

## PRODUKT-MERKMALE

- Maximale Ausbeute der Solar-Anlage durch MPP-Technologie
- Hohe Betriebssicherheit durch Microcontroller
- Ladeprogramme für Blei-Säure-, Gel-, AGM- sowie LiFePO4-Batterien einstellbar
- Temperatur-Kompensation
- Nachladung und Ladeerhaltung der Fahrzeug-Starterbatterie
- Steuerung AES-Kühlschrank
- Stufenlose Regelung, sofortige Nachladung
- 5 LED-Betriebsanzeigen am Gerät
- Für alle handelsüblichen Solarmodule
- Optional: Plug and Play-Leistungsmessgeräte LCD-Solar-Computer S oder VPC
- Optional: Anzeige über mobiles Endgerät via Bluetooth-Connector S-BC mit kostenloser App

Bei den VOTRONIC Solar-Reglern in MPP-Technologie handelt es sich um die Königsklasse der Solar-Laderegler. Ein Mikroprozessor nutzt den Maximum-Power-Point (MPP) des Solarmoduls und ermittelt mehrmals pro Sekunde die maximale Leistungsausbeute der Solaranlage. Er transformiert den Spannungsüberschuss um in einen höheren Ladestrom für die Batterie. Dieser Ladestromzugewinn sorgt für kürzere Ladezeiten und die bestmögliche Leistungsausnutzung der Solaranlage.

Die MPP-Regler sind durch Hochfrequenz-Schaltreglertechnik mit hohem Wirkungsgrad technisch aufwändiger konzipiert, besonders hochwertige Bauteile reduzieren die Verluste auf ein Minimum. Die Ladestromzunahme der VOTRONIC MPP-Solar-Regler beträgt gegenüber herkömmlicher Regler um ca. 10-30 %. Ein Vorteil, der sich besonders in der kühleren Jahreszeit, in kühleren Urlaubsregionen oder bei Solar-Modulen mit höherer Zellenzahl bemerkbar macht. Solar-Module mit konstant höherer Solarmodul-Spannung in Kombination mit einem MPP-Regler erzeugen maximale Leistung auf kleiner Fläche.

Die VOTRONIC Solar-Laderegler der MPP-Serie arbeiten vollautomatisch und sorgen für eine optimale Ladung der Bord-Batterien, ohne sie zu überladen. Eine intelligente Mikroprozessor-Steuerung übernimmt dabei die exakte Einhaltung von Ladespannungen und -strömen gemäß den Vorgaben der Batterie-Hersteller. Zudem überwacht er die Batterie und sorgt bei Stromverbrauch für sofortige Nachladung.

Mit dem Hauptladeausgang können:

- Blei-Säure-, Gel- und AGM-Batterien sowie
- moderne Lithium-LiFePO4-Batterien

geladen werden. Der zweite Ladeausgang dient zur Stützladung und Ladeerhaltung der Blei-Fahrzeug-Starterbatterie.

### ✓ UNSER TIPP

Mit dem Bluetooth-Connector S-BC (siehe Seite 68/69) und der kostenlosen Energy-Monitor-App können Sie sich die Leistungsdaten des Solarreglers sogar über das Handy oder Tablet anzeigen und speichern lassen.

# SOLAR-LADEREGLER IN MPP-TECHNOLOGIE

## Optimale Energieausbeute durch 10 % bis 30 % höheren Ladestrom

EMPFOHLEN FÜR  
LIFEPO4-  
BATTERIEN



### Lieferbare Ausführungen zum Laden von

12 V-Batterien:

Max. Ladestrom: 12, 18, 25.5, 31.5 A



SOLAR-LADEREGLER	MPP- TECHNOLOGIE			
Gerätetyp	MPP 165 Duo Dig.	MPP 250 Duo Dig	MPP 350 Duo Dig.	MPP 430 Duo Dig.
Art.-Nr.	1710	1715	1720	1725
Batterie-Spannung Blei / LiFePO4	12 V / 12,0-13,3 V	12 V / 12,0-13,3 V	12 V / 12,0-13,3 V	12 V / 12,0-13,3 V
Solar-Modul-Leistung (Pmax)	40-165 Wp	40-250 Wp	50-350 Wp	50-430 Wp
Solar-Modul-Strom max.	10 A	15 A	21 A	26 A
Solar-Modul-Spannung (Voc) max.	50 V	50 V	50 V	50 V
Ladestrom Bord-/Starter-Batterie max.	12,0/1,0 A	18,0/1,0 A	25,5/1,0 A	31,5/1,0 A
Blei-Temperatur-Kompensation/LiFePO4-Schutz	●/●	●/●	●/●	●/●
Schalt-Ausgang AES-Kühlschrank	—	12 V/0,2 A	12 V/0,2 A	12 V/0,2 A
Anschluss Solar-Computer S, VPC, Bluetooth Connector, steckfertig	●	●	●	●
Ausgang für EBL-Solarstromanzeige	●	●	●	●
Maße * (LxBxH)	77x131x40 mm	77x131x40 mm	77x131x40 mm	77x131x40 mm
Gewicht	225 g	235 g	285 g	285 g
Ladeprogramme für Blei-Säure/Gel/AGM	3	3	3	3
Ladeprogramme mit Temperatur-Schutz für aktuelle LiFePO4-Komplett-Batterien mit BMS	5	5	5	5

\* Maße inkl. Befestigungsflansche, ohne Anschlüsse

Lieferumfang: Anleitung

### ! EMPFOHLENES ZUBEHÖR SR UND MPP

**Art.-Nr. 1250**  
LCD-Solar-Computer S

**Art.-Nr. 2001/2088**  
Temperatur-Sensor 825/625

**Art.-Nr. 2007**  
Kabelsatz für Anschluss Solar-Regler an EBL mit Solarstromanzeige  
(Siehe Zubehör auf Seite 106)

### ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN SOLAR-LADEREGLER SERIEN SR UND MPP

Überladeschutz	●
Ladekennlinie	IU1aU2
Rückstromsperre (Nachtbetrieb)	●
Bordnetzfilter eingebaut, problemloser Parallelbetrieb mit Ladegeräten, Lichtmaschinen, Lade-Wandler, Generatoren an der selben Batterie	●
Schutz gegen Überlastung, Überhitzung, Kurzschluss, Verpölung	●
Automatische Batterie-Temperaturkompensation separat auf Blei-Säure-, Gel- und AGM-Batterien ausgelegt, Temperatur-Sensor 825/625 Art.-Nr. 2001/2088 erforderlich	●
Automatischer Ausgleich der Spannungsverluste auf den Ladekabeln	●
Überspannungsbegrenzung zum Schutz empfindlicher Verbraucher	●
Umgebungstemperaturbereich	-20 bis +45 °C
Prüfzeichen	CE, E-Prüfung (EMV/Kfz-Richtlinie)