

Bedienungsanleitung für iPanda MPPT Laderegler Explorer Outdoor



⚠ Wichtige Sicherheitshinweise (Bitte bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf. Lesen Sie vor der Installation alle Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen im Handbuch sorgfältig durch.)

Dieses Handbuch enthält alle Sicherheits-, Installations- und Betriebsanweisungen für diese Solarladeregler-Serie (im Folgenden als "Regler" bezeichnet):

- Installieren Sie den Controller an einem gut belüfteten Ort. Die Gehäusetemperatur des Controllers kann während des Betriebs sehr hoch sein. Bitte berühren Sie die Metallhülle nicht direkt, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Es wird empfohlen, Sicherungen oder Leistungsschalter an die Eingangs-, Last- und Batterieklemmen anzuschließen, um die Gefahr eines Stromschlags während des Gebrauchs zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich nach der Installation, dass alle Kabelverbindungen sicher sind, um die Gefahr eines Hitzestaus durch die virtuelle Verbindung zu vermeiden.
- Wenn der Controller bei der ersten Verwendung nicht richtig angezeigt wird, schalten Sie die Sicherung oder den Leistungsschalter sofort aus und überprüfen Sie, ob die Verkabelung korrekt ist.
- Beim Verbinden der Solaranlage mit dem Wechselrichter, schließen Sie diesen anstelle des Lastanschlusses des Reglers direkt an die Batterie an.
- Trennen Sie die Batterie nicht, wenn der Controller aufgeladen wird. Andernfalls kann die DC-Last beschädigt werden.

Beschreibung der Betriebsfehlercodes

Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung
001	Batterie-Überspannung	010	Erhöhte Batterietemperatur	100	Überspannungsschutz auslösen
002	PV-Überspannung	020	Interne erhöhte Temperatur	200	Befehlsmodus
004	Überladung	040	PV-Unterspannung	400	Batteriesystem nicht erkannt
008	Überentladung	080	Batterie Unterspannung		

Tabelle 1

Systemspannung und Batterietypen

1. Die Steuerung erkennt die Systemspannung anhand der Batteriespannung beim Start. Die Steuerung erkennt die Systemspannung nach dem Ausschalten erneut und startet neu. Vergewissern Sie sich, dass die im Controller angezeigte Systemspannung mit der tatsächlichen Spannung übereinstimmt. Andernfalls muss die Akkuspannung erneut überprüft werden.

Hinweis: Die genaue Systemidentifikationsspannung für das Batteriesystem finden Sie in Tabelle 9.

2. Der Controller hat drei Arten von herkömmlichen Batterieladeparametern eingestellt (Tabelle 2). Um andere Batterietypen aufzuladen, wählen Sie bitte „USE“ und richten Sie diese über die PC-Software oder APP ein. Der Controller kann NUR 12 V / 24 V / 36 V / 48 V identifizieren.

Batterietyp	Constant voltage = C*N (V)	Floating voltage = F*N (V)	1. C = Konstanter Ladeparameter ($9 \leq F < C \leq 15$) 2. F = Erhaltungsladeparameter ($9 \leq F < C \leq 15$) 3. N = Seriennummer der Batterie ($1 \leq N \leq 4$) [z. N = 2, Batteriesystem ist 24V] 4. Beispiel: Wenn das Batteriesystem 48 V beträgt, ist N = 4. Wenn die Sättigungsspannung des Batteriepacks 58,4 V beträgt, ist C = 58,4 / N = 14,6 V.
Flooded(FLD)	14.6 * N	13.8 * N	
Sealed(SEL)	14.4 * N	13.8 * N	
Gel(GEL)	14.2 * N	13.8 * N	
User (USE)	C * N	F * N	

Tabelle 2

Anzeigen-Anweisung

Die Systemsteuerung verfügt über eine Balkenanzeige. Der Benutzer kann den aktuellen Arbeitsstatus des Controllers anhand der Farbe und der Blitzregel des Lichts beurteilen. (**Gelb** - PV-Eingang, **Rot** - Fehler, **Blau** - Laden, **Grün** - DC-Last)

Anzeige-Licht	Laderegler Status
Gelb -blinkend	PV-Eingang unter Spannung, DC-Last geschlossen
Rot -blinkend	Fehlermodus, DC-Last geschlossen
Intervall zwischen Gelb und Grün blinkend	PV-Eingang Unterspannung, DC-Last einschalten
Intervall zwischen Rot und Grün blinkend	Fehlermodus, DC-Last einschalten
Blau -blinkend	Lademodus, DC-Last geschlossen
Intervall zwischen Blau und Grün blinkend	Lademodus, DC-Last einschalten

Tabelle 3

Eigenschaften

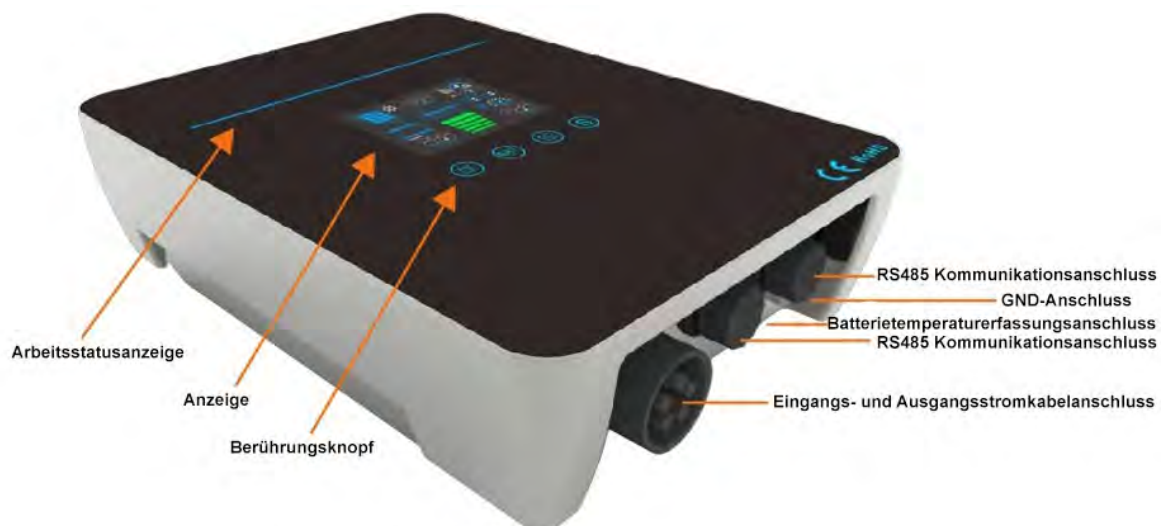


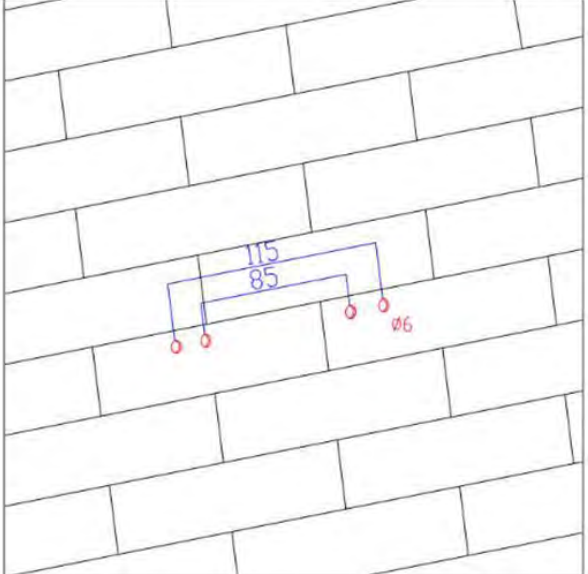
Abbildung 1

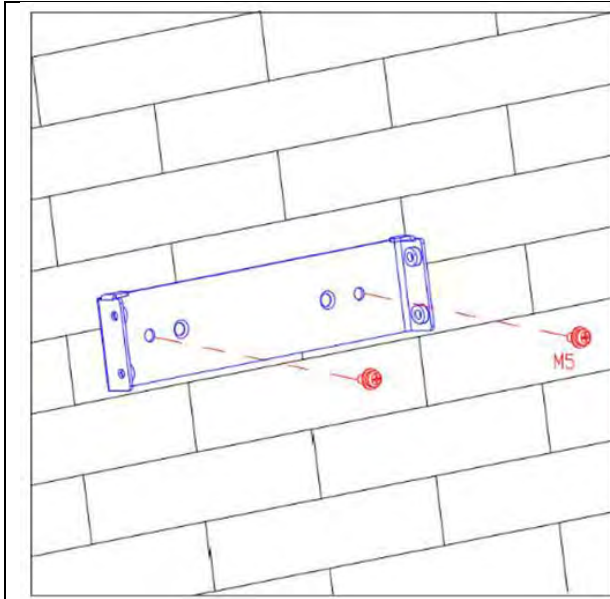
Zubehör

Produkt	Beschreibung	Menge
Hauptprodukt	MPPT Laderegler	1 Stk.
Installationszubehör	Montage der Rückwand	1 Stk.
	Netz Kabel wasserdichter Stecker	1 Stk.
	Wasserdichter RJ45-Anschlussstecker	2 Stk.
	Temperaturfühlerkabel	1 Stk.
	M5 Schrauben (zur Montage der Rückwand)	2 Stk.
	M4 Schraube (für Controller)	4 Stk.
	Plastische Expansionspartikel	2 Stk.
Produktinformationen	Benutzerhandbuch	1 Stk.
	Produktgarantiekarte	1 Stk.
Optional	RS485-USB-Kabel	1 Stk.
	Externes WIFI-Kommunikationsmodul	1 Stk.

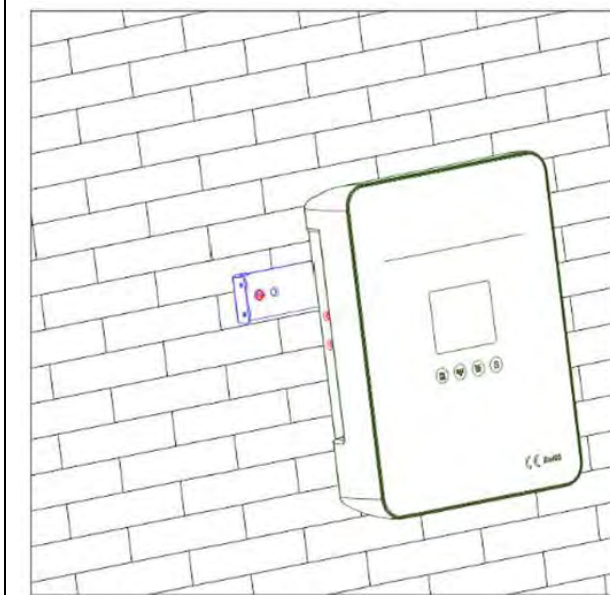
Tabelle 4

Installationsanleitung

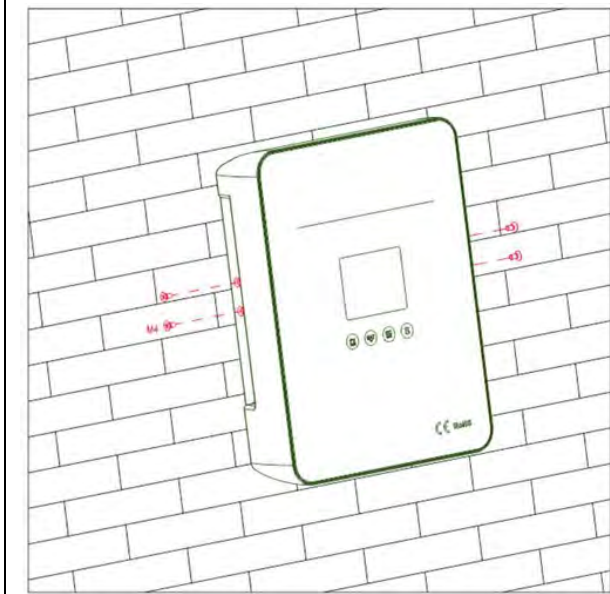
	<p>1.) Messen und markieren Sie den Abstand 105 mm oder 85 mm an der Wand, bohren Sie 6 mm große Löcher, setzen Sie Kunststoffdübel ein und ziehen Sie sie fest.</p>
--	--



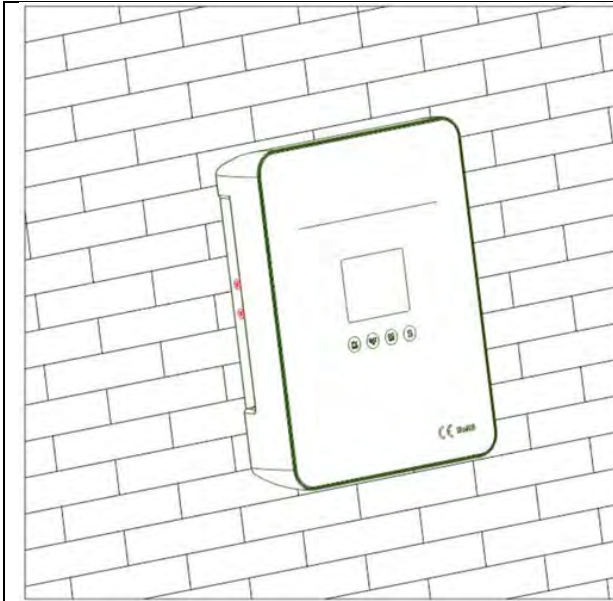
2.)
Richten Sie die Löcher der Montageplatte an den Löchern in der Wand aus und befestigen Sie sie mit M5-Schrauben.



3.)
Hängen Sie den Laderegler an den begrenzten Block gegen die Montageplatte, die der Kerbe entspricht.



4.)
Ziehen Sie den Laderegler fest und befestigen Sie ihn mit M4-Schrauben an der Rückwand.



5.) Schließen Sie die zu verwendenden Kabel an, nachdem der Laderegler ordnungsgemäß installiert wurde.

Anmerkung:

1. Die obigen Schritte zur Montage der Rückwand eignen sich für die allgemeine Wandmontage. Bei Installation an einer Holzwand können Sie diese mit selbstschneidenden Schrauben direkt befestigen. Auf die Metallwand klopfen und mit Schrauben befestigen.
2. Achten Sie auf die Einbaulage des Ladereglers und lassen Sie für eine gute Belüftung und Wärmeableitung 20 cm Abstand.
3. Die Umgebungstemperatur der Einbaulage muss zwischen -20 ° C und + 50 ° C liegen, da der Laderegler sonst möglicherweise nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Reihenschaltung (String) von PV-Modulen

In Tabelle 5 ist die Anzahl (N) der in Reihe geschalteten PV-Module nur als Referenz angegeben.

Voc * N = PVinput < DC150V												
Systemspannung	Voc<23V		Voc<31V		Voc<34V		Voc<38V		Voc<46V		Voc<62V	
	Max.	Best	Max.	Best	Max.	Best	Max.	Best	Max.	Best	Max.	Best
12V	6	2	4	1	4	1	3	1	3	1	2	1
24V	6	3	4	2	4	2	3	2	3	2	2	1
36V	6	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	1
48V	6	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2

Tabelle 5

DC-Lastausgangsspannung und max. Entladestrom

Der Laderegler verfügt über eine DC LOAD-Ausgangsfunktion und der Ausgangsspannungsbereich entspricht dem der Batterie. Wenn die Batteriespannung beispielsweise 48,6 V beträgt, beträgt die sofortige DC-Ausgangsspannung ebenfalls 48,6 V. Die Stromversorgung im Nenn-DC-Laststrom kann fortgesetzt werden. Wenn der Laststrom größer als der Nennwert und kleiner als 120% des Nennwerts ist, wird die DC-Last nach ca. 5 Minuten abgeschaltet. Wenn der DC-Laststrom größer als 120% des Nennwerts ist, wird die DC-Last sofort abgeschaltet.

Anleitung für Netzkabel Verbindungsstecker

Ein 5-Draht-Anschluss überträgt die Leistung des MPPT-Controllers zwischen Solarmodulen, Batteriebank und Gleichstromverbrauchern. Schneiden Sie den Stecker, nachdem Sie die Kabel an den 5-poligen Stecker angeschlossen haben. Mit der Steuerung ist die gesamte Verkabelung abgeschlossen.



Abbildung 2



Abbildung 3

Die **Abbildung 2** zeigt die demontierbaren Teile des 5-poligen Steckers.

Die **Abbildung 3** ist das entsprechende Kennzeichnungssymbol des Kupferkerns. Befolgen Sie die nachstehende **Tabelle 6**, um die Kabelreihenfolge bei der Verkabelung zu ermitteln, und ziehen Sie die Schrauben an, um die Kabel zu befestigen.

Bitte beachten Sie die Anschlussmethode der positiven und negativen Klemmen der DC-Last. Der positive Pol der DC-Last wird mit dem positiven Pol der Batterie verbunden. Details sehen Sie in **Abbildung 4**.

Terminal Sequenz-Symbol	Stromleitung
L1	PV+
L2	PV-
L3	BAT+
N	BAT-
PE	LOAD

Tabelle 6

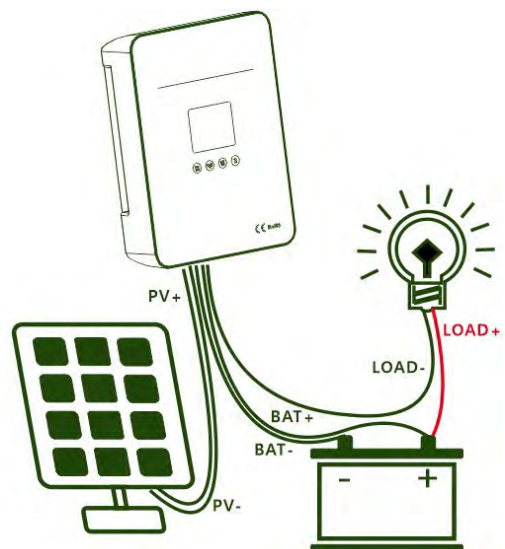


Abbildung 4

Beschreibung des Kommunikationsanschlusses

Der Kommunikationsanschluss des Ladereglers ist mit dem RS485-USB-Kommunikationskabel für die Echtzeitüberwachung durch PC-Software und das Wi-Fi-Modul für die Remote-Cloud-Überwachung durch APP kompatibel.

Der Kommunikationsanschluss ist eine standardmäßige 8-polige RJ45-Schnittstelle und die Pins sind wie folgt definiert (**Tabelle 7**):

PIN	Funktion
1	RS485-A
2	RS485-B
3	Trockener Kontakt
4	Trockener Kontakt
5	GND
6	GND
7	+5V
8	+5V

Tabelle 7

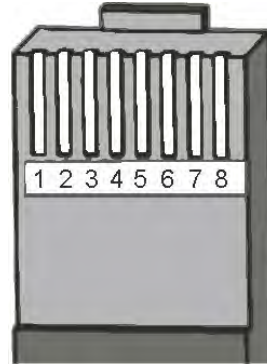


Abbildung 5

Hinweis: Die Pin-Definition gilt NUR für iPanda-verwandte Produkte.

Wenn der Lastausgang aufgrund des Auslöseschutzmechanismus ausgeschaltet ist, ist die Trockenkontakt-Ausgangsschnittstelle eingeschaltet (niederohmig). Andernfalls ist es ausgeschaltet (hohe Impedanz).

Der Laderegler verfügt über zwei RS485-Kommunikationsanschlüsse. Es kann für die Parallelschaltung verwendet werden.

Wenn Sie mehrere Laderegler zentral überwachen müssen, stellen Sie die Geräteadressenreihenfolge (1 ~ 254) der Laderegler entsprechend ein.

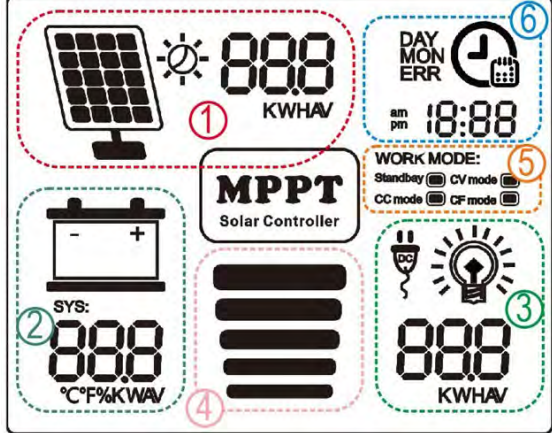
Beispiel: Stellen Sie bei 5 Controllern, die parallel geschaltet sind und zentral überwachen, die Adressreihenfolge der Laderegler auf 1, 2, 3, 4, 5 ein.

Wenn Sie mehrere Laderegler in der Master-Slave-Kommunikation überwachen möchten, stellen Sie die Host-Geräteadresse auf 255 ein.

Zum Beispiel müssen 5 Controller in Parallelschaltung nur die Adressreihenfolge des MASTER-Controllers auf 255 einstellen.

Bedienung

Beschreibung des LCD-Anzeigebereichs

	<ul style="list-style-type: none"> ① PV-Eingangsinformationen und Datenanzeige ② Batterieinformationen und Datenanzeige ③ DC Ausgangsinformationen und Datenanzeige laden ④ Dynamische Anzeige aufladen ⑤ Anzeige der Arbeitszustände ⑥ Datum und Fehlercode werden angezeigt
---	---

Tastenbedienung: (vier Tasten: PV / Auswahl, BAT / Hinauf, DC / Hinunter, S)

Ausgangszustand (Zustand 1)	PV / auswählen	Berühren, für Informationen zu PV-Spannung / PV-Strom / PV-Leistung
	BAT / hinauf	Berühren, für Informationen zu BAT-Spannung / Ladestrom / Ladeleistung
	DC / hinunter	Berühren, für Informationen zu Lastspannung / Laststrom / Lastleistung
	S	Berühren, um zum nächsten Zustand zu springen (Zustand 2)
Zustand 2	PV / auswählen	Berühren, für Informationen zur täglichen / monatlichen Stromerzeugung
	BAT / hinauf	Berühren, für Informationen zur Systemspannung / zum prozentualen Batteriestand
	DC / hinunter	Berühren, für Informationen zum täglichen / monatlichen Stromverbrauch
	S	Berühren, um zum nächsten Zustand zu springen (Zustand 3)
Zustand 3	PV / auswählen	Berühren, um den Batterietyp / die Temperaturanzeigeeinheit / die Geräteadresse einzustellen
	BAT / hinauf	Berühren, um Reihenfolge auszuwählen oder den blinkenden Parameter zu erhöhen
	DC / hinunter	Berühren, um in umgekehrter Reihenfolge zu wählen oder den blinkenden Parameter zu verringern
	S	Berühren, um zum nächsten Zustand zu springen (Zustand 4)
Zustand 4	PV / auswählen	Berühren, um zum Ausgangszustand zu springen (Zustand 1)
	BAT / hinauf	Berühren, um Ladungsausgabemodus in Reihenfolge auszuwählen
	DC / hinunter	Berühren, um Ladungsausgabemodus in umgekehrter Reihenfolge auszuwählen
	S	Berühren, um zum Ausgangszustand zu springen (Zustand 1)

Tabelle 7

Hinweis: Um Ausfälle und Schäden zu vermeiden, setzen Sie die Parameter zurück, wenn der Laderegler den Ladevorgang beendet.

Häufige Fehler und Fehlerbehebung

Häufige Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Der Controller kann nicht gestartet werden. Bildschirm kann nicht eingeschaltet werden.	Batterie Plus und Minus verpolt angeschlossen	Überprüfen Sie die Verdrahtungsreihenfolge des Netzsteckers und schließen Sie ihn in der richtigen Reihenfolge wieder an.
Regler lädt nicht, PV-Spannung nicht erkennbar	PV-Eingang positiv und negativ verpolt	Überprüfen Sie die Verdrahtungsreihenfolge des Netzsteckers und schließen Sie ihn in der richtigen Reihenfolge wieder an
Aufladen und Standby zirkulieren weiter	Die Anzahl der Solarmodule in Serie ist zu gering und die PV-Spannung ist niedrig	Die PV Vmpp-Spannung muss größer als Vbat sein. Wir verweisen auf das vorgeschlagene serielle Verbindungsschema (Tabelle 5).
	Kann bei bewölktem Wetter oder am frühen Morgen und in der Dämmerung auftreten	Normales Phänomen
	Unangemessene Konfiguration von Sonnenkollektoren	Beziehen Sie sich bei ausreichender Leistung auf das vorgeschlagene serielle Verbindungsschema (Tabelle 5).
Der Laderegler ist eingeschaltet und die PV-Spannung ist normal, wird jedoch nicht aufgeladen	Der Laderegler kann die Batteriesystemspannung nicht erkennen (Das "System" im LCD blinkt)	Überprüfen Sie, ob die Batteriespannung im LCD im Bereich der Regler-Systemerkennung liegt
Die Batterie ist im Energiesparmodus oder leert sich für längere Zeit	Die Anzahl der Sonnenkollektoren ist zu gering, um genügend Energie zu erzeugen	Erhöhen Sie die Anzahl der Sonnenkollektoren
	Die Batteriekapazität ist zu gering, um genügend Energie zu speichern	Batteriekapazität erhöhen

Tabelle 8

Technische Daten

Serie		40A	50A	60A	
Produkt Kategorie	MPPT Leistung	≥99.5%			
	Standby-Leistung	0.5W~1.2W			
	Wärmeableitungsmethode	Luftkühlung			
	Systemerkennung	12V System	DC9V~DC15V		
		24V System	DC18V~DC30V		
Spannungsbereich	36V System	DC32V~DC40V			
	48V System	DC42V~DC60V			
Eingabe- eigenschaften	Max. PV-Eingangsspannung (Voc)	DC150V			
	Starten Sie den Ladespannungspunkt	Batteriespannung + 3V			
	Schutzpunkt für niedrige Eingangsspannung	Batteriespannung + 2V			
	Überspannungsschutz / Wiederherstellungspunkt	DC150V / DC145V			
	PV-Nennleistung	12V System	520W	650W	780W

		24V System	1040W	1300W	1560W
		36V System	1560W	1950W	2340W
		48V System	2080W	2600W	3120W
Lade- charakteristik	Auswählbare Batterietypen (Standard-Gel-Batterie)	Sealed(SEL), Gel(GEL), Flooded(FLD), User- defined(USE)			
	Ladestrom	40A	50A	60A	
	Temperaturkompensation	-3mV/°C/2V (Standard)			
	Lademethode	3-stufig: Schnellladung, alternierende Ladung, gleichmäßige Ladung			
	Genauigkeit der Ausgangsspannungsstabilität	±0.2V			
LAST- Eigenschaften	Lastspannung	Entspricht der Batteriespannung			
	Lastnennstrom	30A			
	Laststeuermodus	Ein / Aus-Modus, PV-Spannungsregelungsmodus, Dual-Time-Regelungsmodus, PV + - Zeitregelungsmodus			
	Niederspannungsschutz	10,5 V (Standard), 11 V (Wiederhergestellt), Einstellbar			
	Konfigurations-Modus	PC-Software / APP / Laderegler			
Display & Kommunikation	Display Modus	High-Definition-LCD-Segmentcode- Hintergrundbeleuchtung			
	Kommunikationsmodus	RJ45-Anschluss / RS485 / Unterstützung für PC- Softwareüberwachung / Unterstützung für WiFi-Modul für APP-Cloud-Überwachung / Unterstützung für zentralisierte parallele Überwachung			
Andere Parameter	Schutzfunktion	Eingang-Ausgang Übergang\ Unterspannungsschutz, Vermeidung von Verpolung, Temperaturschutz, Batterieausfall etc.			
	Betriebstemperatur / Lagertemperatur	-20°C~+50°C / -40°C~+75°C			
	IP (Schutzart)	IP67			
	Lärm	≤10dB			
	Höhe	0~3000m			
	Max. Verbindungsgröße	28mm ²			
	Nettogewicht (kg) Bruttogewicht (kg)	4 5			
	Produktgröße (mm) Verpackungsgröße (mm)	220*290*88 370*290*180			

Tabelle 9

Stand: März 2020



EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Hersteller: **Westech-Solar Energy GmbH**
Manufacturer:
Anschrift: **Robert-Koch-Str. 3a, D-82152 Planegg**
Address:

Wir, die Firma Westech-Solar Energy GmbH, tragen die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

We, Westech-Solar Energy, issue this declaration of conformity under the sole responsibility.

Gegenstand der Erklärung sind folgende Produkte:

Object of the declaration are the following products:

Produkt: **Laderegler iPanda Explorer Outdoor**
Product: **Charge Controller iPanda Explorer Outdoor**

Bezeichnung: **Laderegler iPanda MPPT Explorer Outdoor 12-48V LCD Touch Display**
Product name: **Charge Controller iPanda MPPT Explorer Outdoor 12-48V LCD Touch Display**

Seriennummer: **1002-01 fortlaufend, 1007-01 fortlaufend, 1011-01 fortlaufend**
Serial number: **1002-01 continuing, 1007-01 continuing, 1011-01 continuing**

Diese Produkte erfüllen die einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union:

Folgende einschlägige harmonisierte Normen wurden zugrunde gelegt:

These products are in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

The following relevant harmonized standards were used:

Richtlinien Directives		Normen Standards
2014/30/EU	EMV-Richtlinie EMC-Directive	EN 55032:2015/AC:2016 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 55024:2010+A1:2015
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie Low Voltage Directive	EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013
2011/65/EU 2017/2102	RoHS – Richtlinie RoHS 2 – Richtlinie	IEC 62321-4:2013, IEC 62321-5:2013 IEC 62321-6:2015, IEC 62321-7-1:2015

Planegg, 13.02.2020

Geschäftsführer/ Managing Director
Westech-Solar Energy GmbH

Westech-Solar Energy GmbH
Robert-Koch-Str. 3a
82152 Planegg
Deutschland

Telefon: +49 (0) 89 8954770
Telefax: +49 (0) 89 8954771
Mail: info@westech-energy.com
Web: www.westech-energy.com

GF: Werner Charvat
SteuerNr: 143/192/21213
HRB: 209385

USt-Id-Nr: DE293190561
Oberbank
IBAN: DE02701207001041045749
BIC: OBKLD333



BST | A RELIABLE TESTING FOR TRUST
GLOBAL TESTING AND CERTIFICATION PRECISION SERVICE CLOUD FACTORY

Certificate of Compliance

Certificate NO. : **BSTXD200313695401SC**

Applicant : **SHENZHEN I-PANDA NEW ENERGY TECHNOLOGY & SCIENCE CO., LTD.**
Block H, Juyin Technology Industrial Park, NO.1 Ganli Rd, Buji Str., Longgang district, Shenzhen, Guangdong, China

Manufacturer : **SHENZHEN I-PANDA NEW ENERGY TECHNOLOGY & SCIENCE CO., LTD.**
Block H, Juyin Technology Industrial Park, NO.1 Ganli Rd, Buji Str., Longgang district, Shenzhen, Guangdong, China

Product Name : **MPPT SOLAR CHARGE CONTROLLER**

Main Test Model : **Explorer-60A**

Additional Model : **Explorer-50A**

Test Standard : **EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013**

As shown in the Test Report No. : **BSTXD200313695401SR**

The EUT described above has been tested by us with the listed standards. The certificate applies to the tested sample above mentioned only and shall not imply an assessment of the whole production.



IP67



Christina Deng
Manager
Mar. 24, 2020

BST Testing(Shenzhen)Co., Ltd

Add: No. 7, New Era Industrial Zone, Guantian, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China

Certificate Search: <http://www.bst-lab.com>, Tel: 400-882-9628, 8009990305, E-mail: christina@bst-lab.com



Westech-Solar Energy GmbH

Robert-Koch-Str. 3a

82152 Planegg

Deutschland

Tel.: +49 (0) 89-89545770

Fax: +49 (0) 89-89545771

E-Mail: info@westech-energy.com