

※ Kiitos, kun valitsit VS AU sarjan jännitteensäätimen aurinkosähkökäyttöön. Lue käyttöohje huolellisesti ennen käyttöä.

VS AU aurinkosähkö jännitteensäädin

1. Yleistä

VS AU on PWM jännitteensäädin aurinkosähköjärjestelmään sisäänrakennetulla näytöllä. Useiden kuormituksen ohjaustoimintojen ansiosta se soveltuu käytettäväksi kodin aurinkosähköjärjestelmissä, liikennevaloissa, katovalaistuksessa, pihavalaistuksessa, jne.

Säätimen ominaisuudet:

- Korkealaatuiset komponentit, takaa pitkän elinkaaren.
- UL- ja VDE-sertifiointi
- Toimintaympäristö täydellä kuormituksella -25 to 55 °C
- 3-portainen älykäs PWM lataus: Bulk, Boost/Equalize, Float
- Tukee kolmea eri akkutyyppeä: Suljettu, Geeli, Avoin
- LCD näyttö, joka näyttää laitteen toimintatiedot ja toimintatilan
- 2 X USB, sähkölaitteiden lataukseen
- Käyttäjätasaväliset käyttöpainikkeet
- Useita kuormansäätötiloja
- Energiatilatoiminto
- Akun lämpötilan kompensointi toiminto
- Laaja elektroninen suojaus

2. Ominaisuudet



Figure 1 Characteristic

①	LCD	⑤	Akku liitin
②	MENU painike	⑥	Kuormitus liitin
③	Lämpötila-anturi liitin	⑦	SET painike
④	Aurinkopaneelit liitin	⑧	USB ※

※ USB portit (5VDC/2.4A) oikosulkusuojattu.



Lisävaruste:

Lämpötila-anturi

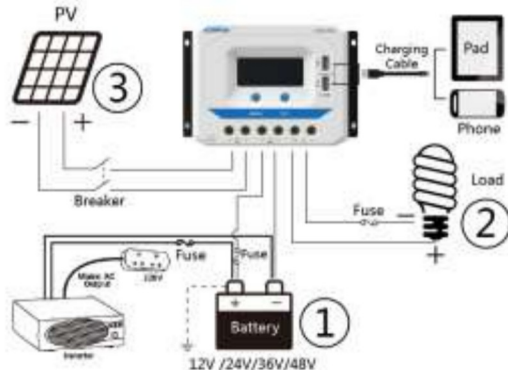
Malli: RTS300R47K3.81A

Lämpötilakompensointiin käytettävässä akun lämpötilassa oletetaan, että käytössä on 3 metrin johdin (pituuksia voidaan muuttaa). RTS300R47K3.81A liitetään säätimen kolmanteen liittimeen.



Huomaa: Jos lämpötila-anturi irrotetaan, akun lämpötilaksi määritetään 25 astetta..

3. Kytkeä



Kuva 2 Kytkeä

(1) Kytke osat lataussäätimeen yllä olevassa järjestyksessä ja huomioi oikea napaisuus. Älä aseta sulaketta paikoilleen tai väännä katkaisimesta asennuksen aikana. Irrota järjestelmä noudattamalla ohjeita päinvastaisessa järjestyksessä.

(2) Tarkasta LCD-näyttö virran kytkemisen jälkeen. Katso luku 6. Kytke aina ensin akku, jotta järjestelmä tunnistaa oikean jännitteen.

(3) Akun sulake on asennettava niin lähelle akkua kuin mahdollista. Asennusetäisyys on korkeintaan 150 mm.

(4) VS-AU-sarjan säädin toimii positiivisella maadoituksella. Aurinkokennot, kuormitus tai akku voidaan maadoittaa maahan tarvittaessa.



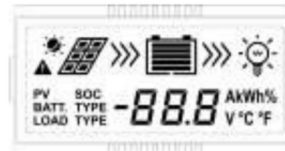
HUOMIO: Kytke inverteri tai muu laite, joka käyttää paljon heräämisvirtaa, säätimen sijasta suoraan akkuun, jos kuormitus on tärkeä.

4. Käyttö

4.1 Painikkeiden toiminta

Painike	Toiminto
MENU painike	• Selaa valikkoa • Aseta parametri
SET painike	• Kuormitus ON/OFF • Vian kuitaus • Asetustilaan siirtyminen • Tallennus

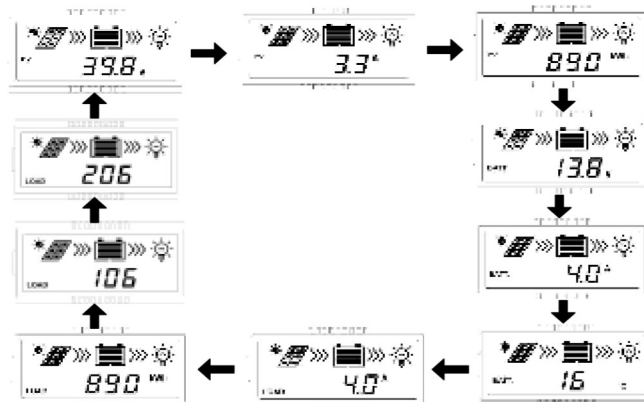
4.2 LCD Näyttö



> Status kuvaus

Kohde	Kuva	Status
Aurinkopaneeli		Päivä
		Yö
		Ei lataa
		Lataa
	PV	Aurinkopaneelin jännite, virta, teho
Akku		Akun tila, lataa
	BATT.	Akun jännite, virta, lämpötila
	BATT. TYPE	Akun tyyppi
Kuorma		Kuorma ON
		Kuorma OFF
	LOAD	Kuormituksen jännite, virta, kuormitustila

> Valikot



HUOMAA:

Kun säädintä ei käytetä, käyttöliittymä vaihtuu automaattisesti, mutta seuraavaa kahta näyttöä ei näytetä.



- 1) Kumulatiivisen tehon nollaus: Paina PV-näytössä SET-painiketta viiden sekunnin ajan. Arvo vilkkuu. Nollaa arvo painamalla SET.
- 2) Lämpötila-anturin määrittäminen: Paina akun lämpötilanäytössä SET-painiketta viiden sekunnin ajan vaihtaaksesi yksikköä.

Vika

Status	Kuva	Kuvaus
Akku on ylipurkautunut		Varaustasoilmaisnäyttö tyhjä ja akkukuvake ja vikakuvake vilkkuvat
Akun ylijännite		Varaustasoilmaisnäyttö täynnä ja akkukuvake ja vikakuvake vilkkuvat

Akku ylikuumentunut		Varaustasoilmaisain näyttää nykyisen varauksen ja akkukuva ja vikakuva viikkuvat
Kuormitusvika		Ylikuormitus ①, kuormituksen oikosulku

① Kun kuormituksen virta ylittää 1,02–1,05-, 1,05–1,25- tai 1,35–1,5-kertaisesti nimellisarvon, säädin katkaisee kuormituksen virransaannin automaattisesti 2, 10, 30 tai 50 sekunniksi.

4.3 Kuormitustila

Käyttö:

Siirry kuormitustilan määrittämisnäyttöön ja paina SET-painiketta viiden sekunnin ajan. Numero vilkkuu. Määritä parametri MENU-painikkeella ja vahvista painamalla SET-painiketta.

1**	Timer 1	2**	Timer 2
100	Valaistus ON/OFF	2 n	Ei käytössä
101	Kuormitus on päällä yhden tunnin ajan auringonlaskun jälkeen	201	Kuormitus on päällä yksi tunti ennen auringonnousta
102	Kuormitus on päällä kahden tunnin ajan auringonlaskun jälkeen	202	Kuormitus on päällä kaksi tuntia ennen auringonnousta
103–113	Kuormitus on päällä 3–13 tunnin ajan auringonlaskun jälkeen	203–213	Kuormitus on päällä 3–13 tuntia ennen auringonnousta
114	Kuormitus on päällä 14 tunnin ajan auringonlaskun jälkeen	214	Kuormitus on päällä 14 tuntia ennen auringonnousta
115	Kuormitus on päällä 15 tunnin ajan auringonlaskun jälkeen	215	Kuormitus on päällä 15 tuntia ennen auringonnousta
116	Testitila	2 n	Ei käytössä
117	Manuaalitila (kuormitus oletuksena päällä)	2 n	Ei käytössä

HUOMAA: Kytke valo päälle / pois päältä, testitila ja manuaalitila käyttämällä ajastinta 1. Tällöin ajastin 2 on pois käytöstä ja näytössä lukee "2 n".
Ei sovellu porealtaan lataukseen.

4.4 Akun tyyppi

➤ Paina akun jännitennäytössä SET-painiketta viiden sekunnin ajan vaihtaaksesi akun tyyppiä. Kun olet valinnut akun tyylin MENU-painikkeella, odota viisi sekuntia tai paina SET-painiketta uudelleen vahvistaaksesi muutoksen.

➤ Akku tyyppi



① Suljettu (Default)

② Geeli

③ Avoin

HUOMAA: Katso erityyppiset akut jänniteparametritaulukosta.

5. Suojaus

Suojaus	Status
---------	--------

7. Tekniset tiedot

Item	VS1024AU	VS2024AU	VS3024AU	VS3048AU	VS4524AU	VS4548AU	VS6024AU	VS6048AU
Järjestelmän nimellisarvo	12/24VDC Auto			12/24/36/48VDC Auto	12/24VDC Auto	12/24/36/48VDC Auto	12/24VDC Auto	12/24/36/48VDC Auto
Akun jännitealue	9V~32V			9V~64V	9V~32V	9V~64V	9V~32V	9V~64V
Nimellinen latausvirta	10A@55°C	20A@55°C	30A@55°C	45A@55°C			60A@55°C	
PV jännite enintään	50V			96V	50V	96V	50V	96V
Akku tyyppi	Suljettu(Default) / Geeli / Avoin							
Latauksen tasausjännite ※	Sealed:14.6V/ Gel: No/ Flooded:14.8V							
Latausjännite ※	Sealed:14.4V/ Gel:14.2V/ Flooded:14.6V							
Ylläpitojännite ※	Sealed/Gel/Flooded:13.8V							
Alhaisen jännitteen uudelleenkytkentäkynnys ※	Sealed/Gel/Flooded:12.6V							
Alijännitteen irtikytkentäkynnys ※	Sealed/Gel/Flooded:11.1V							
Virrankulutus	≤9.2mA/12V; ≤11.7mA/24V; ≤14.5mA/36V; ≤17mA/48V							
Lämpötilan kompensointikerroin	-3mV/°C/2V (25°C)							
Latauspiirin jännitehäviö	≤0.29V							
Purkupiiirin jännitehäviö	≤0.16V							
Näytön käyttölämpötila	-20°C~+70°C							
Käyttölämpötila	-25°C~+55°C							
Kosteus	≤95%, N.C.							
Kotelo	IP30							
Maadoitus	Jaettu positiivinen johdin							
USB ulostulo	5VDC/2.4A(Total)							
Ulkomitat	142x85x41.5	160x94.9x49.3	181x100.9x59.8	194x118.4x63.8			214x128.7x72.2	
Kiinnitysmitat	130x60	148x70	172x80	185x90			205x100	
Kiinnitysreiän koko	Φ4.5			Φ5	Φ5			Φ5
Liittimet	4mm ² /12AWG	10mm ² /8AWG	16mm ² /6AWG	16mm ² /6AWG			25mm ² /4AWG	
Nettopaino	0.22kg	0.35kg	0.55kg	0.58kg	0.76kg	0.88kg	1.02kg	1.04kg

※ Arvot koskevat 12V järjestelmässä 25°C lämpötilassa, arvot kaksinkertaisia 24V järjestelmässä.

Kennoston oikosulku	Jos kennostossa on oikosulku, säädin lopettaa lataamisen. Korjaa vika jatkaaksesi käyttöä	Ei vaurioita
Akun napaisuus väärä	Kytke johdot oikein päin jatkaaksesi käyttöä.	
Akun ylijännite	Kun akun jännite saavuttaa tietyn pisteen, säädin lakkaa lataamasta akkua ylläpitämisen ehkäisemiseksi.	Pysäyttää lataamisen
Akun ylipurkautuminen	Akun jännite alittaa minimipisteen	Lopeta purkaminen
Akku ylikuumentunut	Lämpötila-anturin lämpötila > 65°C	Output OFF
	Lämpötila-anturin lämpötila < 55°C	Output ON
Säädin ylikuumentunut	Lämpötila-anturin lämpötila > 85°C	Output OFF
	Lämpötila-anturin lämpötila < 75°C	Output ON
Viallinen anturi	Anturi oikosulussa tai viallinen	Lataa tai pura 25°C lämpötilassa.

6. Vian haku

Vika	Mahdollinen syy	Vian etsintä
LCD-näyttö sammuu päiväsaikaan, kun aurinko on paneeleihin nähden hyvässä asennossa	Aurinkopaneeli on irronnut säätimestä	Tarkista paneelien liitokset
Johdot on kytketty oikein, LCD-näyttö ei mene päälle	1. Akun jännite on alle 9 voltia 2. Paneelien jännite on pienempi kuin akun jännite	1. Tarkasta akun jännite. Säädin tarvitsee vähintään 9 voltia. 2. Tarkasta paneelien syöttöjännite. Sen tulee olla korkeampi kuin akkujen jännite.
Näyttö vilkkuu	Akun ylijännite	Tarkasta, onko akun jännite liian korkea. Irrota paneelit säätimestä.
näyttö vilkkuu	Akku on ylipurkautunut	Kun akun jännite palautuu yli raja-arvon, kuormitus kytkeytyy takaisin
näyttö vilkkuu	Akku ylikuumentunut	Säädin sammuttaa järjestelmän automaattisesti. Säädin jatkaa toimintaansa, kun lämpötila on laskenut alle 50 asteen.
näyttö vilkkuu	Ylikuormitus tai oikosulku	Vähennä kuormittavien laitteiden määrää tai tarkasta kuormituksen kytkennät.

8. Vastuunvapausilmoitus

Takuu ei ole voimassa seuraavissa olosuhteissa:

- Asiaton käyttö tai käyttö väärinlaisessa ympäristössä
- Kennoston tai kuormituksen virta, jännite tai teho ylittää säätimen nimellisarvon
- Laitetta on yritetty korjata tai purkaa luvatta
- Säädin on vaurioitunut luonnonilmiöiden, kuten ukkosen, johdosta.
- Säätimen käyttölämpötila-rajat ovat ylittyneet
- Säädin on vaurioitunut kuljetuksen ja toimituksen aikana.

Muutokset mahdollisia ilman ennakkoilmoitusta! Version: V2.0-FIN