

Regolatori di carica SmartSolar con interfaccia VE.Can

MPPT 150/70 VE.Can fino a MPPT 150/100 VE.Can



Regolatori di carica SmartSolar MPPT 150/100-Tr VE.Can con display a spina opzionale



Regolatori di carica SmartSolar MPPT 150/100-Tr VE.Can senza display



Rilevamento Bluetooth: Rilevatore Smart Battery



Rilevamento Bluetooth: Dispositivo di controllo della batteria Smart BMV-712



Rilevamento Bluetooth: SmartShunt

Tracciamento del Punto di Massima Potenza ultra veloce (MPPT)

Specialmente in caso di cielo nuvoloso, quando l'intensità della luce cambia continuamente, un dispositivo di controllo MPPT ultra veloce consentirà di potenziare la raccolta di energia fino al 30 % in più rispetto ai regolatori di carica PWM e fino al 10 % in più rispetto ai dispositivi di controllo MPPT più lenti.

Rilevazione del Punto di Massima Potenza avanzata in condizioni di ombra parziale

In caso di ombra parziale, è possibile che vi siano due o più punti di massima potenza (MPPT) sulla curva di potenza-tensione.

Gli MPPT convenzionali tendono a bloccarsi ad un MPP locale, che potrebbe non essere il MPP ottimale.

L'innovativo algoritmo SmartSolar ottimizzerà sempre al massimo la raccolta di energia, bloccandosi al MPP ottimale.

Efficienza di conversione altissima

Senza valvola di raffreddamento. Efficienza massima oltre il 98 %.

Algoritmo di carica flessibile

Algoritmo di carica completamente programmabile ed otto algoritmi pre-programmati, selezionabili tramite un interruttore a rotazione (vedere il manuale per i dettagli).

Altissima protezione elettronica

Protezione da sovratemperatura e riduzione della potenza con temperatura elevata.

Protezione contro il corto circuito e inversione di polarità sulla cella fotovoltaica.

Protezione contro la corrente fotovoltaica inversa

Bluetooth Smart integrato

La soluzione wireless per configurare, monitorare, aggiornare e sincronizzare i Regolatori di carica SmartSolar.

Sensore di temperatura interno e rilevazione esterna opzionale di tensione, temperatura e corrente della batteria tramite Bluetooth

È possibile utilizzare un Rilevatore Smart Battery, un Monitor della batteria BMV-712 Smart o uno SmartShunt per comunicare la tensione e la temperatura della batteria (e la corrente, nel caso di un BMV-712 o uno SmartShunt) a uno o più Regolatori di carica BlueSolar.

Funzione di recupero delle batterie completamente scariche

Inizia la carica persino se la batteria è stata scaricata fino a zero volt.

Si ricollega a una batteria agli ioni di litio completamente scarica con la funzione di disconnessione integrata.

VE.Can: la soluzione per una regolazione multipla

È possibile sincronizzare fino a 25 unità con VE.Can e fino a 10 unità con il Bluetooth.

Ve.Direct o VE.Can

Per la connessione dati tramite cavo a un Color Control GX o ad altri dispositivi GX, al PC o ad altri dispositivi

Accensione-spegnimento remoto

Per collegare, ad esempio, a un BMS VE.BUS.

Relè programmabile

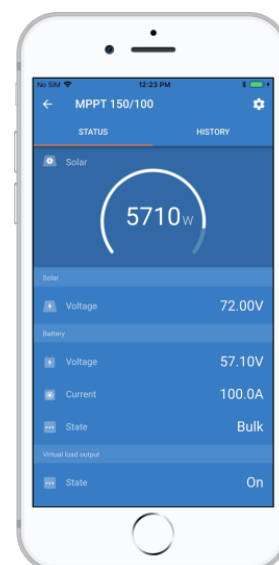
Può essere programmato per far scattare un allarme o un altro evento.

Opzionale: Display LCD a spina SmartSolar

Si deve solo rimuovere il sigillo in gomma che protegge la spina sulla parte frontale del regolatore e inserire il display.



Display a spina SmartSolar



Regolatori di carica SmartSolar con interfaccia VE.Can	150/70 VE.Can	150/85 VE.Can	150/100 VE.Can (disponibile anche senza Bluetooth)
Tensione batteria	12/24/48 V con selezione automatica (36 V: manuale)		
Corrente nominale di carica	70 A	85 A	100 A
Potenza FV nominale, 12 V 1a,b)	1000 W	1200 W	1450 W
Potenza FV nominale, 24 V 1a,b)	2000 W	2400 W	2900 W
Potenza FV nominale, 36 V 1a,b)	3000 W	3600 W	4350 W
Potenza FV nominale, 48 V 1a,b)	4000 W	4900 W	5800 W
Max. corrente cortocircuito FV 2)	50 A (max 30 A per conn. MC4)	70 A (max 30 A per conn. MC4)	
Massima tensione FV a circuito aperto	150 V in condizioni di temperatura minima 145 V max. in avviamento e funzionamento		
Efficienza massima	98 %		
Autoconsumo	Meno di 35 mA @ 12 V / 20 mA @ 48 V		
Tensione di carica "assorbimento"	Impostazione predefinita: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V (regolabile tramite: interruttore girevole, display, VE.Direct o Bluetooth)		
Tensione di carica "mantenimento"	Impostazione predefinita: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (regolabile tramite: interruttore girevole, display, VE.Direct o Bluetooth)		
Tensione di carica "equalizzazione"	Impostazione predefinita: 16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (regolabile)		
Algoritmo di carica	adattivo a più fasi (otto algoritmi programmati) o algoritmo definito dall'utente		
Compensazione temperatura	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C		
Protezione	Polarità inversa FV / Cortocircuito uscita / Sovratemperatura		
Temperatura di esercizio	Da -30 a + 60 °C (uscita nominale massima fino a 40 °C)		
Umidità	95 %, senza condensa		
Altezza massima	5000 m (uscita massima nominale fino a 2000 m)		
Condizioni ambientali	Interno, non condizionato		
Grado di contaminazione	PD3		
Comunicazione dati	VE.Can, VE.Direct e Bluetooth		
Accensione/spegnimento remoto	Sì (connettore bipolare)		
Relè programmabile	DPST CA nominale: 240 VCA / 4 A CC nominale: 4 A fino a 35 VCC, 1 A fino a 60 VCC		
Funzionamento in parallelo	Sì, funzionamento sincronizzato in parallelo con VE.Can (max 25 unità) o Bluetooth (max 10 unità)		
CARCASSA			
Colore	Blu (RAL 5012)		
Morsetti FV 3)	35 mm ² / AWG2 (modelli Tr) Due paia di connettori MC4 (modelli MC4)	35 mm ² / AWG2 (modelli Tr) Tre paia di connettori MC4 (modelli MC4)	
Morsetti batteria	35 mm ² / AWG2		
Categoria protezione	IP43 (componenti elettronici), IP22 (zona di raccordo)		
Peso	3 kg	4,5 kg	
Dimensioni (a x l x p) in mm	Modelli Tr: 185 x 250 x 95 mm Modelli MC4: 215 x 250 x 95 mm	Modelli Tr: 216 x 295 x 103 Modelli MC4: 246 x 295 x 103	
NORMATIVE			
Sicurezza	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2		
TENDENZE MEMORIZZATE			
Dati memorizzati	Tensione, corrente e temperatura della batteria, nonché corrente di uscita del carico, tensione del FV e corrente del FV.		
Numero di giorni di memorizzazione dei dati sulle tendenze	46		
<p>1a) Se si collega più potenza fotovoltaica, il regolatore limiterà l'ingresso di potenza. 1b) La tensione fotovoltaica deve superare Vbat + 5 V perché il regolatore si avvii. Successivamente la tensione fotovoltaica minima sarà Vbat + 1 V. 2) Un pannello FV con una corrente di cortocircuito superiore può danneggiare il regolatore. 3) Modelli MC4: potrebbero essere necessarie varie coppie di sdoppiatori per collegare in parallelo le stringhe di pannelli solari Corrente massima per ogni connettore MC4: 30 A (i connettori MC4 sono collegati in parallelo a un tracciatore MPPT)</p>			



Grazie al VE.Can o al Bluetooth, si possono collegare in cascata, per la ricarica sincronizzata, e collegare a un Color Control GX o a un altro dispositivo GX, rispettivamente, fino a 25 e fino a 10 Regolatori di Carica.
Ogni Regolatore può essere monitorato singolarmente, ad esempio su un Color Control GX e sul sito web VRM (VE.Can) o su uno smartphone o iPad (Bluetooth)

SmartSolar Charge Controllers with VE.Can interface

MPPT 150/70 VE.Can up to MPPT 150/100 VE.Can



**SmartSolar Charge Controller
MPPT 150/100-Tr VE.Can
with optional pluggable display**



**SmartSolar Charge Controller
MPPT 150/100-Tr VE.Can
without display**



**Bluetooth sensing:
Smart Battery Sense**



**Bluetooth sensing:
BMV-712 Smart Battery Monitor**



Bluetooth sensing: SmartShunt

Ultra-fast Maximum Power Point Tracking (MPPT)

Especially in case of a clouded sky, when light intensity is changing continuously, an ultra-fast MPPT controller will improve energy harvest by up to 30 % compared to PWM charge controllers and by up to 10 % compared to slower MPPT controllers.

Advanced Maximum Power Point Detection in case of partial shading conditions

If partial shading occurs, two or more maximum power points (MPP) may be present on the power-voltage curve.

Conventional MPPTs tend to lock to a local MPP, which may not be the optimum MPP.

The innovative SmartSolar algorithm will always maximize energy harvest by locking to the optimum MPP.

Outstanding conversion efficiency

No cooling fan. Maximum efficiency exceeds 98 %.

Flexible charge algorithm

Fully programmable charge algorithm, and eight pre-programmed algorithms, selectable with a rotary switch (see manual for details).

Extensive electronic protection

Over-temperature protection and power derating when temperature is high.

PV short circuit and PV reverse polarity protection.

PV reverse current protection.

Bluetooth Smart built-in

The wireless solution to set-up, monitor, update and synchronise SmartSolar Charge Controllers.

Internal temperature sensor and optional external battery voltage, temperature and current sensing via Bluetooth

A Smart Battery Sense, a BMV-712 Smart Battery Monitor or a SmartShunt can be used to communicate battery voltage and temperature (and current, in case of a BMV-712 or a SmartShunt) to one or more SmartSolar Charge Controllers.

VE.Direct or VE.Can

For a wired data connection to a Color Control GX, other GX products, PC or other devices

Fully discharged battery recovery function

Will initiate charging even if the battery has been discharged to zero volts.

Will reconnect to a fully discharged Li-ion battery with integrated disconnect function.

VE.Can: the multiple controller solution

Up to 25 units can be synchronised with VE.Can, and up to 10 units with Bluetooth

Remote on-off

To connect for example to a VE.BUS BMS.

Programmable relay

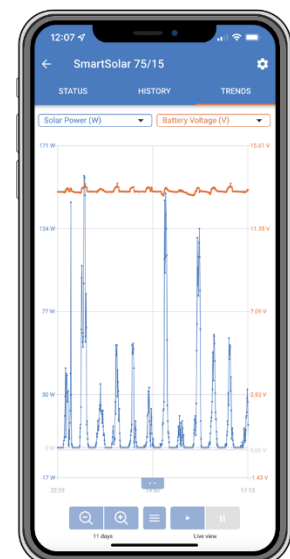
Can be programmed to trip on an alarm, or other events.

Optional: SmartSolar pluggable LCD display

Simply remove the rubber seal that protects the plug on the front of the controller, and plug-in the display.



SmartSolar pluggable display



SmartSolar Charge Controller with VE.Can interface	150/70 VE.Can	150/85 VE.Can	150/100 VE.Can (also available without Bluetooth)
Battery voltage	12/24/48 V Auto Select (36 V: manual)		
Rated charge current	70 A	85 A	100 A
Nominal PV power, 12 V 1a,b)	1000 W	1200 W	1450 W
Nominal PV power, 24 V 1a,b)	2000 W	2400 W	2900 W
Nominal PV power, 36 V 1a,b)	3000 W	3600 W	4350 W
Nominal PV power, 48 V 1a,b)	4000 W	4900 W	5800 W
Max. PV short circuit current 2)	50 A (max 30 A per MC4 conn.)		70 A (max 30 A per MC4 conn.)
Maximum PV open circuit voltage	150 V absolute maximum coldest conditions 145 V start-up and operating maximum		
Maximum efficiency	98 %		
Self-consumption	Less than 35 mA @ 12 V / 20 mA @ 48 V		
Charge voltage 'absorption'	Default setting: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V (adjustable with: rotary switch, display, VE.Direct or Bluetooth)		
Charge voltage 'float'	Default setting: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (adjustable: rotary switch, display, VE.Direct or Bluetooth)		
Charge voltage 'equalization'	Default setting: 16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (adjustable)		
Charge algorithm	multi-stage adaptive (eight preprogrammed algorithms) or user defined algorithm		
Temperature compensation	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C		
Protection	PV reverse polarity / Output short circuit / Over temperature		
Operating temperature	-30 to +60 °C (full rated output up to 40 °C)		
Humidity	95 %, non-condensing		
Maximum altitude	5000m (full rated output up to 2000m)		
Environmental condition	Indoor, unconditioned		
Pollution degree	PD3		
Data communication	VE.Can, VE.Direct and Bluetooth		
Remote on/off	Yes (2 pole connector)		
Programmable relay	DPST AC rating: 240 VAC / 4 A DC rating: 4 A up to 35 VDC, 1 A up to 60 VDC		
Parallel operation	Yes, parallel synchronised operation with VE.Can (max. 25 units) or Bluetooth (max. 10 units)		
ENCLOSURE			
Colour	Blue (RAL 5012)		
PV terminals 3)	35 mm ² / AWG2 (Tr models) Two pairs of MC4 connectors (MC4 models)	35 mm ² / AWG2 (Tr models) Three pairs of MC4 connectors (MC4 models)	
Battery terminals	35mm ² / AWG2		
Protection category	IP43 (electronic components), IP22 (connection area)		
Weight	3 kg	4,5kg	
Dimensions (h x w x d) in mm	Tr models: 185 x 250 x 95 mm MC4 models: 215 x 250 x 95 mm	Tr models: 216 x 295 x 103 MC4 models: 246 x 295 x 103	
STANDARDS			
Safety	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2		
STORED TRENDS			
Data stored	Battery voltage, current and temperature, as well as load output current, PV voltage and PV current.		
Number of days trends data is stored	46		
1a) If more PV power is connected, the controller will limit input power.			
1b) The PV voltage must exceed Vbat + 5 V for the controller to start. Thereafter the minimum PV voltage is Vbat + 1 V.			
2) A PV array with a higher short circuit current may damage the controller.			
3) MC4 models: several splitter pairs may be needed to parallel the strings of solar panels			
Maximum current per MC4 connector: 30 A (the MC4 connectors are parallel connected to one MPPT tracker)			



With VE.Can or Bluetooth up to 25 respectively up to 10 Charge Controllers can be daisy-chained for synchronous charging and connected to a Color Control GX or other GX device. Each Controller can be monitored individually, for example on a Color Control GX and on the VRM website (VE.Can) or on a smartphone or iPad (Bluetooth)