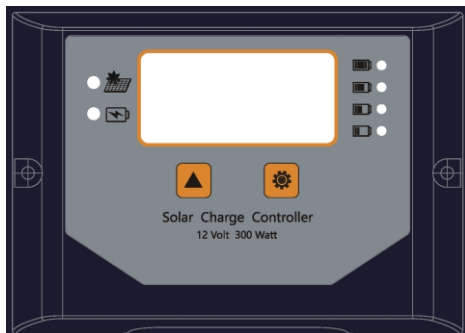


Lumiax

Zaubern Sie Ihre
Solar-Illie

Solarregler Serie Win-N

12V/300W



Benutzerhandbuch

Benutzerhandbuch_Win-N-
Serie_JD CE, Rohs,
IS09001:2015

Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten!

Liebe Kunden,

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, dieses Benutzerhandbuch zu lesen, damit Sie die vielen Vorteile des Reglers für Ihre S o l a r a n l a g e voll ausschöpfen können.

Dieses Handbuch enthält wichtige Empfehlungen für die Installation, den Gebrauch usw. Lesen Sie es in Ihrem eigenen Interesse sorgfältig durch und beachten Sie die darin enthaltenen Sicherheitsempfehlungen.

1, Sicherheitshinweise

1.1 Sicherheitshinweise

Die folgenden Symbole werden im gesamten Handbuch verwendet, um die Bedeutung der Anweisungen zu unterstreichen und auf mögliche Gefahren hinzuweisen.



Warnung: weist auf eine gefährliche Situation hin. Wenn Sie an einer Aufgabe arbeiten, die als solche gekennzeichnet ist, seien Sie besonders vorsichtig.



Hinweis: Weist auf einen kritischen Vorgang hin, der für die sichere Handhabung des Steuergeräts unerlässlich ist.

Warnung:

- 1) Im Inneren des Reglers befinden sich keine Wartungsteile. Zerlegen Sie den Regler nicht und versuchen Sie nicht, ihn zu zerlegen.
- 2) Schützen Sie Kinder, lassen Sie sie nicht unbeaufsichtigt in der Nähe des Steuergeräts.

1.2 Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, insbesondere nicht für Schäden an der Batterie, die durch eine andere als die in der Anleitung beschriebene, bestimmungsgemäße Verwendung des Reglers entstehen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, wenn der Regler nicht funktionsfähig ist oder unsachgemäß repariert wurde. Der Regler darf nur von einer autorisierten Person repariert, e n t s p r e c h e n d d e r Anleitung und dem Verwendungszweck eingesetzt und vorschriftsmäßig installiert werden.

2, Überblick

Der Solarregler der Serie Win-N ist vollautomatisch und lädt die Batterien auf, indem er das Sonnenlicht in eine geregelte Spannung umwandelt. In normalen Situationen muss das Gerät an die PV-Anlagen und Batterien angeschlossen werden.

Er verfügt über eine Reihe hervorragender Funktionen wie z. B:

- Intelligente PWM-Technologie, hohe Effizienz
- LCD-Anzeige mit Betriebsinformationen und Fehlercodes
- LCD-Display zum einfachen Ablesen der Betriebsdaten und Betriebsbedingungen.
- LED-Leiste zum einfachen Ablesen des Ladezustands und der Batterieinformationen
- Kompatibel mit 7 Batterietypen: Lithium-Ionen-, LiFePO₄-, LiD-, AGM-Gel-, Bleisäure- und Kalziumbatterien
- Wasserdichtes Design, geeignet für den Innen- und Außeneinsatz
- Bluetooth-Kommunikationsfunktion (optional)
- Unterstützung von Android-Handys, die die drahtlose Überwachungsfunktion des Solarreglers implementieren
- Verwendet einen leistungsstarken Bluetooth-Chip mit sehr geringem Stromverbrauch
- Übernimmt Bluetooth 4.2 und BLE-Technologie, Kommunikationsdistanz bis zu 10m
- Automatischer Echtzeit-Alarm
- Externer Temperatursensor (optional), automatische Temperaturkompensation
- Eingebauter Temperatursensor; sobald die Temperatur den eingestellten Wert überschreitet, wird der Ladestrom reduziert und anschließend die Temperatur gesenkt, um den Temperaturanstieg des Controllers zu kontrollieren
- Vierstufiges Ladeverfahren. Schnell, Boost, Nivellierung und Floating
- Im strombegrenzten Lademodus, wenn die Leistung des Solarmoduls zu hoch ist und der Ladestrom den Nennstrom (560 % des Nennstroms) übersteigt, reduziert der Regler die Ladeleistung, so dass das System unterhalb des Nennstroms betrieben werden kann
- Perfektes EMC- und thermisches Design
- Vollautomatische elektronische Schutzfunktion

3, PWM-Technik

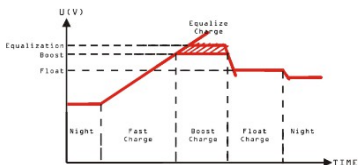
3.1 Einführung in PWM

Der Solarregler der Win-N-Serie nutzt die Pulsweitenmodulation (PWM) zum Laden der Batterie. Eine Besonderheit des Solarreglers ist die intelligente Anpassung der Betriebsspannung der Solarmodule, so dass die Solarmodule immer am maximalen Leistungspunkt der charakteristischen V-A-Kurve arbeiten. Die Batterieladung basiert auf dem Stromprozess, so dass die Stromregelung die Batteriespannung steuert. Der Lademodus des PWM-Solarreglers besteht aus drei Phasen: Boosting-, Leveling- und Floating-Ladung, wobei die Batterie anhand der vorgegebenen Spannungsregelungswerte gesteuert werden muss. Floating- und Puffer-Ladephase.

Das Steuergerät verwendet eine automatische Tastverhältnisumwandlung. Er erzeugt Stromimpulse zum Laden der Batterie. Das Tastverhältnis ist proportional zur Differenz zwischen der gemessenen Batteriespannung und dem festgelegten Spannungsregelungswert. Sobald die Batterie den angegebenen Spannungsbereich erreicht, ermöglicht der Impulsstrom-Lademodus der Batterie eine Reaktion und bietet eine akzeptable Laderate für den Batteriestand.

3.2 Vier Ladephasen

Das Steuergerät der Win-N-Serie verfügt über 4 Ladephasen - Schnell, Boost, Float und Equalization.



Phase Schnell

In diesem Stadium hat die Batteriespannung noch nicht die Hochspannung erreicht, und 100 % der verfügbaren Sonnenenergie wird zum Aufladen der Batterie verwendet.

Boost-Phase

Wenn die Batterie auf den eingestellten Spannungswert aufgeladen ist, wird eine Konstantspannungsregelung verwendet, um eine übermäßige Erwärmung und Gasung der Batterie zu verhindern. Die Boost-Phase bleibt für 120 Minuten bestehen und geht dann in die Float-Phase über. Jedes Mal, wenn der Regler eingeschaltet wird, wird die Ladung bis zur Ladestufe aufgebaut, wenn er keine Überlast oder Überspannung feststellt.

Phase Schwebekörper

Nach der Spannungserhöhungsphase reduziert der Regler die Batteriespannung auf den gewünschten Wert der Erhaltungsspannung. Sobald die Batterie vollständig geladen ist, finden keine chemischen Reaktionen mehr statt und der gesamte Ladestrom wird zu diesem Zeitpunkt in Wärme und Gas umgewandelt. Dann senkt der Regler die Spannung der Erhaltungsladung, d. h. das Laden mit weniger Spannung und Strom senkt die Temperatur der Batterie, verhindert die Gasbildung und lädt die Batterie auch leicht auf. Der Zweck der Float-Phase besteht darin, den durch Eigenverbrauch und kleine Lasten im gesamten System verursachten Stromverbrauch zu kompensieren und gleichzeitig die volle Kapazität der Batterie zu erhalten.

Entzerrungsphase

Bei einigen Batterietypen erfolgt eine periodische Pufferladung, bei der der Elektrolyt gemischt werden kann. Sie gleicht die Batteriespannung aus und vervollständigt die chemische Reaktion. Die Ausgleichsladung erhöht die Batteriespannung über die Standardspannung hinaus, wodurch der Batterieelektrolyt vergast wird. Wenn der Regler feststellt, dass die Batterie zu sehr entladen ist, lädt er die Batterie automatisch bis zur Ausgleichsladung auf, die 120 Minuten dauert. Die Ausgleichsphase und die Boost-Phase werden während des Vollladevorgangs nicht kontinuierlich durchgeführt, um eine übermäßige Gasausscheidung oder eine Überhitzung der Batterie zu vermeiden.

Nur bei Blei-Säure-Batterien oder wartungsfreien Batterien mit einer Entladung unter 12,1 V wird diese Phase automatisch ausgelöst, und die internen Zellen kehren in den gleichen Zustand zurück und füllen den Kapazitätsverlust vollständig wieder auf.

Lithium-Ionen, LiFePO₄, LTO, Gel und AGM durchlaufen diese Phase nicht.



WARNUNG: Explosionsgefahr!



Beim Auswuchten einiger Batterien kann es zur Bildung explosiver Gase kommen, daher ist eine Belüftung des Batteriegehäuses erforderlich.

WARNUNG: Falsche Einstellungen des Batterietyps können die Batterie beschädigen.

3.3 Ladespannung

Akku-Typ	AGM	GEL	Blei	Keine Wartung.	LiFePO4	Li-Ion	LID
Spannung Schnell	9,0V- 14,01V, Strom = Nennladestrom						
Spannungserhöhung	14.4V	14.IV	14.N	14.9V	14.4V	12.6V	14.0V
Spannungsangleichung	K.A.	K.A.	15.0V	15.0V	K.A.	K.A.	K.A.
Spannung Schwebekörper	13.6V	13.6V	13.6V	13.6V	K.A.	K.A.	K.A.
Aufladen unter Spannung	12.SV	12.SV	12.SV	12.SV	14.2V	12.4V	13.BV
Unterspannungsabschaltung	11.0V	10.BV	11.0V	11.0V	10.4V	9.0V	10.0V
Schutz gegen Hochspannung	15.8V	15.BV	15.BV	15.BV	14.6V	12.BV	14.2V

* 1. für LiFePO4 Li-Ion und LID-Batterien beträgt die Zeit der konstanten Spannung 1 Stunde. Für AGM-, GEL-, WET- und Kalzium-Batterien beträgt die maximale Zeit für konstante Spannung 2 Stunden. Wenn der Ladestrom <0,2A ist und 1 Minute lang anhält, wird der Ladevorgang beendet.

* 2. Nur Blei-Säure-Batterien und wartungsfreie Batterien haben eine Pufferladephase von maximal 2 Stunden. Wenn die Batteriespannung 30 Tage lang unter 12 V oder ohne Pufferladestufe entladen wird.

4. Optionale Komponenten

Der WinN-Solarregler wird mit einem 80 mm langen Temperatursensor geliefert. Wenn Sie zusätzliche Komponenten benötigen, müssen Sie diese separat erwerben.

Temperatursensor

Er misst die Temperatur an der Batterie und nutzt diese Daten für eine sehr genaue Temperaturkompensation. Der Sensor wird mit einer 3 m langen Leitung geliefert, die an den Laderegler angeschlossen wird. Der Temperatursensor wird über die Schnittstelle 6 angeschlossen.

Wenn der externe Temperatursensor nicht angeschlossen oder beschädigt ist, wird die interne Temperatur zur Kompensation der Temperatur während des Ladevorgangs verwendet.

Bluetooth-Kommunikation

Die Bluetooth-Kommunikation hat folgende Merkmale:

Unterstützt Android Android-Handy

Implementiert die drahtlose Überwachungsfunktion des Solarreglers

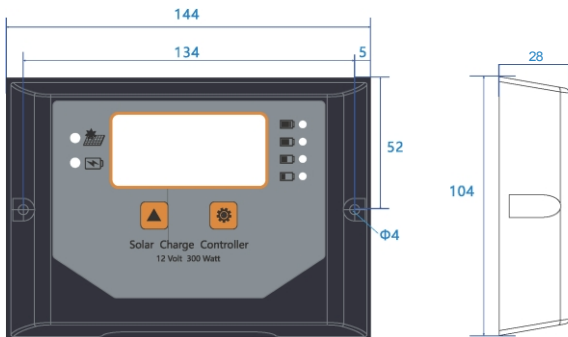
Es verwendet einen leistungsstarken Bluetooth-Chip mit sehr geringem Stromverbrauch. Er unterstützt die Bluetooth 4.2 und BLE Technologie.

Kommunikationsentfernung bis zu 10m

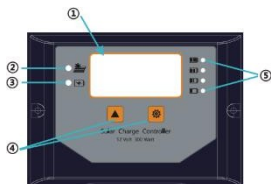


Dieses Symbol zeigt an, dass das Gerät über Bluetooth verfügt. Weitere Anweisungen finden Sie in der Bluetooth-App.

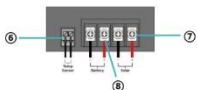
5, Abmessungen (mm)



6, Struktur



- 1) LCD - Zeigt Statusinformationen an
- 2) Anzeige des Solarmodulstatus
- 3) Anzeige des Batteriestatus
- 4) Aufwärts- und Einstellungstasten
- 5) Anzeige der Batteriekapazität
- 6) Anschluss für Temperatursensor
- 7) Anschluss von Solarmodulen
- 8) Anschluss der Batterie



7, Installation

WARNUNG: Lesen Sie vor der Installation alle Anweisungen und Sicherheitsvorkehrungen im Handbuch! Es wird empfohlen, die Acrylschutzfolie, die den LCD-Bildschirm bedeckt, vor der Installation zu entfernen.

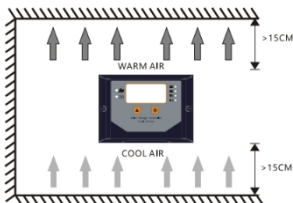
7.1 Anweisungen zum Einbau

- (1) Der Solarladeregler darf nur in PV-Anlagen verwendet werden, die dieser Bedienungsanleitung und den Spezifikationen der Modulhersteller entsprechen. Es darf keine andere Stromquelle als der Solargenerator an den Solarladeregler angeschlossen werden.
 - (2) Schalten Sie immer die Solarmodule und die Sicherung oder den Schutzschalter der Batterieklemmen aus, bevor Sie die Verkabelung installieren und den Regler einstellen.
 - (3) Beachten Sie die Reichweite des Batterieładereglers.
 - (4) Batterien speichern eine große Menge an Energie. Schließen Sie eine Batterie unter keinen Umständen kurz. Wir empfehlen dringend, die Sicherung direkt an die Batterie anzuschließen, um einen Kurzschluss der Batterieverkabelung zu vermeiden.
 - (5) Batterien können brennbare Gase erzeugen. Vermeiden Sie Funkenbildung, Feuer oder Flammen. Stellen Sie sicher, dass der Batterieraum belüftet ist.
 - (6) Verwenden Sie isolierte Werkzeuge und vermeiden Sie Metallgegenstände in der Nähe der Batterien.
 - (7) Seien Sie bei der Arbeit mit Batterien sehr vorsichtig. Tragen Sie eine Schutzbrille. Halten Sie frisches Wasser bereit, um den Kontakt mit Batteriesäure abzuwaschen und zu reinigen.
 - (a) Berühren Sie keine kurzgeschlossenen Drähte und Klemmen. Beachten Sie, dass die Spannung an den Kabeln bis zum Doppelten der Batteriespannung betragen kann. Verwenden Sie isolierte Werkzeuge, stehen Sie auf trockenem Boden und halten Sie Ihre Hände trocken.
 - (9) In den technischen Daten finden Sie Informationen über die maximalen Leitergrößen am Steuergerät und den maximalen Nennstrom durch die Leiter.
- Prüfen Sie nach der Installation, ob alle Anschlüsse dicht sind, um einen Wärmestau zu vermeiden, der durch den eingeschränkten Zugang verursacht werden könnte:

7.2 Anforderungen an den Einbau

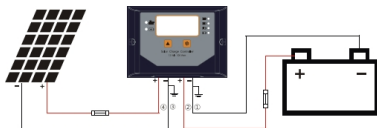
Setzen Sie den Solarladeregler keiner direkten Sonneneinstrahlung oder anderen Wärmequellen aus. Schützen Sie den Solarladeregler vor Schmutz und Feuchtigkeit. Senkrecht an der Wand auf einem nicht brennbaren Untergrund montieren. Halten Sie einen Mindestabstand von 15 cm unter und um das Gerät ein, um eine gute Luftzirkulation zu gewährleisten. Montieren Sie den Solarladeregler so nah wie möglich an den Batterien.

Markieren Sie die Position der Befestigungslöcher für das Steuergerät an der Wand. Bohren Sie 2 Löcher und setzen Sie Dübel ein, befestigen Sie den Regler mit den Kabellöchern nach unten an der Wand.



7.3 Verbinden Sie

PV-Solarmodule erzeugen Strom, sobald Licht auf sie fällt. Der erzeugte Strom variiert mit der Intensität des Lichts, aber auch bei geringem Licht erhalten die Module die volle Spannung. Schützen Sie daher die Solarmodule während der Installation vor Lichteinfall. Berühren Sie niemals unisolierte Kabelenden, verwenden Sie nur isoliertes Werkzeug und achten Sie darauf, dass der Drahtdurchmesser den zu erwartenden Strömen des Reglers entspricht. Die Anschlüsse müssen immer in der unten angegebenen Reihenfolge vorgenommen werden.



WARNUNG: Gefahr eines Stromschlags! Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit den Solarmodulen und den angeschlossenen Kabeln. PV-Solaranlagen können im Sonnenlicht Leerlaufspannungen von über 100 V erzeugen. Achten Sie deshalb besonders darauf.



WARNUNG: Explosionsgefahr! Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr, wenn die Plus- und Minuspole oder die mit den beiden Polen verbundenen Batteriedrähte kurzgeschlossen werden. Seien Sie während des Betriebs immer vorsichtig.



Die Absicherung ist eine Empfehlung in PV-Anlagen, die eine Sicherheitsmaßnahme für die Verbindung zwischen dem Panel und dem Steuergerät sowie zwischen dem Steuergerät und der Batterie darstellt. Denken Sie daran, immer den empfohlenen Kabelquerschnitt je nach PV-Anlage und Steuergerät zu verwenden.



Einseitige Kabellänge	<3m	3m- 6m
Kabel (AWG)	14 - 12AWG	12-10AWG

/ Der Kabelquerschnitt ist nur informativ. Wenn der Abstand zwischen dem PV-Generator und dem Steuergerät oder zwischen dem Steuergerät und der Batterie groß ist, können größere Drähte verwendet werden, um den Spannungsabfall zu verringern und die Leistung zu verbessern.

1. Schritt - Anschließen der Batterie

Schließen Sie das Überbrückungskabel der Batterie mit der richtigen Polarität an die Batterieklemmen des Solarladereglers an (mit dem Batteriesymbol). Wenn es sich um eine AGM-, GEL-Blei-Säure- oder wartungsfreie Batterie handelt, stellen Sie sicher, dass die Batteriespannung unter 15,5 V liegt. Wenn die Polarität korrekt ist, wird auf dem LCD-Display des Reglers angezeigt.

2. Schritt - Anschluss von Solarmodellen

Stellen Sie sicher, dass das Solarmodul vor Lichteinfall geschützt ist. Stellen Sie sicher, dass das Solarmodul den maximal zulässigen Eingangsstrom nicht überschreitet. Schließen Sie das Anschlusskabel des Solarmoduls polrichtig an die Solarklemmen des Solarladereglers an (mit dem Solarmodulsymbol).

3. Schritt - Kontrolle und Abschluss der Beteiligten

Ziehen Sie alle an das Steuergerät angeschlossenen Kabel fest und entfernen Sie alle Ablagerungen um das Steuergerät herum (lassen Sie einen Freiraum von ca. 15 cm).

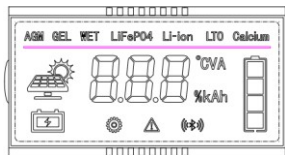
7.4 Erdung

Beachten Sie, dass die Minusklemmen des Steuergeräts miteinander verbunden sind und daher das gleiche elektrische Potential haben. Wenn eine Erdung erforderlich ist, muss diese immer an den Minuspolen erfolgen.

WARNUNG: Bei einem negativen System, wie z. B. einem Wohnmobil, wird empfohlen, ein Steuergerät mit negativem Ergebnis zu verwenden; wird jedoch ein positives Gerät in einem negativen System verwendet und die positive Elektrode geerdet, kann das Steuergerät beschädigt werden.

8, Steuerungen

8.1 LCDDisplay









8.2 Beschreibung der Bedingung

Icon	Status
	Täglich
	Batterie angeschlossen
	Kapazität der Batterie
128 V	Spannung der Batterie
100 A	Ladestrom
25 °C	Temperatur
99 %	Batteriestatus in %
200 Ah	Gesamtladezeit Amperestunden
AGN GEL WET LiFePO4 LI-ion LTO Calcium	Akku-Typ
	Bluetooth-Funktion
	Bluetooth-Verbindung
	Symbol für Einstellungen
	Anzeige von Fehlern

/ Die Gesamtladezeit der Ampereuhr wird nach einem Stromausfall ausgeschaltet.

8.3 Anzeige von Fehlern

Status	Ikona	Beschreibung
Niederspannung	 E1 	Der Ladezustand der Batterie zeigt an, dass das Fehlersymbol angezeigt wird, der Batterierahmen blinkt, das LCD-Display zeigt E1
Überspannung	 E2 	Batterieladezustand ist voll. Fehlersymbolanzeige, Batterierahmen blinkt, LCD-Anzeige E2
Überhitzung	 E3 	Fehlersymbole werden angezeigt, °C-Symbol blinkt, LCD-Display zeigt E3

8.4 Funktionen der Tasten



8.4.1 Durchsuchen der Schnittstelle

Drücken Sie kurz die Taste - Dreieck. Drücken Sie es, um zwischen den folgenden Anzeigeparametern umzuschalten: Batteriespannung, Ladestrom, Batterietemperatur, Batteriekapazität und geladene Kapazität (Amperestunden).

Anzeige auf dem Bildschirm



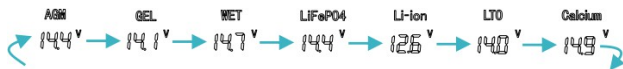
8.4.2 Statische Anzeige

Drücken Sie die A-Taste für 1 s, der LCD-Bildschirm sperrt die Schnittstelle. Drücken Sie die Taste erneut für 1 s, die LCD-Anzeige wird entsperrt und der Bildlauf beginnt.

8.4.3 Auswahl einer Batterie

Der Win-N Solarladeregler bietet 7 Batterietypen zur Auswahl: Lithium-Ionen, LiFeP04, LTO, Gel, AGM, Bleisäure und wartungsfrei.

Drücken Sie kurz die Setup-Taste, um den Batterieauswahlmodus aufzurufen. Drücken Sie die A-Taste, bis der gewünschte Akku angezeigt wird. Drücken Sie die Einstelltaste erneut kurz, um den Batterietyp zu speichern. Wenn Sie die Einstellungstaste nicht drücken, während der Batterietyp blinkt, wird der ausgewählte Batterietyp nicht gespeichert.



WARNUNG: Ein falsch gewählter Batterietyp kann die Batterie beschädigen. Bitte beachten Sie die Angaben des Batterieherstellers.

8.5 Bluetooth

Wenn der Solarladeregler ein Bluetooth-Symbol hat, bedeutet dies, dass er über eine Bluetooth-Kommunikationsfunktion verfügt. Wenn Sie Ihr Android-Telefon mit der App verbinden, wird das Bluetooth-Symbol angezeigt. Über die Handy-App können die Batterietypen AGM, GEL, Flüssigkeit und Lithium gesteuert und die Ladespannung eingestellt werden.

Parameter für die Ladespannung (Flüssigkeit, GEL, AGM)

Bei Auswahl von Flüssigkeit, GEL oder AGM als Batterietyp können die Parameter für die Schnell-, Ausgleichs-, Boost- und Erhaltungsphase über die Handy-App eingestellt werden. Der Parameterbereich ist wie folgt und die Spannungsparameter sind die Systemparameter von 25°C/12V.

Aufladephase	Baast	Entzerrung	Schwimmer
Bereich der Ladespannung	14.0-14.BV	14.0-15.0V	13.0-14.SV
Standard-Ladespannung	14.SV	14.8V	13.7V

Parameter der Ladespannung (Lithium)

Bei der Auswahl des Lithium-Akku-Typs können der Überladeschutz und die Wiederherstellungsspannung des Lithium-Akkus über die Handy-App eingestellt werden.

Lithium-Schutzspannungsbereich: 10,0-17,0 V (Standard 12,6 V) Lithium-Ladewiederherstellungsspannung: 9,2-16,BV (Standard 12,4 V)



Überspannungsschutzspannung + 1,5 V > Lithium-Überspannungsschutzspannung > (Überladungsschutzspannung + 0,2 V)

Die mobile App unterstützt keine Parameter außerhalb dieses Bereichs.



Hinweis: Die erforderliche PCM-Genauigkeit muss mindestens 0,2 V betragen. Wenn die Abweichung größer als 02 V ist, übernimmt der Hersteller keine Verantwortung für einen Systemausfall.

LED Display

Solar LED 
 Battery LED 



 Soc4
 Soc3
 Soc2
 Soc1

Battery Capacity LED

LED	Status	Funktion
Solar-LED (rot)	Auf	Solarmodul ist korrekt angeschlossen, wird aber nicht geladen
	Blinken (0,2/0,2s)	Aufladen
	Aus	Nacht
LED-Batterie (blau)	Auf	Die Batterie ist in Ordnung
	Blinken (0,2s/0,2s)	Überhitzung
LED-Batteriekapazität (rot, orange, grün, grün)	Soc1 blinkend(0,2s/0,2s, rot)	Niederspannungsschutz
	Soc4 blinkend (0,2s/0,2s, grün)	Überspannungsschutz
	Soc1 an	Batteriekapazität < 20%
	Soc2 aktiviert	20% < Batteriekapazität < 50%
	Soc3 an	50% < Batteriekapazität < 90%
	Soc4 aktiviert	Batteriekapazität > 90%

9, Schutz, Fehlersuche und Wartung







9.1 Schutz

Schutz	Beschreibung
PV-Überstrom	Der Regler begrenzt den Ladestrom innerhalb der Nenndaten. Der übergeordnete PV-Generator arbeitet nicht am Punkt der maximalen
PV-Kurzschluss	Bei einem Kurzschluss der PV-Anlage unterbricht der Regler den Ladevorgang. An um den Normalbetrieb aufzunehmen, entfernen Sie sie.
FV Umgekehrte Polarität	Vollständiger PV-Verpolungsschutz, keine Beschädigung des Steuergeräts. Reparieren Sie die Verbindung und starten Sie den Normalbetrieb.
Verpolung der Batterie	Vollständiger Schutz gegen Verpolung der Batterie, keine Beschädigung des Steuergeräts. Reparieren Sie die Verbindung und starten Sie den Normalbetrieb.
Überspannung der Batterie	Wenn andere Stromquellen zum Laden der Batterie zur Verfügung stehen, kann die Spannung die Nenndaten überschreiten, der Regler unterbricht den Ladevorgang, um Schäden an der Batterie durch Überladung zu vermeiden.
Die Batterie ist zu schwach	Wenn die Batteriespannung auf den Sollwert für die Unterspannungsabschaltung abfällt, löst der Regler einen Alarm aus.

Schutz vor
Überhitzung

Wenn die Temperatur den eingestellten Wert überschreitet, wird der Ladestrom reduziert, und dann wird die Temperatur gesenkt, um den Temperaturanstieg des Reglers zu regulieren. Wenn die interne Temperatur den eingestellten Schwellenwert für den Überhitzungsschutz überschreitet, stellt der Regler seinen Betrieb ein und nimmt ihn wieder auf, nachdem die Temperatur gesenkt wurde.

9.2 Fehlersuche

Fehler	Grund	
 E1 	Die Batteriespannung ist zu niedrig	Laden Sie die Batterien auf
 E2 	Die Batteriespannung ist zu hoch	Stellen Sie sicher, dass die Batterie nicht durch andere Quellen aufgeladen wird. Wenn nicht, ist der Controller beschädigt.
 E3 	Überhitzung	Nachdem die Temperatur gesunken ist, wird der Betrieb wieder aufgenommen.
Der Akku kann tagsüber nicht aufgeladen werden	Ausfall des PV-Panels oder verkehrter Anschluss	Prüfen Sie die Schalttafeln und Anschlussdrähte

9.3 Wartung

- Für eine optimale Leistung werden die folgenden Inspektionen und Wartungsarbeiten mindestens zweimal pro Jahr empfohlen.
- - Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom um das Steuergerät nicht blockiert ist. Entfernen Sie alle Verschmutzungen und Partikel auf dem Gerät.
- - Prüfen Sie alle blanken Drähte auf beschädigte Isolierung. Reparieren oder ersetzen Sie die Drähte, falls erforderlich.
- - Ziehen Sie alle Klemmen fest. Auf lose, gebrochene oder verbrannte Drähte prüfen.
- - Überprüfen Sie, ob die LCD-Anzeige dem gewünschten Aussehen entspricht. Achten Sie auf alle Hinweise zur Fehlersuche und -behebung. Ergreifen Sie erforderlichenfalls **Korrekturmaßnahmen**.
- - Überprüfen Sie, ob alle Systemkomponenten fest und korrekt geerdet sind.
- - Vergewissern Sie sich, dass alle Klemmen keine Korrosion aufweisen, die Isolierung durch hohe Temperaturen beschädigt ist oder Anzeichen von Verbrennungen oder Ausbleichen aufweist, und ziehen Sie die Anschlussschrauben mit dem empfohlenen **Drehmoment** an.
- - Prüfen Sie auf Schmutz, nistende Insekten und Korrosion. Wenn dies der Fall ist, reinigen Sie es rechtzeitig.

10, Technische Daten

Artikel	Win300-N	Win300-NBT
Systemspannung	12V	
Maximaler Ladestrom	300W	
Maximale Spannung an der Batterieklemme	25V	
Maximale Spannung am PV-Anschluss	40V	
Temperaturkompensation	-4,17mV/K pro Einheit (Anhebung, Entzerrung), -3,33mV/K pro Einheit (Schwimmer)	
Abmessungen	144*104*28mm	
Gewicht	230g	
Selbstverzehr	<6mA	<12mA
Kommunikation	-	Blu et oo th
Erdung	Gemeinsam negativ	
Befestigung von	Vertikal, wandmontiert	
Maximale Leitergröße der Klemmen	11AWG(4mm ')	
Anzugsdrehmomente der Klemmen	1,47N-m	
Temperatur in der Umgebung	-20 - +55 °C	
Lagertemperatur	-25 - +BO °C	
Luftfeuchtigkeit der Umgebung	0 - 10 0 %RH	
Schutz	IP65	
Maximale Höhe	4000m	
Elektrischer Schutz und andere Optionen	<p>Überspannungsschutz Solar- und Batterieanschluss mit umgekehrter Polarität. Rückwärtsstrom von der Batterie zum Schutz der Solarmodule Überhitzungsschutz mit Wertstrom Transienter Überspannungsschutz auf Solar Eingang und Ausgang der Batterie schützen vor Überspannung</p>	



Lumiax

Magie des solaren Lebens!

Hadex, spol. s.r.o., Kosmova 11, 702 00, Ostrava - Přívoz,
Tel.: 596 136 917, E-Mail: hadex@hadex.cz, www.hadex.cz

Unerlaubte Vervielfältigungen dieses Handbuchs und seiner Teile bedürfen der
Zustimmung der Firma Hadex, spol. s.r.o.