

# Controladores de carga SmartSolar con conexión de tornillo o FV MC4

## MPPT 150/60 & MPPT 150/70



**Controlador de carga SmartSolar  
MPPT 150/70-Tr  
sin pantalla conectable opcional.**



**Controlador de carga SmartSolar  
MPPT 150/70-Tr  
sin pantalla**



**Detección de Bluetooth:  
Smart Battery Sense**



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



**Sensor Bluetooth: SmartShunt**

### Bluetooth Smart integrado

La solución inalámbrica para configurar, controlar, actualizar y sincronizar los controladores de carga SmartSolar.

### Seguimiento ultrarrápido del Punto de Máxima Potencia (MPPT)

Especialmente con cielos nublados, cuando la intensidad de la luz cambia continuamente, un controlador MPPT ultrarrápido mejorará la recogida de energía hasta en un 30 %, en comparación con los controladores de carga PWM, y hasta en un 10 % en comparación con controladores MPPT más lentos.

### Detección avanzada del Punto de Máxima Potencia en caso de nubosidad parcial

En caso de nubosidad parcial, pueden darse dos o más puntos de máxima potencia (MPP) en la curva de tensión de carga.

Los MPPT convencionales suelen seleccionar un MPP local, que no necesariamente es el MPP óptimo.

El innovador algoritmo de SmartSolar maximizará siempre la recogida de energía seleccionando el MPP óptimo.

### Excepcional eficiencia de conversión

Sin ventilador. La eficiencia máxima excede el 98 %.

### Algoritmo de carga flexible

Un algoritmo de carga totalmente programable (consulte la página de *software* de nuestra página web) y ocho algoritmos de carga preprogramados, que se pueden elegir con un selector giratorio (consulte más información en el manual).

### Amplia protección electrónica

Protección de sobretensión y reducción de potencia en caso de alta temperatura.

Protección de cortocircuito y polaridad inversa en los paneles FV.

Protección de corriente inversa FV.

### Sensor de temperatura interna

Compensa la tensión de carga de absorción y flotación, en función de la temperatura.

### Sensor opcional externo de la corriente, tensión y temperatura de la batería vía Bluetooth

Se puede usar un sensor Smart Battery Sense o un monitor de baterías BMV-712 Smart para comunicar la tensión y la temperatura de la batería a uno o más controladores de carga SmartSolar.

### Función de recuperación de baterías completamente descargadas

Empezará a cargar incluso si la batería está descargada hasta cero voltios.

Se reconectará a una batería de ion litio completamente descargada con función de desconexión interna.

### VE.Direct

Para una conexión de datos con cable a un Color Control GX, otros productos GX, PC u otros dispositivos.

### On/Off remoto

Para conectarse a un VE.BUS BMS, por ejemplo.

### Relé programable

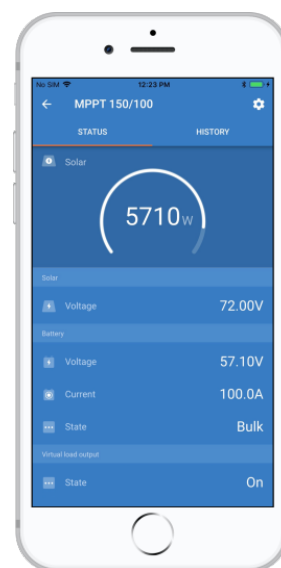
Se puede programar (entre otros, con un teléfono inteligente) para activar una alarma u otros eventos.

### Opcional: pantalla LCD conectable

Simplemente retire el protector de goma del enchufe de la parte frontal del controlador y conecte la pantalla.



**Pantalla enchufable SmartSolar**



| Controlador de carga SmartSolar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 150/60                                                                                                                       | 150/70                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensión de la batería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ajuste automático a12, 24 ó 48 V (Se precisa una herramienta de <i>software</i> para ajustar el sistema en 36 V)             |                                                                                                |
| Corriente de carga nominal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 60 A                                                                                                                         | 70 A                                                                                           |
| Potencia FV nominal, 12 V 1a,b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 860 W                                                                                                                        | 1000 W                                                                                         |
| Potencia FV nominal, 24 V 1a,b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1720 W                                                                                                                       | 2000 W                                                                                         |
| Potencia FV nominal, 36 V 1a,b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2580 W                                                                                                                       | 3000 W                                                                                         |
| Potencia FV nominal, 48 V 1a,b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3440 W                                                                                                                       | 4000 W                                                                                         |
| Máxima corriente de corto circuito FV 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 50 A (máx. 30 A por conector MC4)                                                                                            |                                                                                                |
| Tensión máxima del circuito abierto FV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 150 V máximo absoluto en las condiciones más frías<br>145 V en arranque y funcionando al máximo                              |                                                                                                |
| Eficacia máxima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 98 %                                                                                                                         |                                                                                                |
| Autoconsumo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menos de 35 mA a 12 V / 20 mA a 48 V                                                                                         |                                                                                                |
| Tensión de carga de "absorción"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Valores predeterminados: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V<br>(Regulable con: selector giratorio, pantalla, VE.Direct o Bluetooth) |                                                                                                |
| Tensión de carga de "flotación"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Valores predeterminados: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V<br>(Regulable con: selector giratorio, pantalla, VE.Direct o Bluetooth) |                                                                                                |
| Tensión de carga de "equalización"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Valores predeterminados: 16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (regulable)                                                       |                                                                                                |
| Algoritmo de carga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | variable multietapas (ocho algoritmos preprogramados) o algoritmo definido por el usuario                                    |                                                                                                |
| Compensación de temperatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -16 mV / -32 mV / -64 mV / °C                                                                                                |                                                                                                |
| Protección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Polaridad inversa/Cortocircuito de salida/Sobretemperatura                                                                   |                                                                                                |
| Temperatura de trabajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | De -30 a +60 °C (potencia nominal completa hasta los 40 °C)                                                                  |                                                                                                |
| Humedad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 95 %, sin condensación                                                                                                       |                                                                                                |
| Altura máxima de trabajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5.000 m (fpotencia nominal completa hasta los 2.000 m)                                                                       |                                                                                                |
| Condiciones ambientales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Para interiores, no acondicionados                                                                                           |                                                                                                |
| Grado de contaminación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PD3                                                                                                                          |                                                                                                |
| Puerto de comunicación de datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | VE.Direct o Bluetooth                                                                                                        |                                                                                                |
| Interruptor on/off remoto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sí (conector bifásico)                                                                                                       |                                                                                                |
| Relé programable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DPST                                                                                                                         | Capacidad nominal CA 240 V AC / 4 A    Capacidad nominal CC 4 A hasta 35 VCC, 1 A hasta 60 VCC |
| Funcionamiento en paralelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sí: se pueden sincronizar hasta 10 unidades con Bluetooth.                                                                   |                                                                                                |
| CARCASA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                              |                                                                                                |
| Color                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Azul (RAL 5012)                                                                                                              |                                                                                                |
| Terminales FV 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 35 mm² / AWG2 (modelos Tr)<br>Dos pares de conectores MC4 (modelos MC4)                                                      |                                                                                                |
| Bornes de la batería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 35 mm² / AWG2                                                                                                                |                                                                                                |
| Grado de protección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)                                                                     |                                                                                                |
| Peso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 kg                                                                                                                         |                                                                                                |
| Dimensiones (al x an x p) en mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Modelos Tr: 185 x 250 x 95 mm<br>Modelos MC4: 215 x 250 x 95 mm                                                              |                                                                                                |
| NORMAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              |                                                                                                |
| Seguridad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2                                                                                           |                                                                                                |
| TENDENCIAS GUARDADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                              |                                                                                                |
| Datos guardados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tensión, corriente y temperatura de la batería, además de corriente de salida de carga, tensión FV y corriente FV.           |                                                                                                |
| Número de días durante los que se guardan los datos de tendencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 46                                                                                                                           |                                                                                                |
| 1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la entrada de potencia.<br>1b) La tensión FV debe exceder Vbat + 5 V para que arranque el controlador. Una vez arrancado, la tensión FV mínima será de Vbat + 1 V.<br>2) Un generador fotovoltaico con una corriente de cortocircuito más alta puede dañar el controlador.<br>3) Modelos MC4: se podrían necesitar varios pares de separadores para conectar en paralelo las cadenas de paneles solares<br>Corriente máximo por conector MC4: 30 A (los conectores MC4 están conectados en paralelo a un rastreador MPPT) |                                                                                                                              |                                                                                                |

