

MULTIPLUS II

O Victron Energy MultiPlus-II é um inversor/carregador multifunções concebido para fornecer uma alimentação elétrica fiável e uma gestão inteligente da energia em aplicações residenciais, industriais, móveis e isoladas da rede. Combina um inversor de onda sinusoidal pura, um carregador de baterias de elevado desempenho e um comutador de transferência ultrarrápido num único equipamento, garantindo a continuidade do fornecimento de energia mesmo durante falhas da rede elétrica.



Bornay Victron Energy Multiplus II



Bornay Victron Energy Multiplus II



Bornay Victron Energy Multiplus II



Multiplus II - GX



Multiplus II - GX

O **Victron MultiPlus-II** reúne num único equipamento um inversor de elevado desempenho, um potente carregador de baterias e um sistema de transferência automática concebido para garantir um fornecimento contínuo de energia em qualquer tipo de instalação.

A sua versatilidade permite a utilização tanto em instalações ligadas à rede como em sistemas isolados, aplicações marítimas, veículos especiais, autoconsumo residencial, instalações industriais e sistemas híbridos com energia solar. Graças à sua compatibilidade com os controladores solares MPPT da Victron e com inversores fotovoltaicos ligados à rede, constitui uma solução completa para Sistemas de Armazenamento de Energia (ESS).

Uma das suas principais vantagens é a tecnologia **PowerAssist**, capaz de complementar automaticamente a energia proveniente da rede elétrica ou de um gerador utilizando a energia armazenada nas baterias sempre que ocorrem picos temporários de consumo. Desta forma, evita-se a sobrecarga da fonte de alimentação disponível e garante-se o funcionamento contínuo das cargas críticas.

A função **PowerControl** permite ainda limitar a corrente consumida da rede ou do gerador, utilizando apenas a potência disponível para carregar as baterias e evitando sobrecargas ou o disparo das proteções em instalações com potência limitada.

O MultiPlus-II incorpora um **comutador de transferência ultrarrápido**, capaz de manter alimentadas as cargas críticas durante uma falha da rede com um tempo de transferência inferior a 20 milissegundos, evitando interrupções em computadores, equipamentos eletrónicos, sistemas de comunicação e outros equipamentos sensíveis.

Dispõe igualmente de uma **segunda saída de corrente alternada (CA)**, destinada a alimentar apenas as cargas que devem funcionar quando existe alimentação externa disponível, evitando consumos desnecessários das baterias.

Outro dos seus grandes pontos fortes é a sua escalabilidade. Permite funcionar em **configuração paralela e trifásica**, possibilitando a combinação de várias unidades para aumentar a potência disponível e adaptar-se a instalações de maior dimensão sem alterar a arquitetura do sistema.

Para instalações de autoconsumo com armazenamento, incorpora funcionalidades próprias de um **Sistema de Armazenamento de Energia (ESS)**, incluindo proteção anti-ilhamento, otimização do autoconsumo e a possibilidade de evitar a injeção de excedentes na rede através de um sensor de corrente ou de um contador de energia externo. Mesmo durante uma falha no fornecimento elétrico, continua a alimentar automaticamente as cargas prioritárias utilizando a energia armazenada nas baterias.

A integração com o ecossistema Victron é outro dos seus grandes diferenciais. Pode ser configurado através do **VEConfigure**, monitorizado com os equipamentos **Cerbo GX** ou **Ekrano GX** e supervisionado remotamente a partir de qualquer lugar através do portal **Victron Remote Management (VRM)**. Além disso, suporta monitorização por Bluetooth através do acessório **VE.Bus Smart Dongle** e configuração através da aplicação **VictronConnect**.

Os novos modelos MultiPlus-II destacam-se ainda por oferecerem uma **maior densidade de potência**, melhor desempenho térmico e uma maior potência disponível por unidade de volume, tornando-se uma solução especialmente indicada para instalações onde o espaço disponível é um fator determinante.

Características principais

- Inversor e carregador de baterias integrados num único equipamento.
- Compatível com sistemas ligados à rede e sistemas isolados.
- Funcionalidade ESS (Energy Storage System).
- Tecnologia PowerAssist para responder a picos de consumo.
- Função PowerControl para limitar a corrente de entrada.
- Comutação automática ultrarrápida (<20 ms).
- Duas saídas independentes de corrente alternada.
- Compatível com controladores solares MPPT da Victron e inversores fotovoltaicos ligados à rede.
- Funcionamento em paralelo e trifásico.
- Otimização do autoconsumo de energia.
- Função anti-ilhamento integrada.
- Monitorização local e remota através da plataforma VRM.
- Configuração através do VEConfigure.
- Compatível com Cerbo GX, Ekrano GX e VictronConnect.
- Integração através do VE.Bus.
- Ampla gama de modelos para diferentes aplicações.

Aplicações

- Sistemas de autoconsumo residencial.
- Instalações fotovoltaicas com armazenamento de energia.
- Sistemas híbridos ligados à rede.
- Instalações isoladas (Off-Grid).
- Habitações isoladas.
- Aplicações industriais.
- Telecomunicações.
- Embarcações.
- Autocaravanas e veículos de lazer.
- Sistemas móveis.

- Grupos eletrogêneos.
- Sistemas de alimentação ininterrupta (UPS).
- Comunidades de energia.
- Micro-redes.

Vantagens

- Máxima continuidade de fornecimento em caso de falhas da rede elétrica.
- Reduz a dependência da rede elétrica.
- Otimiza o autoconsumo de energia solar.
- Permite aumentar a potência através do funcionamento em paralelo.
- Compatível com sistemas monofásicos e trifásicos.
- Gestão inteligente da energia através das tecnologias PowerAssist e PowerControl.
- Integração completa com o ecossistema Victron Energy.
- Monitorização remota a partir de qualquer lugar através da plataforma VRM.
- Instalação flexível para aplicações residenciais, industriais e móveis.
- Elevada fiabilidade e longa vida útil.
- Preparado para os sistemas de armazenamento de energia atuais e futuros.
- Ampla compatibilidade com baterias e soluções fotovoltaicas.

DOWNLOADS 3K - 5K

MultiPlus-II 230 V	12/3000/120-32	24/3000/70-32	48/3000/35-32	12/5000/220-50	24/5000/120-50	48/5000/70-50
Especificações elétricas						
PowerControl e PowerAssist	Sim					
Comutador de transferência	32 A	32 A	32 A	50 A	50 A	50 A
Corrente máxima de entrada CA	32 A	32 A	32 A	50 A	50 A	50 A
Inversor						
Tensão nominal da bateria	12 V	24 V	48 V	12 V	24 V	48 V
Intervalo de tensão de entrada CC	9,5 - 17 V	19 - 33 V	38 - 66 V	9,5 - 17 V	19 - 33 V	38 - 66 V
Tensão de saída	230 VCA ± 2 %					
Frequência de saída	50 Hz ± 0,1 % ⁽¹⁾					
Forma de onda	Onda sinusoidal pura					
Potência contínua de saída a 25 °C ⁽³⁾	3000 VA	3000 VA	3000 VA	5000 VA	5000 VA	5000 VA
Potência contínua de saída a 25 °C	2400 W	2400 W	2400 W	4000 W	4000 W	4000 W
Potência contínua de saída a 40 °C	2200 W	2200 W	2200 W	3700 W	3700 W	3700 W
Potência contínua de saída a 65 °C	1700 W	1700 W	1700 W	3000 W	3000 W	3000 W
Potência aparente máxima injetada (potência devolvida à rede)	3000 VA	3000 VA	3000 VA	5000 VA	5000 VA	5000 VA
Potência de pico	5500 W	5500 W	5500 W	9000 W	9000 W	9000 W
Eficiência máxima	93 %	94 %	95 %	95 %	96 %	96 %
Consumo sem carga	13 W	13 W	11 W	15 W	18 W	18 W
Consumo sem carga no modo AES	9 W	9 W	7 W	11 W	12 W	12 W
Consumo sem carga no modo de pesquisa	3 W	3 W	2 W	3 W	3 W	2 W
Carregador						
Intervalo de tensão de entrada CA	187 - 265 VCA					
Frequência de entrada	45 - 65 Hz					
Tensão de carga de absorção	14,4 V	28,8 V	57,6 V	14,4 V	28,8 V	57,6 V
Tensão de carga de flutuação	13,8 V	27,6 V	55,2 V	13,8 V	27,6 V	55,2 V
Tensão do modo de armazenamento	13,2 V	26,4 V	52,8 V	13,2 V	26,4 V	52,8 V
Corrente máxima de carga da bateria ⁽⁴⁾	120 A	70 A	35 A	220 A	120 A	70 A
Sensor de temperatura da bateria	Sim	Sim	Não incluído ⁽⁶⁾	Sim	Sim	Não incluído ⁽⁶⁾
Geral						
Funcionalidade ESS	Sim					
Função anti-ilhamento integrada	Sim					
Tempo de transferência	Inferior a 20 ms					

Saída auxiliar / segunda saída CA	Sim, 32 A	Sim, 32 A	Sim, 32 A	Sim, 50 A	Sim, 50 A	Sim, 50 A
Funcionamento da saída auxiliar	Ativa apenas quando existe alimentação disponível na entrada CA					
Sensor de corrente CA externo opcional	100 A					
Relé programável ⁽⁵⁾	Sim					
Proteções ⁽²⁾	a - g					
Porta de comunicação VE.Bus	Para funcionamento em paralelo e trifásico, controlo remoto e integração do sistema					
Funcionamento em paralelo	Sim, até 6 unidades do mesmo modelo					
Funcionamento trifásico	Sim, utilizando três unidades do mesmo modelo					
Portas de comunicação de uso geral	Sim, 2 portas					
Ligar/Desligar remoto	Sim					
Configuração local	VEConfigure ou VictronConnect através da interface MK3-USB					
Monitorização por Bluetooth	Através do VE.Bus Smart Dongle opcional					
Monitorização remota	Portal Victron Remote Management (VRM) através de um dispositivo GX					
Dispositivos GX compatíveis	Cerbo GX, Ekrano GX e outros dispositivos GX					
Temperatura de funcionamento	-40 a +65 °C (refrigeração assistida por ventilador)					
Humidade	Máx. 95 % (sem condensação)					
Altitude máxima de funcionamento	2000 m					
Caixa						
Material e cor	Aço, azul RAL 5012					
Grau de proteção	IP22					
Ligação da bateria	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8	Quatro pernos M8 (2 positivos e 2 negativos)	Quatro pernos M8 (2 positivos e 2 negativos)	Quatro pernos M8 (2 positivos e 2 negativos)
Ligação de 230 VCA	Terminais de parafuso de 13 mm ² (6 AWG)	Terminais de parafuso de 13 mm ² (6 AWG)	Terminais de parafuso de 13 mm ² (6 AWG)	Pernos M6	Pernos M6	Pernos M6
Peso	19 kg	19 kg	19 kg	33 kg	30 kg	30 kg
Dimensões (A x L x P)	546 x 275 x 147 mm	499 x 268 x 141 mm	499 x 268 x 141 mm	702 x 345 x 152 mm	607 x 330 x 149 mm	565 x 320 x 149 mm
Normas						
Segurança	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2					
Emissões e imunidade	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					
Sistema de alimentação ininterrupta	Certificados disponíveis no site do fabricante					
Anti-ilhamento	Certificados disponíveis no site do fabricante					

1) A frequência de saída pode ser ajustada para 60 Hz.

2) Códigos de proteção:

- a) Curto-circuito na saída.
- b) Sobrecarga.
- c) Tensão da bateria demasiado elevada.
- d) Tensão da bateria demasiado baixa.
- e) Temperatura demasiado elevada.
- f) Presença de 230 VCA na saída do inversor.
- g) Ondulação da tensão de entrada demasiado elevada.

3) Carga não linear, fator de crista 3:1.

4) Valor medido a uma temperatura ambiente máxima de 25 °C.

5) Relé programável configurável para alarme geral, subtensão CC ou sinal de arranque do gerador. Capacidade nominal CA: 230 V/4 A. Capacidade nominal CC: 4 A até 35 VCC e 1 A até 60 VCC.

6) O sensor de temperatura não está incluído nos modelos de 48 V. Referência do sensor opcional: ASS000001000.

DOWNLOADS 8K - 15K / 4K5 & 6K5

MultiPlus-II 230 V	48/8000/110-100	48/10000/140-100	48/15000/200-100	48/4k5/55-32	48/6k5/100-50
Especificações elétricas					
PowerControl e PowerAssist	Sim				
Comutador de transferência	100 A	100 A	100 A	32 A	50 A
Corrente máxima de entrada CA	100 A	100 A	100 A	32 A	50 A
Inversor					
Tensão nominal da bateria	48 V				
Intervalo de tensão de entrada CC	38 - 66 V	38 - 66 V	38 - 66 V	38 - 60 V	38 - 60 V

Tensão de saída		230 VCA ± 2 %			
Frequência de saída		50 Hz ± 0,1 % ⁽¹⁾			
Forma de onda		Onda sinusoidal pura			
Potência contínua de saída a 25 °C ⁽³⁾	8000 VA	10000 VA	15000 VA	4500 VA	6500 VA
Potência contínua de saída a 25 °C	6400 W	8000 W	12000 W	4000 W	6000 W
Potência contínua de saída a 40 °C	5500 W	7000 W	10000 W	3700 W	5700 W
Potência contínua de saída a 65 °C	4000 W	6000 W	7000 W	3000 W	4600 W
Potência limitada no tempo 1 (arranque a frio)	—	—	—	4,5 kW / 2 h	6,5 kW / 4 h
Potência limitada no tempo 2 (arranque a frio)	—	—	—	6 kW / 25 min	8 kW / 1 h
Potência aparente máxima injetada (potência devolvida à rede)	8000 VA	10000 VA	15000 VA	4000 VA	6000 VA
Potência de pico	15000 W	18000 W	27000 W	7000 W / 1 min	11000 W / 1 min
Eficiência máxima	95 %	96 %	95 %	95 %	96 %
Consumo sem carga	29 W	38 W	55 W	20 W	28 W
Consumo sem carga no modo AES	19 W	27 W	39 W	13 W	18 W
Consumo sem carga no modo de pesquisa	3 W	4 W	6 W	8 W	8 W
Carregador					
Intervalo de tensão de entrada CA		187 - 265 VCA			
Frequência de entrada		45 - 65 Hz			
Tensão de carga de absorção		57,6 V			
Tensão de carga de flutuação		55,2 V			
Tensão do modo de armazenamento		52,8 V			
Corrente máxima de carga da bateria a 25 °C	110 A	140 A	200 A	55 A	100 A
Corrente máxima de carga da bateria a 40 °C	—	—	—	50 A	95 A
Sensor de temperatura da bateria	Não incluído ⁽⁷⁾	Não incluído ⁽⁷⁾	Não incluído ⁽⁷⁾	Opcional ⁽⁷⁾	Opcional ⁽⁷⁾
Tipos de bateria compatíveis	Lítio, chumbo-ácido, zinco-bromo e outras tecnologias compatíveis ⁽⁴⁾				
Geral					
Funcionalidade ESS		Sim			
Função anti-ilhamento integrada		Sim			
Tempo de transferência		Inferior a 20 ms			
Saída auxiliar / segunda saída CA	Sim, 50 A	Sim, 50 A	Sim, 50 A	Sim, 32 A	Sim, 50 A
Funcionamento da saída auxiliar		Ativa apenas quando existe alimentação na entrada CA			
Sensor externo de corrente CA opcional		100 A			
Relé programável ⁽⁵⁾		Sim			
Proteções ⁽²⁾		a - g			
Porta de comunicação VE.Bus		Para funcionamento em paralelo e trifásico, monitorização remota e integração do sistema			
Funcionamento em paralelo	Sim, com comutador de transferência CA externo ⁽⁶⁾	Sim, com comutador de transferência CA externo ⁽⁶⁾	Sim, com comutador de transferência CA externo ⁽⁶⁾	Sim, até 6 unidades do mesmo modelo	Sim, até 6 unidades do mesmo modelo
Funcionamento trifásico		Sim, utilizando três unidades do mesmo modelo			
Portas de comunicação de utilização geral		Sim, 2 portas			
Ligação/Desligação remota		Sim			
Configuração local		VEConfigure ou VictronConnect através da interface MK3-USB			
Monitorização por Bluetooth		Através do VE.Bus Smart Dongle opcional			
Monitorização remota		Portal Victron Remote Management (VRM) através de um dispositivo GX			
Dispositivos GX compatíveis		Cerbo GX, Ekrano GX e outros dispositivos GX			

Temperatura de funcionamento	-40 a +65 °C, arrefecimento assistido por ventilador				
Humidade	Máx. 95 % (sem condensação)				
Altitude máxima de funcionamento	2000 m	2000 m	2000 m	4000 m ⁽⁸⁾	4000 m ⁽⁸⁾
Invólucro					
Material e cor	Aço, azul RAL 5012				
Categoria de sobretensão	OVC3	OVC3	OVC3	—	—
Grau de poluição	2	2	2	—	—
Grau de proteção	IP22	IP22	IP22	IP21	IP21
Ligação da bateria	Quatro parafusos M8 (2 positivos e 2 negativos)	Quatro parafusos M8 (2 positivos e 2 negativos)	Quatro parafusos M8 (2 positivos e 2 negativos)	Parafusos M8	Parafusos M8
Ligação 230 VCA	Parafusos M6	Parafusos M6	Parafusos M6	Terminais de parafuso de 13 mm² (6 AWG)	Terminais de parafuso de 13 mm² (6 AWG)
Peso	41,2 kg	48,8 kg	80 kg	22 kg	29 kg
Dimensões (A x L x P)	642 x 363 x 206 mm	677 x 363 x 206 mm	810 x 405 x 217 mm	590 x 275 x 149 mm	644 x 320 x 150 mm
Normas					
Segurança	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2				
Emissões e imunidade	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				
Sistema de alimentação ininterrupta	Certificados disponíveis no site do fabricante	Certificados disponíveis no site do fabricante	Certificados disponíveis no site do fabricante	IEC 62040	IEC 62040
Anti-ilhamento	Certificados disponíveis no site do fabricante	Certificados disponíveis no site do fabricante	Certificados disponíveis no site do fabricante	IEC 62116	IEC 62116

- 1) A frequência de saída pode ser ajustada para 60 Hz.
- 2) Códigos de proteção:
- a) Curto-circuito na saída.
 - b) Sobrecarga.
 - c) Tensão da bateria demasiado elevada.
 - d) Tensão da bateria demasiado baixa.
 - e) Temperatura demasiado elevada.
 - f) Presença de 230 VCA na saída do inversor.
 - g) Ondulação da tensão de entrada demasiado elevada.
- 3) Carga não linear, fator de crista 3:1. Nos modelos 4k5 e 6k5, a potência nominal em VA corresponde à designação comercial do modelo, enquanto a potência contínua de saída é indicada separadamente em watts.
- 4) Podem igualmente ser utilizadas outras tecnologias de baterias, desde que o carregador seja configurado de acordo com as especificações do fabricante da bateria.
- 5) Relé programável configurável para alarme geral, subtensão CC ou sinal de arranque/paragem do gerador. Classificação CA: 230 V / 4 A. Classificação CC: 4 A até 35 VCC e 1 A até 60 VCC.
- 6) Os modelos MultiPlus-II 8k, 10k e 15k apenas podem ser ligados em paralelo quando é utilizado um comutador de transferência CA externo.
- 7) Sensor de temperatura opcional. Código de encomenda: ASS000001000.
- 8) Altitude máxima de funcionamento de 4000 m, com redução da potência de 1 % por cada 100 m acima dos 2000 m.
- Especificação não indicada explicitamente para esse modelo na respetiva ficha técnica.

DOWNLOADS

FICHA PRODUCTO MULTIPLUS-II

 [Datasheet-MultiPlus-II-inverter-charger-](#) Tamanho do ficheiro: 554.53 KiB

FICHA PRODUCTO MULTIPLUS-II 4K5 - 6K5

 [Datasheet-MultiPlus-II-inverter-charger-4k5-6k5-ES-.pdf](#) Tamanho do ficheiro: 402.95 KiB