

# MultiPlus-II Invertteri/Laturi

230 V

▶ [Victronin Internet-tuotesivut](#)

<https://ve3.nl/6H>



## MultiPlus- ja ESS- (Energy Storage System) toiminnallisuus

MultiPlus-II on monitoimintoinen invertteri/laturi, joka on varustettu kaikilla MultiPlus-ominaisuuksilla, sekä ulkoi-sella virta-anturivaihtoehdolla, joka laajentaa PowerControl- ja PowerAssist-toiminnot 50 A:iin tai vastaavasti 100 A:iin saakka. MultiPlus-II soveltuu erinomaisesti ammattimaisiin meri-, veneily-, ajoneuvo- ja maasovelluksiin, joissa ei ole käytettävissä sähköverkkoa. Se sisältää myös saarekkeistumisen estotoiminnan ja laitteella on jatkuvasti kasvava luettelo maakohtaisia hyväksyntöjä ESS-toimintoja varten. Valittavissa on muutamia järjestelmäkonfiguraatioita. Lisätietoja varten katso ESS:n suunnittelu- ja konfigurointimanuaali.

## PowerControl ja PowerAssist – Sähköverkon tai generaattorin tehon lisääminen

Mahdollisuus asettaa sähköverkon tai generaattorin maksimivirta. MultiPlus-II huomioi tällöin muut AC-kuormat ja käyttää ylimääräisen tehon akkujen lataamiseen ja estää näin generaattorin tai sähköverkon ylikuormittumisen (PowerControl-toiminto). PowerAssist nostaa PowerControl-toiminnon uudelle tasolle. Sovelluksissa, joissa huip-putehoa tarvitaan vain lyhyitä aikoja, MultiPlus-II kompensoi riittämättömän generaattorin, maasähkösytön tai sähköverkko-sytön tehon akuista saatavalla lisäteholla. Kun kuorma pienenee, ylimääräinen teho käytetään akkujen lataamiseen.

## Aurinkoenergia: AC-tehoa myös sähkökatkojen aikana

MultiPlus-II:ta on mahdollista käyttää sekä sähköverkosta irrallaan että sähköverkkoon liitettynä aurinkoenergia- tai muun vaihtoehtoisen energian lisälähteen yhteydessä. Se on yhteensopiva sekä aurinkopaneelilataussäätimien että sähköverkkoon liitettyjen invertterien kanssa.

## Kaksi AC-lähtöä

Päälähdössä ei ole katkaisutoimintoa. MultiPlus-II ottaa hallintaan liitettyjen kuormien syötön sähköverkon vikatapauksissa tai tilanteissa, joissa maasähkö-/generaattorisyyttö irroitetaan. Kytkeä tapahtuu niin nopeasti (alle 20 ms:ssa), että tietokoneet ja muut elektroniset laitteet jatkavat toimintaansa keskeytyksettä. Toinen lähtö on aktiivinen vain silloin, kun MultiPlus-II:n AC-tulo on aktiivinen. Kuormat, joiden ei tule kuormittaa akkua kuten esimerkiksi vedenlämmitin, voidaan liittää tähän lähtöön.

## Käytännöllisesti katsoen rajoittamaton teho rinnan- ja kolmivaihetoimintojen ansiosta

Jopa 6 kpl Multi-laitteita on mahdollista liittää rinnan, jolloin aikaansaadaan suurempi lähtöteho. Esimerkiksi kuusi 48/5000/70-laitetta tuottaa 25 kW / 30 kVA lähtötehon 420 A:iin latauskapasiteetilla. Rinnanliittämän lisäksi kolme saman mallista laitetta on mahdollista konfiguroida toimimaan kolmivaihejärjestelmänä. Mutta ei tässä vielä kaikki: jopa 6 kpl kolmen laitteen yksiköitä voidaan liittää rinnakkain, jolloin aikaansaadaan 75 kW / 90 kVA invertteri ja yli 1200 A:iin latauskapasiteetti. MultiPlus-II 8k-, 10k- ja 15k-mallit voidaan kytkeä rinnan vain käytettäessä ulkoista vaihtovirran vaihtokytkintä. Lisätietoja on saatavilla [MultiPlus-II ulkoisen vaihtokytkimen oppaassa](#).

## Konfigurointi, valvonta ja hallinta paikan päällä

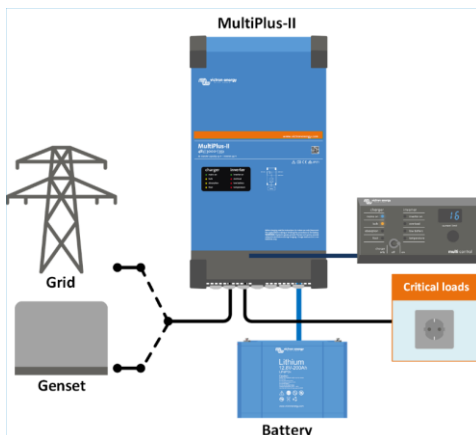
Asetuksia on mahdollista muuttaa minuuteissa käyttämällä VEConfigure-ohjelmistoa (edellyttää tietokonetta tai kannettavaa tietokonetta ja MK3-USB-liitäntää). Saatavissa on muutama eri vaihtoehtoja valvontaan ja hallintaan: Cerbo GX, Ekran GX, kannettava tietokone, tietokone, Bluetooth (valinnaisen VE.Bus Smart donglen avulla), Battery Monitor, Digital Multi Control Panel -paneeli.

## Etäkonfigurointi ja -valvonta

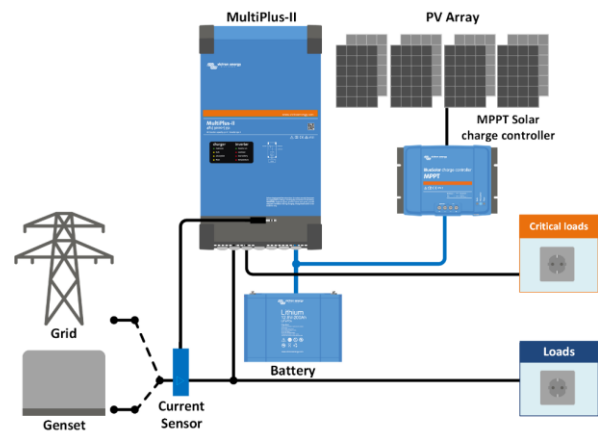
Asenna Cerbo GX tai muu GX-tuote Internet-liitäntää varten. Toimintaan liittyvät tiedot on mahdollista tallentaa ja näyttää VRM (Victron Remote Management) -sivustolla veloituksetta. Internet-yhteyden ollessa käytössä järjestelmien valvonta ja hallinta etänä on myös mahdollista.



Liitäntäalue  
MultiPlus-II 3k



Vakiomuotoiset meri-, mobiili- ja sähköverkosta irti olevat sovellukset  
Kuormat, joiden tulisi kytkettyä pois päältä kun AC-tuloteho ei ole käytettävissä, voidaan kytkeä toiseen lähtöön (ei kuvattuna yllä). Nämä kuormat huomioidaan PowerControl- ja PowerAssist-toiminnoissa AC-tulovirran rajaamiseksi turvalliselle tasolle silloin, kun AC-teho on käytettävissä.



Sähköverkon kanssa rinnan oleva topologia MPPT-aurinkoenergiatalaussäätimen kanssa  
MultiPlus-II käyttää ulkoisen AC-virta-anturin (tilattavissa erikseen) tietoja tai tehomittarin arvoja itsekulutuksen arvioimiseen ja tarvittaessa estämään sähkötehon syyttöä. Sähkökatkon tapauksessa MultiPlus-II jatkaa kriittisten kuormien syyttämistä.



## Ekrano GX tai Cerbo GX

Tarjoaa intuitiiviset järjestelmän hallinta- ja valvontaminäisyydet sekä pääsyn maksuttomaan valvontaverkkopalveluumme VRM Online -portaaliin.



## VRM-portaali

Voit tarkastella järjestelmän kaikkia tietoja graafisessa esitysmuodossa maksuttomalla etävalvontasivustollamme (VRM). Järjestelmän asetuksia voidaan muuttaa etäohjatuksi portaalin kautta. Hälytykset voidaan vastaanottaa sähköpostiin tai push-ilmoituksina.

## VRM-sovellus

Valvo ja hallitse Victron Energy -järjestelmääsi älypuhelimeltasi ja tabletiltasi. Saatavilla sekä iOS- että Android-laitteisiin.



## Digitaalinen moniohjauskojettelu

Kätevä ja edullinen ratkaisu järjestelmän valvontaan ja ohjaukseen. Varustettu päällä/pois vain laturi -kytkimellä, kattavilla LED-merkkivaloilla ja PowerControl- ja PowerAssist-toimintojen tasonsäädöllä pyörösäätimellä.

## VE.Bus Smart -sovitin

Valvontaan ja ohjaukseen Bluetooth-yhteyden ja VictronConnect-sovelluksen kautta. Lisäksi se mittaa akkujännitettä ja lämpötilaa.

## MK3-USB-liitäntä

Tarvitaan MultiPlus-laitteen konfigurointia varten – voidaan käyttää yhdessä VictronConnect-sovelluksen ja VEConfigure-ohjelmiston kanssa. Liitäntä kytketään MultiPlus-laitteeseen RJ45 UTP -kaapeilla, joka kytketään USB-porttiin.

## VictronConnect-sovellus

MultiPlus-laitteen valvontaan tai konfigurointiin puhelimen, tabletin tai PC:n kautta.

**Virta-anturi 100 A: 50 mA**  
PowerControl- ja PowerAssist-toimintojen käyttämiseksi sekä oman kulutusarvon optimoimiseksi ulkoisen virrantunnistuksen avulla.  
Enimmäisvirta: 100 A

MultiPlus-II 230V	12/3000/120-32 24/3000/70-32 48/3000/35-32	12/5000/220-50 24/5000/120-50 48/5000/70-50	48/8000/ 110-100	48/10000/ 140-100	48/15000/ 200-100
PowerControl & PowerAssist	Kyllä				
Siirtokytkin	32 A	50 A	100 A	100 A	100 A
Maksimi AC-tulovirta	32 A	50 A	100 A	100 A	100 A
<b>INVERTTERI</b>					
DC-tulojännitealue	12V - 9,5-17 V	24V - 19-33 V	48V - 38-66 V		
Lähtö	Lähtöjännite: 230 VAC ± 2% Taajuus: 50 Hz ± 0,1% (1)				
Jatkuva lähtöteho @ 25 °C (3)	3000 VA	5000 VA	8000 VA	10000 VA	15000 VA
Jatkuva lähtöteho @ 25 °C	2400 W	4000 W	6400 W	8000 W	12000 W
Jatkuva lähtöteho @ 40 °C	2200 W	3700 W	5500 W	7000 W	10000 W
Jatkuva lähtöteho @ 65 °C	1700 W	3000 W	4000 W	6000 W	7000 W
Maks. näennäinen sisäänsyöttöteho	3000 VA	5000 VA	8000 VA	10000 VA	15000 VA
Huipputeho	5500 W	9000 W	15000 W	18000 W	27000 W
Maksimi hyötysuhde	93%/94%/95%	95%/96%/96%	95%	96%	95%
Nollakuormateho	13 / 13 / 11 W	15 / 18 / 18 W	29 W	38 W	55 W
Nollakuormateho AES-tilassa	9 / 9 / 7 W	11 / 12 / 12 W	19 W	27 W	39 W
Nollakuormateho Haku-tilassa	3 / 3 / 2 W	3 / 3 / 2 W	3 W	4 W	6 W
<b>LATURI</b>					
AC-tulo	Tulojännitealue: 187 - 265 VAC Tulotaajuus: 45 - 65 Hz				
Latausjännite 'absorptio'	14,4 / 28,8 / 57,6 V				
Latausjännite 'kellutus'	13,8 / 27,6 / 55,2 V				
Ylläpitotila	13,2 / 26,4 / 52,8 V				
Akun maksimi latausvirta (4)	120 / 70 / 35 A	220 / 120 / 70 A	110 A	140 A	200 A
Akkulämpötilan anturi	Kyllä				
<b>YLEISTÄ</b>					
Apulähtö	Kyllä (32 A)		Kyllä (50 A)		
Ulkoinen AC-virta-anturi (valinnainen)	50 A		100 A		
Ohjelmoitava rele (5)	Kyllä				
Suojaustoiminnot (2)	a - g				
VE.Bus-tietoliikenneportti	Rinnakkais- ja kolmivaihekäyttöön, etäohjausta ja järjestelmäintegrointia varten				
Yleiskäyttöinen com.-portti	Kyllä, 2x				
Etäohjattava päälle-pois	Kyllä				
Käyttölämpötila-alue	-40 ... +65 °C (tuuletinjäähdytys)				
Ilmankosteus (ei-kondensoiva)	maks. 95 %				
Enimmäiskorkeus	2 000 m				
<b>KOTELO</b>					
Materiaali & Väri	teräs, sininen RAL 5012				
Suojausluokka	IP22				
Akkuliitäntä	M8-pultit		Neljä M8 pulttia (2 plus ja 2 miinus -liitäntää)		
230 VAC liitäntä	Ruuviliitännät 13 mm <sup>2</sup> (6 AWG)		Pultit, M6	Pultit, M6	Pultit M6
Paino	19 kg	33 / 30 / 30 kg	42 kg	49 kg	80 kg
Mitat (k x l x s) mm	546 x 275 x 147 499 x 268 x 141 499 x 268 x 141	702 x 345 x 152 607 x 330 x 149 565 x 320 x 149	642 x 363 x 206	677 x 363 x 206	810 x 405 x 217
<b>STANDARDIT</b>					
Turvallisuus	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2				
Emissiot, Immuneiteetti	EN 55014-1, EN 55014-2 EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3 IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3				
UPS-toiminto	Sertifikaatit löytyvät verkkosivuiltamme				
Saarekkeistumisen esto	Sertifikaatit löytyvät verkkosivuiltamme				
1) Säädettävissä arvoon 60 Hz	3) Epälineaarinen kuorma, huippukerroin 3:1				
2) Suojaustoiminnot:	4) Enintään 25 °C ympäristön lämpötila				
a) lähdön oikosulku	5) Ohjelmoitava rele, asetettavissa yleishälytykseksi,				
b) ylikuorma	DC-alijännitehälytykseksi tai generaattorin käynnistys/pysäytysignaalksi. AC-kesto: 230 V / 4 A,				
c) liian korkea akkujännite	DC-kesto: 4 A maks. 35 VDC ja 1 A maks. 60 VDC				
d) liian matala akkujännite					
e) liian korkea lämpötila					
f) 230 VAC invertterin lähdössä					
g) tulojännitteen rippeli liian korkea					