

LandStar

LS1024B / LS2024B / LS3024B

_____ Solarladeregler

Betriebsanleitung

Vielen Dank, dass Sie unser Produkt gewählt haben!

Diese Anleitung beinhaltet wichtige Informationen bezüglich Montage, Installation und Handhabung. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig bevor Sie das Produkt benutzen und achten Sie auf die empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen.

LandStar

LS1024B / LS2024B / LS3024B
___ Solarladeregler



Systemspannung	12/24 VDC*
Maximum PV Eingangsspannung	50V
Nominaler Lade/Verbraucherstrom	
LS1024B	10A
LS2024B	20A
LS3024B	30A

**Der Solarladeregler besitzt eine automatische Erkennungsfunktion für Systemspannungen von 12/24V und ist benutzerdefiniert variierbar. Alle Lade-, Entlade- und Lastregelparameter können geändert werden.*

Garantie: Der Laderegler verfügt über eine Garantie für einen Zeitraum von zwei Jahren ab dem Zeitpunkt der Lieferung an den ursprünglichen Endbenutzer.

Hinweis: Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Schäden beliebiger Bestandteile des Geräts, welche durch Missbrauch des Betreibers verursacht wurden. Beispiele hierfür sind: Batterieparameter Unterschiede, unvernünftige Systemkonfiguration, unbefugte Reparatur oder Überschreiten der angegebenen Parameter.

Inhaltsverzeichnis

1. Wichtige Sicherheitsinformationen	4
2. Allgemeine Informationen	4
3. Installationsanweisungen	5
3.1 allgemeine Installationsanweisungen	5
3.2 Schaltung	6
4. Betrieb	7
4.1 LED-Anzeige .	7
4.2 Betriebseinstellungen	9
5. Schutzvorkehrungen, Fehlerbehebung	10
5.1 Schutzvorkehrungen	10
5.2 Fehlerbehebung	12
6. Technische Daten	13

1. Wichtige Sicherheitsinformationen

- Bitte überprüfen Sie den Regler gründlich nachdem die Ware ausgeliefert wurde. Falls Schäden zu sehen sind, benachrichtigen Sie bitte unverzüglich die Transportfirma oder unser Unternehmen
- Bitte halten sie den Regler von Regen, übermäßiger Belichtung, schwerem Staub, Vibrationen, aggressiven Substanzen und intensiven elektromagnetischen Störungen fern
- Es befinden sich Teile im Inneren des Solarladereglers, welche nicht vom Benutzer persönlich gewartet werden können. Versuchen Sie diesen deshalb nicht zu zerlegen oder zu reparieren.

2. Allgemeine Informationen

Landstar Serie B Solarladeregler nutzen modernste Digitaltechnik und arbeiten vollautomatisch. Der Regler verfügt über verschiedene einzigartige Funktionen:

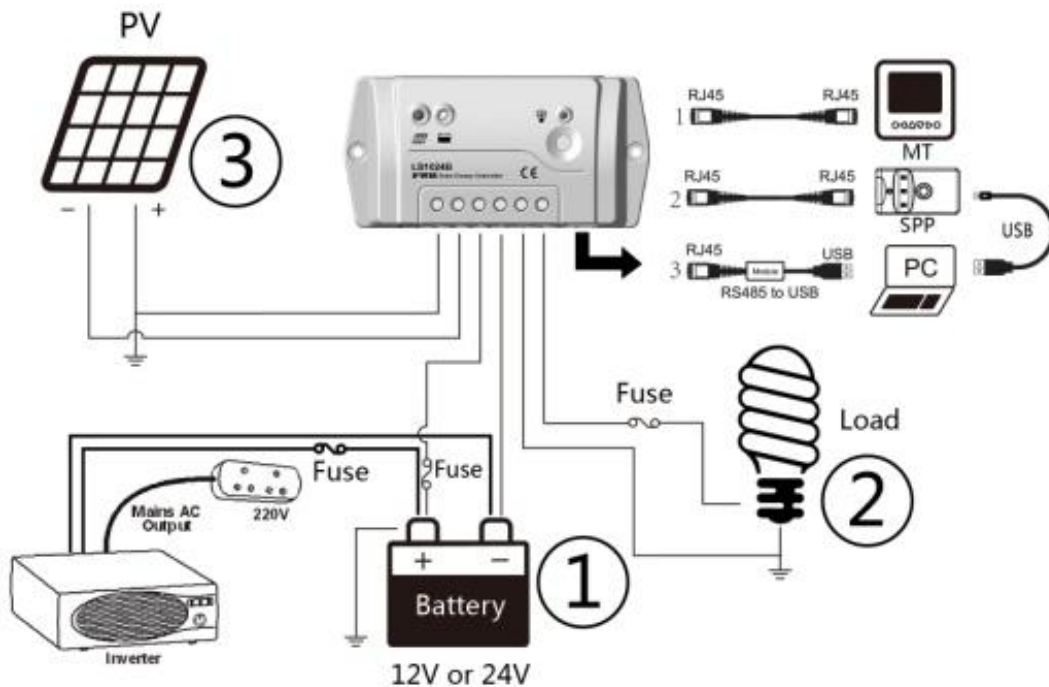
- 12V/24V automatische Identifizierung oder benutzerdefinierte Arbeitsspannung
- Hoch effizientes Series-PWM-Laden erhöht die Batterielebensdauer und verbessert die Leistung des Solarsystems
- Verwendet MOSFET als elektronischen Schalter, ohne mechanische Schalter
- Mehrere Laststeuerungsarten erhöhen die Flexibilität des Lastausgangs
- Gel, Sealed, Flooded und User Batterietyp-Einstellungen
- Sorgt für Temperatenausgleich, automatisches korrigieren des Ladens und Entladens der Parameter und Verbesserung der Batterielebensdauer
- Die neue SOC Methode bewerkstelligt genauere Berechnungen und zeigt die vorhandene Batteriekapazität an
- Elektronischer Schutz: Überhitzung, Überladung, Entladung, Überlast und Kurzschluss
- Rückwärtsschutz: jede Kombination von Solarmodul und Batterie
- Mit Funktionen der aktuellen Leistungsberechnung und Echtzeit-Energiestatistik-Aufzeichnungen ist es bequemer für Anwender, die geladene und entladene Energie jeden Tag, Monat und jedes Jahr sowie den exakten Gesamtwert zu kontrollieren
- Die Verwendung des Standard-Modbus-Kommunikationsprotokolls für die RS-485-Hautleitungs-Verbindungen, dies verlängert die Kommunikationsstrecke und die Kommunikationsprotokoll-Kompatibilität wird enorm verbessert
- Unterstützung Firmware-Upgrade

3. Installationsanweisungen

3.1 allgemeine Installationsanweisungen

- Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie mit Batterien arbeiten. Tragen Sie Augenschutz. Halten Sie frisches Wasser bereit, um jeglichen Kontakt mit Batteriesäure zu waschen und zu reinigen
- Niemals die positiven und negativen Anschlüsse und Leitungen der Batterie kurzschließen. Dies könnte zu Explosion oder Feuer führen
- Installieren Sie externe Sicherungen/Leistungsschalter je nach Bedarf
- Trennen Sie das Solarmodul und Sicherung/Leistungsschalter in der Nähe der Batterie vor der Installation oder Einstellung des Geräts
- Vergewissern Sie sich, dass die Netzanschlüsse angezogen sind, um eine übermäßige Erwärmung von losen Verbindungen zu vermeiden
- Verwenden Sie isolierte Werkzeuge und vermeiden Sie Metallobjekte in der Nähe der Batterien
- Explosive Gase können während des Ladevorgangs vorhanden sein. Vergewissern Sie sich, dass eine ausreichende Belüftung gewährleistet wird, um die Gase zu neutralisieren
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und installieren Sie die Anlage nicht an wasserzulässigen Orten
- Lockere Netzverbindungen und/oder korrodierte Leitungen können in Widerstandsverbindungen die Kabelisolierungen schmelzen, umgebene Materialien verbrennen oder sogar einen Brand verursachen. Stellen Sie sicher, dass Sie dichte Verbindungen und Kabelklemmen verwenden, um Kabel zu sichern und diese am umher schwingen zu hindern
- Laden Sie die Batterien nur mit den entsprechenden Parametern des Reglers
- Der Batterieanschluss kann an eine Batterie oder eine Reihe von Batterien angeschlossen werden. Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf eine einzelne Batterie. Hierbei ist die einzelne Verbindung einer Batterie ebenso möglich ist, wie für eine Gruppe von Batterien
- Wählen Sie die Systemkabel nach 3.5A/mm² Stromdichte

3.2 Schaltung



1. Verbindungs-Komponenten an den Laderegler in der Reihenfolge wie oben abgebildet. Achten Sie hierbei besonders auf „+“ (rot) und „-“ (schwarz). Schalten Sie immer zuerst die Batterie ein
2. Nachdem die Batterie eingeschaltet ist, kontrollieren Sie die Batterieanzeige auf dem Regler, diese leuchtet grün auf. Falls das Lämpchen nicht grün aufleuchtet, schlagen Sie bitte in Kapitel 5 nach.
3. Die Batteriesicherung sollte so nah wie möglich an der Batterie angebracht werden. Der empfohlene Abstand beträgt 150mm.

4. Betrieb

4.1 LED-Anzeige

Ladezustand LED-Anzeige

Laststatus LED-Anzeige

Batteriestatus LED-Anzeige

Switch-Taste



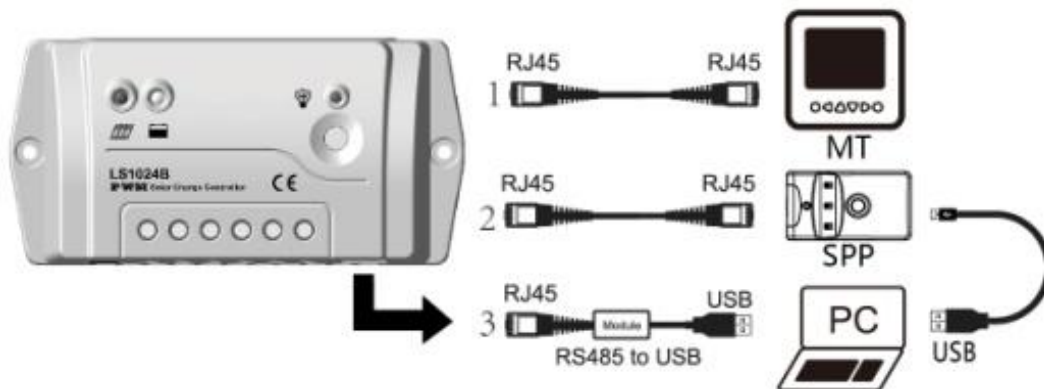
Anzeigen-Statusbeschreibungen

Farbe		Anzeige	Betriebszustand
	Grün	Leuchtet ununterbrochen	Normal
	Grün	Blinkt langsam	Lädt
	Grün	Aus	Lädt nicht
	Grün	Leuchtet ununterbrochen	Normal
	Grün	Blinkt langsam	Voll
	Grün	Blinkt schnell	Überspannung
	Orange	Leuchtet ununterbrochen	Unterspannung
	Rot	Leuchtet ununterbrochen	Über Entladen
	Rot	Blinkt	Zu heiße Batterie
	Rot	Leuchtet ununterbrochen	Normal
	Rot	Blinkt langsam	Überladen
	Rot	Blinkt schnell	Kurzschluss
Lädt, Last- und Batterieanzeige (rot) leuchtend zeitgleich			Systemspannungs-Fehler
Lädt, Last- und Batterieanzeige (orange) leuchtend zeitgleich			Regler Überhitzt

Switch-Knopf Funktion

- 1) Manuelle Einstellung Ein/Ausschalten der Last.
- 2) Normaler Arbeitsablauf nachdem der Fehler aufgeklärt ist.

4.2 Betriebseinstellungen



Es gibt 3 Methoden den Regler zu programmieren:

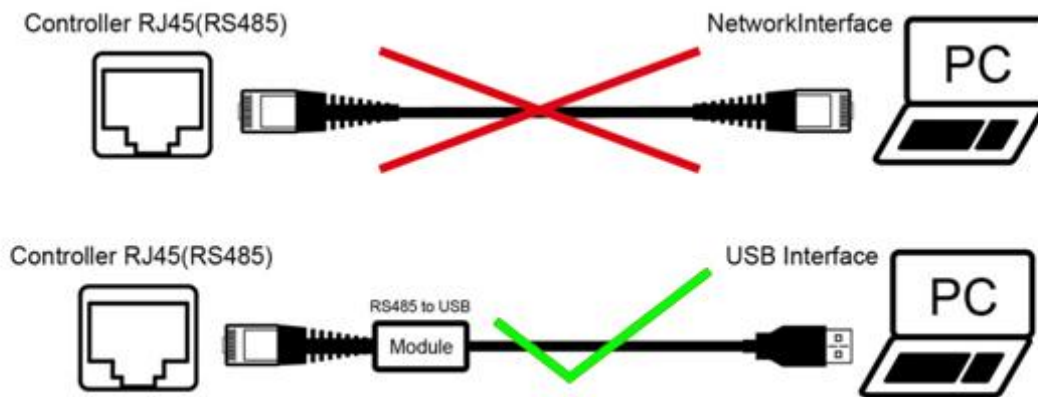
1- Zählerfernauslesung, MT50/MT100 (verwenden Sie das Standard Netzwerk-Kommunikationskabel mit CC-RS485-RS485-200U-MT)

2- Super Parameter Programmierer, SPP-01 (verwenden Sie das Standard Netzwerk-Kommunikationskabel mit CC-RS485-RS485-200U-MT)

Diese Methode kann Ein-Tasten-Bedienungseinstellungen, die sich für Großmengen Einstellungen oder in Projekten angewendet lassen realisieren

3- PC Überwachungseinstellungs-Software „Solar Station Monitor“ (verwenden Sie das geeignete RS485 zu USB Kommunikationskabel mit CC-USB-RS485-150U)

Durch die Zählerfernablesung und PC-Software können Echtzeit-Monitoring, Änderung der Steuerparameter, Lademodus, Last-Arbeitsmodus, Abfrage von Fehlerinformationen etc. gewährleistet werden.



Warnung: Die Verbindung des Reglers mit dem PC Netzwerk-Kommunikationskabel per Netzkabel ist verboten. Es könnte zu Schäden an den Komponenten des Solarladeregler kommen.

Hinweis: Bitte halten Sie sich an das Benutzerhandbuch von MT, SPP-01 und die PC-Software für mehr Details.

Ladungs-Service

1. Manuelle Kontrolle (Voreinstellung)
2. Licht an/aus
3. Licht an + Timer
4. Zeit-Kontrolle

Batterie Typ

1. Gel
2. Sealed
3. Flooded
4. User

5. Schutzvorkehrungen, Fehlerbehebung

5.1 Schutzvorkehrungen

-Solarmodul-Kurzschluss

Falls ein Solarmodul-Kurzschluss auftritt, beseitigen Sie diesen vor erneuter Inbetriebnahme

-Überlast

Falls der Laststrom den Nennstrom des Reglers überschreitet, (≥ 1.05 Mal bewerteter Entladestrom) wird der Regler die Last trennen. Überladung muss beseitigt werden und anschließend der Switch-Knopf gedrückt werden.

-Last-Kurzschluss

Voll gegen Lastverdrahtung Kurzschluss geschützt (≥ 2 Mal Nennableitstrom). Nach einem automatischen Lastwiederverbindungsversuch muss der Fehler durch einen Neustart des Reglers oder durch Drücken der Switch-Taste gelöscht werden.

-PV Verpolung

Kompletter Schutz gegen PV-Verpolung beugt Schäden am Regler vor. Korrigieren Sie die falsche Verdrahtung, um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen.

-Batterie Verpolung

Kompletter Schutz gegen Batterie-Verpolung beugt Schäden am Regler vor. Korrigieren Sie die falsche Verdrahtung, um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen.

-Batteriespannungsfehler

Falls die Batteriespannung nicht mit der Regler-Betriebsspannung übereinstimmt, wird sich dieser ausschalten. Nachdem die Spannung korrigiert wurde, kann der Fehler durch drücken des „Laden“ Knopfs beseitigt werden.

-Beschädigter Temperatursensor

Wenn der Temperatursensor kurzgeschlossen oder beschädigt wurde, wird der Regler geladen oder entladen werden bei einer Standtemperatur von 25°C , um die Batterie vor Schäden von Überladung oder Unterladung zu schützen.

-Überhitzungsschutz

Wenn die Temperatur des Kühlkörpers des Reglers über 85°C steigt, wird das Gerät automatisch den Überhitzungsschutz aktivieren und das Laden bzw. Entladen stoppen. Wenn die Temperatur auf 75°C fällt, beginnt der Regler wieder zu arbeiten.

-Hochspannungsschutz

PV ist gegen kleinere Hochspannung mit Überspannungsschutz geschützt. In blitzgefährdeten Gebieten ist eine zusätzliche externe Entstörschaltung empfohlen.

Hinweis: Der Regler verfügt über eine tägliche automatische Fehlerbehebungsfunktion, die die manuelle Betätigung reduziert und intelligent Fehler, die durch nicht-aktuelle Hardware-Fehler verursacht werden, behebt.

5.2 Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
Lade-LED-Anzeige leuchtet nicht, obwohl Sonnenschein auf das PV-Modul fällt	PV Feld Unterbrechung	Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten korrekt und fest angeschlossen sind
Grüne LED-Batterieanzeige blinkt schnell	Batteriespannung ist höher als Maximalspannung	Überprüfen Sie die Batteriespannung. Falls sie zu hoch ist, trennen sie das Solarmodul umgehend und ersetzen sie den Regler durch einen Neuen
Batterie LED-Anzeige zeigt rote Farbe und die Last funktioniert nicht	Batterie ist überentladen	Der Regler hat den Ausgang automatisch abgeschnitten. Die LED-Anzeige zeigt automatisch wieder grünes Licht an, wenn die Batterie vollgeladen ist
Laststatusanzeige rot und blinkt langsam	Überladen	Entfernen oder trennen Sie die zusätzlich Last und drücken Sie den Knopf, der Regler wird nach 3 Sekunden weiterarbeiten
Laststatusanzeige rot und blinkt schnell	Kurzschluss	Lösen Sie den Kurzschluss auf und drücken Sie den Knopf, der Regler wird nach 3 Sekunden weiter arbeiten
Alle LED-Anzeigen blinken (Batterie-Anzeige blinkt orange)	Zu hohe Temperatur des Reglers	Wenn die Temperatur der Kühlkörper des Reglers über 85°C steigen, wird dieser automatisch Eingangs- und Ausgangskreis trennen. Sinkt die Temperatur unter 75°C, fängt der Regler wieder an zu arbeiten. Bitte regeln Sie die Umgebungstemperatur, die Leistung des Solarmoduls oder die Leistung der Last

Alle LED-Anzeigen leuchten auf (Batterie-Anzeige blinkt rot)	Systemspannungs-Fehler	Überprüfen Sie, ob die Batteriespannung mit der Betriebsspannung des Reglers übereinstimmt. Bitte wechseln Sie zu einer geeigneten Batterie oder setzen Sie die Betriebsspannung zurück. Wenn es keine Abweichungen gibt, drücken Sie bitte den „Last“ Knopf um die Fehlfunktion zu beseitigen
SOC-Wert nicht korrekt	Falsche Wahl des Batterietyps; Nutzen Sie das neu konfigurierte Profil für Batterietypen	Korrigieren Sie den richtigen Batterietyp mit der Konfiguration der Ladespannung, falls Sie den benutzerdefinierten Batterietyp wählen, ignorieren Sie die SOC

6. Technische Daten

Elektronische Parameter

Beschreibung	Parameter
Systemspannung	12/24 VDC
Maximum PV Eingangsspannung	50V
Maximale Batterieklemmenspannung	34V
Batteriestrom	LS1024B 10A LS2024B 20A LS3024B 30A
Ladestromkreis-Spannungsabfall	≤ 0.28V
Entladungsschaltung-Spannungsabfall	≤ 0.20V
Eigenverbrauch	≤ 8.4 mA/12V; ≤ 7.8 mA/24V
Temperaturkompensationskoeffizient	-3mV/°C/2V (Voreinstellung)
Erdung	Positive Erdung

Batteriespannungsparameter (Parameter ist im 12 V-System bei 25 °C, bitte verwenden Sie x 2 im 24V-System)

Konrollparameter				
Batterieladung Einstellung	Gel	Sealed	Flooded	User
Überspannungs- Abschaltung	16.0V	16.0V	16.0V	9~17V
Maximalspannung	15.0V	15.0V	15.0V	9~17V
Überspannung Reconnect	15.0V	15.0V	15.0V	9~17V
Ausgleichsladung	—	14.6V	14.8V	9~17V
Nachladung	14.2V	14.4V	14.6V	9~17V
Erhaltungs- Ladung	13.8V	13.8V	13.8V	9~17V
Nachladung wiederholen	13.2V	13.2V	13.2V	9~17V
Unterspannung Reconnect	12.6V	12.6V	12.6V	9~17V
Unterspannung	12.2V	12.2V	12.2V	9~17V
Unterspannung Warnung	12.0V	12.0V	12.0V	9~17V
Verbraucher- Abschaltung	11.1V	11.1V	11.1V	9~17V
Tiefentladeschutz	10.6V	10.6V	10.6V	9~17V
Ausgleichsdauer	—	2 Std.	2 Std.	0~3 Std.
Nachladung	2 Std.	2 Std.	2 Std.	0~3 Std.

Hinweise:

1. Der Standard-Batterietyp ist Sealed. Für Gel, Sealed und Flooded wird der Spannungspunkt fixiert. Sie sind nicht in der Lage, diesen zu ändern.

2. User ist der benutzerdefinierte Batterietyp. Der Standardwert ist derselbe, wie beim Sealed Typ. Wenn Sie diesen ändern möchten, folgen Sie bitte den unten aufgeführten Logistik Beziehungen:

a) Überspannung getrennte Spannung > geladene Grenzspannung ≥ gleiche Ladespannung ≥ Auftriebs-Ladespannung ≥ float Ladespannung > treibend verbundene Ladespannung;

b) Überspannung getrennte Spannung > Überspannung wieder verbundene Spannung

c) Niederspannung wieder verbundene Spannung > Niederspannung getrennte Spannung ≥ entladene Grenzspannung

d) Unterspannung Warnung wieder verbundene Spannung > Unterspannung Warnung Spannung ≥ entladene Grenzspannung

e) Auftrieb wieder verbundene Ladespannung > Niederspannung Trennspeisung

***Bitte wählen Sie den Batterietyp sorgfältig aus. Falls falsche Einstellungen getroffen wurden könnte die Batterie beschädigt werden.**

Umgebungsparameter

Umgebungsbedingungen	Parameter
Umgebungstemperatur	-35°C bis + 50°C
Lagertemperatur	-35°C bis +80°C
Luftfeuchtigkeit	≤95% NC
Schutzklasse	IP30

LS1024B Mechanische Kenngrößen

Kenngröße	Parameter
Maße	138.6(5.46)x69.3(2.73)x37(1.46) mm/inches
Anschlussmaß	126(4.96) mm/inches
Lochdurchmesser	Φ4.3
Anschlussquerschnitt	4mm ²
Gewicht	0.13kg

LS2024B Mechanische Kenngrößen

Kenngröße	Parameter
Maße	159.6(6.28)x81.4(3.2)x47.8(1.88) mm/inches
Anschlussmaß	147(5.79)x50(1.97) mm/inches
Lochdurchmesser	Φ4.3
Anschlussquerschnitt	10mm ²
Gewicht	0.3kg

LS3024B Mechanische Kenngrößen

Kenngröße	Parameter
Maße	200.6(7.9)x101.3(3.99)x57(2.24) mm/inches
Anschlussmaß	190(7.48)x70(2.76) mm/inches
Lochdurchmesser	Φ4.5
Anschlussquerschnitt	10mm ²
Gewicht	0.5kg

Endgültige Interpretation rechts der Bedienungsanleitung gehört zu unserem Unternehmen. Änderungen vorbehalten!

Westech-Solar Energy GmbH

Tel : +49 89 89545770

Fax : +49 89 89545771

E-mail : service@westech-solar.com

Website : www.westech-solar.com