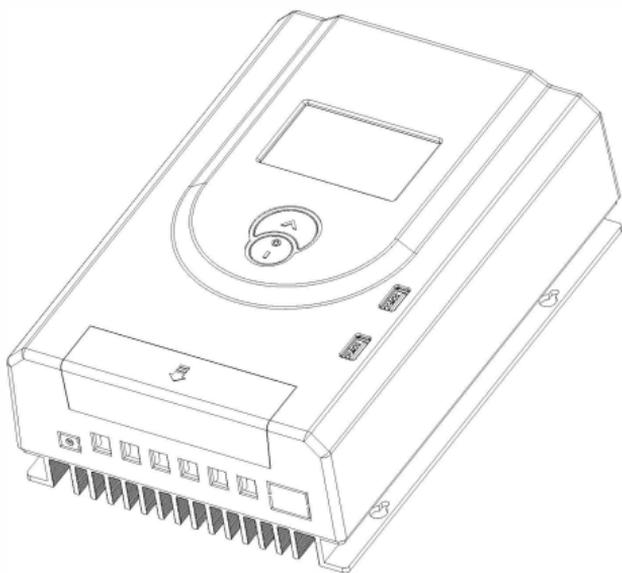


MPPT Solarladeregler

Bedienungsanleitung



- Vielen Dank, dass Sie sich für diesen Solarladeregler entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Produkt verwenden.
- Bitte bewahren Sie dieses Benutzerhandbuch zum späteren Nachschlagen auf.

1. Übersicht

Vielen Dank, dass Sie sich für den Solarladeregler der MPJ-Serie mit dem fortschrittlichsten MPPT-Steuerungsalgorithmus entschieden haben. Der maximale Leistungspunkt des PV-Arrays kann in jeder Umgebung schnell verfolgt werden, sodass das Solarpanel die maximale Energie erhält und die Auslastung der Energie im System erheblich verbessert wird. Das Gerät verfügt über die Doppelanzeige von LCD und Fernmessgerät (optional) sowie eine Standard-Kommunikationsschnittstelle, die für Benutzererweiterungsanwendungen geeignet ist und unterschiedliche Überwachungsanforderungen optimal erfüllen kann. Dieses Produkt kann in Kommunikationsbasistationen, Harne-Stromversorgungssystemen, Ampeln, Solarstraßenlaternen, Hoflampensystemen usw. verwendet werden. Die Funktionen sind unten aufgeführt:

- Fortschrittliche MPPT (Maximum-Power-Point-Tracking-Technologie), die Tracking-Effizienz beträgt nicht weniger als 99,5 %.
- Zur Verbesserung der Systemleistung werden hochwertige Komponenten verwendet, und der maximale Umwandlungswirkungsgrad kann 97 % erreichen.
- Superschnelle Tracking-Geschwindigkeit mit maximaler Leistung bei gleichzeitiger Gewährleistung der Tracking-Effizienz.
- Genaue Identifizierung und Verfolgung des maximalen Leistungspunkts der Mehrwellenspitze.
- Zuverlässige maximale Eingangsleistung des PV-Arrays zur Gewährleistung der Sicherheit der Ausrüstung.
- Betriebsspannungsbereich des maximalen Leistungspunkts des PV-Arrays.
- 12/24V automatische Spannungserkennung.
- Das LCD dient zur dynamischen Anzeige der Betriebsdaten und des Arbeitsstatus des Geräts.
- Verschiedene Laststeuerungsmodi: allgemeiner Modus, Lichtsteuerungsmodell, Dual-Time-Modus, reiner Lademodus.
- Es stehen die Batterietypen Seal, DEL, Flooded, LifePO4 und Li(NiCoMn)O2 zur Verfügung.
- Kompensation der Batterietemperatur.
- Aufzeichnungsfunktion für Leistungsstatistiken.
- Nutzen Sie die R2485-Methoden, um die Kommunikationsanforderungen verschiedener Anlässe zu maximieren.
- Unterstützt PC-Monitore, externe Anzeigeeinheit und andere Peripheriegeräte, realisiert Echtzeit-Datenansicht und Parametereinstellungsfunktion.

2. Aussehen des Produkts

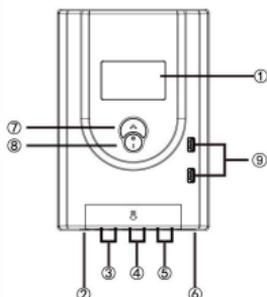


Foto 1 Aussehen

1	LCD Bildschirm
2	Temperatursensorschnittstelle
3	Photovoltaik-Array-Terminals
4	Batterieklammern
5	Lastklammern
6	RJ45-Kommunikationsschnittstelle
7	Taste
8	Taste
9	USB-Ausgang



Hinweis: Wenn der Ferntemperatursensor nicht angeschlossen ist, kompensiert der Controller die Ladeparameter um 25 °C für die Batterietemperatur.

3. Verdrahtung

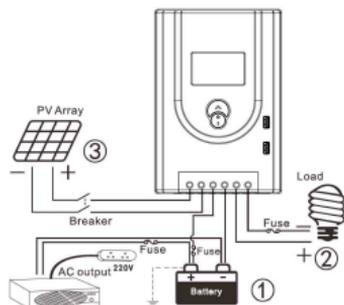


Foto 2 Anschlussplan

Reihenfolge der Verbindungen:

1. Batterie anschließen
Hinweis: Der Batteriepol muss gesichert installiert werden und der Installationsabstand darf 50 mm nicht überschreiten.
2. Last anschließen.
3. PV-Anlage anschließen.
4. Der Controller ist eingeschaltet
Schließen Sie die Batterie an, ermitteln Sie das Baujahr des Steuerungssystems und beobachten Sie, ob der Bildschirm leuchtet.



Hinweis: Die MPPT-Serie ist ein gemeinsamer positiver Controller, PV-Array, Batterie und Last des Pluspols können gleichzeitig geerdet werden.

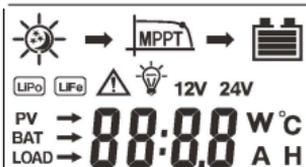


Hinweis: Wenn der Wechselrichter oder ein anderer Anlaufstrom im System belastet wird, schließen Sie den Wechselrichter bitte direkt an die Batterie an. Nicht mit dem Lastanschluss des Controllers verbinden.

4. Schnittstellenbeschreibung

4.1 LCD Bildschirm

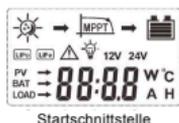
Status vorstellen



Tip: Wenn Sie von anderen Seiten zur Hauptseite zurückkehren, werden auf dem Bildschirm blinkende Eingabeaufforderungen angezeigt.

Artikel	Symbol	Status	
PV-Array		Tag	Nacht
		Am laden	
Batterie		Ungeladen / Batteriesockel	
		Batterietyp	
Belastung		Last ist an	Last is aus

4.2 Startbildschirm



Startschnittstelle



Batteriespannung



Geräteparameter

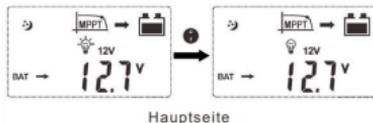


Softwarerevisionen

1. Es ist normal, LCD zu erkennen, wenn das System eingeschaltet ist.
2. Batteriespannungsschnittstelle: Batteriespannung.
3. Geräteparameter: Controller-Nennladestrom.
4. Softwarerevision.

Hinweis: Durchsuchen Sie auf der ersten Ebene die Benutzeroberflächen und halten Sie die Taste gedrückt, um die sekundäre Benutzeroberfläche aufzurufen. Die sekundäre Benutzeroberfläche wird nach 15 Sekunden automatisch verlassen.

4.3 Schaltflächen



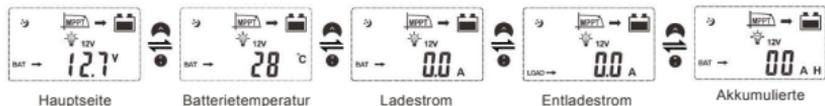
Hauptseite

4.3-1 Durch kurzes Drücken der Taste kann die Last ein-/ausgeschaltet werden.



4.3-2 Wenn Sie mit der Einstellung aller Parameter fertig sind, drücken Sie 3 Sekunden lang, um die Daten zu speichern, drücken Sie 3 Sekunden lang, um nicht zu speichern, und kehren Sie zur Hauptseite zurück.

4.4 Hauptschleifenseiten

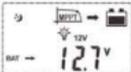
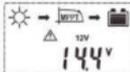
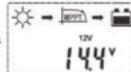
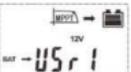
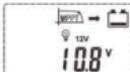
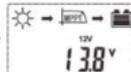
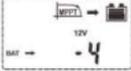


Nach dem Einschalten des Controllers wird auf dem LCD-Bildschirm die Hauptseite angezeigt. Drücken Sie zu diesem Zeitpunkt kurz oder um zwischen den Hauptschleifenseiten zu wechseln.

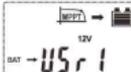
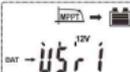
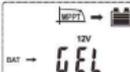
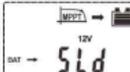
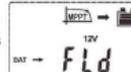
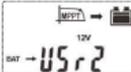
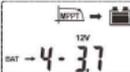
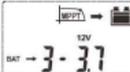
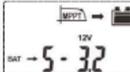
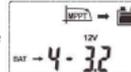
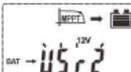
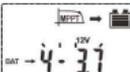
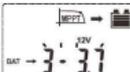
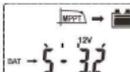
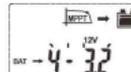
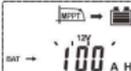
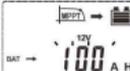
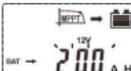
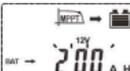
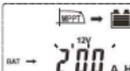
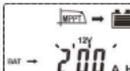
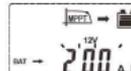
Akkumulierte Entladung AH



4.5 Einstellungsseiten

 Hauptseite	 Ladung wieder aufnehmen	 Konstantspannungsladung (CV)	 Ausgleichsladung	 Absorptionsladung
 Systemspannung	 Batterietyp	 Niederspannungswiederherstellung	 Niederspannungsschutz	 Erhaltungsladung
 Temperaturkompensation	 Arbeitsmodusladen	 Seriennummer der Kommunikation	<p>Drücken Sie unter der Hauptseite  3 Sekunden lang, um die Einstellungsseite aufzurufen, und drücken Sie dann kurz  oder  Taste, um zwischen den Einstellungsseiten zu wechseln.</p>	

4.6 Batterietyp

 Batterietyp Benutzermodus 1	 Benutzermodus 1	 Gel-Batterie	 Versiegelte Batterie	 Flooded Batterie
 Batterietyp Benutzermodus 2	 Lithiumbatterie 3,7 V/Zelle, 4 in Reihe	 Lithiumbatterie 3,7 V/Zelle, 3 in Reihe	 Lithiumbatterie 3,2 V/Zelle, 5 in Reihe	 Lithiumbatterie 3,2 V/Zelle, 4 in Reihe
 ↓>3S	 ↓>3S	 ↓>3S	 ↓>3S	 ↓>3S
 Kapazität der Lithiumbatterie	 Kapazität der Lithiumbatterie	 Kapazität der Lithiumbatterie	 Kapazität der Lithiumbatterie	 Kapazität der Lithiumbatterie
				

Drücken Sie auf der Hauptseite  3 Sekunden lang, um die Einstellungsseite aufzurufen, und drücken Sie dann kurz  um zur Batterietypseite zu wechseln (Benutzermodus 1).

Nachdem Sie die Batterietypseite (Benutzermodus 1) aufgerufen haben, drücken Sie 3 Sekunden lang  um die Auswahllisten für den Batterietyp aufzurufen, und drücken Sie kurz  oder  Taste, um zwischen Gel-Batterie, versiegelter Batterie, Flooded Batterie und Lithiumbatterien zu wechseln.

Drücken Sie unter jeder Lithium-Batterie-Seite 3 Sekunden lang  um ein Programm zum Einstellen der Kapazität der Lithium-Batterie aufzurufen. Zu diesem Zeitpunkt beginnen die Parameter auf dem Bildschirm zu blinken. Halten Sie die  Taste 3 Sekunden lang gedrückt. Der Parameter wird zur Batteriekapazität. Drücken Sie kurz  oder , um die Kapazität der aktuell angeschlossenen Lithiumbatterien einzustellen.

Speichern Sie die Daten nach dem Einstellen der Parameter. Zum Speichern  3 Sekunden lang drücken.

4.7 Einstellung der Systemspannung

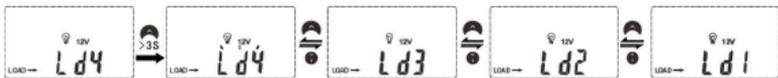


Nachdem Sie die Einstellungsseiten aufgerufen haben, wechseln Sie zur Seite „Systemspannung“ und drücken Sie 3 Sekunden lang  bis „auto“ zu blinken beginnt. Drücken Sie dann kurz  oder , um die Systemspannung auf 12 V oder 24 V umzustellen.

4.8 Standardlastprofil

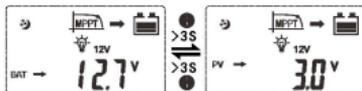
Die Standardlast des Controllers arbeitet 24 Stunden und es stehen 4 Lastarbeitsmodi zur Auswahl

Code	Code-Erklärung
Ld1 (LD1)	Normaler Modus
Ld2 (LD2)	Lichtsteuerungsmodus
Ld3 (LD3)	Licht- und Zeitsteuerungsmodus
Ld4 (LD4)	Umgekehrter Lichtsteuerungsmodus



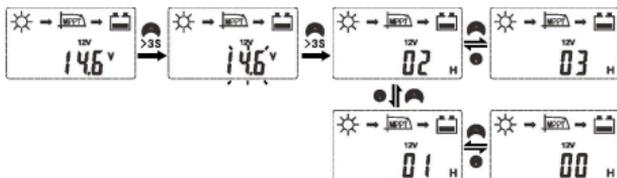
4.9 PV-Spannungsseite

3 Sekunden lang  gedrückt halten, um zwischen der Hauptseite und der PV-Spannungsseite zu wechseln.



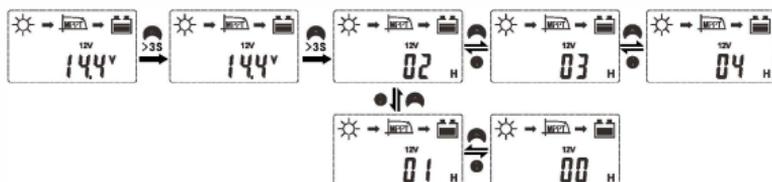
4.10 Einstellung der Dauer der Ausgleichladung

Nachdem Sie von der Hauptseite zur Seite für die Ausgleichladung gewechselt haben, drücken Sie 3 Sekunden lang  wenn der Parameter zu blinken beginnt, halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um die Seite zur Einstellungsseite für die Dauer der Ausgleichladung zu wechseln, und drücken Sie kurz  oder , um sie zu erhöhen oder die Zeit verkürzen.

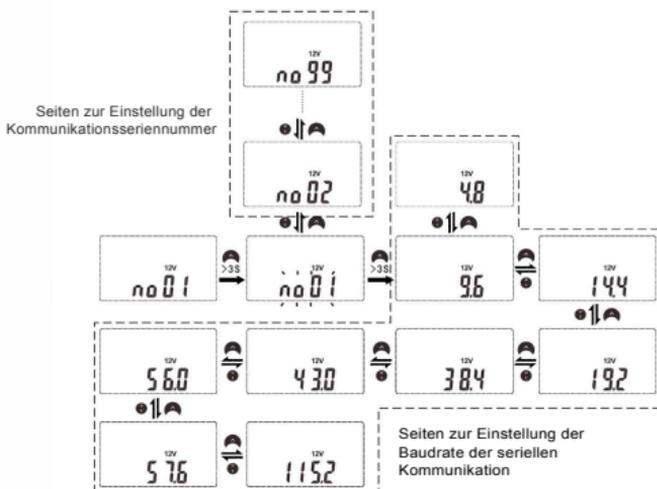


4.11 Einstellung der Absorptionsladedauer

Nachdem Sie von der Hauptseite zur Seite „Absorptionsladung“ gewechselt haben, drücken Sie 3 Sekunden lang  wenn der Parameter zu blinken beginnt, halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um zur Seite zur Einstellung der Absorptionsteilungsdauer zu wechseln, und drücken Sie kurz  oder  Taste, um sie zu erhöhen oder die Zeit verkürzen.



4.12 Kommunikationseinstellung



Einstellung der Kommunikationsseriennummer:

Nachdem Sie die Einstellungsseiten aufgerufen haben, wechseln Sie zur Seite mit der Kommunikationsseriennummer, drücken Sie 3 Sekunden lang  bis der Parameter zu blinken beginnt, und drücken Sie dann  oder  Taste, um die Seriennummern zu erhöhen oder zu verringern.

Einstellung der Baudrate der seriellen Kommunikation:

Nachdem Sie auf die Seite mit der Seriennummer der Kommunikation umgeschaltet haben, drücken Sie 3 Sekunden lang  wenn der Parameter zu blinken beginnt, halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um zur Seite zur Einstellung der Baudrate für die serielle Kommunikation zu wechseln, und drücken Sie kurz  oder  Taste, um zwischen den Beziehungen zu wechseln Seiten.

5. Schutzfunktion

Schutz	Zustand	Status
Solarpanel ist umgekehrt	Das Solarpanel kann umgekehrt werden, wenn die Batterie nicht angeschlossen ist	Controller ist nicht kaputt
Batterie ist umgekehrt	Die Batterie kann umgekehrt werden, wenn keine PV angeschlossen ist	
Überspannung der Batterie	Die Batteriespannung erreicht den Überspannungspunkt	Stoppen Sie das Laden und Entladen
Tiefentladung der Batterie	Die Batteriespannung fällt unter den Unterspannungspunkt	Hören Sie auf zu entladen
Überlast	Der Laststrom liegt über dem Nennstrom	Schalten Sie den Ausgang aus

6. Fehlermanagement

Fehlercode	Ursache	Korrektur
Die PV-Array-Anzeige ist ausgeschaltet, wenn genügend Sonnenlicht vorhanden ist	Solar panel is disconnected	Überprüfen Sie, ob der Anschluss des PV-Generators ordnungsgemäß ist
Kein Zeichen auf dem LCD, wenn die Verbindung korrekt ist	1. Die Batteriespannung beträgt weniger als 8 V 2. Die Spannung des Solarpanels ist geringer als die Batteriespannung	1. Batteriespannung prüfen (mindestens 8 V, um den Controller zu aktivieren) 2. Die PV-Spannung muss höher sein als die Batteriespannung
E 1 (Ex1)	1. Die Batteriespannung beträgt weniger als 8 V 2. Die Spannung des Solarpanels ist geringer als die Batteriespannung	Die Last stoppt automatisch und erholt sich, wenn die Batteriespannung 12,6 V (LVR) erreicht.
E 2 (Ex2)	Tiefentladung der Batterie	Stellen Sie sicher, dass der eingestellte Wert der Hochspannungs-Trennschaltung (LVD) über der Batteriespannung liegt, und schließen Sie die PV-Anlage wieder an
E 3 (Ex3)	Überspannung der Batterie	Last reduzieren oder Lastanschluss prüfen
E 5 (Ex5)	Überlast	Der Controller wird neu gestartet, nachdem er abgekühlt ist
E 6 (Ex6)	Die Eingangsspannung des Solarpanels ist zu hoch	Überprüfen Sie die Spannung des Solarmoduls und reduzieren Sie die Anzahl der in Reihe geschalteten Solarmodule
E 7 (Ex7)	Der Controller wird nach dem Einstellen der Systemspannung neu gestartet	kein Betrieb

7. Technische Daten

Nennladestrom	10A	20A	30A	40A	50A	60A
Eingang						
max. Leerlaufspannung des Solarpanels	<75V		<100V			
Nennspannung des Systems	12/24V wird automatisch erkannt					
max. Batteriespannung	8V-32V					
max. Eingangsleistung	130W (12V) 260W (24V)	260W (12V) 520W (24V)	390W (12V) 780W (24V)	520W (12V) 1040W (24V)	650W (12V) 1300W (24V)	780W (12V) 1560W (24V)
Ausgang						
Batterietyp	Benutzerstandard, versiegelt, Flooded, GEL, LiFePO4, Li(NiCoMn)O2					
Ausgeglichene Ladespannung ✘	Wartungsfreie Blei-Säure-Batterie: 14,6 V GEL: Nein; Blei-Säure-Batterie: 14,8 V			Dauer: 2 Stunden		
Absorptionsladespannung ✘	Wartungsfreie Blei-Säure-Batterie: 14,4 V GEL: 14,2 V; Blei-Säure-Batterie: 14,6 V			Dauer: 2 Stunden		
Erhaltungsladespannung ✘	Wartungsfreie Blei-Säure-Batterie, GEL; Blei-Säure-Batterie: 13,8 V					
LVR ✘	Wartungsfreie Blei-Säure-Batterie, GEL; Blei-Säure-Batterie: 12,6 V					
LVD ✘	Wartungsfreie Blei-Säure-Batterie, GEL; Blei-Säure-Batterie: 10,8 V					
Statischer Verlust	≤ 50mA					
HVD	Blei-Säure-Batterie 16V					
Lichtsteuerspannung	5V/10V/15V/20V					
Temperaturkompensationskoeffizient	-4mV/°C/2V(25°C)					
Spannungsabfall in der Entladeschleife	≤0,2V					
LCD-Temperatur	-20°C ~ +70 °C					
Betriebstemperatur	-20°C ~ +55 °C					
Lagertemperatur	-30 ~ +80 °C					
Arbeitsfeuchtigkeit	≤90%, keine kondensation					
Schutzklasse	IP30					
Geerdete Ausführung	Positiv geerdet					
Maße	175mm*120mm*47mm		215mm*145mm*75mm		261mm*191mm*84mm	
Lochgröße für Installation	120mm*108mm		133mm*130mm		180mm*214mm	
Öffnung für den Einbach	Φ 5mm					
Klemmenverkabelung	10mm ² /7AWG		16mm ² /5AWG		25mm ² /3AWG	
Klemmenverkabelung	RS485/RJ45 port					
✘ Die Parameter liegen im 12V-System bei 25°C, im 24V-System doppelt so hoch.						