

DATENBLATT

RKB Solar-Laderegler (Solar-Duo)



Übersicht

Der Solar-Duo MPPT-Laderegler (Maximum-Power-Point-Tracking) ist für das gleichzeitige Laden von zwei Batterien (weiter als BATT1¹ und BATT2² bezeichnet) in einem Solarsystem vorgesehen. Dieser Regler unterstützt als Wohnraum-Batterie (BATT1) mehrere Batterietypen, einschließlich Blei-Säure, Gel, AGM, LiFePO4 (Lithium-Eisenphosphat) und Li-NiCoMn (Lithium-Nickel-Cobalt-Mangan) und ist daher ideal geeignet für das Reisen im Wohnmobil, Caravan, Boot, etc. Das Gerät erkennt die Systemspannung der Starter-Batterie (BATT2) automatisch und lädt die Batterie durch Erhaltungsladung auf.

Der Duo-Regler verwendet den fortschrittlichen MPPT-Regelungsalgorithmus (Maximum Power Point Tracking). Das ist ein in den Photovoltaik-Reglern (PV) implementierter Algorithmus zur kontinuierlichen Anpassung der Impedanz einer Solaranlage, damit das PV-System unter variierenden Bedingungen, wie sich ändernder Sonnenbestrahlung, Temperatur und Last am oder nahe am Spitzenleistungspunkt des Solarmoduls, betrieben wird. Der Solar-Duo holt so stets die maximale Energie aus einer PV-Anlage – im Vergleich zur PWM-Lademethode (Pulse-Width-Modulation) ist die Energienutzung um 20-30% höher. Wenn über einen längeren Zeitraum kein manueller Betrieb erfolgt und die Ladebedingungen (siehe Betriebsanleitung) nicht erreicht werden können, schaltet der Regler in den Energiesparmodus, um so die Kapazität der Batterie maximal für den Verbraucher nutzbar zu machen. Die Systemparameter werden über ein integriertes LCD-Display oder die Fernanzeige MT11 (Zubehör) angezeigt und eingestellt. Der Regler verfügt über die Schutzart IP33, die wasser- und staubdicht ist. Mehrere Schutzfunktionen, einschließlich Batterie-Überladeschutz, Überentladeschutz und Verpolungsschutz von PV und Batterie, gewährleisten die Sicherheit, Stabilität und Lebensdauer des Solarsystems.

Eigenschaften

- Fortschrittliche MPPT-Technologie mit einem Wirkungsgrad von mindestens 99,5%
- Ausgereifter MPPT Kontrollalgorithmus um die MPP-Verlustrate zu minimieren
- Hochqualitative elektronische Komponenten von ST, TI und Infineon ermöglichen eine hohe Lebensdauer
- Kompatibel mit LiFePo4 und Li-NiCoMn Batterien
- Automatischer Energiesparmodus bei zu geringer Ladeleistung
- Großer MPP-Betriebsspannungsbereich
- Vielzahl an Schutzmechanismen (Tiefentlade-, Überlade-, Überspannungsschutz)
- 100%-iges Laden und Entladen im Bereich der Betriebsumgebungstemperatur
- RS485 (5V/200mA) Kommunikationsanschluss zur Erweiterung des Anwendungsbereichs
- Zusätzlicher Ladeanschluss für Starter-Batterie

¹Wohnraum-Batterie (BATT1) ist die Energiespeicherbatterie für die Stromversorgung der Lasten in einem Inselfsystem. Unterstützte Batterietypen sind Blei-Säure, Gel, AGM, LiFePO4 und Li-NiCoMn-Batterien (der Laderegler kann die Systemspannung NICHT automatisch erkennen)

²Starter-Batterie (BATT2) ist die Energiespeicherbatterie, die normalerweise im Fahrzeug für die Stromversorgung des Systems wie Wohnmobil und Boot eingebaut ist. Unterstützte Batterietypen sind nur Blei-Säure-Batterien (der Laderegler erkennt die Systemspannung automatisch).
HINWEIS: BATT1 und BATT2 müssen auf demselben Spannungsniveau liegen.

TECHNISCHE DATEN

RKB Solar-Laderegler (Solar-Duo)

Version: 01-09/20
Art.-Nr.: 7.100.0006
Modell: RKB Solar-Laderegler (Solar-Duo)
Technologie: MPPT

Modell	Solar-Duo 12V30A
Elektrische Parameter	
BATT1 Nennspannung	12/ 24VDC
BATT2 Nennspannung	12/ 24VDC Auto
Nennladestrom	30A
Batterieeingangsspannungsbereich	8,5 bis 32V
Max. PV Leerlaufspannung	100V ¹ ; 92V ²
MPP-Spannungsbereich	(Batteriespannung +2V) bis 72V
Max. Ladeleistung	390W/ 12V; 780W/ 24V
Max. Wirkungsgrad	98%
Vollast-Wirkungsgrad	96%
Eigenverbrauch	26mA/ 12V; 15mA/ 24V 19mA/ 12V; 10mA/ 24V (Energiesparmodus)
Temperatenausgleichskoeffizient ³	3mV/°C (Standard)
Erdung	Negativ
BATT2 Ladeschlussspannung	13,8V/ 12V; 27,6V/ 24V (Standard)
BATT2 Lade-Neustart	13V/ 12V; 26V/ 24V (Standard)
RS485-Schnittstelle	5VDC/ Max. 200mA

¹ Bei minimaler Betriebstemperatur

² Bei 25°C Umgebungstemperatur

³ Der Temperaturkompensationskoeffizient ist Null und nicht veränderbar, wenn BATT1 ein Lithium-Batterie.

TECHNISCHE DATEN

RKB Solar-Laderegler (Solar-Duo)

Version: 01-09/20

Art.-Nr.: 7.100.0006

Modell: RKB Solar-Laderegler (Solar-Duo)

Technologie: MPPT

Modell

Solar-Duo 12V30A

Mechanische Parameter

Maße	247,2 x 165 x 68,5mm
Montagemaß (Lochabstand)	180 x 156mm
Montagelöcher-Durchmesser	Ø 5mm
Kabelanschluss	6AWG/16mm ² (BATT1); 12AWG/4mm ² (BATT2)
Empfohlene Kabelgröße	8AWG/10mm ² (BATT1); 12AWG/4mm ² (BATT2)
Gewicht	1,4kg

Geräteparameter

Temperaturbereich (Betrieb)	-20°C bis +45°C
Relative Luftfeuchtigkeit	≤95%, nicht kondensierend
Schutzart	IP33