarusteita ja käytä eristettyjä työkaluja asennuksen ja käytön aikana.
- Älä koske liittimen koskettimiin, kun latausohjain on käytössä.
- Irrota kaikki liittimet latausohjaimesta ennen huoltoa tai puhdistusta.
- Älä hävitä lataussäädintä kotitalousjätteenä. Noudata paikallisia, osavaltion ja liittovaltion lakeja ja säädöksiä sekä käytä kierrätyskanavia tarpeen mukaan.
- Tulipalon sattuessa käytä sammuttimia, jotka soveltuvat sähkölaitteisiin.
- Jos varaussäädin on asennettu väärin veneeseen, se voi vahingoittaa veneen syövyttäviä aineita. Pyydä varausohjain pätevän sähköasentajan luo.



VAROITUS

- Älä altista Lataussäädintä helposti syttyville tai voimakkaille kemikaaleille tai höyryille.
- Varmista, ettei lataussäätimen yläpuolella tai sen läheisyydessä ole vesilähteitä, kuten syöksytorvia, sadettimia tai vesihanoja
- Varmista, että akkupaketti on kytketty oikein ennen asennusta.

Yleistä tietoa

Rover Li Series MPPT Solar Charge Controller voi palvella erilaisia sähköverkon ulkopuolisia aurinkojärjestelmiä. Älykkään MPPT (Maximum Power Point Tracking) -algoritmin käyttöönoton myötä varausohjain voi maksimoida aurinkopaneelin energian ja ladata akkua tehokkaammin. Samaan aikaan se seuraa akun tilaa reaaliajassa ja estää akkua ylilatausta ja ylipurkautumista, pidentäen akun kestoa ja parantaen järjestelmän suorituskykyä.

Rover Li -sarjan MPPT Solar Charge Controller tarjoaa älykkään itsediagnostiikan ja useita syöttöjen suojausmekanismeja, jotka voivat estää asennusvirheitä tai järjestelmävioista aiheutuvia vaurioita.

Keskeiset ominaisuudet

- **Automaattinen akun jännitteen tunnistus**

Varausohjain havaitsee 12V tai 24V tasavirtajärjestelmän jännitteet ei-litiumakuille ja ohjelmoitavuuden litiumakuille.

- **MPPT-teknologia**

Latausohjain tukee edistynyttä MPPT-teknologiaa, jonka seurantatehokkuus on jopa 99 % ja huippumuunnostehokkuus 98 %.

- **Korkea akkuyhteensopivuus**

Varausohjain on yhteensopiva AGM-, SLD-, tulvitettu-, geeli-, litium- ja käyttäjän määrittämien akkujen kanssa.

- **Täysi järjestelmäsuojaus**

Koko järjestelmän suojaus on tarkoitettu suojaamaan järjestelmääsi, ja itsediagnostiikkamahdollisuus voi arvioida ja suojata käänteiseltä napaisuudelta, akun ylikuormitukselta, ylikuormitukselta, oikosulkuilta ja käänteiseltä virtalta.

- **Useiden syöttöjen suojausominaisuudet**

Lataussäädin tarjoaa käänteisen napaisuuden suojan, ylijännitesuojan, oikosulkusuojan sekä yöaikaisen käänteisen latauksen suojan aurinkopaneeleille.

- **Monipuolinen kuormanhallinta**

Voit liittää DC-laitteet suoraan valinnaisiin Load Terminaleihin ja seurata kulutusta tai asettaa ajastimen ohjaimia suoraan latausohjaimesta.

MPPT-teknologia

MPPT-teknologian pohjalta varausohjain voi ottaa aurinkopaneelista maksimaalisen tehon. Automaattisen seuranta-algoritmin avulla MPPT-teknologia voi seurata maksimitehopisteen jännitettä, joka muuttuu sääolosuhteiden mukaan, varmistaen maksimaalisen tehon keräämisen päivän aikana.

■ Nykyinen lisäys

Yleensä varauksen säädin "lisää" aurinkokunnan virtaa. Aurinkopaneelissa tuotettu sähkö on sama kuin akkupaketille toimitettu teho. Teho on jännitteen (V) ja ampeerin (A) tulo.

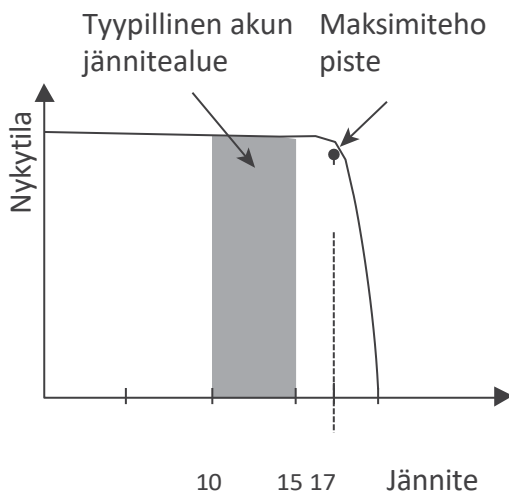
Oletetaan, että 100 % tehokkuus:

$$\begin{aligned} \text{Virta sisään} &= \text{Virta pois} \\ \text{Voltit sisään} * \text{ampeirit sisään} &= \text{jännitteet ulos} / \text{ampeirit ulos} \end{aligned}$$

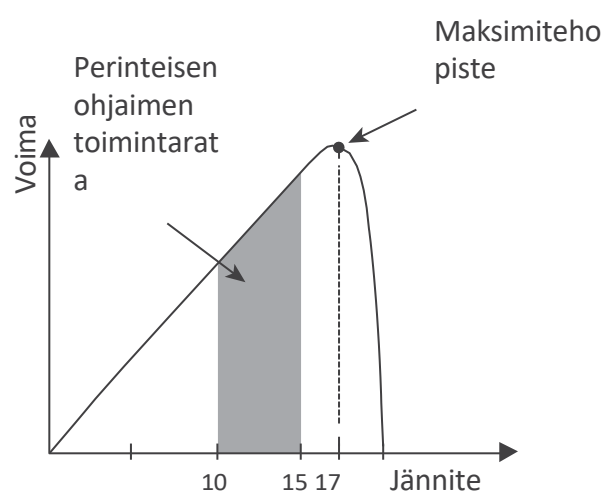
Varauksen säätimen tehokkuus on noin 95 %. Koska aurinkokunnan maksimitehopistejännite on suurempi kuin akkupaketin jännite, potentiaaliero on verrannollinen virran boostiin. Aurinkopaneelin jännite täytyy laskea niin, että akku voidaan ladata vakaasti. Verrattuna perinteiseen

Lataussäätimissä latausohjain ei tuhlaa jännitettä. On täysin mahdollista, että aurinkopaneeli syöttää 8 ampeeria virtaa varausohjaimen, ja lataussäädin tuottaa 10 ampeeria virtaa akkuun. Seuraavassa on graafinen seikka MPPT-teknologian tuotannosta.

Nykyinen vs. Jännite (12V järjestelmä)



Lähtöteho (12V järjestelmä)

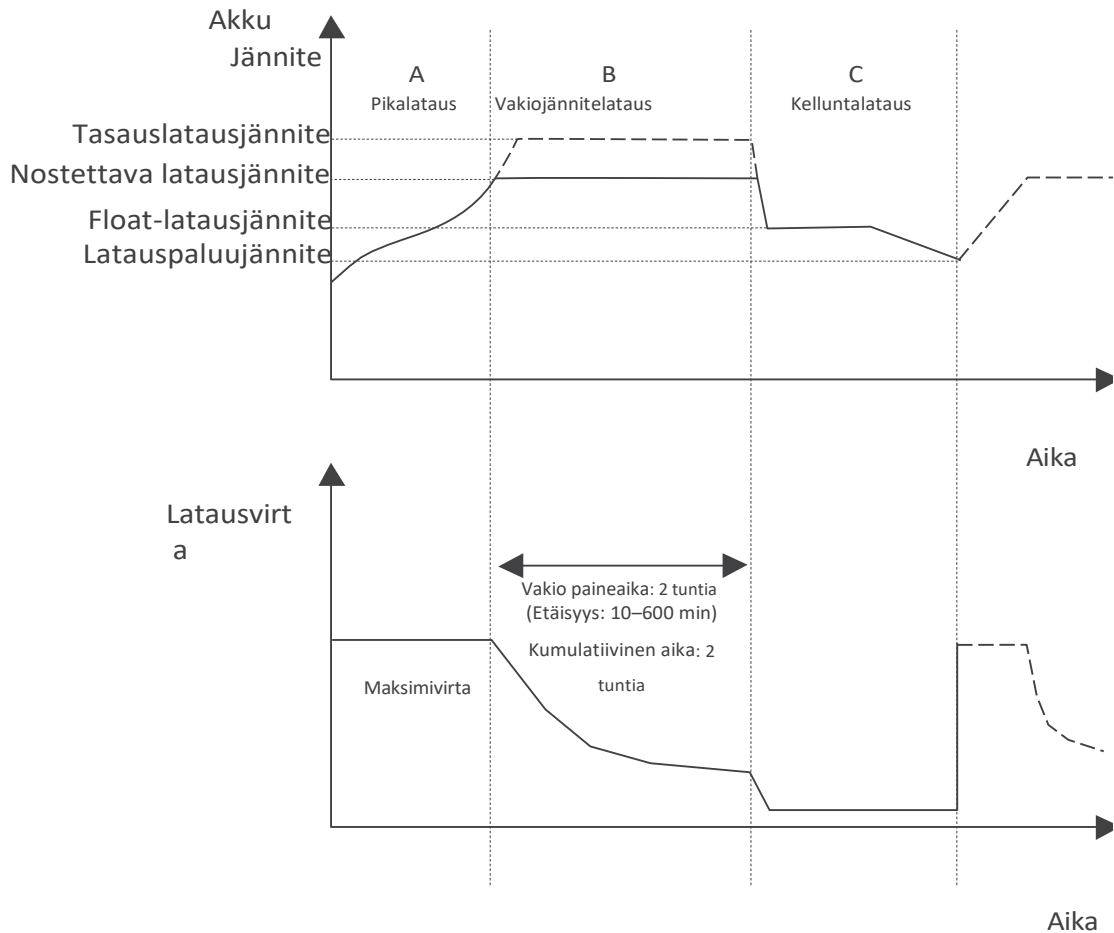


■ Tehokkuuden rajoittaminen

Korkea lämpötila on aurinkopaneelien luonnollinen vihollinen. Ympäristön lämpötilan noustessa aurinkopaneelin käyttöjännite (V_{mp}) laskee, mikä rajoittaa paneelin sähköntuotantoa. Latausohjain kohtaa väistämättä lataussuorituskyvyn heikkenemisen, vaikka MPPT-teknologia olisi käytössä. Tässä tapauksessa on parempi käyttää aurinkopaneeleja, joiden nimellisjännite on korkeampi, jotta akku saa silti virran lisäystä, vaikka jännite laskee suhteellisesti.

Neljä latausvaihetta

Rover Li Series MPPT Solar Charge Controllerissa on nelivaiheinen akkulatausalgoritmi, joka mahdollistaa nopean, tehokkaan ja turvallisen akun latauksen. Vaiheisiin kuuluvat: Bulk Charge, Boost Charge, Float Charge ja Equalization.



■ Irtolataus:

Tätä algoritmia käytetään päivittäiseen lataukseen. Se käyttää 100 % käytettävissä olevasta aurinkoenergiasta akun lataamiseen ja vastaa vakiovirtaa. Tässä vaiheessa akun jännite ei ole vielä saavuttanut vakiojännitettä (Tasalatausjännite tai boost), ja lataussäädin toimii vakiovirtatilassa, toimittaen maksimivirran akuille (MPPT-lataus).

■ Jatkuva lataus:

Kun akku saavuttaa vakiojännitteen asetusarvon, latausohjain alkaa toimia jatkuvassa lataustilassa, jossa MPPT-lataus ei enää ole. Virta laskee vähitellen. Latausvaiheet (Tasalatausjännite ja ahtopaine) eivät suoriteta jatkuvasti täydessä latausvaiheessa, jotta kaasun liiallinen saostuminen tai akun ylikuumentuminen vältetään.

Boost-lataus: Boost-vaihe ylläpitää latausta oletuksena 2 tuntia. Käyttäjä voi säätää vakioaikaa ja boostin arvoa tarpeen mukaan.

■ Kellukkeen lataus:

Vakiojännitevaiheen jälkeen lataussäädin laskee akun jännitteen kelluntajännitteen asetuspisteeseen. Kun akku on täysin ladattu, kemiallisia reaktioita ei enää tapahdu

ja kaikki varausvirta muuttuisi lämmöksi tai kaasuksi. Tämän vuoksi lataussäädin vähentää jännitelatausta pienemmäksi ja lataa akkua kevyesti. Tämän tarkoituksena on kompensoida virrankulutusta samalla kun akun varastointikapasiteetti säilyy täysinä. Jos akkua otettu kuorma ylittää latausvirran, latausohjain ei enää pysty pitämään akkua kellunta-asetuspisteessä, ja latausohjain lopettaa kelluntalatausvaiheen ja palaa massalataukseen.

■ Tasalatausjännite (Equalization):

Tasaus tehdään joka 30. päivä kuukaudessa. Kyseessä on akun tahallinen ylilataus kontrolloidun ajan. Varausohjain lataa akkua tavallista jännitettä korkeammalla tasolla poistaakseen ajan myötä levyille kertyviä sulfaattikiteitä ja tasapainottaakseen kennon jännitteen. Säännöllinen tasauslataus on hyödyllistä tietyille akkutyypeille, koska se auttaa varmistamaan akun kapasiteetin ja ylläpitämään sen käyttöajan.



VAROITUS

- On suositeltavaa käyttää vain tiivistämättömiä, tuuletettuja, tulvittuja ja märkäkennoisia lyijyhappoparistoja tasausvaiheessa.
- Älä tasaa VRLA-tyyppisiä AGM-, geeli- ja litiumkennoakkuja, ellei akkuvalmistaja ole sallinut sitä.



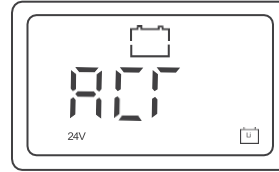
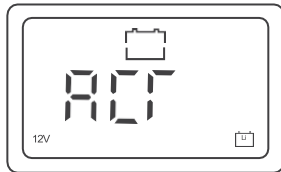
VAROITUS

- Kun Tasalatausjännite on aktivoitu akun latauksessa, latausohjain ei poistu tästä vaiheesta, ellei aurinkopaneelistä ole riittävästi latausvirtalähdettä. Tasalatausjännitelatauksen aikana akkujen ei pitäisi olla lainkaan kuormitusta.
- Ylilataus ja liiallinen kaasun saastuminen voivat vahingoittaa akkulevyjä ja aktivoida materiaalin irtoamista niille. Liian korkea taajuuslataus tai liian pitkä lataus voi aiheuttaa vahinkoa. Tarkista järjestelmässä käytettävän akun erityisvaatimukset huolellisesti.
- Tasalatausjännite voi nostaa akun jännitteen tasolle, joka vahingoittaa herkkiä tasavirtakuormia. Varmista, että kaikkien kuormien sallitut tulojännitteet ovat suurempia kuin asetettu jännite Tasalatausjännitelatauksen aikana.

Litiumakkujen aktivointi

Lataussäädin voi useimmissa tapauksissa aktivoida nukkuvat litiumparistot. Litiumakut täytyy aktivoida, kun sisäänrakennettu akkusuoja rikkoutuu, mikä tapahtuu yleensä silloin, kun litiumakut ylipurkautuvat. Litiumakkujen herättämiseksi ohjain antaa tasaisen jännitteen ja onnistuneen aktivoinnin jälkeen voi jatkaa latausta normaalisti.

Aktivoinnin aikana LCD-näyttö näyttää **ACT**. Jos **ACT** display jatkuu yli 2 päivää, se tarkoittaa, että latausohjaimen täytyy käydä läpi lisävianetsintä. Lue [vianmääritys](#) käyttöohjeesta.



HUOMAUTUS

- Kun olet liittännyt latausohjaimen litiumakkuun, aseta akun tyyppi ja järjestelmän jännite. Lisätietoja löydät [käyttöohjeen kohdasta Akun tyyppin](#) ja [järjestelmäjännitteen](#) asettaminen.

■ Käyttöolosuhteet

1. Aseta latausohjaimen akun tyyppiä Li. Aseta litiumakun oikea nimellisjännite manuaalisesti.
2. 12V litiumakkujen kohdalla tulevan aurinkojännitteen tulisi olla suurempi tai yhtä suuri kuin 16V DC, ja 24V litiumakkujen kohdalla tulevan aurinkojännitteen tulisi olla suurempi tai yhtä suuri kuin 30V DC.

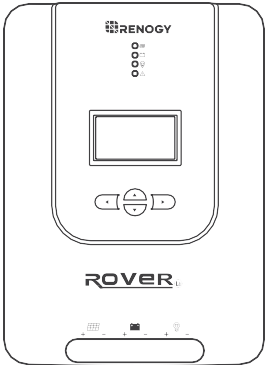
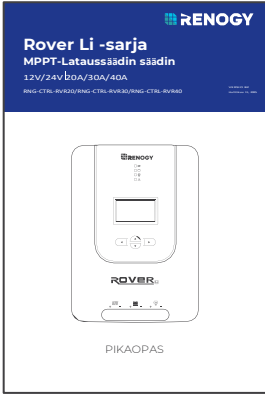
■ Toiminta logiikka

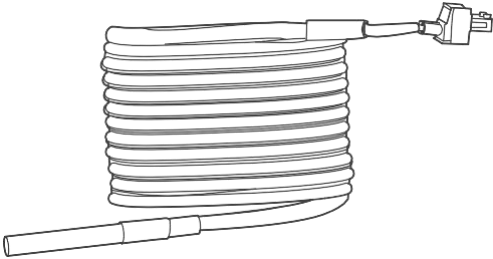
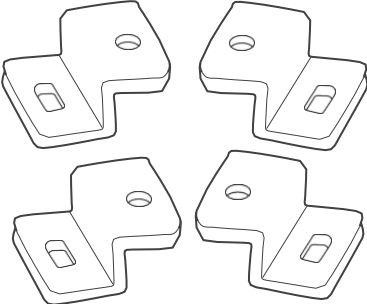
1. Litiumakkutilassa lataussäädin aktivoi automaattisesti aktivointitoiminnon ja tarjoaa yli 13,2 V vakiojännitteen litiumakun aktivoimiseksi.
2. Kun latausohjain aktivoi litiumakun vakiojännitteellä 13,2V 10 sekunnin ajan, latausohjain pysähtyy 5 sekunniksi ja tunnistaa akun jännitteen.

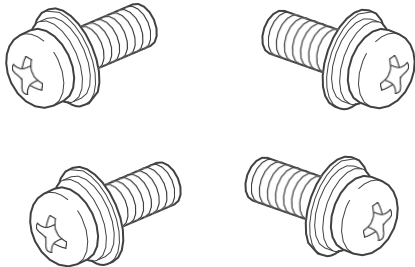
Jos akun jännite on suurempi tai yhtä suuri kuin 11V, latausohjain poistuu litiumpariston aktivointitilasta.

Jos akun jännite on alle 11V, lataussäädin jatkaa litiumakun aktivoimista.

Paketin sisältö

<p>Rover Li -sarjan MPPT Lataussäädin säädin × 1</p>	<p>Pikaopas × 1</p>
	

<p>Renogy Temperature Sensor × 1 (Malli: RTSCC)</p>	<p>Kiinnityskiinnike × 4</p>
	

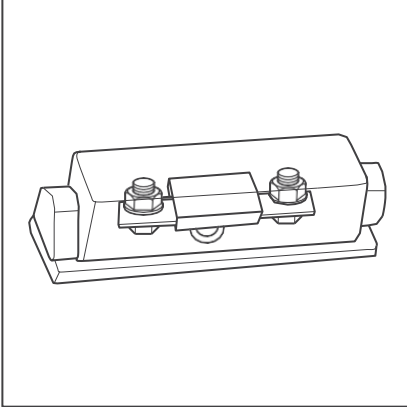
<p>Kiinnityskiinnitysruuvit × 4</p>


Valinnaiset lisävarusteet



HUOMAUTUS

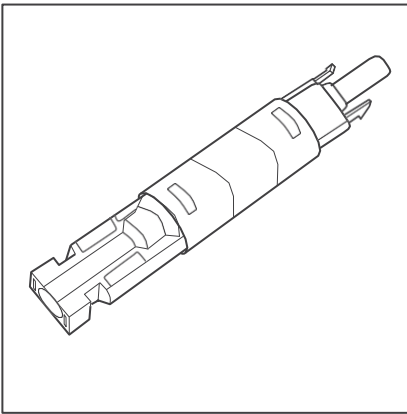
- Voit ostaa seuraavat lisävarusteet renogy.com:lta.



Akkusulake

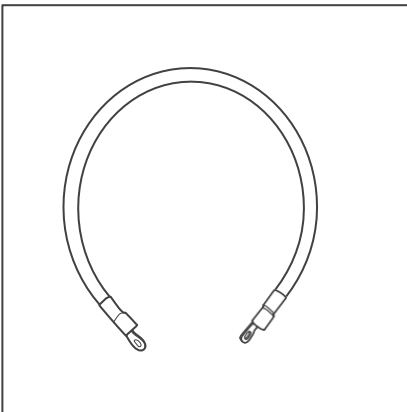
RNG-CTRL-RVR20: 25A - 30A RNG-CTRL-RVR30: 30A - 40A RNG-CTRL-RVR40: 40A - 50A

Akun sulake suojaa latausohjainta, kaapeleita ja akkuja ylivirralla.



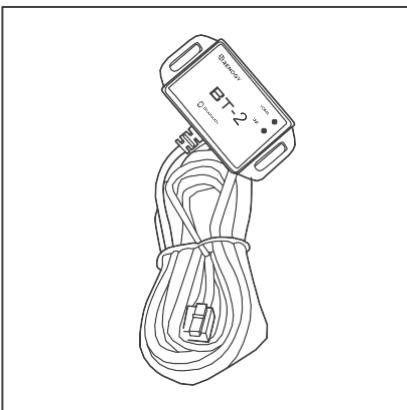
Aurinkopaneelisulake

Aurinkopaneelisulake suojaa yksipiiriä aurinkopaneeleille, estäen suurten virtojen aiheuttamat vauriot.



Sulakekaapeli

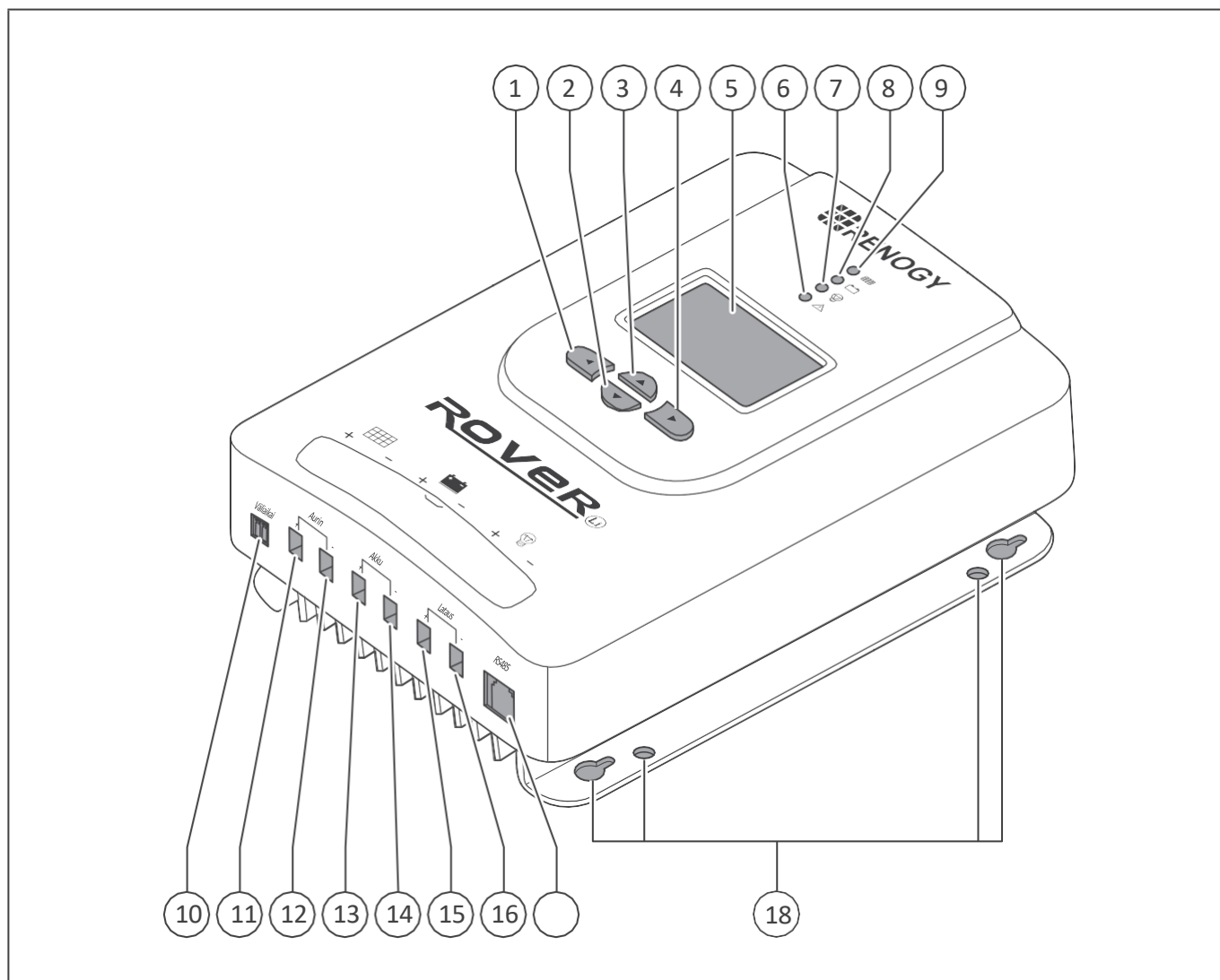
Kaapeli on integroitu kuparirenkailla molemmissa päissä, mikä mahdollistaa Lataussäätimen liittämisen ulkoiseen sulakkeeseen.



Renogy BT-2 Bluetooth -moduuli (myydään erikseen)

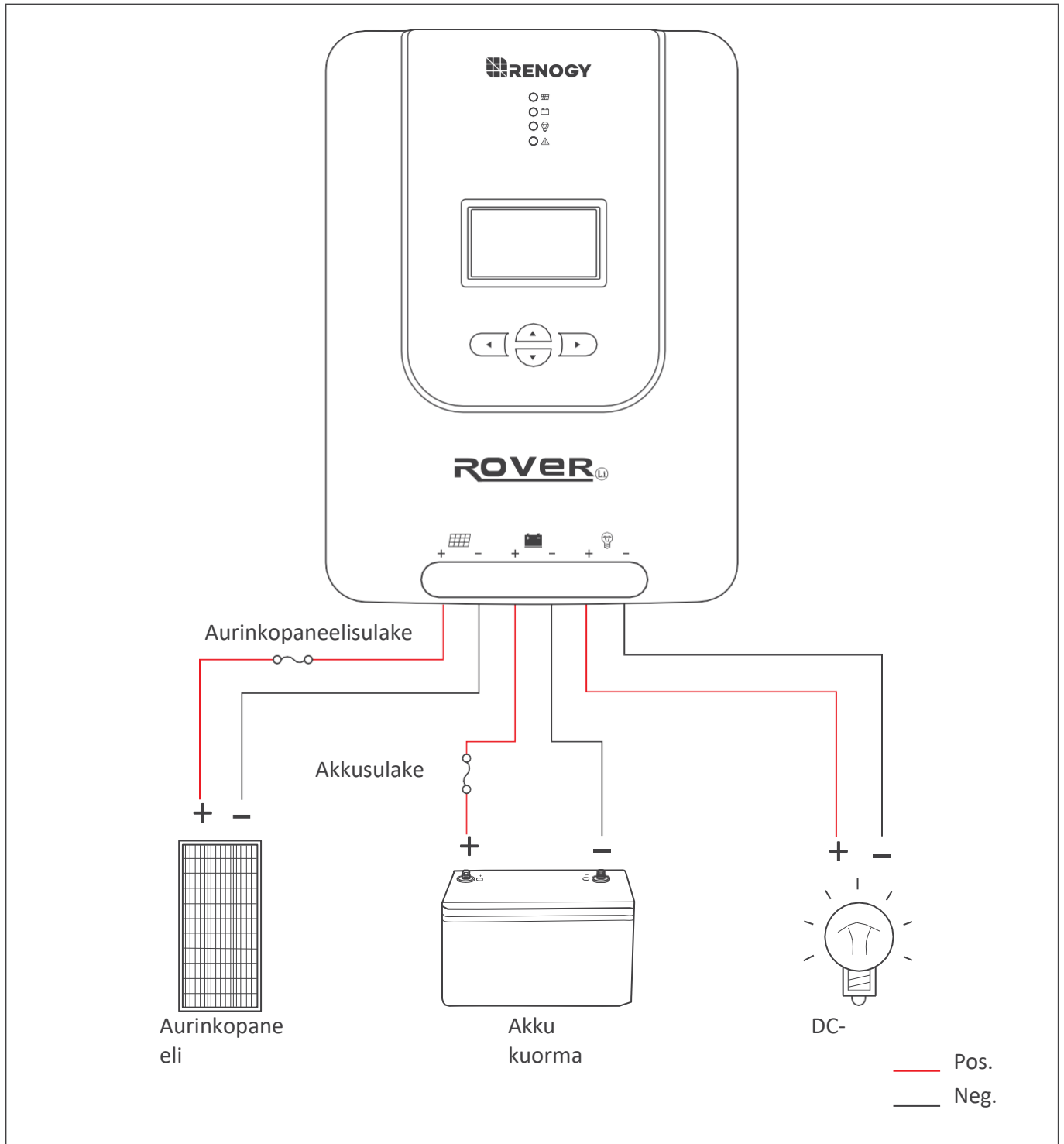
Yhdistä Bluetooth-moduuli Renogy Renogy -sovellukseen, jotta voit seurata ja muuttaa parametreja älypuhelimella tai tabletilla. Lataa sovellus skannaamalla QR-koodi käyttöohjeen viimeiseltä sivulta.

Tuotteen Yleiskuvaus



Ei.	Osa ja kuvaus	Ei.	Osa ja kuvaus
1	Palaa edelliseen valikkoon	10	Lämpötilasensorin portti
2	Sivun alaspäin / pienentämisen parametriarvo	11	Positiivinen aurinkoterminaali
3	Sivun nostaminen / parametrin arvon kasvattaminen	12	Negatiivinen aurinkoterminaali
4	Syötä alivalikko / tallenna parametriarvo / Kytke kuorma päälle tai pois manuaalitulassa	13	Positiivinen akun napa
5	LCD	14	Negatiivinen akun napa
6	Järjestelmävirhe LED-ilmais	15	Positiivinen tasavirtakuorman liitin
7	Lataus-LED-ilmais	16	Negatiivinen tasavirtakuorman liitin
8	Akun LED-osoitin	17	RS485-portti (valinnainen)
9	Aurinko-LED-osoitin	18	Kiinnitysreiät

Johdotuskaavio



Suosittelun kaapelin ja sulakkeen koko

Suosittelun kaapelin kokoaminen

Suosittelun sulakkeen koko

Suosittelun kaapelin kokoaminen

Malli	Luokittelun nykyinen	Kaapeli	Kaapelin pituus (ft) / (m)	Suosittelun kaapelikoko
Rover Li 12V/24V 20A MPPT Lataussäädin säädin (RNG-CTRL-RVR 20)	20A	Aurinkoenergia (syöte)	0–10 ft (0–3 m)	12 AWG
			11–20 ft (3–6 m)	10 AWG
			21–30 ft (6–9 m)	8 AWG
		Akku (lähtö)	0–10 ft (0–3 m)	12 AWG
			11–20 ft (3–6 m)	10 AWG
			21–30 ft (6–9 m)	8 AWG
Rover Li 12V/24V 30A MPPT Lataussäädin säädin (RNG-CTRL-RVR 30)	30A	Aurinkoenergia (syöte)	0–10 ft (0–3 m)	10 AWG
			11–20 ft (3–6 m)	8 AWG:stä 10 AWG:hen
			21–30 ft (6–9 m)	8 AWG
		Akku (lähtö)	0–10 ft (0–3 m)	10 AWG
			11–20 ft (3–6 m)	8 AWG:stä 10 AWG:hen
			21–30 ft (6–9 m)	8 AWG
Rover Li 12V/24V 40A MPPT Lataussäädin säädin (RNG-CTRL-RVR 40)	40A	Aurinkoenergia (syöte)	0–10 ft (0–3 m)	8 AWG
			11–20 ft (3–6 m)	6 AWG:stä 8 AWG:hen
			21–30 ft (6–9 m)	6 AWG
		Akku (lähtö)	0–10 ft (0–3 m)	8 AWG
			11–20 ft (3–6 m)	6 AWG:stä 8 AWG:hen
			21–30 ft (6–9 m)	6 AWG



HUOMAUTUS

- Yllä mainitut kaapelispesifikaatiot ottavat huomioon kriittisen, alle 3 %:n jännitehäviön, eivätkä välttämättä ota huomioon kaikkia kokoonpanoja.
- Sulakekaapelin koko vastaa vastaavaa kaapelia, joka yhdistyy Lataussäätimen lähtöliittimeen.

Suosittelu kaapelin ja sulakkeen koko

Suosittelu kaapelin kokoaminen

Suosittelu sulakkeen koko

Suosittelu sulakkeen koko

Turvallisuutesi vuoksi on suositeltavaa asentaa sulakkeet sekä latausohjaimen sisään- että lähtöpäähän turvallisen toiminnan varmistamiseksi.



HUOMAUTUS

- Valitse sopivat sulakkeet aurinkopaneelin ja latausohjaimen vaatimusten mukaan.

Sulake aurinkopaneelista lataussäätimeen	
Aurinkopaneelin ja aurinkoohjaimen sulakkeen välinen maksimivirta = aurinkopaneelin (antennin) kokonaisampeerit * 1,56	
Aurinkopaneelit sarjassa	Aurinkopaneelit rinnakkain
Kokonaisampeerit I: $I_1=I_2=I_3$ sulake = $I_1 * 1,56$	Kokonaisampeerit I: $I_1+I_2+I_3$ sulake = $(I_1+I_2+I_3) * 1,56$



HUOMAUTUS

- Kaavassa I edustaa aurinkopaneelin maksimilähtövirtaa ja 1, 2 tai 3 aurinkopaneelin numeroa.



TIETOA

- Lue aurinkopaneelin käyttöohje saadaksesi toimivia jänniteparametreja ja laske vastaava sulakevirta kaavan mukaisesti.

Komponentit ja työkalut



HUOMAUTUS

- Tässä käyttöohjeessa käytetty adapterikaapeli voidaan valmistaa itse tai ostaa Renogysta.com nimien mukaan Suositeltujen komponenttien kohdalla.

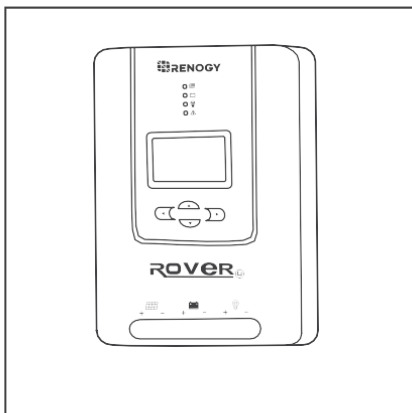
Suosittelut komponentit

Akku	Akkuadapterin kaapeli (rengasliittimen adapterikaapeli)	Aurinkopaneeli	Aurinkopaneelien jatkokaapelit

Vaaditut työkalut

Ristipääruuvimeisseli (#2)	Avain (10 mm)	Avain (13 mm)
Mittanauha	Eristysteippi	Itsenaputtavat pultit
		<p> $\leq 5,2$ mm RVR-20: $\leq 0,2$ tuumaa RVR-30/40: $\leq 4,5$ mm $\leq 0,17$ tuumaa ≤ 9 mm RVR-20: $\leq 0,35$ tuumaa RVR-30/40: ≤ 10 mm $\leq 0,39$ tuumaa </p>

Tarkastus



1. Tarkista lataussäädin näkyvien vaurioiden, kuten halkeamien, lommojen, muodonmuutosten ja muiden näkyvien poikkeavuuksien varalta. Kaikkien liitinkontaktien tulee olla puhtaita, kuivia ja ilman likaa sekä korroosiota.



VAROITUS

- Älä käytä latausohjainta, jos siinä on näkyviä vaurioita.

Ympäristö

Asenna latausohjain sisätiloihin ja estä sen osia altistumasta suoralle auringonvalolle. Estä veden pääsy varausohjaimen. Varmista, että ilmanvaihto on kunnossa.

Varmista, että lataussäädin on asennettu ympäristön lämpötila-alueeseen - 4°F–140°F tai -20°C–60°C. Optimaalisen työtehokkuuden varmistamiseksi suositellaan pitämään ympäristön lämpötila-alue - 4°F:stä 113°F:iin tai -20°C:sta 45°C:een. Varmista, että latausohjain on asennettu ympäristöön, jossa suhteellinen ilmankosteus on 0 % ja 95 % välillä eikä kondensaatiota.



HUOMAUTUS

- Asenna lataussäädin mahdollisimman lähelle akkua, jotta vältät jännitelaskut pitkien kaapeleiden takia.

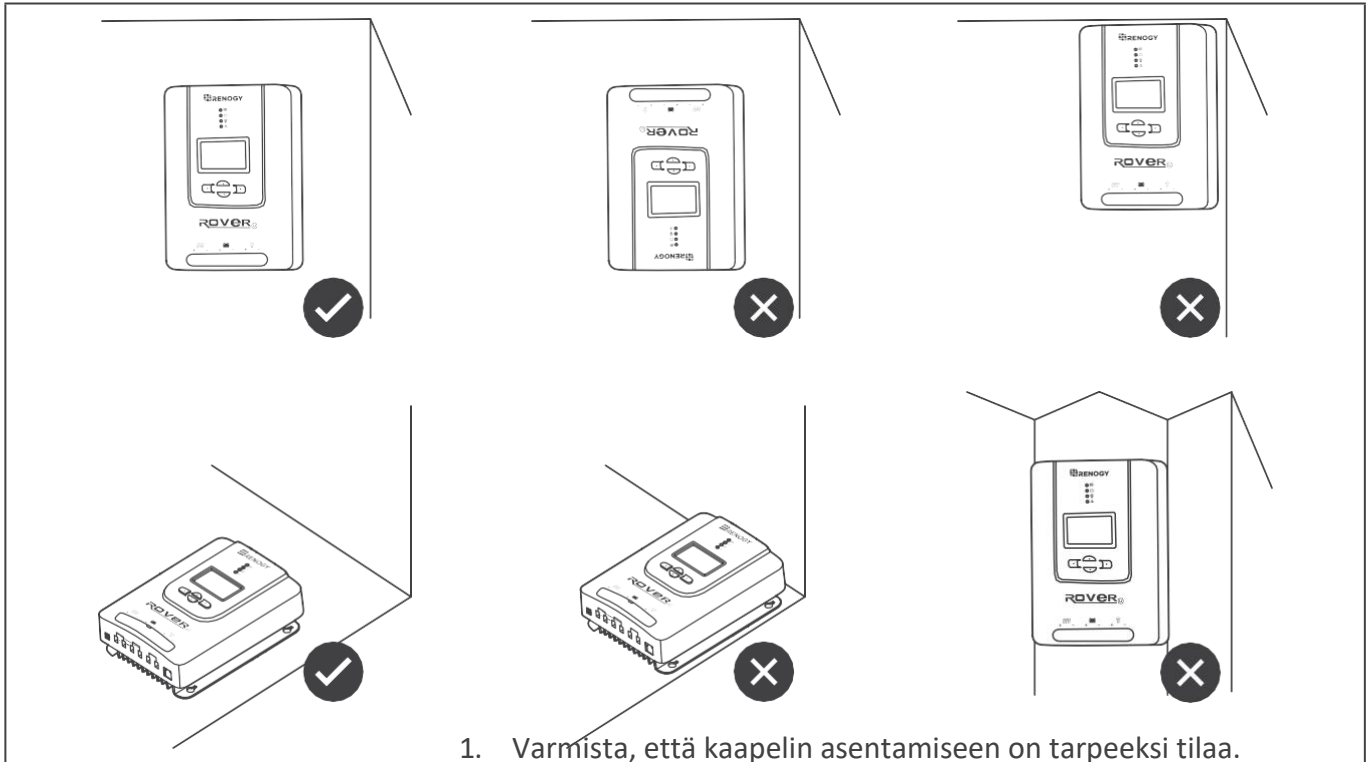


VAROITUS

- Räjähdyksvaara! Älä koskaan asenna lataussäädintä suljettuun koteloon, jossa on tuluvia paristoja!

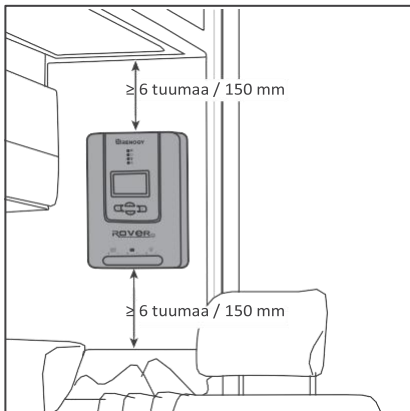
Sijoitus

Varaussäädin voidaan kiinnittää pystysuoraan (liittimet alaspäin) seinään tai vaakasuoraan lattiaan.

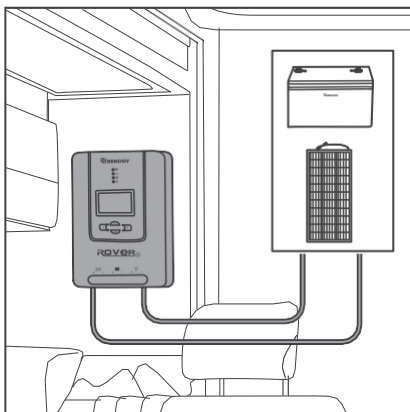


1. Varmista, että kaapelin asentamiseen on tarpeeksi tilaa.

Varauksen säädin vaatii vähintään 6 tuumaa (150 mm) tilaa ylä- ja alapuolella asianmukaisen ilmanvirtauksen varmistamiseksi. Ilmanvaihto on erittäin suositeltavaa, jos se on asennettu terraarioon.



2. Mittaa akkuun ja aurinkopaneeliin kytkettävien kaapeliin pituus varmistaaksesi, että ne voidaan liittää latausohjaimen.

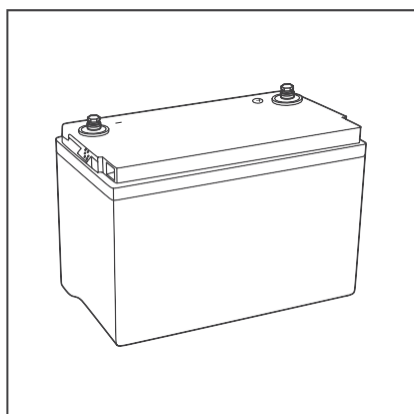




HUOMAUTUS

- Jos akkuadapterin kaapeli tai aurinkopaneelin jatkoakaapeli ei ole tarpeeksi pitkä, voit käyttää lisää jatkojohtoja tai valita asennuspaikan uudelleen.
- Lue tämän käyttöohjeen [suositeltu kaapelien ja sulakkeiden koko](#), ja valitse sopivat kaapelit käyttötarkoituksen mukaan.

Akun tarkistus



1. Tarkista akku näkyvien vaurioiden, kuten halkeamien, lommojen, muodonmuutosten ja muiden näkyvien poikkeavuuksien varalta. Kaikkien liitinkontaktien tulee olla puhtaita, kuivia ja ilman likaa sekä korroosiota.



TIETOA

- Lue akun käyttöohje huolellisesti ennen asennusta.



HUOMAUTUS

- Varmista, että akku toimii normaalisti.
- Varauksen säädintä voidaan asentaa vain syväsykli-geeli-, tulva-, SLD-, AGM- ja Li-akkuihin.
- Muista käyttää suojalaseja. Jos silmiisi pääsee elektrolyyttiä, huuhtelee silmäsi välittömästi puhtaalla vedellä.



VAROITUS

- Älä hävitä paristoja kotitalousjätteenä. Noudata paikallisia, osavaltion ja liittovaltion lakeja ja säädöksiä sekä käytä kierrätyskanavia tarpeen mukaan.



VAROITUS

- Älä käytä akkua, jos siinä on näkyviä vaurioita.
- Älä koske paljastettuun elektrolyyttiin tai jauheeseen, jos paristokotelo on vaurioitunut.
- Akku voi tuottaa räjähdysaineita ladattaessa. Varmista, että ilmanvaihto on kunnossa.

Järjestelmäjännite	
Akku- tai akkupaketijärjestelmän jännite = Järjestelmän jännite U	
Sarjaparistot	Akut rinnakkain
Järjestelmän jännite U : $U_1+U_2+U_3$	Järjestelmän jännite U : $U_1=U_2=U_3$

- Yhdistä paristot rinnakkain tai sarjaan tarpeen mukaan. Tämä varaussäädin tukee Järjestelmän maksimijännite on 32 V. Lue käyttöohje akun jänniteparametreista ja laske akun tai akkupaketin järjestelmän jännite kaavan mukaan varmistaaksesi, ettei se ylitä 32V.



HUOMAUTUS

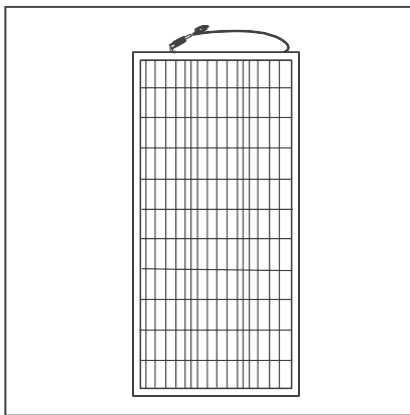
- Kaavassa U edustaa akun jännitettä ja 1, 2 tai 3 vastaavasti akun numeroa.



VAROITUS

- Älä käytä lataussäädintä, jos akun tai akkupaketin järjestelmän jännite ylittää 32V. Se vahingoittaa lataussäädintä.

Aurinkopaneelin tarkistaminen



- Tarkista aurinkopaneeli näkyvien vaurioiden, kuten halkeamien, lommojen, muodonmuutosten ja muiden näkyvien poikkeavuuksien varalta. Kaikkien liitinkontaktien tulee olla puhtaita, kuivia ja ilman likaa sekä korroosiota.



TIETOA

- Lue aurinkopaneelin käyttöohje huolellisesti ennen asennusta.



HUOMAUTUS

- Aurinkopaneeleja voidaan yhdistää rinnakkain tai sarjaan tarpeen mukaan.
- Tunnista napaisuudet (positiiviset ja negatiiviset) aurinkopaneeleissa käytettävissä kaapeleissa. Käänteinen napaisuuskontakti voi vahingoittaa lataussäädintä. Käänteinen napaisuussuojaus ei koske, jos aurinkopaneeli on kytketty latausohjaimen ennen akkua.



VAROITUS

- Älä käytä aurinkopaneelia, jos siinä on näkyviä vaurioita.

Maksimilähtöteho	
Aurinkopaneelien tai paneelipaneelien maksimiteho = Maksimiaurinkovirran syöttöteho W	
Aurinkopaneelit sarjassa	Aurinkopaneelit rinnakkain
Maksimiteho W: $W1+W2+W3$	Maksimiteho W: $W1+W2+W3$

2. Lue aurinkopaneelin käyttöohje ja laske maksimi aurinkopaneelin tai paneelipaneelin lähtöteho kaavan mukaisesti.



HUOMAUTUS

- Kaavassa W edustaa aurinkopaneelin maksimitehoa ja 1, 2 tai 3 aurinkopaneelin numeroa.

Malli	RNG-CTRL-RVR 20	RNG-CTRL-RVR 30	RNG-CTRL-RVR 40
Nimetty aurinkovirran syöttöteho	12V @ $\leq 260W$	12V @ $\leq 400W$	12V @ $\leq 520W$
	24V @ $\leq 520W$	24V @ $\leq 800W$	24V @ $\leq 1040W$

Työjännite	
Aurinkopaneelin tai paneelipaneelin työjännite = Työjännite U	
Aurinkopaneelit sarjassa	Aurinkopaneelit rinnakkain
Työjännite U: $U1+U2+U3$	Työjännite U: $U1=U2=U3$

3. Lue aurinkopaneelin käyttöohje ja laske toiminta aurinkopaneelin tai paneelipaneelin jännite kaavan mukaisesti.



HUOMAUTUS

- Kaavassa U edustaa aurinkopaneelin työjännitettä ja 1, 2 tai 3 aurinkopaneelin numeroa.



VAROITUS

- Varmista, että aurinkopaneelin tai paneelijärjestelmän käyttöjännite ei ylitä 100 V.

Varausohjain voidaan asentaa pystysuoralle pinnalle, jossa on kiinnitysreiät tai kiinnikkeet.



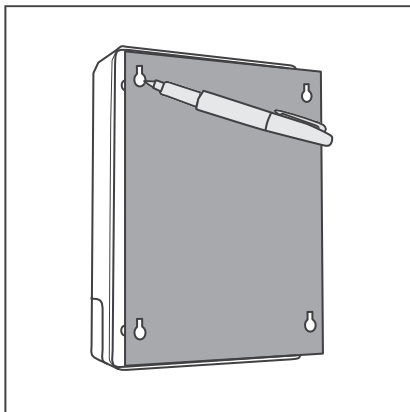
HUOMAUTUS

- Varmista, että latausohjain on tukevasti asennettu, jotta se ei putoa.

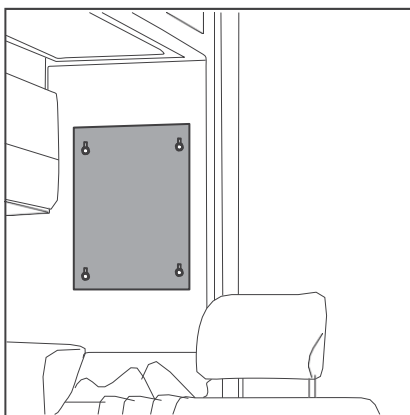
Seinään kiinnitettävä

Vaaditut työkalut

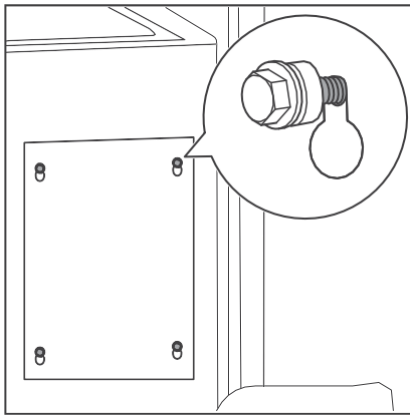
Asennuspohja (kirjaimen koko)	Tussikynä
<p>≥238 mm ≥9,38 tuumaa</p> <p>≥172 mm ≥6,78 tuumaa</p>	



1. Merkitse neljä kiinnitysreikää paperille.



2. Teippaa paperi haluttuun paikkaan asennusta varten.

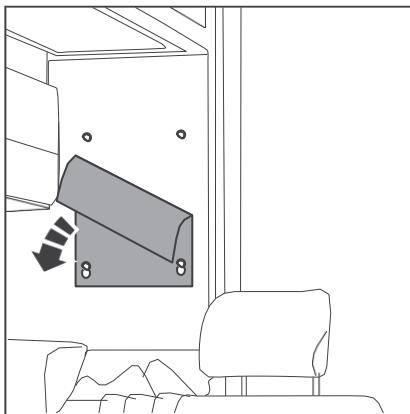


3. Asenna ruuvit paperiin merkittyjen kiinnitysreikien mukaan. Älä kiristä pulttia liikaa.

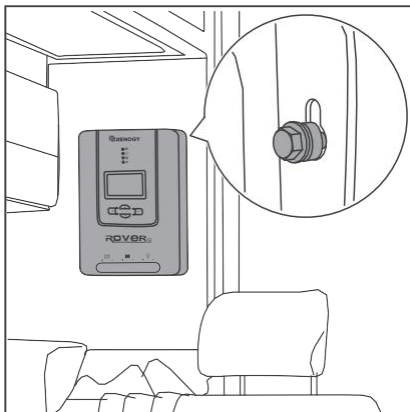


HUOMAUTUS

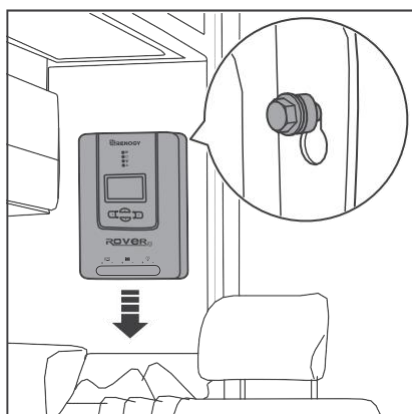
- Valitse sopivat ruuvit latausohjaimen kiinnitysreikien mukaan ja jätä rakoa ruuvin ja pinnan väliin.



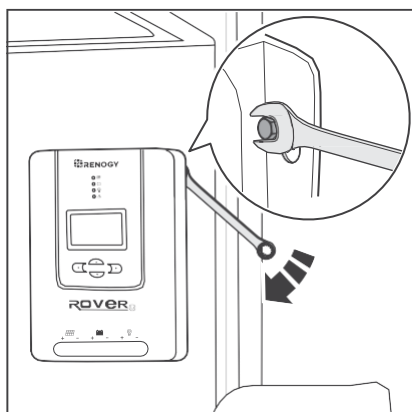
4. Revi paperi irti.



5. Ripusta latausohjain seinään ja varmista, että kaikki ruuvien päät ovat kiinnitysrei'issä.



6. Vapauta lataussäädin ja liu'uta se paikoilleen. Kiristä ruuvit.



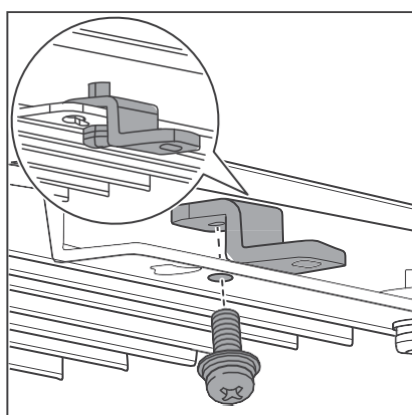
7. Jos ruuvit eivät ole kiinni, kiristä ne myötäpäivään sopivalla jakoavaimella.



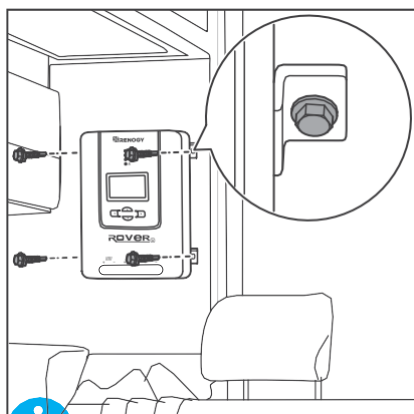
HUOMAUTUS

- Jos latausohjaimen ja kiinnityspinnan välinen rako on liian suuri eikä ruuveja voi kiristää jakoavaimella, irrota lataussäädin ja säädä ruuveja. Varmista, ettei Lataussäätimen ja pinnan välillä ole rakoja.

Kiinnitys kiinnikkeillä



1. Kiinnitä kiinnityskiinnikkeet latausohjaimen kiinnitysreikiin kiinnityskiinnikkeen ruuveilla.



2. Aseta varausohjain tasaiselle pinnalle ja kiinnitä se ruuveilla.

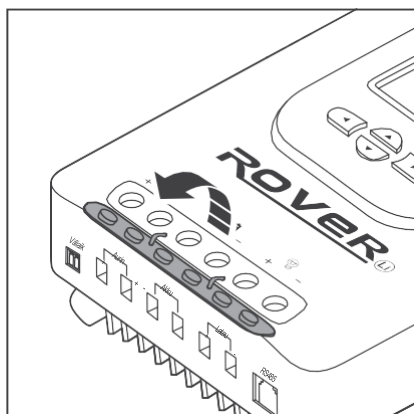
i HUOMAUTUS

- Valitse sopivat ruuvit latausohjaimen kiinnitysreikien mukaan.

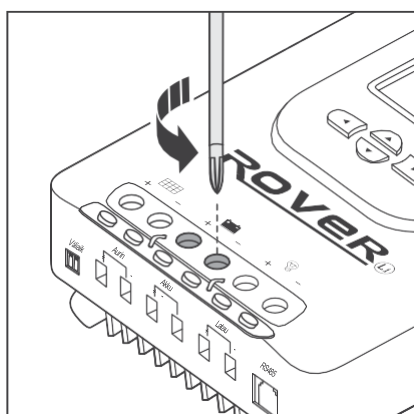
Lataussäätimen turvallisen ja tehokkaan käytön varmistamiseksi sekä mahdollisten vaurioiden tai vaaroilta seuraa aina asennusohjeita tässä ohjeessa kuvatussa järjestyksessä.

Kytke akku latausohjaimen ennen aurinkopaneelia. Käänteinen napaisuussuojaus ei koske, jos aurinkopaneeli on kytketty latausohjaimen ennen akkua.

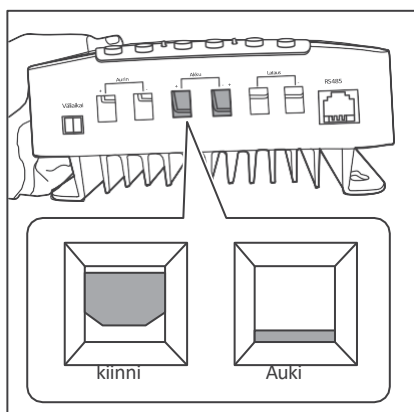
Akun johdotus



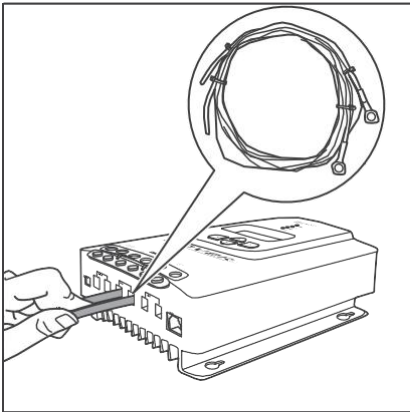
1. Poista pölysuojus.



2. Kierrä Battin kaapelipidikettä auki.



3. Varmista, että kaapelin pidike on täysin auki.

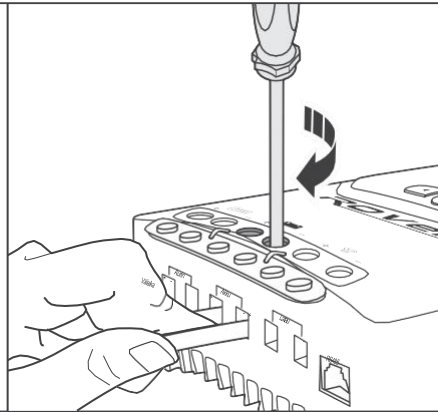
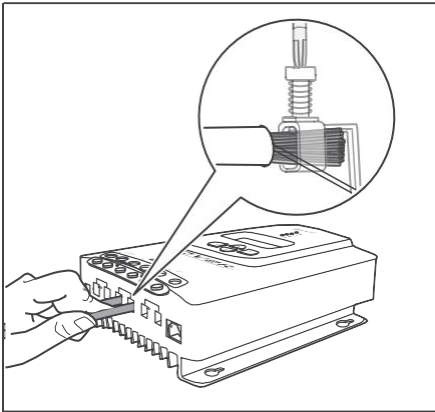


4. Työnnä akkuadapterin kaapelien paljaat päät sisään vastaavaan + ja - reikiin.



HUOMAUTUS

- Irrota osa suojakuoresta ja työnnä kaapelien paljaat päät ruuviliittimiin.

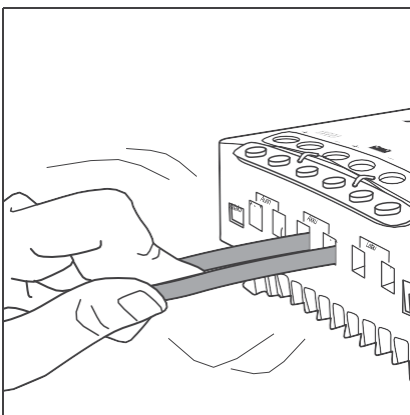


5. Kierrä ruuvit myötäpäivään kiinnittääkseni johdon ja sulkemaan kaapelin pidikkeen.

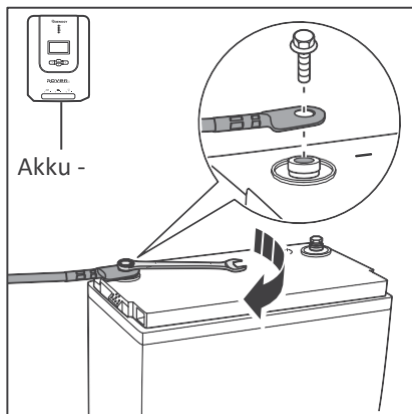


HUOMAUTUS

- Kaapelin pidikkeen vääntömomentti on 1,2 N·m (10,53 lb-inch). Älä kiristä kaapelin kiinnitysruuveja liikaa. Muuten se johtaa ruuvien kuoriutumiseen tai ruuvien taipumiseen.



6. Varmista, että kaikki liitokset ovat tiukasti ja tukevia.



7. Kiinnitä akkuadapterin kaapeli, joka yhdistää akkuun - varausohjaimesta akun negatiiviseen napaan ja kiristä lukko jakoavaimella.



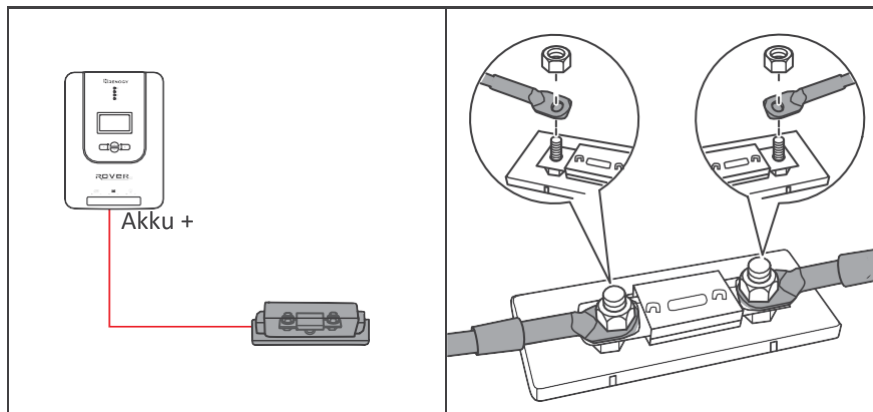
HUOMAUTUS

- Valitse sopiva jakoavain akun positiivisen ja negatiivisen johdon kiinnityspulttien vaatimusten mukaisesti.
- Varmista, että kaikki liitokset ovat tiukasti ja tukevia.

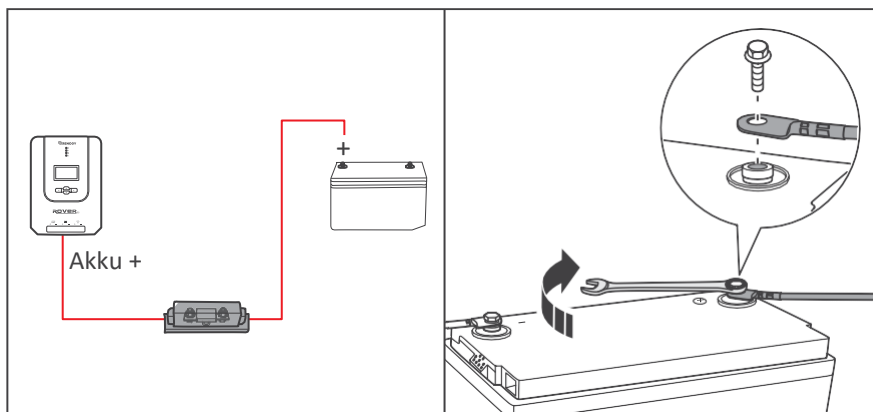


VAROITUS

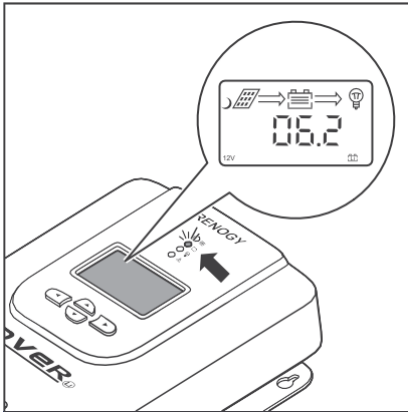
- Tunnista paristojen kaapeleiden napaisuudet (positiiviset ja negatiiviset). Käänteinen napaisuuskontakti voi vahingoittaa lataussäädintä. Käänteinen napaisuussuojaus ei koske, jos aurinkopaneeli on kytketty latausohjaimen ennen akkua.



8. Turvallisuutesi vuoksi suositellaan akkusulakkeen käyttöä. Kytke akkusovittimen kaapeli akun + akun sulakkeen toiseen päähän ja sitten toinen pää sulakekaapeliin.



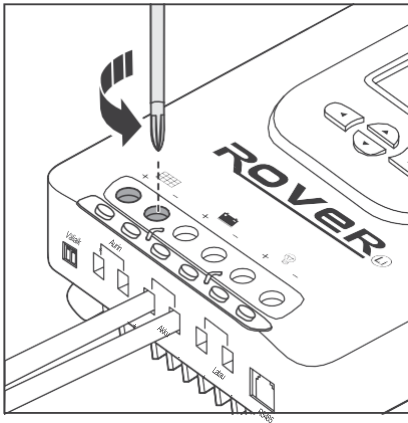
9. Kiinnitä akkusovittimen kaapeli Akku + varauksen säätimen Akun napa ja kiristä pultti jakoavaimella.



10. Kun tarjontakaapelit on kytketty akkuun, LCD ja akun LED-indikaattori syttyvät, ja latausohjain siirtyy yötilaan.

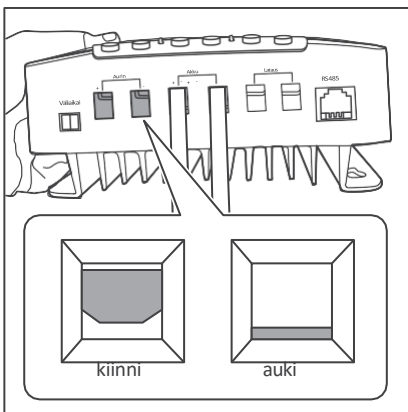
Aurinkosähköjohdot

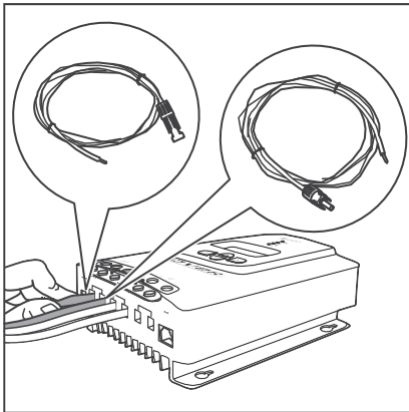
Kytke akku latausohjaimen ennen aurinkopaneelia. Käänteinen napaisuussuojaus ei koske, jos aurinkopaneeli on kytketty latausohjaimen ennen akkua.



1. Kierrä Solar-kaapelin pidikettä -, ja Aurinko + terminaalit vastapäivään ruuvimeisselillä.

2. Varmista, että liittimen luukku on täysin auki.



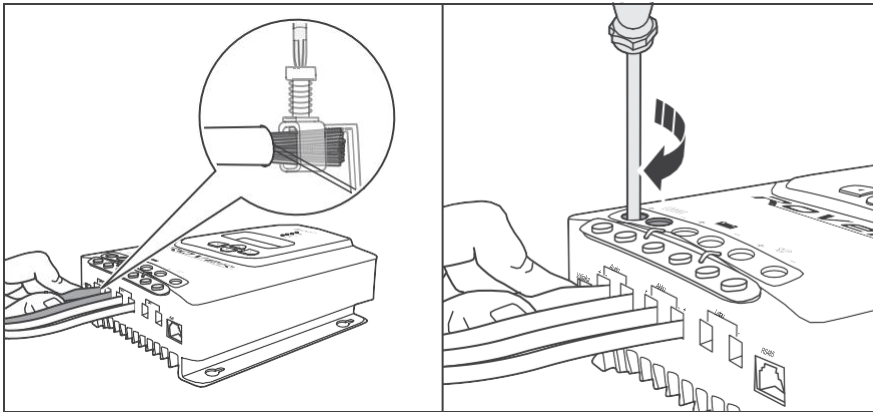


3. Aseta aurinkopaneelien jatkokaapelien paljaat päät vastaavaan Solar + ja Solar -.



HUOMAUTUS

- Irrota osa suojakuoresta ja työnnä kaapelien paljaat päät ruuviliittimiin.
- Yhdistä aurinkopaneelin jatkokaabelin urosliitin Solar-kaapeliin – ja naarasliitin Solar + -kaapeliin.

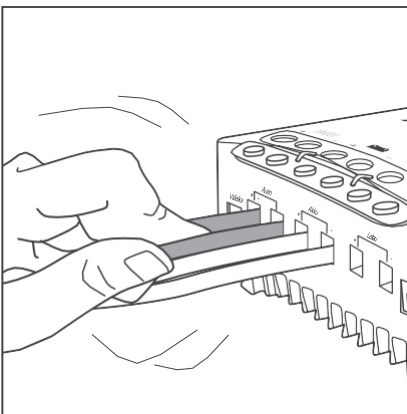


4. Kierrä ruuvit myötäpäivään kiinnittääkseni johdon ja sulkemaan kaabelin pidikkeen.

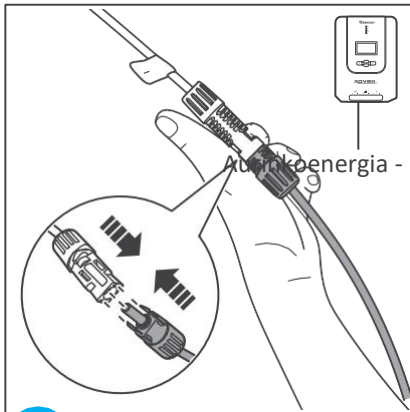


HUOMAUTUS

- Kaabelin pidikkeen vääntömomentti on 1,2 N·m (10,53 lb-inch). Älä kiristä kaabelin kiinnitysruuveja liikaa. Muuten se johtaa ruuvien kuoriutumiseen tai ruuvien taivuttamiseen.



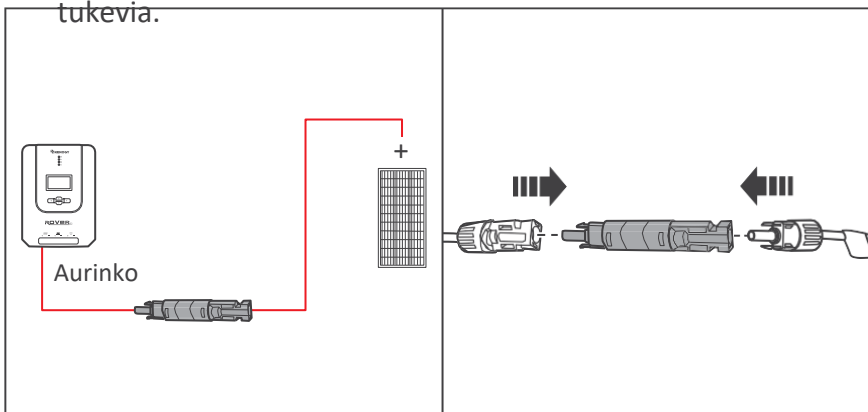
5. Varmista, että kaikki liitokset ovat tiukasti ja tukevia.



6. Yhdistä Lataussäätimen aurinkopaneelin jatkokaapeli aurinkopaneelin negatiiviseen napaan.

i HUOMAUTUS

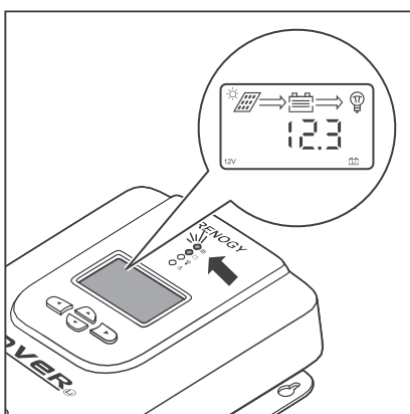
- Varmista, että kaikki liitokset ovat tiukasti ja tukevia.



7. Turvallisuutesi vuoksi suositellaan käyttämään akkusulaketta ja aurinkopaneelisulaketta. Yhdistä aurinkopaneelin jatkokaapeli, joka on kytketty Solar + -sulakkeeseen aurinkopaneelin sulakkeen toiseen päähän, ja sitten sulakkeen toinen pää aurinkopaneelin positiiviseen napaan.

i HUOMAUTUS

- Lue tämän käyttöohjeen [suositellut kaapeli- ja sulakkeiden](#) koot ja valitse sopivat aurinkopaneelisulakkeet käytön mukaan.
- Irrota aurinkopaneelien kansi tai aseta ne kuvapuoli ylöspäin liiton jälkeen.



8. Kun aurinkopaneelien jatkokaapelit on kytketty aurinkopaneeliin, aurinkopaneelin LED-indikaattori syttyy ja lataussäädin siirtyy päivätilaan.

Lataussäädin tarvitsee vianetsintää, jos ilmenee jokin seuraavista virheistä:

- LCD-näyttö ei syty.

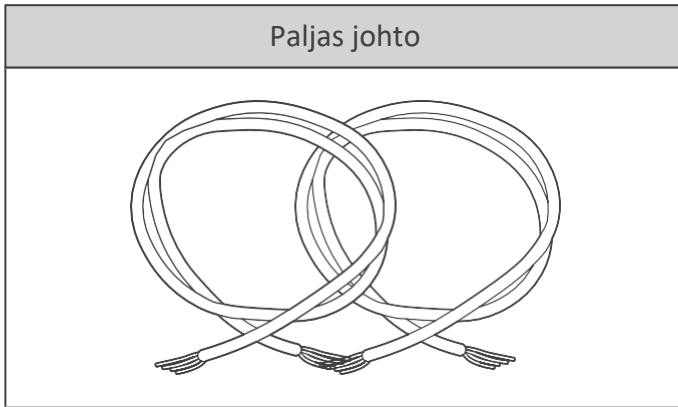
- Akun jännitettä ei näytetä LCD-näytöllä.
- Akun LED-indikaattori tai aurinkopaneelin LED-indikaattori ei syty.

Lue [vianmääritys](#) käyttöohjeesta. Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä asiakaspalveluumme renogy.com/contact-us/:n kautta.

Kuormitusjohdot (valinnainen)

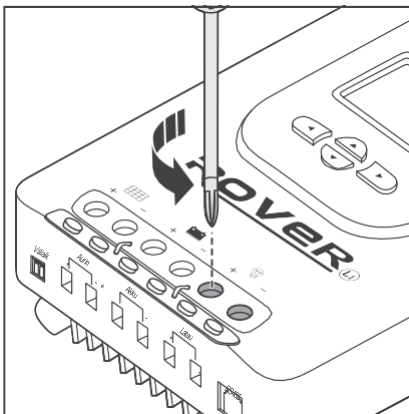
Voit halutessasi liittää latausohjaimen DC-kuormaan ($\leq 20A$) tarpeen mukaan.

Suosittelut lisävarusteet

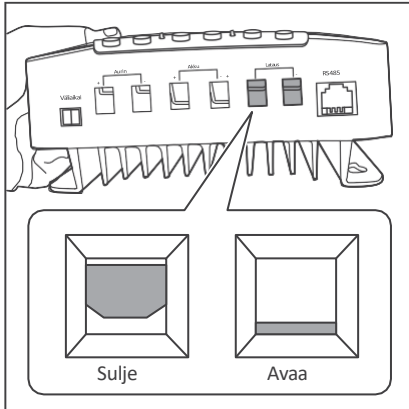


HUOMAUTUS

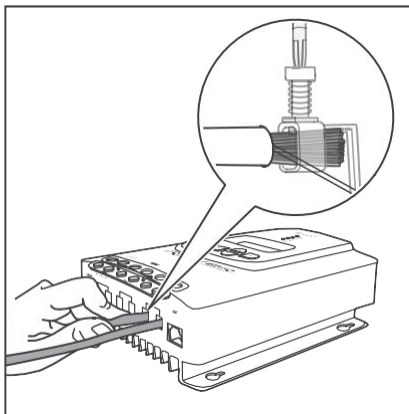
- Tasavirtakäyttövirran tulee olla vähintään 20A.
- Valitse sopivat kaapelit DC-kuorman käyttövirran perusteella.
- DC-kuorma saa virtansa paristoista, joten varmista, että DC-kuorma on yhteensopiva akun jännitteen kanssa. Jos 24V akkujärjestelmään asennetaan 12V DC-kuorma, väärä liitäntä vahingoittaa lataussäädintä ja mitätöi takuun.



1. Käännä Load -- ja Load + -liittimien kaapelipidikettä vastapäivään ruuvimeisselillä.



2. Varmista, että kaapelin pidemies on täysin auki.

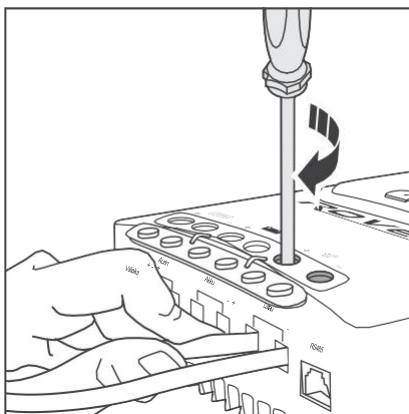


3. Aseta kaapelien paljaat päät sekä Load- että Load-tilaan + päätteet.



HUOMAUTUS

- Poista paljaista johdoista eristystä asennusreiän syvyyden mukaan.

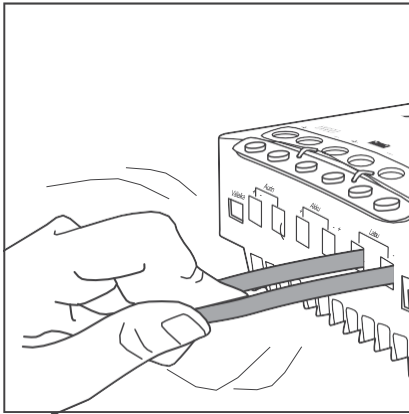


4. Käännä ruuvit myötäpäivään, jotta johto puristuu kiinni ja sulje kaapelin pidikkeen.

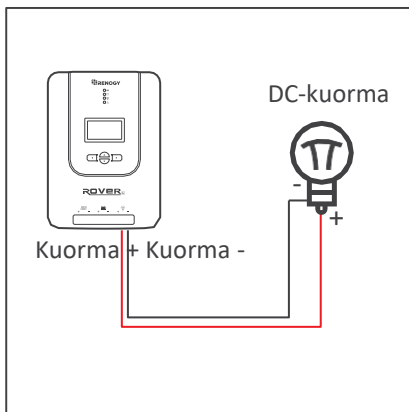


HUOMAUTUS

- Kaapelin pidikkeen väntömomentti on 1,2 N·m (10,53 lb·inch). Älä kiristä kaapelin kiinnitysruuveja liikaa. Muuten se johtaa ruuvien kuoriutumiseen tai ruuvien taivuttamiseen.



5. Varmista, että kaikki liitokset ovat tiukasti ja tukevia.



6. Kytke kaapeli kuorman liittimessä kuorman negatiiviseen napaan ja kaapeli kuorman + liittimessä kuorman positiiviseen napaan.

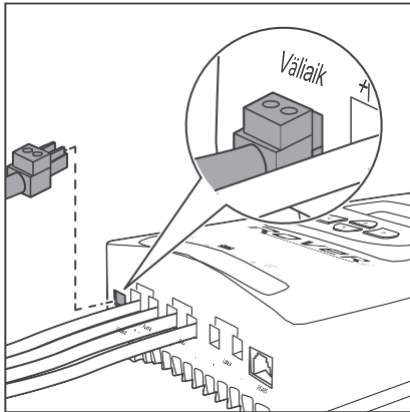
Lämpötila-anturi

Lämpötila-anturi voi havaita akun lämpötilan ja lähettää lämpötilan latausohjaimelle latausjännitteen kalibrointia varten, varmistaen, että lataussäädin (käyttölämpötila vaihtelee -35°C – 45°C tai -31°F – 113°F) voi ladata akkua normaalisti.

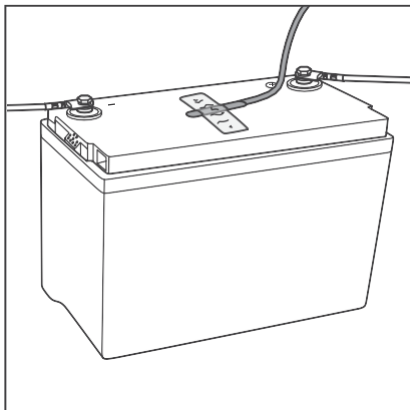


VAROITUS

- Älä käytä lämpötila-anturia LiFePO4 (LFP) -akulla, joka tulee akun hallintajärjestelmän (BMS) kanssa.



1. Liitä lämpötila-anturin vihreä liitin Lataussäätimen lämpötilasensorin porttiin.



2. Kiinnitä pariston ylä- tai sivuanturi eristysteipillä.

Bluetooth-moduuli (valinnainen)

Renogy BT-2 Bluetooth -moduulin avulla latausohjain voidaan liittää Renogy-sovellukseen etävalvontaa varten. Voit seurata ja muokata Lataussäätimen parametreja Renogy-sovelluksen kautta.



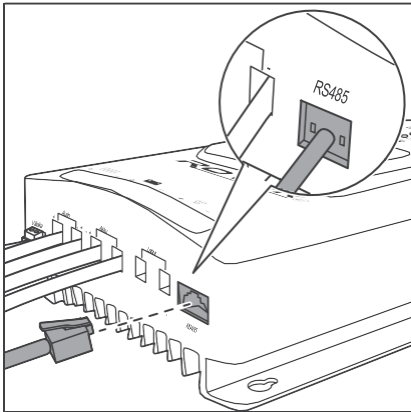
TIETOA

- Lue Renogy BT-2 Bluetooth -moduulin käyttöohje huolellisesti ennen yhdistämistä.

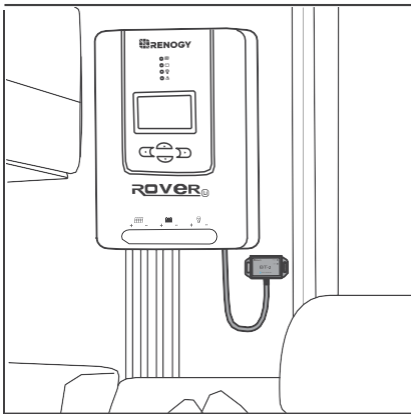


HUOMAUTUS

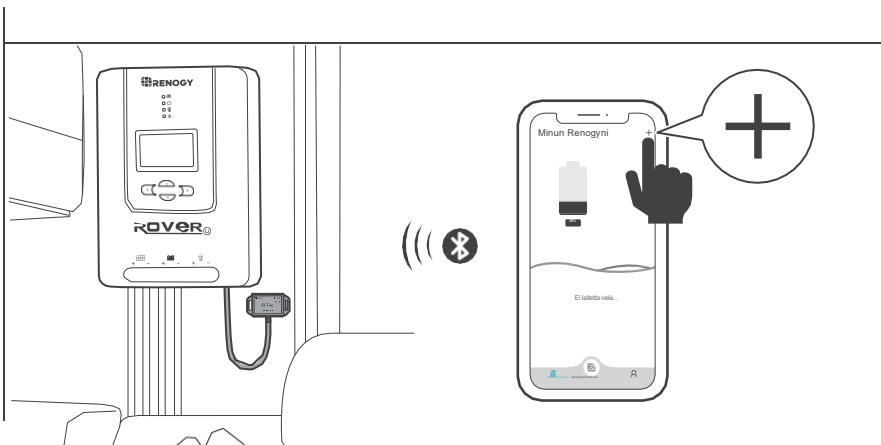
- Varmista, että lataussäädin on päällä ennen yhteyttä.
- Skanna QR-koodi käyttäjä-käsiokirjan viimeiseltä sivulta ladataksesi Renogy-sovelluksen.



1. Kytke Bluetooth-moduuli RS485-porttiin Latausohjain.

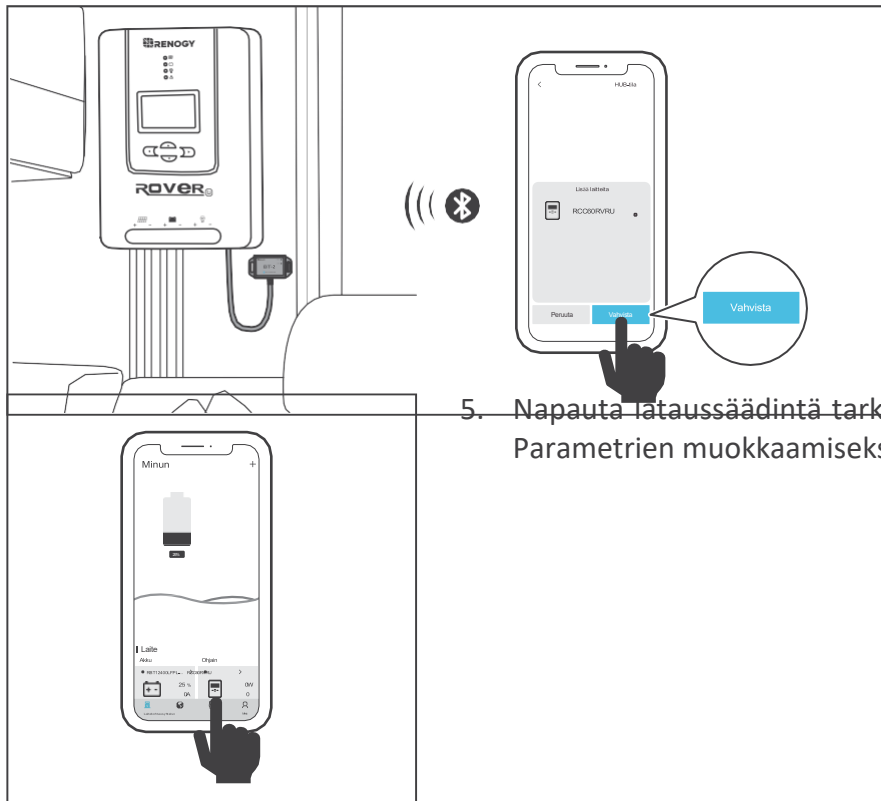


2. Aseta Bluetooth-moduuli sopivaan paikkaan.



3. Avaa Renogy-sovellus. Napauta + etsiäksesi uutta laitteita.

Bluetooth-moduuli (valinnainen)



4. Tap **Vahvista** lisätä vastikään löydetty latausohjain laitelistalle.

5. Napauta lataussäädintä tarkistaaksesi Lataussäätimen paranteet. Parametrien muokkaamiseksi katso [Käyttäjätila](#) käyttöohjeessa.

Paristotyyppin asettaminen

Aseta akkutyyppi heti latausohjaimen asennuksen jälkeen. Jos latausohjain on kytketty Renogy BT-2 Bluetooth -moduuliin, voit myös asettaa akkutyypin Renogy-sovelluksesta. Lisätietoja löytyy tämän [käyttöohjeen käyttäjätilasta](#).



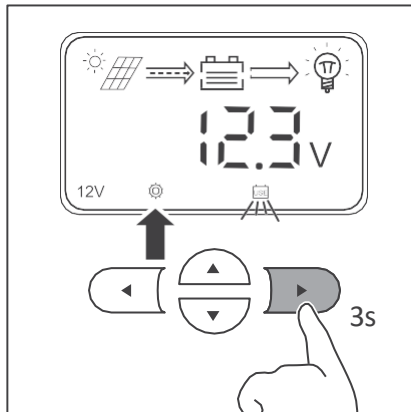
VAROITUS

- Katso valmistajan antamia teknisiä tietoja valitessasi esiasetettua akkua. Virheellinen paristotyyppin valinta, joka aiheuttaa vahinkoa, ei kuulu takuun piiriin.

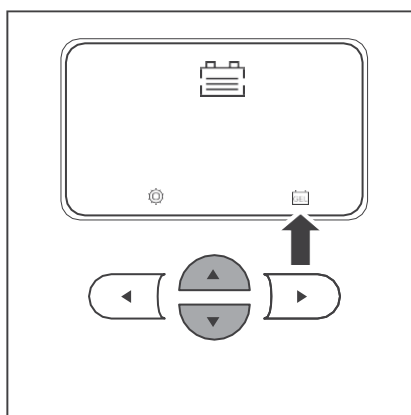


HUOMAUTUS

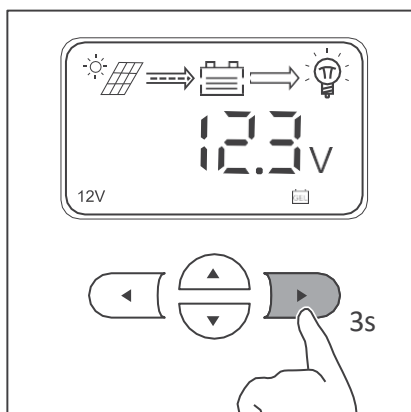
- Peruuttaaksesi asetuksen ja poistuaksesi siitä, paina 




1. Paina ja pidä oikeaa nuoli näppäintä lataussäätimellä noin 3 sekuntia, kunnes palaa ja Akkutyyppiikuvake alkaa vilkkua.



2. paina  tai  valitaksesi halutun akkutyypin.



3. Kun Akkutyyppi on valittu, paina ja pidä pohjassa noin 3  sekuntia tallentaaksesi asetukset.

Akun latausparametrit

Jos akkusi ei ole yhteensopiva latausohjaimen ennalta asetettujen latausasetusten kanssa, siirry käyttäjätilaan ohjelmoidaksesi akun parametrit. Jos latausohjain on kytketty Renogy BT-2 Bluetooth -moduuliin, voit myös ohjelmoida akun parametreja Renogy-sovelluksen kautta. Lisätietoja saat tämän [käyttöohjeen käyttäjätilasta](#).



VAROITUS

- Ennen kuin muokkaat akun parametreja, tarkista ensin alla oleva taulukko. Väärä parametrien asetus vahingoittaa lataussäädintä ja mitätöi takuun.

Parametrit \ Akku Tyyppi	AGM / SLD	Geeli	Tulvivat	Li (LFP)	Käytt äjätila	Käyttäjän asetukset
Ylijännitesammutus	16,0V	16,0V	16,0V	16.0V*	[16.0V]	—
Tasalatausjännite	—	14,6V	14,8V	—	14,4V	9.0-17.0V
Boost jännite	14,2V	14,4V	14,6V	14.4V*	14,4V	9.0-17.0V
float jännite	13,8V	13,8V	13,8V	—	14,4V	9.0-17.0V
Boost-paluu jännite	13,2V	13,2V	13,2V	13,2V	[13.2V]	—
Alijännitevaroitus	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	[12.0V]	—
Alijännitteen palautus	12.2V	12.2V	12.2V	12.2V	12.2V	9.0-17.0V
Matalajännite katkaisu	11.0V	11.0V	11.0V	11.0V	11.1V	9.0-17.0V
Matalajännitelii täntä	12,6V	12,6V	12,6V	12,6V	12,6V	9.0-17.0V
Tasalatauksen kesto	—	2 tuntia	2 tuntia	—	[0-300 min]	—
Boost-kesto	2 tuntia	2 tuntia	2 tuntia	—	0-300 min	10–300 min



HUOMAUTUS

- Yllä olevassa taulukossa mainitut parametrit koskevat 12V akkuja. 24V akkujen kohdalla kaksinkertaista parametrien määrää.

- Hakasulkeissa olevat parametrit ([]) säädetään automaattisesti asianmukaisten asetusten mukaan, eikä niitä voi asettaa suoraan.
- * Oletuksena Boost Voltage ja Overvoltage Shutdown -arvot on asetettu 14,4V ja 16,0V litiumakkujen kohdalla. Manuaalinen muutos litiumakkujen Boost Voltageen voi laukaista ylijännitesammutushälytykset. Siksi Rover Li -lataussäädin asettaa automaattisesti ylijännitteen sammutusparametrin arvoksi Boost Voltage plus 2 varmistaakseen akun normaalin latauksen.
- Käyttäjätilan oletusarvoista löydät Renogy-sovelluksesta.

Käyttäjätila

VAROITUS

- Ennen kuin muokkaat akun parametreja käyttäjätilassa, tarkista alla oleva taulukko ja kysy akun valmistajalta, onko muutos sallittua. Väärä parametrien asetus vahingoittaa lataussäädintä ja mitätöi takuun.

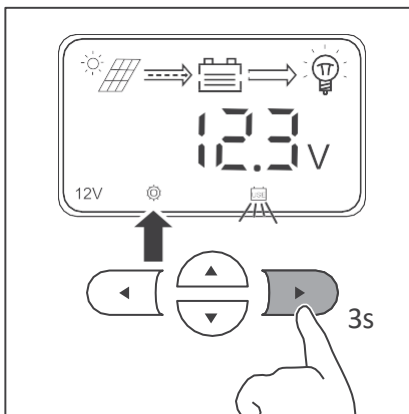
Parametrit	Kuvaus
Malli	Rover Li 12V/24V 20A MPPT Lataussäädin säädin (RNG-CTRL-RVR20)
	Rover Li 12V/24V 30A MPPT Lataussäädin säädin (RNG-CTRL-RVR30)
	Rover Li 12V/24V 40A MPPT Lataussäädin säädin (RNG-CTRL-RVR40)
Ylijännitesammutus	Oletussuojajännite on 16V. Väärä asetus voi vaikuttaa akun turvalliseen käyttöön. Ota yhteyttä akun valmistajaan ja tarkista, tarvitseeko tätä jännitearvoa muuttaa.
Boost Voltage	Tämä arvo vaikuttaa siihen, voidaanko akku ladata täyteen. Kysy akun valmistajalta ja aseta arvo oikein.
Kelluva jännite	Tämä arvo vaikuttaa siihen, voidaanko akku ladata täyteen. Kysy akun valmistajalta ja aseta arvo oikein.
Tasalatausjännitejännite	1. Lyijyakkujen osalta ota yhteyttä akun valmistajaan saadaksesi jännitearvon ja täytä asetukset palautteen perusteella. 2. Jos Tasalatausjänniteä ei tarvita, aseta se samaan jännitteeseen kuin Boost.


Alijännitevaroitus	Tämä jännitearvo vaikuttaa akun käyttöikään. Kysy akun valmistajalta ja tarkista, pitääkö tämä jännitearvo asettaa.
Matalajännitteen sammutus	
Matalajänniteliihtä	
Parametrit	Kuvaus
Boost-kesto	Kysy akun valmistajalta, jos näiden arvojen asettaminen on tarpeen.
tasalatausjännitteen kesto	
Tasalatausjänniteväli	

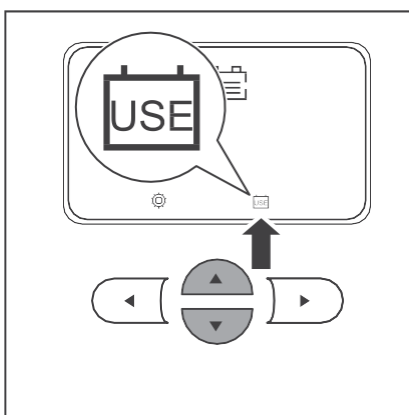
Asetus Charge Controllerin kautta

HUOMAUTUS

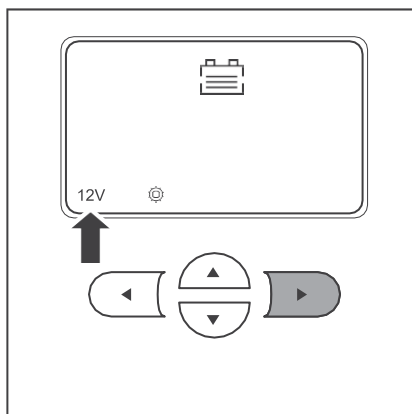
- Peruuttaaksesi asetuksen ja poistuaksesi siitä, paina 




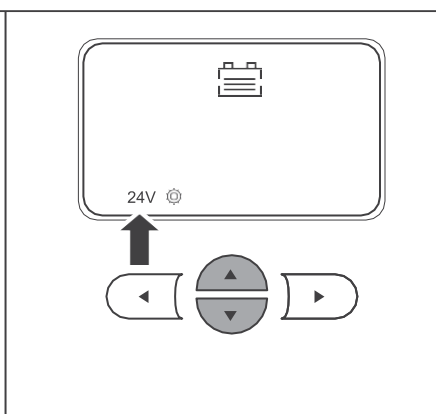
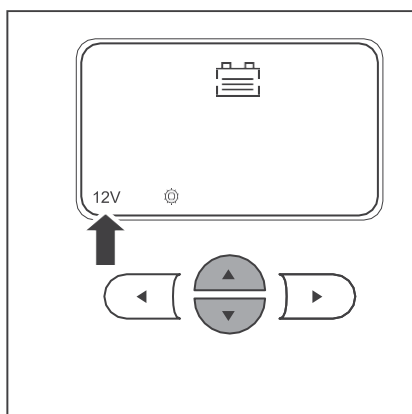
1. Paina ja pidä  lataussäätimellä noin 3 sekuntia, kunnes se syttyy ja Akkutyyppiikuvake alkaa vilkkua.





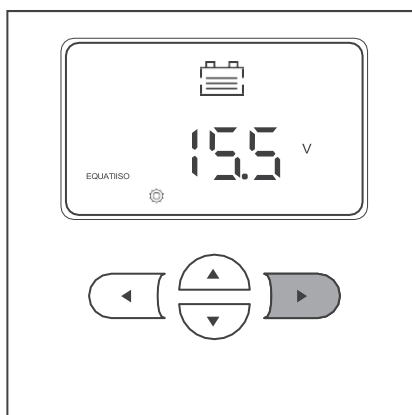
2. paina  tai  valitse 



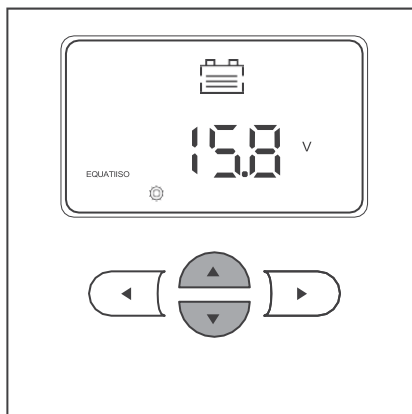
3. Paina  järjestelmän jännitteen asettamiseksi.





4. Paina  tai  valitaksesi 12V tai 24V järjestelmäjännitteen käytön mukaan.



5. Paina  asettaakseen Tasalatausjännitejännitteen.

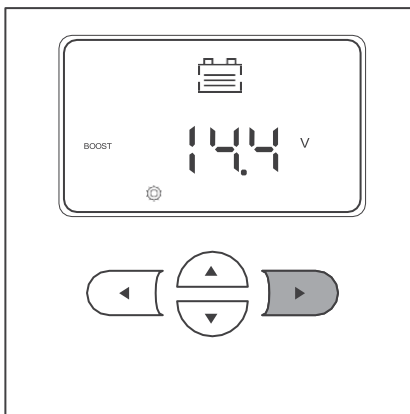


6. Paina  tai  säätääksesi Tasalatausjännitejännitteen käytön mukaan.





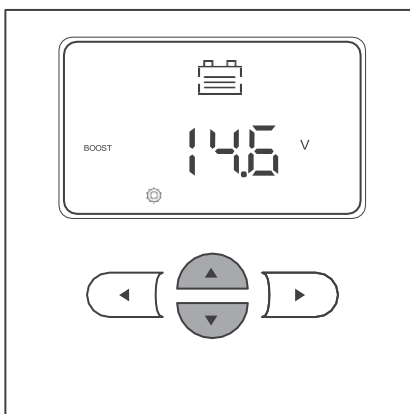
VAROITUS


- Ylilataus ja liiallinen kaasun saastuminen voivat vahingoittaa akkulevyjä ja aktivoida materiaalin irtoamista niille. Liian korkea taajuuslatausjännite tai liian pitkä taajuuslataus voi vahingoittaa akkua. Tarkista järjestelmässä käytettävän akun erityisvaatimukset huolellisesti.
- On suositeltavaa käyttää vain tiivistämättömiä, tuuletettuja, tulvittuja ja märkäkennoisia lyijyhappoparistoja tasausvaiheessa.
- Älä tasaa VRLA-tyyppisiä AGM-, geeli- ja litiumkennoakkuja, ellei akkuvalmistajat ole sallineet niitä.
- Jos Tasalatausjänniteä ei tarvita, aseta se samaan jännitteeseen kuin Boost.

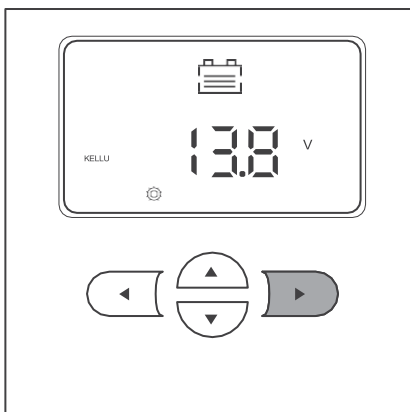


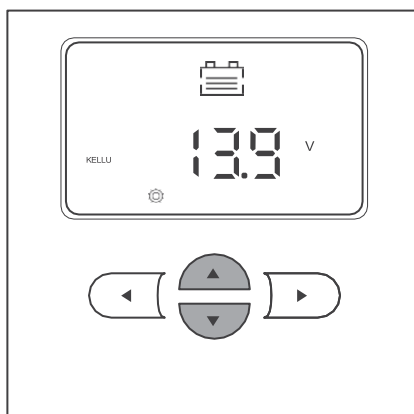
7. Paina  Lisäjännitteen asettamiseksi.

8. Paina  tai  Säätää ahtojännitettä käytön mukaan.

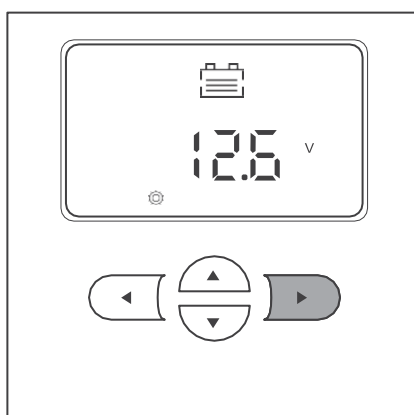


9. Paina  kellukkeen jännitteen asettamiseksi.

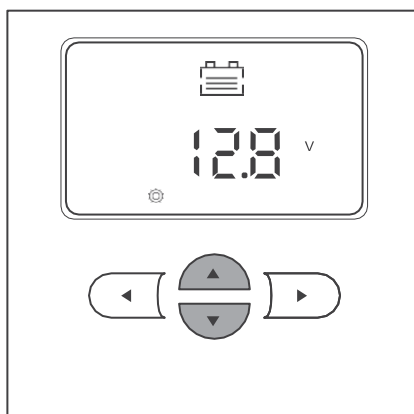






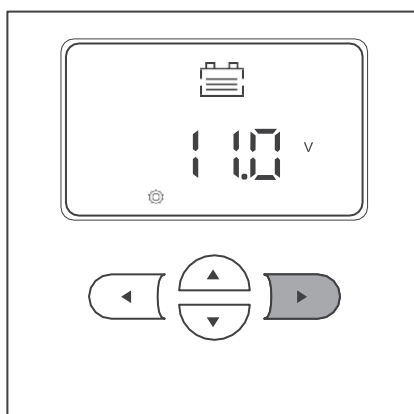
10. Paina  tai  säädä kelluntajännitettä käytön mukaan.



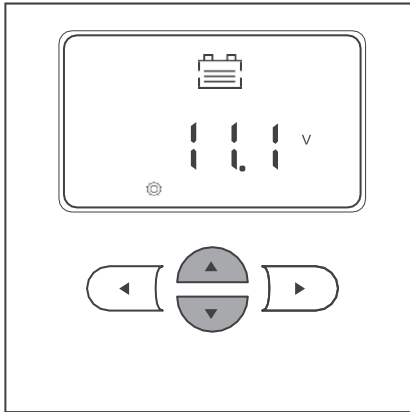
11. Paina  ylipurkauksen paluujännitteen asettamiseksi.



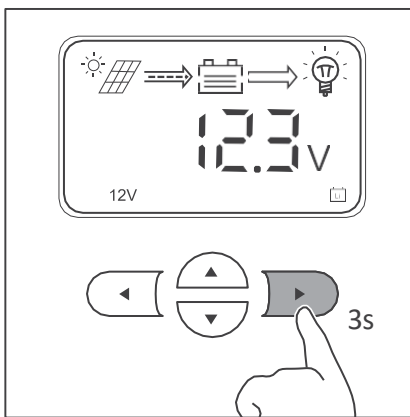
12. Paina  tai  säädä ylipurkauksen paluujännite käytön mukaan.



13. Paina  ylipurkausjännitteen asettamiseksi.



14. Paina ▲ tai ▼ säätää ylipurkausjännitettä käytön mukaan.



15. Kun asetukset on tehty, paina ja pidä pohjassa in 3 sekunnin ajan tallentaaksesi asetukset.

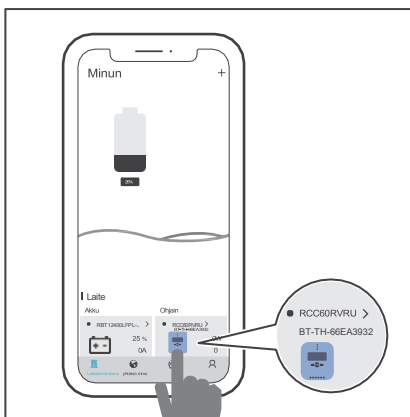


Asetus Renogy-sovelluksen kautta

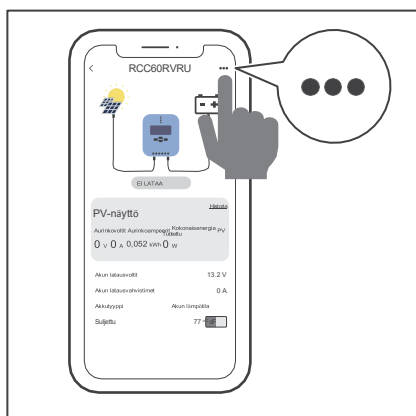
Jos latausohjain on kytketty Renogy BT-2 Bluetooth -moduuliin, lisää latausohjain ensin Renogy-sovellukseen. Lisätietoja löydät [Bluetooth-moduulista \(valinnainen\)](#) käyttöoppaasta.

HUOMAUTUS

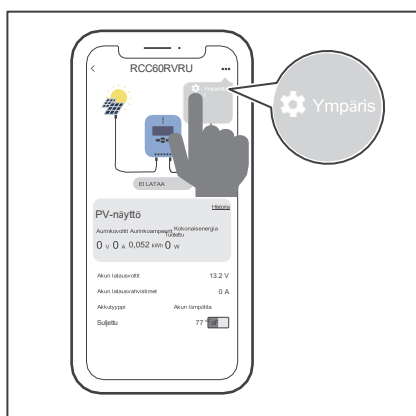
- Varmista, että puhelimesi Bluetooth on päällä.
- Varmista, että Renogy BT-2 Bluetooth-moduuli on päällä.
- Tämän käyttöohjeen Renogy-sovelluksen kuvitukset ovat vain viitteitä. Seuraa nykyisen sovellusversion ohjeita.



1. Napauta lataussäädintä päästäksesi laitteen yksityiskohtiin.



2. paina **⋮** oikeassa yläkulmassa.



3. paina **settings** Avataksesi tilanvalintarajapinnan.



4. Tässä käyttöliittymässä voit muokata useita parametreja akusta. Kun parametreja muutetaan, **Setting succes** näkyy käyttöliittymässä, mikä osoittaa, että parametrien asetus on valmis.

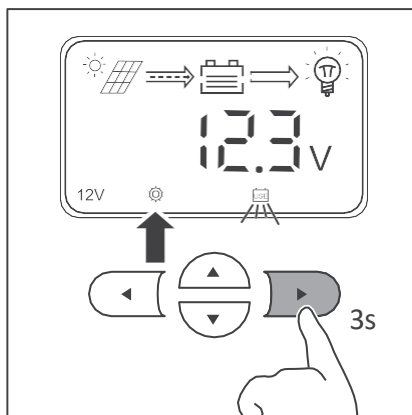
Järjestelmäjännite



Latausohjain on yksinkertainen ja helppokäyttöinen. Yleisissä AGM-, SLD-, geeli- ja tulvivapariistoissa latausohjain tunnistaa automaattisesti 12V/24V järjestelmän jännitteen.

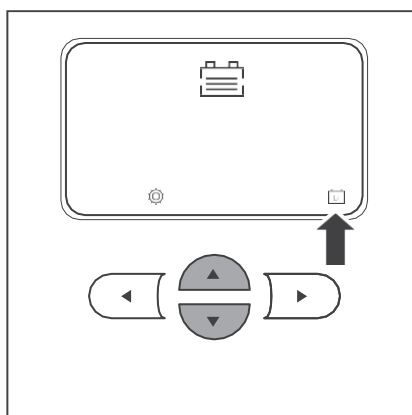
Litiumakkua varten säädä järjestelmän jännite manuaalisesti.

HUOMAUTUS

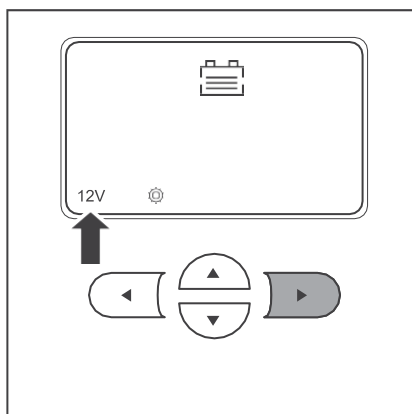
- Peruuttaaksesi asetuksen ja poistuaksesi siitä, paina 



1. Paina ja pidä  päävalikossa noin 3 sekuntia, kunnes  Akkutyypin kuvake alkaa vilkkua.

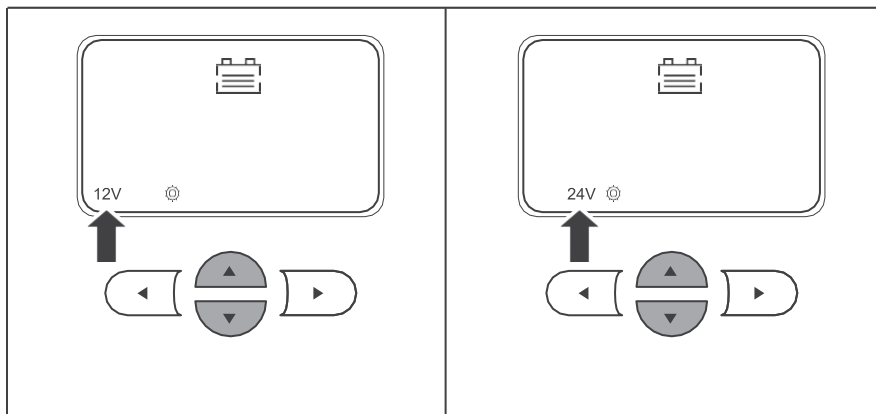




2. Paina  tai  valita .

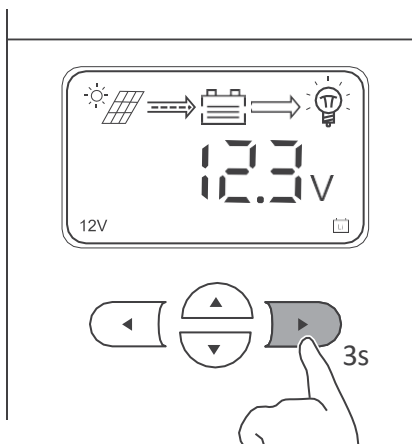



3. Paina  järjestelmän jännitteen asettamiseksi.

Järjestelmäjännite



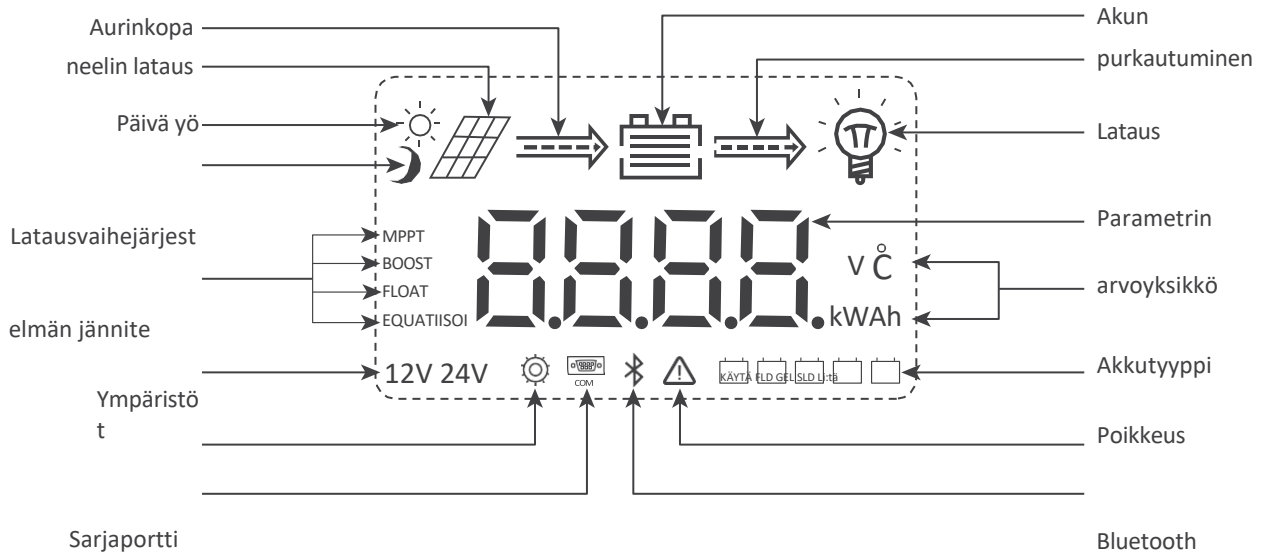
4. Paina  tai  to
Valitse 12V tai 24V
järjestelmäjännite käytön
mukaan.










5. Kun asetukset on suoritettu, paina ja pidä pohjassa  No
in 3 sekunnin ajan tallentaaksesi asetukset.






Latausohjaimessa on LCD-näyttö ja 4 painiketta. Voit tarkistaa latausohjaimen tilan ja asettaa parametrit painikkeilla.


















Valvontavalikko



Ikoni	Parametri	Kuvaus
	Päivätila	Aurinkopaneelin jännite on suurempi tai yhtä suuri kuin 10V.
	Yötila	Aurinkopaneelin jännite on alle 10V.
	Lataus (Nuoli välissä aurinkopaneeli ja paristo)	<ul style="list-style-type: none"> Dynaaminen: Latausohjain lataa akkua. Staattinen häiriö: Latausohjain ei lataa akkua.
	Purkaus (Nuoli välissä akku ja load)	<ul style="list-style-type: none"> Dynaaminen: Lataussäädin syöttää kuormaa. Kohina: Lataussäädin ei syötä kuormaa.

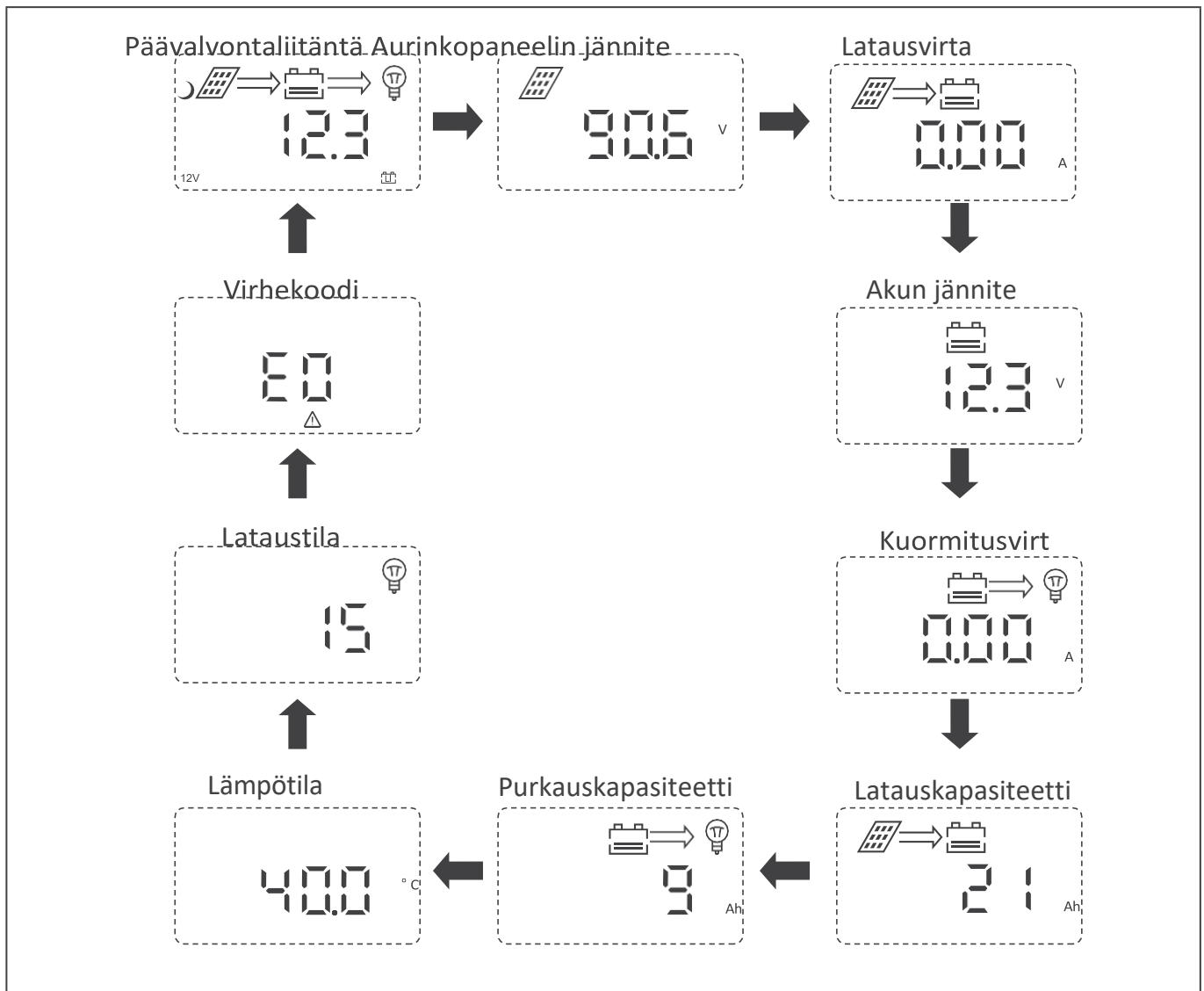
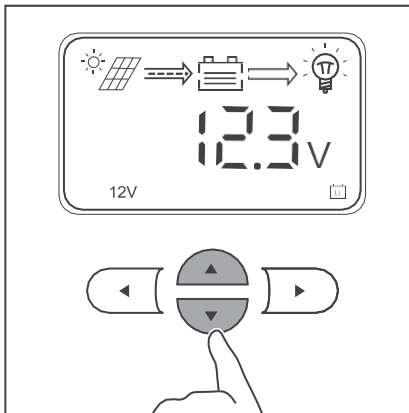
Ikoni	Parametri	Kuvaus	
	Akku	Ilmaisee neljä akun tehotasoa (akun jännitteen mukaan):	
			0-24%
			25~49%
			50~75%
			75~100%
	Lataus	Kuorma on sammutettu tai latausohjain ei lataa kuormaa.	
		Kuorma on päällä.	
MPPT BOOST FLOAT EQUATIIZE	Lataustila	<ul style="list-style-type: none"> • MPPT: Lataussäädin lataa akkua kaikella aurinkopaneelin energialla. • BOOST: Kun akku on ladattu vakiojännitteen asetettuun pisteeseen, Latausohjain toimii jatkuvassa lataustilassa. Latausvirta vähenee vähitellen. • KELLUMINEN: Latausohjain lataa akkua pienellä virralla, jotta akku ei purkaudu itsestään. • EQUATIZOI: Varausohjain lataa akkua tavallista jännitettä korkeammalla tasolla poistaakseen ajan myötä levyille kertyvät sulfaattikiteet ja tasapainottaakseen kennon jännitteen. Säännöllinen Tasalatausjänniteveloitus on hyödyllistä tietyille akkutyypit, koska se auttaa varmistamaan akun kapasiteetin ja ylläpitämään sen käyttöajan. 	

Ikoni	Parametri	Kuvaus	
	Arvo / Yksikkö		Ilmaisee aurinkopaneelin tai akun parametrit
		V	Näyttää aurinkopaneelin tai akun jännitteen
		°C	Näyttää varausohjaimen tai lämpötila-anturin lämpötilan (jos se on kytketty)
		KW	Valmistajan käytössä testaukseen Se syttyy hetken, kun latausohjain on päällä.
		A	Ilmaisee akun lataus-/purkausvirran
		Ah	Näyttää akun lataus-/purkausvirran tunnin kuluttua
12V 24V	Järjestelmäjännite	Ei-litiumakkujen kohdalla lataussäädin tunnistaa jännitteen automaattisesti (12V tai 24V). Litiumakkujen kohdalla jännite täytyy säätää latausohjaimessa manuaalisesti. Lisätietoja löytyy kohdasta System Voltage .	
	Tapahtumapaikka	Valot syttyvät, kun asetuksia asetetaan	
 COM	Sarjaportti	Valmistajan käytössä testaukseen Se syttyy hetken, kun latausohjain on päällä.	
	Bluetooth	Valmistajan käytössä testaukseen Se syttyy hetken, kun latausohjain on päällä.	

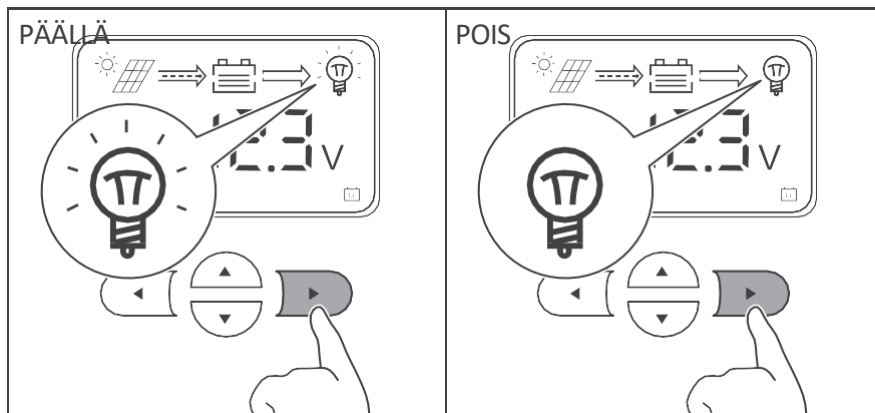
Ikoni	Parametri	Kuvaus										
	Poikkeus	Vika Tarkista virhekoodi LCD-näytöltä.										
	Akkutyyppi	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="759 495 970 557">  </td> <td data-bbox="970 495 1471 557">Käyttäjän määrittelemä akku</td> </tr> <tr> <td data-bbox="759 557 970 620">  </td> <td data-bbox="970 557 1471 620">Tulviva akku</td> </tr> <tr> <td data-bbox="759 620 970 683">  </td> <td data-bbox="970 620 1471 683">Geeliparisto</td> </tr> <tr> <td data-bbox="759 683 970 745">  </td> <td data-bbox="970 683 1471 745">Suljettu lyijyhappoakku</td> </tr> <tr> <td data-bbox="759 745 970 808">  </td> <td data-bbox="970 745 1471 808">Litiumakku</td> </tr> </tbody> </table>		Käyttäjän määrittelemä akku		Tulviva akku		Geeliparisto		Suljettu lyijyhappoakku		Litiumakku
	Käyttäjän määrittelemä akku											
	Tulviva akku											
	Geeliparisto											
	Suljettu lyijyhappoakku											
	Litiumakku											

Parametrien tarkistus

Paina  tai  tarkistaaksesi parametrit.



Kuorman kytkeminen päälle / pois



Jos latausohjain on kytketty DC-kuormaan, paina painaaksesi kuorman päälle tai pois.

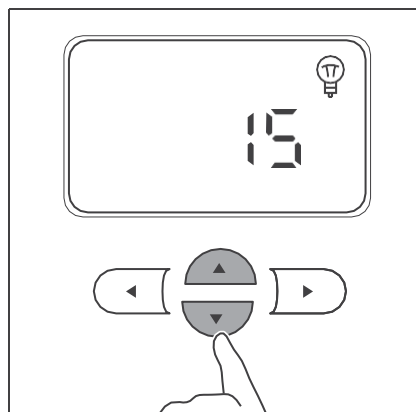
Kytchentäkuormatila

Voit asettaa tavan, jolla DC-kuorma kytketään päälle/pois.



HUOMAUTUS

- Peruuttaaksesi asetuksen ja poistuaksesi siitä, paina.

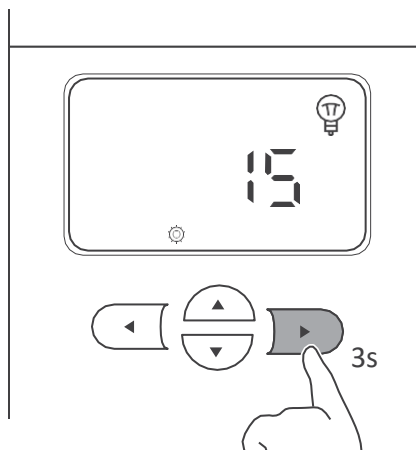


1. Paina tai Lataustilan valitsemiseksi.

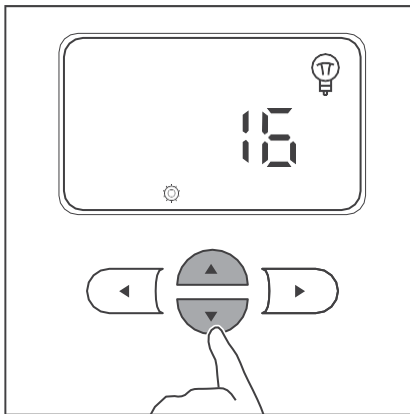




HUOMAUTUS


- Tämä liitäntä näyttää nykyisen lataustilan.



2. Paina ja pidä noin 3 sekunnin ajan, kunnes on valaistu.



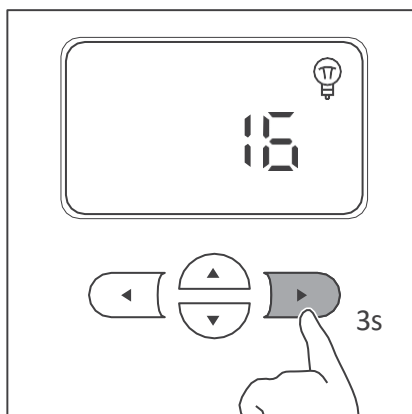
3. Paina tai   säätääksesi arvoa. Eri arvot osoittavat vastaavat lataustilat. Voit valita tilan alla olevan taulukon perusteella.


Arvo	Tila	Kuvaus
0	Automaattinen tila	Kun latausohjain siirtyy yötilaan (aurinkopaneelin jännite pysyy alle 10 V:ssa 5 minuuttia), se käyttää akkua automaattisesti kuorman virransyöttöön, kunnes se siirtyy päivätilaan (aurinkopaneelin jännite saavuttaa 10 V) ja lakkaa syöttämästä virtaa kuormalle. Virtalähdeprosessin aikana, jos akku laukaisee alijännitevaroituksen, latausohjain lopettaa akun käytön kuorman virtalähteenä.
1–14	Ajoitustila	Asetusalue: 1–14 tuntia. Kun lataussäädin siirtyy yötilaan (aurinkopaneelin jännite pysyy alle 10 voltissa viiden minuutin ajan), se alkaa automaattisesti käyttää akkua syöttääkseen virtaa kuormalle, kunnes se siirtyy päivätilaan (aurinkopaneelin jännite saavuttaa 10 voltia) ja lopettaa virransyötön kuormalle. Virtalähdeprosessin aikana, jos akku laukaisee alijännitevaroituksen, latausohjain lopettaa akun käytön kuorman virtalähteenä.
15	Manuaalitila	Tehdasasetusten oletustila Paina  Kuorman päälle / pois kytkemiseksi.
16	Ei viivettä	Kun aurinkopaneelin jännite on alle 10V, latausohjain syöttää välittömästi virtaa kuormalle. Lataussäädin lopettaa automaattisesti virransyötön kuormalle, kunnes aurinkopaneelin jännite on yli 10 V tai akku laukaisee alijännitevaroituksen.
17	24 tunnin tila	Latausohjain syöttää virtaa kuormalle, kunnes akku laukaisee alijännitevaroituksen.





Kuormanhallinta

Kuorman kytkeminen








Kytkeväkuormatila








4. Kun asetukset on tehty, paina ja pidä  pohjassa noin 3 sekuntia tallentaaksesi asetukset.

Indikaattori	Kuvaus	Toiminta
	Aurinkopaneelin LED-osoitin	Näyttää latausohjaimen lataustilan
	Akun LED-osoitin	Näyttää akun toimintatilan
	Lataus-LED-ilmaisain	Ilmaisee kuorman käyttötilan
	Järjestelmävirhe LED-ilmaisain	Kertoo, toimiiko Lataussäädin normaalisti Kun lataussäädin on viallinen, mittari syttyy.





Aurinkopaneelin LED-osoitin

Indikaattori	Väri	Tila	Kuvaus
	Valkoinen 	PÄÄLLÄ	Aurinkopaneeli lataa akkua.
	Valkoinen 	Hidas salama 1 sekunnill e	Latausohjain on boost-latausvaiheessa.
	Valkoinen 	Yksittäinen välähdys	Latausohjain on Float vaiheessa.
	Valkoinen 	Flash 0.1s	Varauksen säädin on Tasajännitelataus vaiheessa.
	Valkoinen 	Kaksoisvälähdys	Aurinkopaneeli lataa akkua hitaasti. Virta on liian pieni. Varmista, ettei aurinkopaneeli ole peitetty.
			POIS

Akun LED-osoitin

Indikaattori	Väri	Tila	Kuvaus
	Valkoinen 	PÄÄLLÄ	Akku toimii normaalisti.
	Valkoinen 	Hidas salama 1 sekunnille	Akku purkautuu liikaa. Lataa akku mahdollisimman pian.
	Valkoinen 	Flash 0.1s	Akun jännite on liian korkea. Irrota akku latausohjaimesta ja tarkista, onko akku vaurioitunut.
	/ 	POIS	Akkua ei havaita.

Lataus-LED-ilmaisain

Indikaattori	Väri	Tila	Kuvaus
	Valkoinen 	PÄÄLLÄ	Kuorma on päällä.
	Valkoinen 	Flash 0.1s	Ylikuormitus tai oikosulku. Samaan aikaan System Error LED -osoitin syttyy. Tarkista virhekoodi vianetsinnässä. Lisätietoja löytyy käyttöohjeen Vianetsinnästä .
	/ 	POIS	Kuorma on sammutettu.

Järjestelmävirhe LED-ilmaisain

Indikaattori	Väri	Tila	Kuvaus
	Valkoinen 	PÄÄLLÄ	Vika Lisätietoja löytyy käyttöohjeen Vianetsinnästä .
	/ 	POIS	Varausohjain toimii normaalisti.

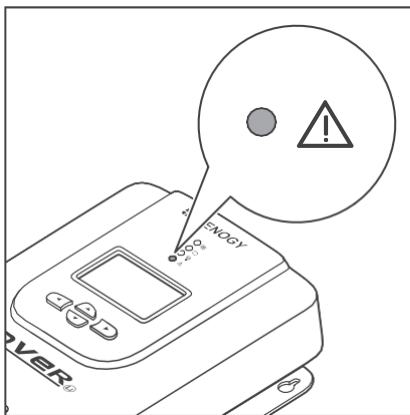
Yleiset siirrokset

Vika	Vianmääritys
Aurinkopaneeli on kytketty, mutta paneelin LED-vilku ei voi syttyä.	<p>Tämä tarkoittaa, että aurinkopaneelin jännite voi olla liian alhainen tai paneelia ei voi havaita lataussäätimellä. Seuraa alla olevia vianmääritysohjeita:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista aurinkopaneeli näkyvien vaurioiden varalta ja varmista, että se toimii normaalisti. Jos aurinkopaneelin jännite on liian matala yöllä, tarkista se uudelleen päivällä. 2. Tarkista aurinkopaneeli ja pidä se poissa suojasta. 3. Varmista, että aurinkopaneelin jännite on korkeampi kuin akun jännite. Muuten aurinkopaneeli ei voi ladata akkua. 4. Tunnista napaisuudet (positiiviset ja negatiiviset) aurinkopaneelissa käytettävissä kaapeleissa. Käänteinen napaisuuskontakti saa lataussäätimen toimimaan epänormaalisti. Käänteinen napaisuussuojaus ei koske, jos aurinkopaneeli on kytketty latausohjaimen ennen akkua. 5. Varmista, että aurinkopaneelin kaapelit on kytketty kunnolla latausohjaimen Solar + ja Solar--laitteisiin. 6. Tarkista aurinkopaneelin kaapeli näkyvien vaurioiden varalta. 7. Tarkista aurinkopaneelin sulake näkyvien vaurioiden varalta. <p>Teknistä tukea varten ota yhteyttä asiakaspalveluumme renogy.com/contact-us/:n kautta.</p>
Akku on kytketty. Kuitenkin latausohjaimen LCD- ja akun LED-valot eivät voi syttyä.	<p>Akku tarvitsee vianetsintää, jos sitä ei löydetä. Seuraa alla olevia vianmääritysohjeita:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista akku ja vaihda se uuteen, jos siinä on näkyviä vaurioita. 2. Mittaa akun jännite yleismittarilla ja varmista, että järjestelmän jännite on 12V tai 24V. Muuten akkua ei voi havaita lataussäätimellä. 3. Tunnista akun kaapeleiden napaisuudet (positiiviset ja negatiiviset). Käänteinen napaisuuskontakti saa lataussäätimen toimimaan epänormaalisti. Käänteinen napaisuussuojaus ei koske, jos aurinkopaneeli on kytketty latausohjaimen ennen akkua. 4. Varmista, että akun kaapeli on oikein kytketty latausohjaimen akkuun + ja akkuun. 5. Tarkista akun kaapeli näkyvien vaurioiden varalta. 6. Tarkista pariston sulake näkyvien vaurioiden varalta. <p>Teknistä tukea varten ota yhteyttä asiakaspalveluumme renogy.com/contact-us/:n kautta.</p>

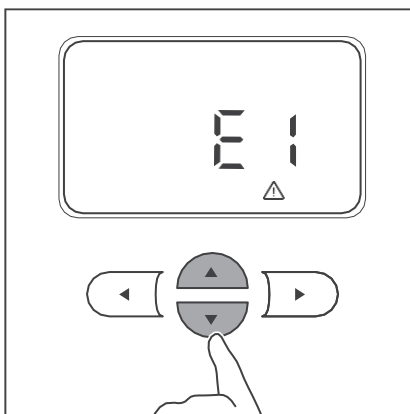
Vika	Vianmääritys
<p>Lataussäätimen tai aurinkopaneelin latausvirta on odotettua pienempi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Latausohjain on kelluntalatausvaiheessa, ja latausvirta laskee vähitellen, kunnes akku on täysin ladattu. 2. Tarkista aurinkopaneeli ja pidä se poissa suojasta. 3. Tarkista, onko auringonvalon intensiteetti riittävän korkea. 4. Jos Lataussäätimen lämpötila on liian korkea, virhekoodia ei näytetä. Sammuta lataussäädin, kunnes lämpötila laskee normaaliksi. 5. Valitse sopivat kaapelit ja sulakkeet tämän käyttöohjeen suositellun kaapelin ja sulakkeen koon mukaisesti. 6. Jännite laskee, koska aurinkopaneelin jatkokaapecti on liian pitkä.
<p>AC Näytöt 1–2 päivän aikana</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tunnista akun kaapeleiden napaisuudet (positiiviset ja negatiiviset). Käänteinen napaisuuskontakti saa Lataussäätimen toimimaan epänormaalisti. Käänteinen napaisuussuojaus ei koske, jos aurinkopaneeli on kytketty latausohjaimen ennen akkua. Yhdistä Ensinnäkin akku ja sitten aurinkopaneeli. Muuten lataussäädin voi vaurioitua. 2. Mittaa akun, akun + ja akun jännitteet - varausohjaimesta yleismittarilla. Jos jännitteet ovat epätasaisia, piiri katkeaa. Tarkista piiri ja akkusulake näkyvien vaurioiden tai virheellisten liitännöiden varalta. 3. Esiasetettu akun jännite on virheellinen. Mittaa akun jännite yleismittarilla ja säädä järjestelmän jännite käyttötarkoituksen mukaan. Lisätietoja löytyy tästä käyttöohjeesta System Voltage . Irrota akku latausohjaimesta ja kytke se uudelleen aktivoitaksesi akun. 4. Akun purkausnopeus on nopeampi kuin latausnopeus. Sammuta tai katkaise akku ja lataa akku välittömästi, jotta litiumakku ei laukaise BMS-suojausta matalan jännitteen vuoksi. Kun litiumakun jännite palautuu, akku poistuu automaattisesti aktivointitilasta ja toimii normaalisti.



Vika	Vianmääritys
Kuormaa ei voi käynnistää liittämisen jälkeen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tunnista akun kaapeleiden napaisuudet (positiiviset ja negatiiviset). Käänteinen napaisuuskontakti saa kuorman toimimaan epänormaalisti. Käänteinen napaisuussuojaus ei koske, jos aurinkopaneeli on kytketty latausohjaimen ennen akkua. 2. Varmista, että kuormakaapelit on kytketty oikein. 3. Varmista, että kuorma toimii normaalisti. Jos kuorma on vaurioitunut, vaihda se uuteen. 4. Tarkista lataustila. Lisätietoja löytyy tästä käyttöohjeesta Kuormitustilan vaihtaminen . 5. Tarkista akun jännite. Jos akun jännite on liian matala, lataa akku välittömästi.


Virhekoodit












1. Normaaleissa olosuhteissa latausohjaimen System Error LED -ilmaisim ei syty.



2. Paina  tai  Tähän tulee vikakoodien käyttöliittymä. Suorita vianetsintä alla olevan taulukon ohjeiden mukaisesti.

Ikoni	Kuvaus	Vianmääritys
	Vikaa ei havaita	Lataussäädin toimii normaalisti.

Ikoni	Kuvaus	Vianmääritys
	Akun ylipurkaus	Mittaa akun jännite yleismittarilla. Jos akun jännite on liian alhainen, irrota kuorma Paina ja lataa akku.
	Akun yllilataus	Mittaa akun jännite yleismittarilla. Jos akun jännite on liian korkea, irrota akku latausohjaimesta ja vaihda akku uuteen.
	Kuorman oikosulku	Seuraa alla olevia vianmääritysohjeita: <ol style="list-style-type: none"> 1. Irrota kuorma. Mittaa kuormitusjännite yleismittarilla ja varmista, että kuormitusjännite vastaa akun jännitettä. 2. Varmista, että kuorma on oikein kytketty. 3. Tarkista kuorma näkyvien vaurioiden varalta. 4. Irrota akku latausohjaimesta ja käynnistä latausohjain uudelleen. 5. Jos vikakoodi säilyy, vaihda kuorma uuteen. Teknistä tukea varten ota yhteyttä asiakaspalveluumme renogy.com/contact-us/ :n kautta.
	Kuorman ylikuormitus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista kuormitusjännite. Jos latausohjaimen järjestelmäjännite on 12V, latausportti voidaan kytkeä vain 12V DC-kuormalla. Muussa tapauksessa kytke latausportti 24V DC-kuormaan. 2. Latausohjaimen kuormitusportin maksimivirta on 20A. Varmista, ettei nimellinen kuormitusvirta ylitä 20 A.
	Varauksen säädin ylikuumentuminen	Seuraa alla olevia vianmääritysohjeita: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lyhyt paino  tai  Tarkistamaan lämpötilan. Jos lämpötila on liian korkea, irrota kaikki laitteet välittömästi latausohjaimesta. 2. Varmista, että latausohjain on asennettu tasaiselle pinnalle sisätiloissa, suojassa suoralta auringonvalolta, korkealta lämpötilalta ja vedeltä. 3. Varmista, että ilmanvaihto on kunnossa. 4. Valitse sopivat kaapelit ja sulakkeet tämän käyttöohjeen suositellun kaapelin ja sulakkeen koon mukaisesti. 5. Kytke lataussäädin uudelleen, kun lämpötila laskee normaaliksi.

Ikoni	Kuvaus	Vianmääritys
	Aurinkopaneelien ylivirta	1. Varmista, ettei aurinkopaneeli ole oikosulussa. 2. Varmista, että aurinkopaneelin teho ei ylitä Lataussäätimen nimellistehoä.
	Aurinkopaneelien ylijännite	Latausohjaimen maksimijännite DC-sisääntulojännite on 100V. Varmista, että aurinkopaneelien jännite on alle 100 V tai yhtä suuri. Muussa tapauksessa vähennä aurinkopaneelien määrää.



HUOMAUTUS

- Teknistä tukea varten ota yhteyttä asiakaspalveluumme renogy.com/contact-us/.

Tekniset tiedot

Parametri	Arvo		
Malli	RNG-CTRL -RVR20	RNG-CTRL -RVR30	RNG-CTRL -RVR40
Nimellinen akun tulojännite	Ei-litium: 12V/24V (automaattinen tunnistus) Litium: 12V/24V (manuaalinen asetus)		
Akun sisääntulojännitealue	10V–32V DC		
Nimellinen varausvirta	20A	30A	40A
Nimellinen kuormavarausvirta	20A		
Nimetty aurinkovirran syöttöteho	12V @ 260W	12V @ 400W	12V @ 520W
	24V @ 520W	24V @ 800W	24V @ 1040W
Maksimiteho aurinkoenergiasta	520W	800W	1040W
Maksimiaurinkotulojännite (Voc)	100V DC		
Aurinkosyötteen jännitealue (Voc)	15V–100V DC		
Virrankulutus	≤100mA @12V		
	≤58mA @24V		
MPPT:n seurannan tehokkuus	>99 %		
Muunnostehokkuus	≤98 %		
Laturin tehokkuus	>95 %		
MPPT:n käyttöjännitealue	17V–100V DC		
Lämpötilan kompensatio	Ei-litium: -3mV / °C / 2V Litium: 0mV / °C / 2V; Ei korvausta		
Charger-algoritmi	Lyijyhappoakku: 3-vaiheinen lataus (Bulk, Boost ja Float) Tasalatausjännitellä Litiumakut: 2-vaiheinen lataus (Bulk ja Boost)		
Laturin esiasetus	AGM, Gel, Flooded, Li, Käyttäjän määrittelemä		
Kaapelin koko	8 AWG:stä 12 AWG:hen	8 AWG:stä 10 AWG:hen	6 AWG:stä 8 AWG:hen
Maadoitus	Yleinen negatiivi		
Viestintä	RS485 Modbus		
Käyttölämpötila	-31°F:stä 113°F:iin / -35°C:sta 45°C:een		

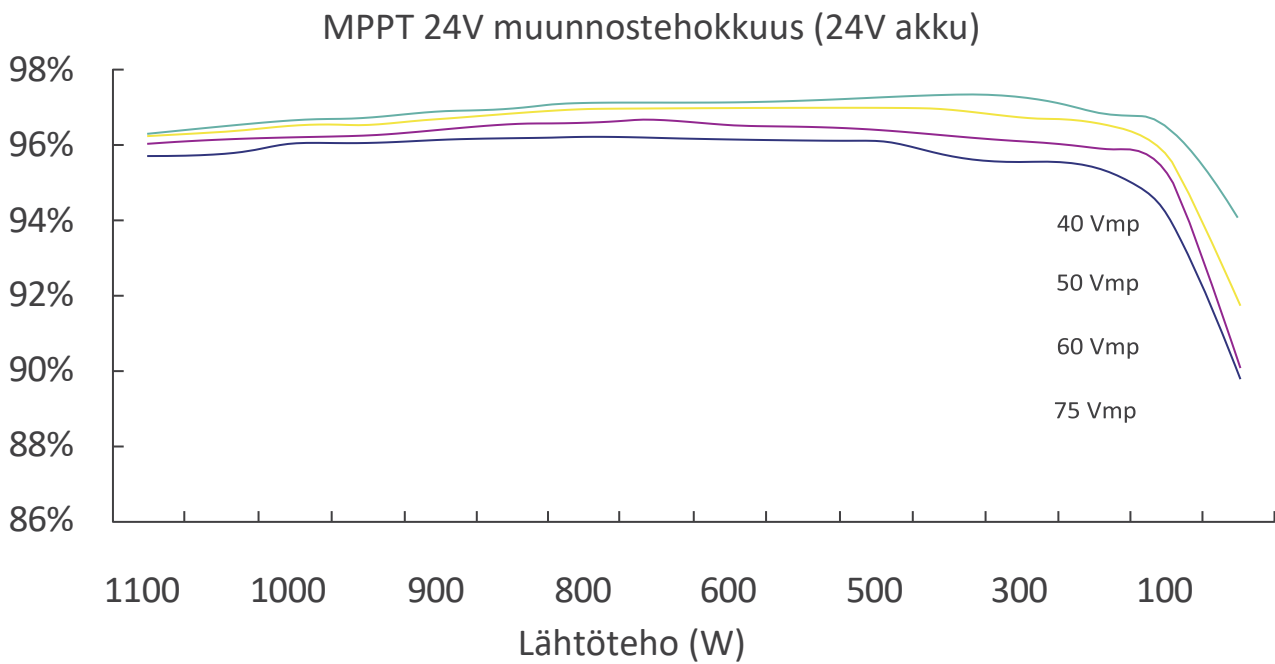
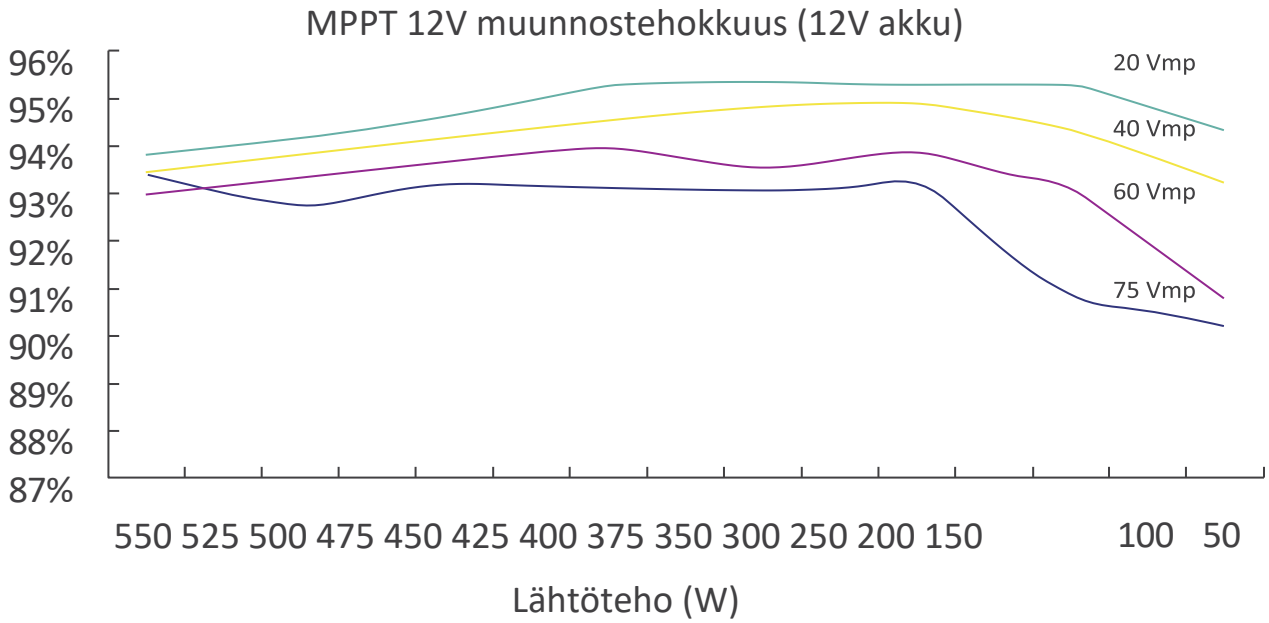
Tekniset tiedot

Parametri	Arvo	
Varastolämpötila	-31°F–167°F tai -35°C – 75°C	
Kosteus	0 % - 95 % RH	
Maksimilentokorkeus	≤3000 m	
Jäähdytys	Jäähdytyslementti	
Aitauksen luokitus	IP32	
Mitat (L x L x T)	8,27 x 5,95 x 2,69 tuumaa 210 x 151 x 68 mm	9,38 x 6,78 x 3,05 tuumaa 238 x 172 x 77 mm
Paino	3,1 lbs / 1,4 kg	4,4 lbs / 2,0 kg
Säätely- ja turvallisuusvaatimukset	FCC Osa 15 Luokka B, CE, RoHS, RCM	

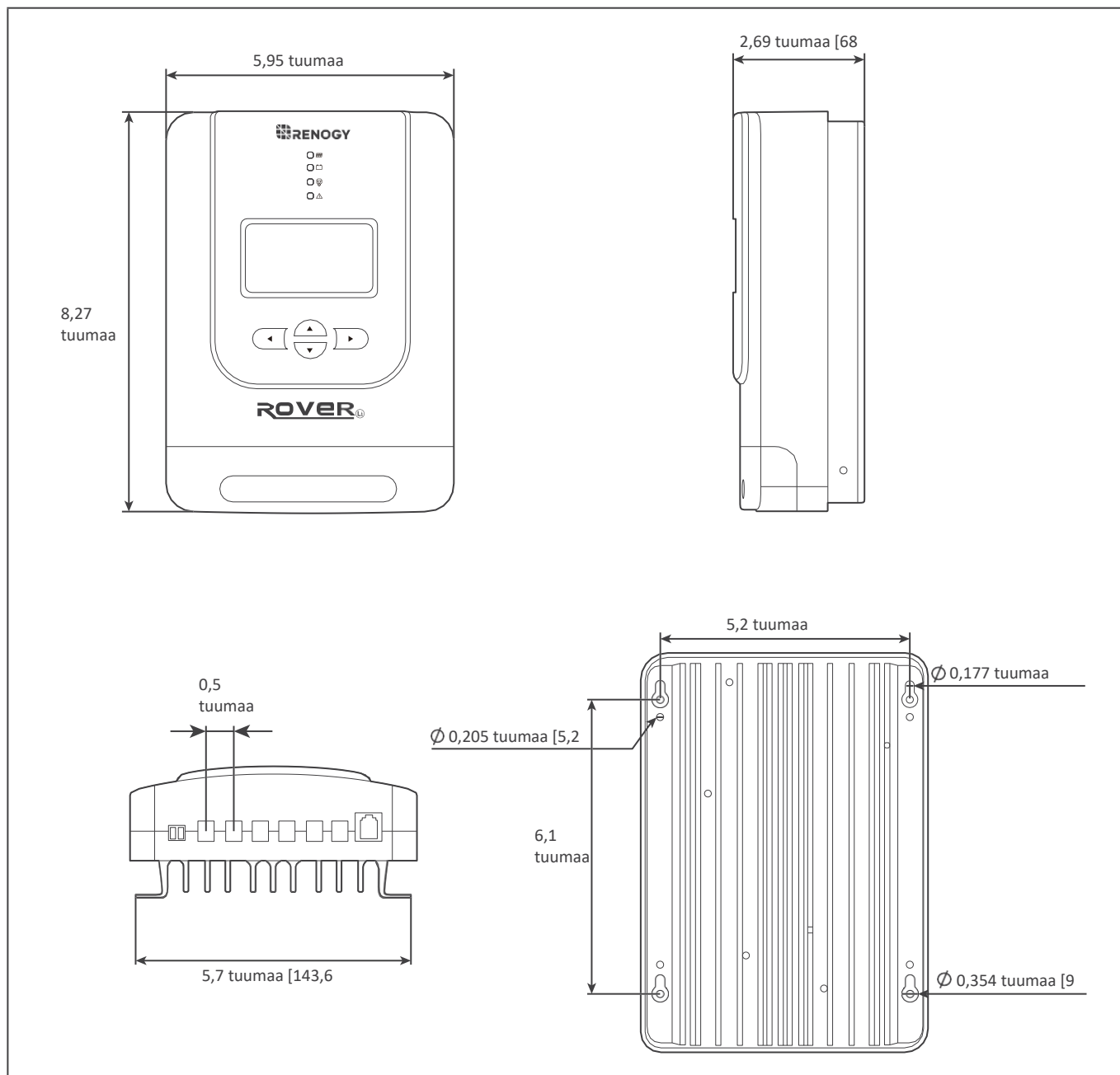
MPPT-muunnostehokkuus

Valon intensiteetti: 1000W/m²

Lämpötila: 25°C



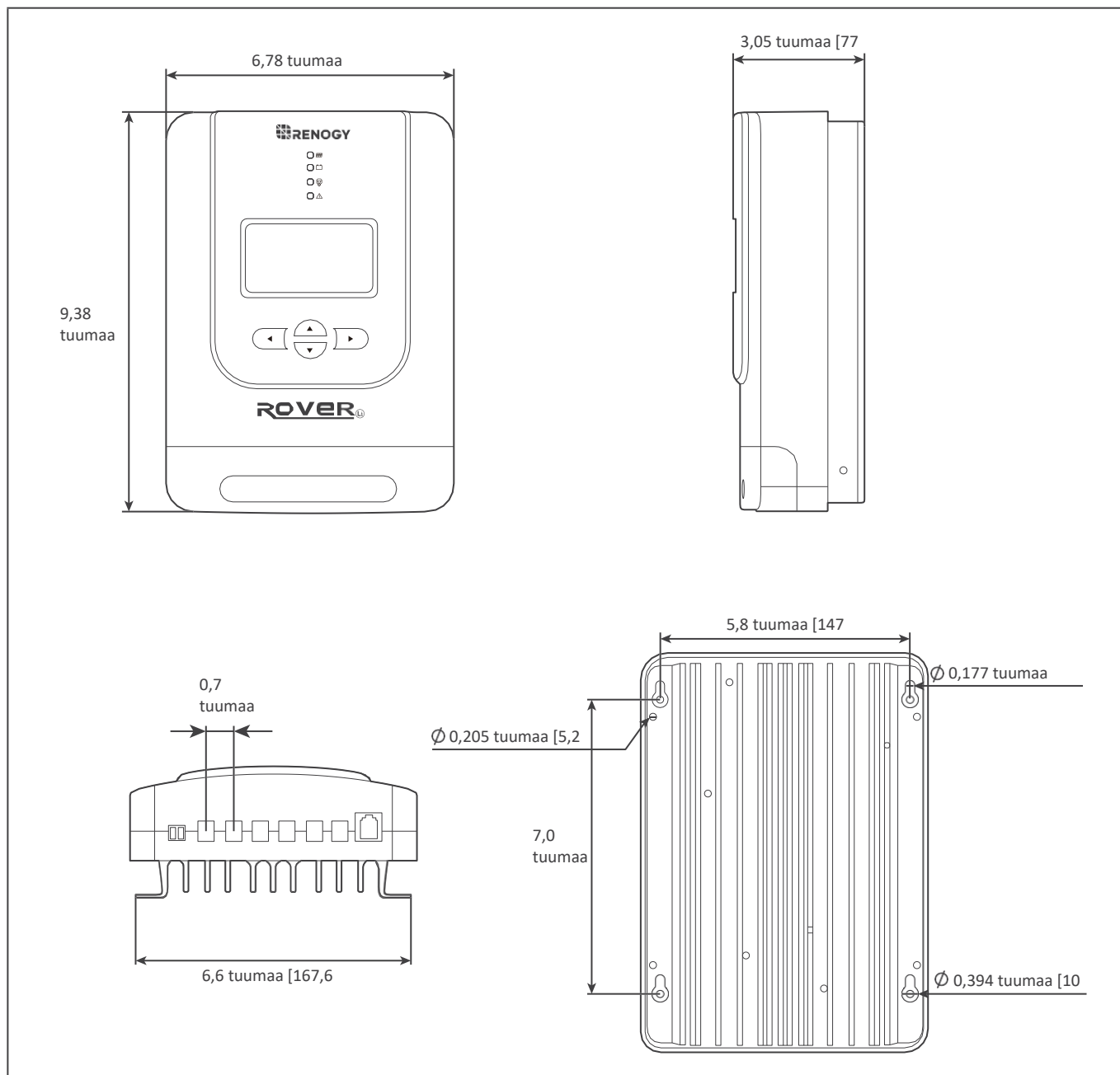
RNG-CTRL-RVR20



i HUOMAUTUS

- Ulottuvuuden toleranssi: $\pm 0,02$ tuumaa (0,5 mm)

RNG-CTRL-RVR30 tai RNG-CTRL-RVR40



i HUOMAUTUS

- Ulottuvuuden toleranssi: $\pm 0,02$ tuumaa (0,5 mm)

Tarkastus

Optimaalisen suorituskyvyn saavuttamiseksi suositellaan suorittamaan nämä tehtävät säännöllisesti.

- Tarkista latausohjaimen ulkonäkö varmistaaksesi, että se on puhdas ja kuiva.
- Varmista, että latausohjain on sijoitettu puhtaaseen, kuivaan ja tuuletettuun tilaan.
- Varmista, ettei kaapeleissa ole vaurioita tai kulumista. Varmista Andersonin liittimien jämäkkyys ja tarkista, onko liitoksissa löysiä, vaurioituneita tai palaneita liitoksia.
- Varmista, että indikaattorit ovat normaalissa kunnossa.
- Varmista, ettei ole korroosiota, eristysvaurioita tai värimuutoksia, kuten ylikuumenemista tai palamista.



HUOMAUTUS

- Joissakin sovelluksissa Anderson-liittimen sisällä olevien kontaktien ympärillä voi esiintyä korroosiota.

Korroosio voi löysätä jousia ja lisätä vastusta, mikä johtaa ennenaikaiseen liitoksen katkeamiseen. Levitä dielektristä rasvaa jokaiseen liitinkoskettimeen säännöllisesti. Dielektrinen rasva hylkii kosteutta ja suojaa liittimien koskettimia korroosiolta.



VAROITUS

- Sähköiskun riski! Varmista, että kaikki virta on pois päältä ennen kuin kosket latausohjaimen napoihin.

Puhdistus

Noudata alla olevia ohjeita puhdistaaksesi latausohjaimen säännöllisesti.

- Irrota kaikki Anderson-liittimet, jotka ovat kytketty varausohjaimen.
- Pyyhi kotelon ja liittimen koskettimet kuivalla liinalla tai ei-metallisella harjalla. Jos se on vielä likainen, voit käyttää kotitalouspuhdistusaineita.
- Kuivaa latausohjain puhtaalla liinalla ja pidä latausohjaimen ympäristö puhtaana ja kuivana.
- Varmista, että lataussäädin on täysin kuiva ennen kuin liität sen uudelleen aurinkopaneeliin ja akkuun.
- Uudelleenkytkennässä akku täytyy ensin kytkeä ja sitten aurinkopaneeli.

Tallennus

Seuraa alla olevia vinkkejä varmistaaksesi, että lataussäädin on hyvin tallennettu.

- Irrota kaikki Anderson-liittimet, jotka ovat kytketty varausohjaimen.
- Dielektrisen rasvan levittäminen jokaiseen liitinkoskettimeen hylkää kosteutta ja suojaa liittimien koskettimia korroosiolta.
- Säilytä lataussäädin hyvin ilmastoidussa, kuivassa ja puhtaassa ympäristössä, jonka lämpötila on -13°F ja 149°F välillä.

Hätätilanteisiin reagointi

Tulipalo

Tulvat

Haju

Melu

Jos terveys- tai turvallisuutta uhkaa, aloita aina alla olevista vaiheista ennen kuin käsittelet muita ehdotuksia.

- Ota välittömästi yhteyttä palokuntaan tai muuhun asiaankuuluvaan hätätilanneryhmään.
- Ilmoita kaikille, jotka voivat olla vaikutuksen alaisia, ja varmista, että he voivat evakuoida alueen.



VAROITUS

- TEE alla ehdotetut toiminnot VAIN, jos se on turvallista.

Tulipalo

1. Irrota kaikki latausohjaimen liitetyt kaapelit.
2. Tulipalon sattuessa käytä sähkölaitteille sopivaa sammutinta, kuten FM-200-, CO2- tai kuivajauhesammutinta. Palopeittoa tai hiekkaa voidaan myös käyttää palon sammuttamiseen. Jos sopivaa sammutinta ei ole saatavilla, evakuoit välittömästi ja ota yhteyttä palokuntaan.



VAROITUS

- Älä käytä tyyppin D (syttyvä metalli) sammuttimia.

Tulvat

1. Jos varauksen säädin on veden alla, pysy poissa vedestä.
2. Irrota kaikki latausohjaimen liitetyt kaapelit.

Haju

1. Irrota kaikki kaapelit latausohjaimesta.
2. Varmista, ettei mikään ole kosketuksissa latausohjaimen.
3. Tuuleta huone.

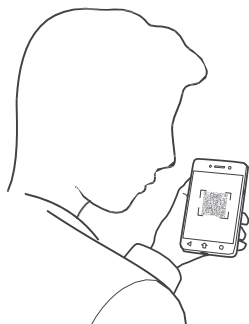
Melu

1. Irrota kaikki latausohjaimen liitetyt kaapelit.
2. Varmista, ettei Andersonin liittimeen ole jäänyt vierasesineitä.

Tekninen tuki

Jos haluat keskustella tämän nopean oppaan tai käyttöohjeen epätarkkuuksista tai puutteista, vieraile tai ota meihin yhteyttä osoitteessa:

 contentservice@renogy.com



Kyselytutkinta




Jos haluat tutkia lisää aurinkokuntien mahdollisuuksia, vieraile Renogy Learning Centerissä osoitteessa:

 renogy.com/learning-center

Teknisiä kysymyksiä tuotteeseesi liittyen Yhdysvalloissa ota yhteyttä Renogyn tekniseen tukitiimiin seuraavasti:

 support@renogy.com

 1(909)2877111

Teknisen tuen saamiseksi Yhdysvaltojen ulkopuolella käy alla olevalla paikallisella verkkosivustolla:

Kanada |  ca.renogy.com

Australia |  au.renogy.com

Muu Eurooppa |  eu.renogy.com

Yhdistynyt kuningaskunta |  uk.renogy.com

Kiina |  www.renogy.cn

Japani |  jp.renogy.com

Saksa |  de.renogy.com

Liity Facebook-yhteisöömme jo tänään. Skannaa QR-koodi yhdistääksesi samanhenkisiin ihmisiin ja Renogyn insinööreihin. Saat:

- Etuoikeutettu pääsy uusimpiin julkaisuihin ja erikoistapahtumiimme
- Sisäpiirin kysymys-vastaus -tilaisuudet insinööriemme kanssa
- Loputtomia aurinkoprojektiideoita ja lähteitä



FCC:n lausunto

Tämä laite noudattaa FCC:n sääntöjen osaa 15. FCC-tunnus: 2ANPBRMLP4-G2. Toiminta edellyttää seuraavia kahta ehtoa:

- (1) Tämä laite ei välttämättä aiheuta haitallista häiriötä.
- (2) Tämän laitteen on hyväksyttävä kaikki vastaanotetut häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat aiheuttaa ei-toivottua toimintaa.

Tätä laitteistoa on testattu ja todettu täyttävän luokan B digitaalisen laitteen rajat FCC:n sääntöjen osan 15 mukaisesti. Nämä rajoitukset on suunniteltu tarjoamaan kohtuullinen suoja haitallisia häiriöitä vastaan asuinrakennuksessa. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa, ja jos sitä ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se voi aiheuttaa haitallista häiriötä radioviestinnälle.

Kuitenkaan ei ole takeita siitä, etteikö häiriöitä tapahtuisi tietyssä asennuksessa. Jos tämä laite aiheuttaa haitallista häiriötä radio- tai televisiovastaanotolle, mikä voidaan selvittää laitteen sammuttamisella ja käynnistämislä, käyttäjää kehoitetaan yrittämään häiriön korjaamiseksi yhdellä tai useammalla seuraavista toimenpiteistä:

- (1) Suuntaa tai siirrä vastaanottoantenni.
- (2) Lisää etäisyyttä laitteen ja vastaanottimen välillä.
- (3) Kytke laite pistorasiaan, joka on eri piiri kuin vastaanotin.
- (4) Kysy apua jälleenmyyjältä tai kokeneelta radio- tai TV-tekniikolta.

FCC:n säteilyaltistuslausunto

Tämä laitteisto täyttää FCC:n säteilyaltistusrajat, jotka on asetettu hallitsemattomaan ympäristöön. Tämä laitteisto tulisi asentaa ja käyttää vähintään 20 cm etäisyydellä jäädyttimen ja kehon välillä.



Renogy Empowered

Renogy pyrkii voimaannuttamaan ihmisiä ympäri maailmaa koulutuksen ja tee-se-itse-ystävällisten uusiutuvan energian ratkaisujen jakelun kautta.

Aiomme olla kestävä elämän ja energiariippumattomuuden vetäjä.

Tämän hankkeen tukemiseksi aurinkotuotteidemme valikoima mahdollistaa hiilijalanjälkesi minimoimisen vähentämällä sähköverkon tarvetta.



Elä kestävästi Renogyn kanssa

Tiesitkö? Tietyssä kuukaudessa 1 kW:n aurinkoenergiajärjestelmä...



Säästä 170 paunaa hiiltä palamiselta



Säästä 300 paunaa CO₂:ta päästöltä ilmakehään



Säästä 105

gallonaa vettä kulumiselta



Renogy Power PLUS

Renogy Power Plus antaa sinulle mahdollisuuden pysyä ajan tasalla tulevista aurinkoenergian innovaatioista, jakaa kokemuksiasi aurinkoenergiamatkastasi ja verkostoitua samanhenkisten ihmisten kanssa, jotka muuttavat maailmaa Renogy Power Plus -yhteisössä.



@Renogy
Aurinkoenergia



@renogyofficial



@Renogy

Renogy pidättää oikeuden muuttaa tämän käyttöohjeen sisältöä ilman ennakoilmoitusta.

Valmistaja: RENOGY New Energy Co., Ltd
Osoite: No.66, East Ningbo Road Huone 624-625 Taicang German Overseas
Students Pioneer Park JiangSu 215000 CN



eVatmaster Consulting GmbH Raiffeisen
Street2 B11,
63110 Rodgau, Hessen, Saksa
contact@evatmaster.com



EVATOST CONSULTING LTD
Toimisto 101 32 Threadneedle Street,
Lontoo, Yhdistynyt kuningaskunta, EC2R
8AY contact@evatost.com

RENOGY.COM



 **RENOGY**