

SmartSolar Lade-Regler 250V und 99% Wirkungsgrad

MPPT 250/60, 250/70, 250/85 & 250/100

www.victronenergy.com

Ultraschnelles Maximum Power Point Tracking (MPPT)

Insbesondere bei bedecktem Himmel, wenn die Lichtintensität sich ständig verändert, verbessert ein extrem schneller MPPT-Regler den Energieertrag im Vergleich zu PWM-Lade-Reglern um bis zu 30 % und im Vergleich zu langsameren MPPT-Reglern um bis zu 10 %.

Fortschrittliche Maximum Power Point Erkennung bei Teilverschattung.

Im Falle einer Teilverschattung können auf der Strom-Spannungskurve zwei oder mehr Punkte maximaler Leistung (MPP) vorhanden sein. Herkömmliche MPPTs neigen dazu, sich auf einen lokalen MPP einzustellen. Dieser ist jedoch womöglich nicht der optimale MPP. Der innovative Algorithmus des SmartSolar Gerätes wird den Energieertrag immer maximieren, indem er sich auf den optimalen MPP einstellt.

Hervorragender Wirkungsgrad

Kein Kühlgebläse. Maximaler Wirkungsgrad bei über 98 %.

Flexible Ladealgorithmen

Vollständig programmierbarer Ladealgorithmus (beachten Sie auch die Software-Seite auf unserer Website) sowie acht vorprogrammierte Algorithmen, die sich über einen Drehknopf auswählen lassen (weitere Einzelheiten finden Sie in unserem Handbuch).

Umfassender elektronischer Schutz

Überhitzungsschutz und Lastminderung bei hohen Temperaturen. Schutz gegen PV-Kurzschluss und PV-Verpolung. PV-Rückstromschutz.

Interner Temperatursensor

Gleicht Konstant- und Ladeerhaltungsspannungen nach Temperatur aus.



SmartSolar-Laderegler
MPPT 250/100-Tr
mit einsteckbarem Display



SmartSolar-Laderegler
MPPT 250/100-MC4
ohne Display

Eingebauter Bluetooth Smart: Kein Dongle notwendig

Die drahtlose Lösung zum Set-up, Überwachen und Aktualisieren des Reglers mithilfe von Apple- und Android-Smartphones, Tablets oder anderen Geräten.

VE.Direct

Für eine verdrahtete Datenverbindung mit einem Color Control-Panel, einem Venus GX, einem PC oder anderen Geräten.

Ferngesteuerte Ein-, Aus-Schaltung

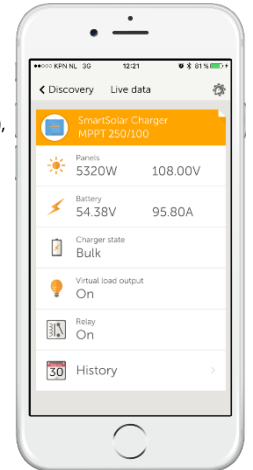
Zum Beispiel zum Anschluss an ein VE.BUS BMS

Programmierbares Relais

Lässt sich programmieren (u. a. mit einem Smartphone), um einen Alarm oder andere Ereignisse auszulösen.

Optional: einsteckbares LCD-Display

Entfernen Sie einfach die Gummidichtung, die den Stecker an der Vorderseite des Reglers schützt und stecken Sie das Display ein.



SmartSolar-Lade-Regler	MPPT 250/60	MPPT 250/70	MPPT 250/85	MPPT 250/100
Batteriespannung	12 / 24 / 48 V Auto Select (Software-Tool erforderlich, um 36 V auszuwählen)			
Nennladestrom	60A	70A	85A	100A
Nominale PV-Leistung, 12 V 1a,b)	860W	1000W	1200W	1450W
Nominale PV-Leistung, 24V 1a,b)	1720W	2000W	2400W	2900W
Nominale PV-Leistung, 48V 1a,b)	3440W	4000W	4900W	5800W
Max. PV Module 2)	35A (max 30A pro MC4 Anschl.)		70A (max 30A pro MC4 Anschl.)	
Maximale PV-Leerspannung	250 V absoluter Höchstwert kälteste Bedingungen 245 V Höchstwert für Einschalten und Betrieb			
Max. Wirkungsgrad	99%			
Eigenverbrauch	Weniger als 35mA @ 12V / 20mA @ 48V			
„Konstant“-Ladespannung	Standardeinstellungen: 14,4 / 28,8 / 57,6V (anpassbar mit: Drehknopf, Display, VE.Direct oder Bluetooth)			
„Erhaltungs“-Ladespannung	Standardeinstellungen: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2V (anpassbar: Drehknopf, Display, VE.Direct oder Bluetooth)			
Ladealgorithmus	mehrstufig, adaptiv			
Temperaturkompensation	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C			
Schutz	Verpolung an Batterie (Sicherung, kein Zugriff durch den Nutzer) PV-Verpolung / Ausgangskurzschluss / Übertemperatur			
Betriebstemperatur	-30 °C bis +60 °C (voller Nennausgang bis zu 40 °C)			
Feuchte	95 % nicht kondensierend			
Datenkommunikationsport	VE.Direct oder Bluetooth			
Ferngesteuerte Ein-/Aus-Schaltung	Ja (2-poliger Stecker)			
Programmierbares Relais	DPST Wechselstrom Nennleistung: 240 VAC / 4 A DC Nennwert: 4 A bis zu 35 VDC, 1 A bis zu 60 VDC			
Parallelbetrieb	Ja (nicht synchronisiert)			
GEHÄUSE				
Farbe	Blau (RAL 5012)			
PV-Anschlüsse 3)	35 mm ² / AWG2 (Tr Modelle) Zwei Paar MC4 Stecker (MC4 Modelle 250/60 und 250/70) Drei Paar MC4 Stecker (MC4 Modelle 250/85 und 250/100)			
Batterieanschlüsse	35 mm ² / AWG2			
Schutzklasse	IP43 (Elektronische Bauteile), IP22 (Anschlussbereich)			
Gewicht	3 kg		4,5 kg	
Maße (H x B x T) in mm	Tr Modelle: 185 x 250 x 95 mm MC4 Modelle: 215 x 250 x 95 mm		Tr Modelle: 216 x 295 x 103 mm MC4 Modelle: 246 x 295 x 103 mm	
NORMEN				
Sicherheit	EN/IEC 62109			
1a) Wenn mehr PV-Strom angeschlossen ist, begrenzt der Regler die Eingangs-Leistung auf den angegebenen Maximalwert.				
1b) Die PV-Spannung muss mindestens die Höhe von Vbat + 5 V erreichen, damit der Regler den Betrieb aufnimmt. Danach liegt der Mindestwert der PV-Spannung bei Vbat + 1 V.				
2) Eine PV-Anlage mit einem höheren Kurzschlussstrom kann den Regler im Falle eines verpolten Anschlusses der PV-Anlage beschädigen.				
3) MC4 Modelle: es können mehrere Paar Splitter notwendig sein, um die Stränge der Solarmodule parallel zu schalten. Maximaler Strom pro MC4 Stecker: 30 A (Die MC4-Stecker sind an einen MPPT-Tracker parallel angeschlossen).				

SmartSolar Charge Controllers 250V and 99% efficiency

MPPT 250/60, 250/70, 250/85 & 250/100

www.victronenergy.com

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 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 99%.

Flexible charge algorithm

Fully programmable charge algorithm (see the software page on our website), 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.

Internal temperature sensor

Compensates absorption and float charge voltage for temperature.

Bluetooth Smart built-in: dongle not needed

The wireless solution to set-up, monitor and update the controller using Apple and Android smartphones, tablets or other devices.

VE.Direct

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

Remote on-off

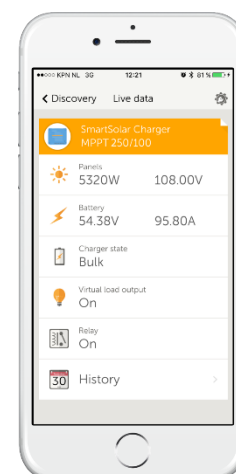
To connect for example to a VE.BUS BMS.

Programmable relay

Can be programmed (a.o. with a smartphone) to trip on an alarm, or other events.

Optional: pluggable LCD display

Remove the seal that protects the plug on the front of the controller, and plug-in the display.



SmartSolar Charge Controller
MPPT 250/100-Tr
with pluggable display



SmartSolar Charge Controller
MPPT 250/100-MC4
without display

SmartSolar Charge Controller	MPPT 250/60	MPPT 250/70	MPPT 250/85	MPPT 250/100
Battery voltage	12 / 24 / 48V Auto Select (software tool needed to select 36V)			
Rated charge current	60A	70A	85A	100A
Nominal PV power, 12V 1a,b)	860W	1000W	1200W	1450W
Nominal PV power, 24V 1a,b)	1720W	2000W	2400W	2900W
Nominal PV power, 48V 1a,b)	3440W	4000W	4900W	5800W
Max. PV short circuit current 2)	35A (max 30A per MC4 conn.)		70A (max 30A per MC4 conn.)	
Maximum PV open circuit voltage	250V absolute maximum coldest conditions 245V start-up and operating maximum			
Maximum efficiency	99%			
Self-consumption	Less than 35mA @ 12V / 20mA @ 48V			
Charge voltage 'absorption'	Default setting: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6V (adjustable with: rotary switch, display, VE.Direct or Bluetooth)			
Charge voltage 'float'	Default setting: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2V (adjustable: rotary switch, display, VE.Direct or Bluetooth)			
Charge algorithm	multi-stage adaptive			
Temperature compensation	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C			
Protection	Battery reverse polarity (fuse, not user accessible) 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			
Data communication port	VE.Direct or Bluetooth			
Remote on/off	Yes (2 pole connector)			
Programmable relay	DPST AC rating: 240VAC / 4A DC rating: 4A up to 35VDC, 1A up to 60VDC			
Parallel operation	Yes (not synchronized)			
ENCLOSURE				
Colour	Blue (RAL 5012)			
PV terminals 3)	35 mm ² / AWG2 (Tr models) Two sets of MC4 connectors (MC4 models 250/60 and 250/70) Three sets of MC4 connectors (MC4 models 250/85 and 250/100)			
Battery terminals	35 mm ² / AWG2			
Protection category	IP43 (electronic components), IP22 (connection area)			
Weight	3 kg		4,5 kg	
Dimensions (h x w x d) in mm	Tr models: 185 x 250 x 95 MC4 models: 215 x 250 x 95		Tr models: 216 x 295 x 103 MC4 models: 246 x 295 x 103	
STANDARDS				
Safety	EN/IEC 62109-1			
1a) If more PV power is connected, the controller will limit input power to the stated maximum. 1b) The PV voltage must exceed Vbat + 5V for the controller to start. Thereafter the minimum PV voltage is Vbat + 1V.				
2) A PV array with a higher short circuit current may damage the controller in case of reverse polarity connection of the PV array.				
3) MC4 models: several splitter pairs may be needed to parallel the strings of solar panels. Maximum current per MC4 connector: 30A (the MC4 connectors are parallel connected to one MPPT tracker)				