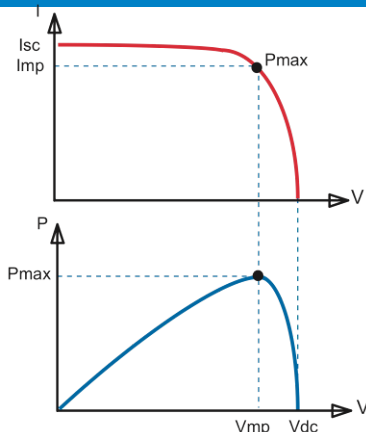


BlueSolar und SmartSolar MPPT Laderegler Übersicht

www.victronenergy.com



Maximum Power Point Tracking (MPPT)

Obere Kurve:

Ausgangsstrom (I) eines Solarpanels in Abhängigkeit der Ausgangsspannung (V). Der Maximum Power Point (MPP - Punkt maximaler Leistung) ist der Punkt Pmax auf der Kurve, auf der das Produkt $I \times V$ seinen Spitzenwert erreicht.

Untere Kurve:

Ausgangsleistung $P = I \times V$ in Abhängigkeit der Ausgangsspannung. Wird ein PWM- (und nicht ein MPPT-) Regler verwendet, entspricht die Ausgangsspannung des Solarpanels nahezu der Batteriespannung und liegt unter dem Wert von V_{mp} .



MPPT-Steuerung



SmartSolar-Steuerung



VictronConnect-Anwendung

Funktionale Highlights bei allen Modellen

- Ultraschnelles Maximum Power Point Tracking (MPPT)
- Erweiterte Maximum Power Point-Erkennung bei Teilverschattung.
- Hervorragender Wirkungsgrad.
- Natürliche Konvektionskühlung.
- Automatische Erkennung der Batteriespannung.
- Flexible Ladealgorithmen.
- Übertemperaturschutz und Leistungsminderung bei erhöhten Temperaturen.

Größenoptionen:

- Geeignet für eine Vielzahl von Batteriespannungen. Die meisten Modelle werden an 12, 24 und 48 V Batterien angeschlossen, manche nur an 12 und 24 V Batterien oder nur an 48 V Batterien.
- Ladeströme von 10 A bis 100 A.
- Maximale PV-Anlage Leerspannungen (Voc) von 75 V bis 250 V.
- Mehrere Ladegeräte können parallel verwendet werden, für große Systeme empfehlen wir, die Modelle mit VE.Can Kommunikationsanschluss zu verwenden.

PV-Anschlussoptionen:

- TR - eine positive und eine negative Schraubklemme.
- MC4 - 3 Paar parallele MC4-Stecker.

Bluetooth-Optionen:

- SmartSolar-Modelle haben Bluetooth-Funktionalität.
- BlueSolar-Modelle verfügen nicht über Bluetooth. Sie können durch Anschluss des VE.Direct Bluetooth Smart Dongles auf Bluetooth nachgerüstet werden. Vorteil: Das Produkt ist nicht über Bluetooth zugänglich, wenn der Dongle nicht angeschlossen ist. Bluetooth kann bei SmartSolar-Modellen deaktiviert werden.

Anzeigeoptionen:

- VictronConnect-Anwendung. Verbindet sich über Bluetooth bzw. die VE.Direct - USB-Schnittstelle.
- MPPT-Steuerung. Verbindet sich mit allen Modellen über ein VE.Direct-Kabel.
- SmartSolar-Steuerungsanzeige Wird bei den größeren Modellen direkt an das Gehäuse gesteckt.
- GX-Gerät
- VRM-Website (GX-Überwachungsgerät erforderlich)

Kommunikationsanschlüsse:

- VE.Direct - alle Modelle
- VE.Direct und VE.Can - manche Modelle. VE.Can eignet sich besonders für Systeme mit mehreren Solarladegeräten. Alle Einheiten werden einfach mit einem einzigen RJ45-Kabel zwischen den einzelnen Einheiten sowie zwischen der letzten Einheit in der Reihe und dem GX-Überwachungsgerät hintereinander geschaltet.

Temperatursensor-Optionen:

- Intern (alle Modelle).
- Extern über Smart Battery Sense (nur SmartSolar-Modelle).

Lastausgangsoptionen:

- Physikalischer Ausgang - bei Modellen für 10, 15 und 20 A.
- Virtueller Ausgang - über das digitale Ausgangskabel VE.Direct TX und BatteryProtect oder ein Halbleiterrelais.

Aktivierung und Deaktivierung des Ladegeräts per Fernsteuerung:

- Alle größeren Einheiten verfügen über die Victron Standardanschlüsse für ferngesteuertes Ein-/Ausschalten. Alle Modelle, die nicht über einen Anschluss für ferngesteuertes Ein-/Ausschalten verfügen, können mit dem nicht invertierenden [VE.Direct nicht-invertierten Kabel für ferngesteuertes Ein-/Ausschalten - ASS030550310](#) ferngesteuert werden. Hinweis: Der VE.Direct-Anschluss kann in dieser Konfiguration nicht für andere Zwecke zu verwenden.

Optionen für die Firmware-Aktualisierung:

- Lokale Updates über die VictronConnect-Anwendung (über Bluetooth oder die USB-VE.Direct-Schnittstelle)
- Remote-Updates über die VRM-Website und ein GX-Gerät

Optionales Zubehör:

- VictronConnect-Anwendung (kostenloser Download)
- WireBox, zum Abdecken und Schützen der Klemmen. Siehe Tabelle auf Seite 2 für verschiedene WireBox Typen.
- Bedien- und Anzeigefelder: MPPT-Steuerung oder SmartSolar-Steuerung
- GX-Überwachungsgerät (CCGX, Venus GX, Octo GX oder Cerbo GX)
- Datenkabel: VE.Direct-Kabel, RJ45-Kabel (nur VE.Can Modelle) USB-VE.Direct-Schnittstelle
- Externe Steuerkabel: TX-Kabel, nicht invertierendes Kabel
- Bluetooth-Dongle (für Modelle außer SmartSolar)

Weitere Informationen:

- Um auf die oben genannten Dokumente oder Informationen zuzugreifen, drücken Sie die Such-Schaltfläche auf unserer Website und geben Sie den entsprechenden Suchbegriff ein.
- Zum Anschluss an ein Color Control GX oder ein anderes GX-Gerät siehe: <https://www.victronenergy.com/live/venus-os:start>.

| BlueSolar Laderegler | Lastausgang | Batterie-spannung | Optionale Anzeige | Bluetooth | COM-Anschluss | Ferngest. ein/aus | Programmierbares Relais | WireBox |
|----------------------|-------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|------------|
| 75/10 | 15 A | 12/24 | MPPT-Steuerung | Optionaler Dongle | VE.Direct | Nein | Nein | S 75-10/15 |
| 75/15 | 15 A | 12/24 | MPPT-Steuerung | Optionaler Dongle | VE.Direct | Nein | Nein | S 75-10/15 |
| 100/15 | 15 A | 12/24 | MPPT-Steuerung | Optionaler Dongle | VE.Direct | Nein | Nein | S 100-15 |
| 100/20-48V | 20A/20A/1A | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung | Optionaler Dongle | VE.Direct | Nein | Nein | S 100-20 |
| 100/30 | Nein | 12/24 | MPPT-Steuerung | Optionaler Dongle | VE.Direct | Nein | Nein | M |
| 100/50 | Nein | 12/24 | MPPT-Steuerung | Optionaler Dongle | VE.Direct | Nein | Nein | M |
| 150/35 | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung | Optionaler Dongle | VE.Direct | Nein | Nein | M |
| 150/45 | Nein | 12/24/36/48V | MPPT-Steuerung | Optionaler Dongle | VE.Direct | Nein | Nein | M |
| 150/60-Tr | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung | Optionaler Dongle | VE.Direct | Nein | Nein | L |
| 150/60-MC4 | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung | Optionaler Dongle | VE.Direct | Nein | Nein | L |
| 150/70-Tr | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung | Optionaler Dongle | VE.Direct | Nein | Nein | L |
| 150/70-MC4 | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung | Optionaler Dongle | VE.Direct | Nein | Nein | L |
| 150/100-Tr VE.Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT ctrl & SmartSolar ctrl | Optionaler Dongle | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | XL |
| 250/70-Tr VE.Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT ctrl & SmartSolar ctrl | Optionaler Dongle | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | L |
| 250/100-Tr VE.Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT ctrl & SmartSolar ctrl | Optionaler Dongle | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | XL |

| SmartSolar Laderegler | Lastausgang | Batterie-spannung | Optionale Anzeige | Bluetooth | COM-Anschluss | Ferngest. ein/aus | Programmierbares Relais | WireBox |
|-----------------------|-------------|-------------------|---|------------|--------------------|-------------------|-------------------------|------------|
| 75/10 | 15 A | 12/24 | MPPT-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Nein | Nein | S 75-10/15 |
| 75/15 | 15 A | 12/24 | MPPT-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Nein | Nein | S 75-10/15 |
| 100/15 | 15 A | 12/24 | MPPT-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Nein | Nein | S 100-15 |
| 100/20-48V | 20A/20A/1A | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Nein | Nein | S 100-20 |
| 100/30 | Nein | 12/24 | MPPT-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Nein | Nein | M |
| 100/50 | Nein | 12/24 | MPPT-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Nein | Nein | M |
| 150/35 | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Nein | Nein | M |
| 150/45 | Nein | 12/24/36/48V | MPPT-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Nein | Nein | M |
| 150/60-Tr | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Ja | Ja | L |
| 150/60-MC4 | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Ja | Ja | L |
| 150/70-Tr | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Ja | Ja | L |
| 150/70-MC4 | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Ja | Ja | L |
| 150/70-Tr-Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | L |
| 150/70-MC4 E.Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | L |
| 150/85-Tr VE.Can | Nein | 12/24/36/48V | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | XL |
| 150/85-MC4 VE.Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | XL |
| 150/100-Tr VE.Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | XL |
| 150/100-MC4 E.Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | XL |
| 250/60-Tr | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Ja | Ja | L |
| 250/60-MC4 | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Ja | Ja | L |
| 250/70-Tr | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Ja | Ja | L |
| 250/70-MC4 | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct | Ja | Ja | L |
| 250/70-Tr VE.Can | Nein | 12/24/36/48V | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | L |
| 250/70-MC4 E.Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | L |
| 250/85-Tr VE.Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | XL |
| 250/85-MC4 VE.Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | XL |
| 250/100-Tr VE.Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | XL |
| 250/100-MC4 VE.Can | Nein | 12/24/36/48 | MPPT-Steuerung und SmartSolar-Steuerung | Integriert | VE.Direct & VE.Can | Ja | Ja | XL |



Color Control GX



Venus GX



Cerbo GX



Smart Battery Sense



VE.Direct Bluetooth Smart Dongle



VE.Direct zu USB-Schnittstelle