

# Controladores de Carga SmartSolar com ligação de parafuso ou MC4 PV

## MPPT 150/60 & MPPT 150/70



**Controlador de Carga SmartSolar  
MPPT 150/70-Tr  
sem ecrã opcional**



**Controlador de Carga SmartSolar  
MPPT 150/70-Tr  
sem ecrã**



**Deteção de Bluetooth:  
Smart Battery Sense**



**Deteção de Bluetooth:  
BMV-712 Smart Battery Monitor**



**Deteção Bluetooth: SmartShunt**

### Bluetooth Inteligente Integrado

A solução sem fios para configurar, monitorizar, atualizar e sincronizar os Controladores de Carga SmartSolar.

### Localização do Ponto de Potência Máxima (MPPT) Ultrarrápida

Especialmente com céu nublado, em que a intensidade luminosa varia continuamente, um controlador MPPT ultrarrápido melhora a recolha de energia até 30 % em relação aos controladores de carga PWM e até 10 % em comparação com os controladores MPPT mais lentos.

### Deteção avançada do Ponto de Potência Máxima em condições de sombreamento parcial

Quando ocorre sombreamento parcial, podem existir dois ou mais pontos de potência máxima na curva de tensão-potência.

Os MPPT convencionais tendem a bloquear num MPP local e que pode não ser ótimo.

O algoritmo inovador do SmartSolar vai maximizar sempre a recolha de energia ao bloquear o MPP ótimo.

### Eficiência de conversão superior

Sem ventoinha de ventilação. Eficácia máxima superior a 98 %.

### Algoritmo de carga flexível

Algoritmo de carga completamente programável (consulte a página de *software* no nosso *site*) e oito algoritmos programados pré-programados, selecionáveis com um botão rotativo (mais informação no manual).

### Proteção eletrónica extensa

Proteção contra sobrecarregamento e descarga de potência com alta temperatura.

Proteção de curto-circuito PV e de polaridade inversa PV.

Proteção de corrente inversa PV.

### Sensor de temperatura interno

Compensa a tensão da carga lenta e de absorção para a temperatura.

### Deteção externa opcional da tensão, da temperatura e da corrente da bateria por bluetooth

É possível utilizar um sensor de bateria Smart, um sensor de bateria BMV-712 Smart ou um SmartShunt para comunicar a tensão e a temperatura da bateria (e a corrente, no caso de BMV-712 ou de SmartShunt) a um ou mais controladores de carga SmartSolar.

### Carga sincronizada em paralelo com bluetooth

É possível sincronizar até 10 unidades o VE.Can

### Função de recuperação de uma bateria completamente descarregada

Inicia o carregamento mesmo se a bateria tiver sido descarregada até 0 V.

Vai voltar a ligar-se a uma bateria de Li-ion completamente descarregada com a função de desconexão interna.

### VE.Direct

Para uma ligação de dados com fios ao Color Control GX ou outros dispositivos GX, computador ou outro dispositivo.

### On/Off Remoto

Para conectar, por exemplo, a um VE.BUS BMS.

### Relé programável

Pode ser programado (com um *smartphone*) para uma ativação mediante alarme ou outros eventos.

### Opcional: ecrã LCD conectável

Remova simplesmente o vedante de borracha que protege a ficha na frente do controlador e ligue o monitor.



**Visor conectável SmartSolar**



Controladores de Carga SmartSolar	150/60	150/70
Tensão da bateria	Seleção Automática de 12 V / 24 V / 48 V ( <i>software</i> necessário para selecionar 36 V)	
Corrente de carga nominal	60 A	70 A
Potência PV nominal, 12 V 1a,b)	860 W	1000 W
Potência PV nominal, 24 V 1a,b)	1720 W	2000 W
Potência PV nominal, 36 V 1a,b)	2580 W	3000 W
Potência PV nominal, 48 V 1a,b)	3440 W	4000 W
Máx. PV corrente de curto-circuito 2)	50 A (máx. 30 A por conector MC4)	
Tensão de circuito aberto PV máxima	150 V máximo absoluto em condições de frio 145 V máximo de arranque e funcionamento	
Eficiência máxima	98 %	
Autoconsumo	Menos de 35 mA @ 12 V / 20 mA @ 48 V	
Tensão de carga em absorção	Configuração por defeito: 14,4 V / 28,8 V / 43,2 V / 57,6 V (regulável com: botão rotativo, ecrã, VE.Direct ou <i>bluetooth</i> )	
Tensão de carga em carga lenta	Configuração por defeito 13,8 V / 27,6 V / 41,4 V / 55,2 V (regulável com: botão rotativo, ecrã, VE.Direct ou <i>bluetooth</i> )	
Tensão de carga de equalização	Configuração por defeito: 16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (regulável)	
Algoritmo de carga	adaptativo multifase (oito algoritmos pré-programadas) ou algoritmo definido pelo utilizador	
Compensação da temperatura	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C	
Proteção	Polaridade invertida PV / Curto-circuito de saída / Temperatura excessiva	
Temperatura de funcionamento	-30 °C a +60 °C (saída nominal completa até 40 °C)	
Humidade	95 %, sem condensação	
Altitude máxima	5000 m (saída nominal completa de 2000 m)	
Condição ambiental	Interior, não condicional	
Grau de contaminação	PD3	
Porta de comunicação de dados	VE.Direct ou Bluetooth	
On/Off Remoto	Sim (conector de dois polos)	
Relé programável	DPST Capacidade nominal CA: 240 VCA / 4 A	Capacidade nominal CC: 4 A até 35 VCC, 1 A até 60 VCC
Funcionamento em paralelo	Sim: é possível sincronizar até 10 unidades com bluetooth	
<b>CAIXA</b>		
Cor	Azul (RAL 5012)	
Terminais PV 3)	35 mm <sup>2</sup> / AWG2 (modelos Tr) Dois pares de conectores MC4 (modelos MC4)	
Terminais de bateria	35 mm <sup>2</sup> / AWG2	
Classe de proteção	IP43 (componentes eletrónicos), IP22 (área de ligação)	
Peso	3 kg	
Dimensões (a x l x p) em mm	Modelos Tr: 185 x 250 x 95 Modelos MC4: 215 x 250 x 95	
<b>NORMAS</b>		
Segurança	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2	
<b>TENDÊNCIAS GUARDADAS</b>		
Dados guardados	Tensão, corrente e temperatura da bateria, bem como corrente de saída da carga, tensão PV e corrente PV.	
Número de dias em que os dados de tendências são guardados	46	
<p>1a) Em caso de ligação de mais energia PV, o controlador vai limitar a energia de entrada.  1b) A tensão PV deve ultrapassar a Vbat em + 5 V para que o controlador arranque. Portanto, a tensão mínima PV é Vbat + 1 V.  2) Uma série PV com uma corrente de curto-circuito superior pode danificar o controlador.  3) Modelos MC4: são necessários vários pares divisores para instalar em paralelo as cadeias de painéis solares.  Corrente máxima por conector MC4: 30 A (os conectores MC4 são ligados em paralelo a um seguidor MPPT)</p>		

