

Quipon



Benutzerhandbuch

Quipon Solar 100 Art.-Nr. 9961318

Quipon Solar 200 Art.-Nr. 9961319

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Nutzung des Produkts sorgfältig durch und bewahren Sie es für späteres Nachschlagen auf.

INHALT

ÜBERSICHT LADEREGLER	3
PRODUKTMERKMALE	4
KABELANSCHLÜSSE	5
BETRIEB	6
FEHLERBEHEBUNG	9
TECHNISCHE DATEN	10
AUSSCHUSS DER GEWÄHRLEISTUNG	11
EINFÜHRUNG SOLARBAUSATZ	12
BAUSATZKOMPONENTEN	13
SOLARMODULINSTALLATION	14
VERKABELUNG DER MODULE	17
INSTALLATION DES LADEREGLERS	17

ÜBERSICHT LADEREGLER

Der Regler ist ein PWM-Laderegler mit eingebautem LCD - Display, der die modernste Digital-technik einsetzt.

- Hochwertige Komponenten, die eine lange Lebensdauer des Produkts sicherstellen
- Der Regler kann kontinuierlich bei Volllast im Umgebungstemperaturbereich von -15 bis 50°C arbeiten
- 3-stufige intelligente PWM-Ladung: Hauptladung, Starkladung, Erhaltungsladung
- Unterstützt 4 Ladeoptionen: Flüssig-Säure, AGM, Gel und benutzerdefiniert
- LCD-Display mit dynamischer Anzeige der Betriebsdaten und des Betriebszustands des Geräts
- Benutzerfreundliche Tastenbelegung für eine komfortable und bequeme Bedienung
- Mehrere Ladekontrollmodi
- Batterie-Temperaturkompensationsfunktion

PRODUKTMERKMALE

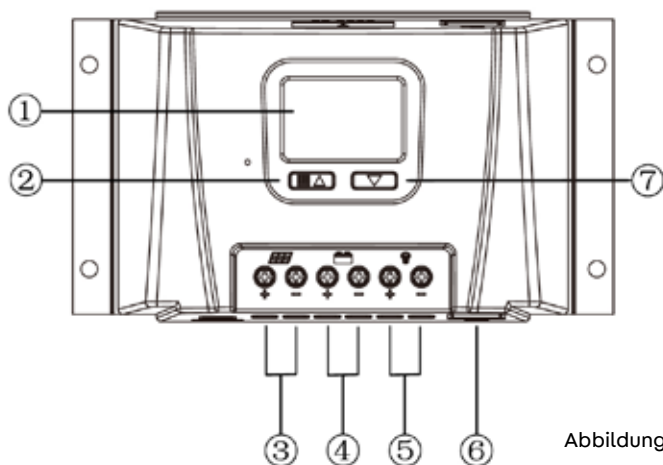


Abbildung 1 Merkmale

1	LCD-Display	5	Ladeklemmen
2	MENU-Taste	6	USB-Anschluss (modellabhängig)
3	PV-Klemmen	7	LAST-Taste
4	Batterieklemmen		

Die USB-Ausgänge liefern eine Stromversorgung von 5 V DC/1,2 A und verfügen über einen Kurzschlusschutz.

KABELANSCHLÜSSE

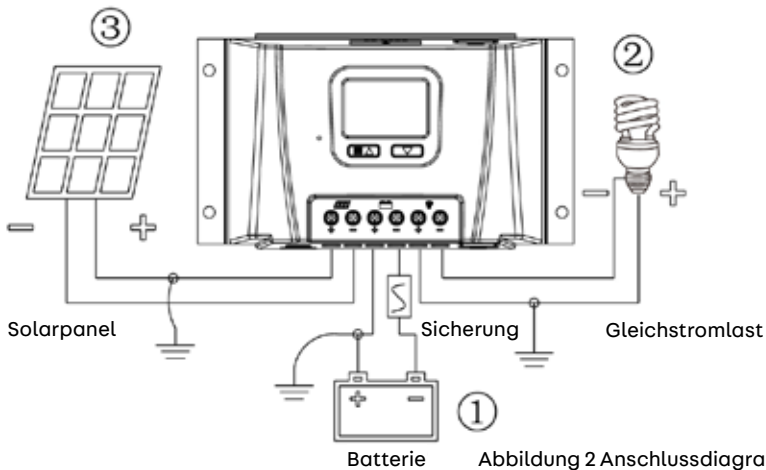


Abbildung 2 Anschlussdiagramm

(1) Schließen Sie die Komponenten in der oben angegebenen Reihenfolge an den Laderegler an und achten Sie besonders auf das "+" und "-". Bitte während der Installation weder die Sicherung einsetzen noch den Unterbrecher einschalten. Beim Abschalten der Anlage wird die Reihenfolge beibehalten (s. Abbildung 2).

(2) Prüfen Sie nach dem Einschalten des Reglers, ob das LCD-Display eingeschaltet ist. Andernfalls lesen Sie bitte das Kapitel Fehlerbehebung auf Seite 9. Schließen Sie immer zuerst die Batterie an, damit der Regler die Systemspannung erkennen kann.

(3) Die Batteriesicherung sollte möglichst nah an der Batterie installiert werden. Der empfohlene Abstand liegt bei 150 mm.

(4) Der Regler dieser Serie ist ein positiver Erdungsregler. Jeder positive Anschluss von Solar, Last oder Batterie kann bei Bedarf geerdet werden.

HINWEIS:

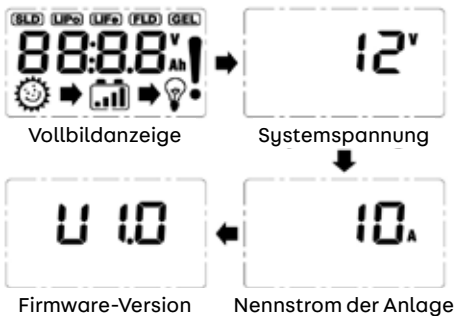
Bitte schließen Sie den Wechselrichter oder eine andere Last mit hohem Startstrom an die Batterie und nicht an den Regler an, wenn der Wechselrichter oder eine andere Last erforderlich ist.

BETRIEB

Tastenfunktionen

Modus	Anmerkungen
Lastschalter	Taste ▽ kurz drücken, um die Last zu schalten.
Fehlerbeseitigung	Taste ▽ kurz drücken
Suchmodus	Taste ■△ kurz drücken
Einstellmodus	Taste ■△ länger drücken, um in den Einstellmodus zu gelangen, Taste ■△ oder ▽ kurz drücken, um die Parameter einzustellen, Taste ■△ länger drücken, um die Änderung zu bestätigen; nach 10 Sekunden Inaktivität wird das Fenster automatisch geschlossen.

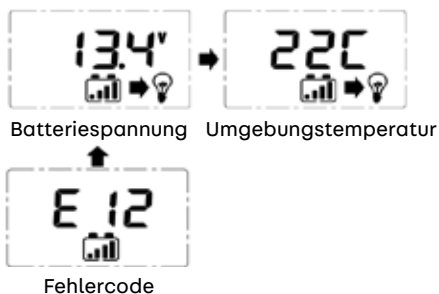
LCD-Display



Statusbeschreibung

Objekt	Symbol	Status
PV-Anlage		Nicht-ladend
		Ladend
Batterie		Batteriekapazität
		Batterietyp
Last		Last Ein
		Last AUS

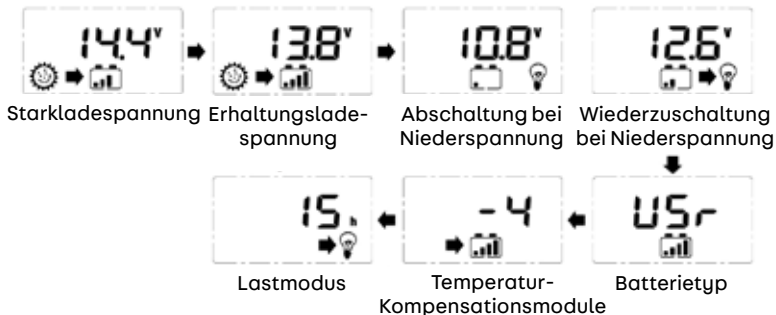
Suchoberfläche der ersten Ebene



HINWEIS:

1. $\blacksquare$ $\triangle$ kurz drücken, um nach unten zu scrollen; auf allen Seiten außer der Seite Batteriespannung ∇ kurz drücken, um nach oben zu scrollen.
2. Auf der Seite Batteriespannung kurz ∇ drücken, um die Last ein-/auszuschalten.
3. Werkseinstellungen wiederherstellen: Drücken Sie ∇ im Bildschirm "Umgebungstemperatur" länger als 3 Sekunden.

Suchoberfläche der zweiten Ebene



HINWEIS:

1. In der Batteriespannungsoberfläche der Suchoberfläche der ersten Ebene erscheint durch längeres Drücken der Taste ∇ die Suchoberfläche der zweiten Ebene. Die Suchoberfläche der zweiten Ebene wird nach 10 Sekunden Inaktivität automatisch verlassen.
2. In der entsprechenden Oberfläche werden die Parameter durch langes Drücken von $\blacksquare$ $\triangle$ eingeblendet und durch kurzes Drücken von $\blacksquare$ $\triangle$ oder $\triangle$ geändert. Dann die Parameter durch erneutes langes Drücken von $\blacksquare$ $\triangle$ speichern.
3. Die Lade- und Entladeparameter können nur eingestellt werden, wenn der Batterietyp USR ist.

Fehleranzeige

Status	Symbol	Beschreibung
Batterieüberentladung		Batteriestand zeigt leer an, Batterierahmen blinkt, Fehlersymbol blinkt
Batterieüberspannung		Batteriestand zeigt voll an, Batterierahmen blinkt, Fehlersymbol blinkt
Lastausfall		Lastsymbol blinkt, Überlast

Batterietyp

Bedienschritte

In der Oberfläche Batterietyp der Suchoberfläche der zweiten Ebene blinkt bei langem Drücken der Taste   der Wert. Dann kurz die Taste   oder  drücken, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung durch langes Drücken der Taste   speichern und verlassen.



benutzerdefiniert



AGM



Flüssig-Säure



Gel

HINWEIS:

Bitte beachten Sie die Tabelle mit den Batteriespannungsparametern für die verschiedenen Batterietypen.

Einstellung der Lastmodi

Bedienschritte

In der Oberfläche Lastmodus der Suchoberfläche der zweiten Ebene blinkt bei langem Drücken der Taste   der Wert. Dann die Taste   oder  kurz drücken, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung durch langes Drücken der Taste   speichern und verlassen.

Code	Arbeitsmodus für Last
15	Regulärer Steuerungsmodus
14	Lichtsteuerungsmodus
0-13	Lichtsteuerung mit Nachtabstaltung (0-13 Std.)

FEHLERBEHEBUNG

Fehler	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
Das LCD schaltet sich tagsüber aus, wenn die Sonne auf die PV-Module fällt.	PVAnlagenabschaltung	Vergewissern Sie sich, dass die PV-Verbindungen korrekt und gespannt sind
Kabelverbindung korrekt, LCD zeigt nicht an	1) Die Batteriespannung ist geringer als 9 V 2) Die PV-Spannung ist niedriger als die Batteriespannung	1) Batteriespannung überprüfen. Mindestens 9 V Spannung, um den Regler zu aktivieren. 2) PV-Eingangsspannung überprüfen, die höher sein sollte als die der Batterie.
 Oberfläche blinkt	Batterieüberspannung	Prüfen Sie, ob die Batteriespannung höher ist als der OVD-Punkt (Abschaltspannung bei Überspannung), und trennen Sie das PV vom Anschluss.
 Schnittstelle blinkt	Batterie tiefenentladen	Wenn die Batteriespannung wieder auf oder über dem LVR-Punkt (Wiederzuschaltungsspannung bei Niederspannung) liegt, erholt sich die Last.
 Oberfläche blinkt	Überlast	Bitte die Anzahl der Elektrogeräte reduzieren oder die Lastanschlüsse sorgfältig überprüfen.

TECHNISCHE DATEN

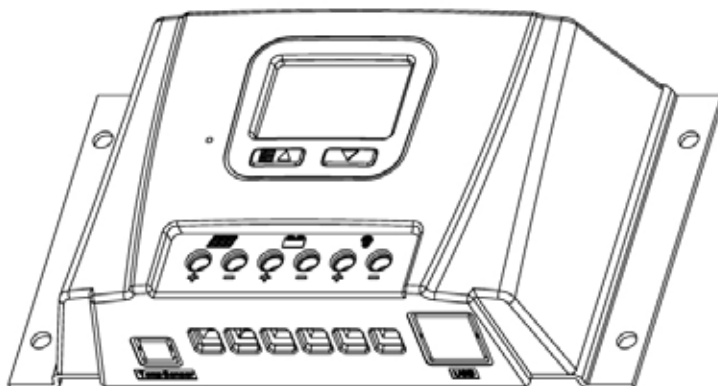
Nennlade-/Entladestrom	10 A 15 A 20 A
Nominale Systemspannung	12/24 V DC Auto
Batterieeingangsspannungsbereich	9 V–32 V
Maximale PV-Ruhespannung	50 V
Batterietyp	benutzerdefiniert / AGM / Flüssig-Säure / Gel
Starkladespannung	benutzerdefiniert / AGM: 14,4 V/Gel: 14,2 V/ Flüssig-Säure: 14,6 V
Erhaltungsladespannung	benutzerdefiniert / AGM / Flüssig-Säure / Gel:13,8V
Wiederzuschaltungsspannung bei Niederspannung	benutzerdefiniert / AGM / Flüssig-Säure / Gel:12,6V
Abschaltspannung bei Niederspannung	benutzerdefiniert / AGM / Flüssig-Säure / Gel:10,8V
Eigenverbrauch	≤13 mA/12 V; ≤15 mA/24 V;
Temperaturkompensationskoeffizient	-4 mV/ °C/2 V(25 °C)
Spannungsabfall Ladestromkreis	≤0,25 V
Spannungsabfall Entladestromkreis	≤0,12 V
Arbeitsumgebungstemperatur	-15°C–+50°C (Das Produkt kann kontinuierlich bei Volllast arbeiten)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤90 %, N.C.
Gehäuse	IP30
Erdung	Gemeinsam positiv
USB-Ausgang (modelabhängig)	5 V DC/1,2 A (Gesamt)
Gesamtabmessung (LxBxT)	164x94x40 mm
Anschlussklemmen	6 mm ² /9 AWG
Nettogewicht (ca.)	0,260 kg 0,265 kg 0,272 kg

Die obigen Parameter liegen im 12-V-System bei 25°C.

AUSSCHLUSS DER GEWÄHRLEISTUNG

In folgenden Fällen ist eine Gewährleistung ausgeschlossen:

- 1) Beschädigung durch unsachgemäßen Gebrauch oder Einsatz in einer ungeeigneten Umgebung.
- 2) PV- oder Laststrom, Schraubenspannung oder Leistung überschreiten die Nennwerte des Reglers.
- 3) Die Arbeitstemperatur des Reglers liegt über dem Grenzwert für die Betriebsumgebungstemperatur.
- 4) Der Benutzer hat den Regler unerlaubt demontiert oder versucht, ihn zu reparieren.
- 5) Der Regler wurde durch ein Naturereignis, beispielsweise Blitzschlag, beschädigt.
- 6) Der Regler wurde während Transport und Versand beschädigt.



EINFÜHRUNG SOLARBAUSATZ

Glückwunsch zum Kauf eines hochwertigen Produkts für erneuerbare Energien, mit dem der Aufbau eines eigenen netzfernen Solarsystems ganz einfach wird. Obwohl die Installation mit den im Bausatz enthaltenen Materialien schnell und professionell durchgeführt werden kann, ist es wichtig, dass Sie diese Bedienungsanleitung lesen und alle mechanischen und elektrischen Anforderungen verstehen, bevor Sie mit der Installation beginnen.

Der Installateur muss mit allen in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheitsvorkehrungen vertraut sein und diese einhalten, ebenso wie alle örtlichen Vorschriften, die beachtet werden müssen.

Sicherheitsvorkehrungen

VORSICHT: Die Arbeit mit elektrischen Anlagen und deren Installation ist gefährlich. Mögliche Gefahren sind unter anderem, aber nicht ausschließlich, ein Stromschlag oder Elektrobrände. Wenden Sie sich bei der Installation von elektrischen Anlagen immer an eine zertifizierte Fachkraft.

Warnung!

Die Installation von Solarmodulen birgt Gefahren (Stromschlag, Brand) und darf nur von einer zertifizierten Fachkraft vorgenommen werden. Beachten Sie hierzu auch die Hinweise im Handbuch. Das Produkt erzeugt bei Lichteinfall Strom. Um einen Stromschlag zu vermeiden, bedecken Sie das Modul während der Installation mit einem dunklen Material und vermeiden Sie Kontakt mit den Ausgangsklemmen. Prüfen Sie vor Arbeiten am Modul mit einem Spannungsmessgerät, ob Spannung anliegt.

Verkabelung und Anschlüsse

Die Installation und Verkabelung muss den örtlichen und nationalen Elektrovorschriften entsprechen und von einer zertifizierten Fachkraft durchgeführt werden. Befolgen Sie bitte folgende Schritte:

- Lesen Sie bitte alle Anweisungen und Vorsichtshinweise in diesem Handbuch, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Kabelverbindungen gesichert sind; lose Verbindungen können Funken verursachen.
- Tragen Sie bei der Durchführung von Elektroinstallationen geeignete Kleidung und Schutzausrüstung, einschließlich Schutzbrille.

Umgebung

- Führen Sie die Installation nicht in der Nähe von brennbaren Materialien durch.
- Stellen Sie sicher, dass Sie in einem gut belüfteten Bereich arbeiten.
- Verwenden Sie entsprechend isolierte Werkzeuge und entfernen Sie Metallgegenstände wie Ringe, Armbänder sowie Uhren.

Routinemäßige Wartung

- Überprüfen Sie die Solarmodule und stellen Sie sicher, dass die Oberflächen frei von Staub, Schmutz und anderen Verunreinigungen sind; reinigen Sie die Module gegebenenfalls mit einem feuchten Tuch oder Glasreiniger.
- Vergewissern Sie sich, dass alle strukturellen Komponenten, mechanischen Befestigungen und elektrischen Anschlüsse sicher, sauber und korrosionsfrei sind.
- Prüfen und warten Sie den Elektrolytstand der Batterie in regelmäßigen Abständen gemäß den Empfehlungen des Batterieherstellers, wenn Nasszellen-Blei-Säure-Batterien verwendet werden.
- Sollten Sie Beschädigungen oder Fehlfunktionen feststellen, lassen Sie die Anlage von einer zertifizierten Fachkraft prüfen und ggf. reparieren.

Wichtig: Module dürfen nicht belastet oder betreten werden.

BAUSATZKOMPONENTEN



100 W Solarmodul¹



Laderegler



Alurahmen
(Optional)



Wasserdichte Steckdose
(Optional)



MC4 Y Stecker²

¹ 1x 100 W Solarmodul, erforderlich im 100 W Solarbausatz, 2x 100 W Solarmodul, erforderlich im 200 W Solarbausatz, ²MC4 Y Stecker, nur erforderlich im 200 W Solarbausatz

SOLARMODULINSTALLATION

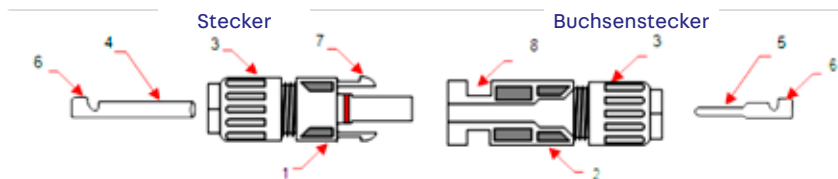
Standort

Bestimmen Sie für das Solarmodul einen Standort, welcher in direktem Sonnenlicht liegt und nicht im Schatten von benachbarten Hindernissen wie Bäume, Dachüberstände usw. Idealerweise werden die Module so positioniert, dass der Abstand zwischen der Verkabelung des Solarmoduls und dem Laderegler so gering wie möglich ist und ausreichend Platz bietet, dass das Modul bei eventuellen Wartungsarbeiten erreichbar ist.

MC4 Stecker

Die Ausgangskabel der Anschlussdose des Solarmoduls werden mit MC4-Steckern angeschlossen. Das positive Kabel ist mit einem MC4-Stecker („+“) und das negative Kabel mit einem MC4-Buchsenstecker („-“) versehen.

Die MC4-Stecker bieten eine zuverlässige und wasserfeste Möglichkeit, um mühelos elektrische Anschlüsse zwischen den Solarmodulen und dem Verlängerungskabel herzustellen.



1	Isoliertes Steckergehäuse	5	Buchsensteckergegenkontakt
2	Isoliertes Buchsensteckergehäuse	6	Kabel-Crimpbereich
3	Gehäusemutter mit interner Gummidurchführung/Kabelverschraubung (dichtet den Kabeleingang ab)	7	Verriegelungsnase
4	Steckergegenkontakt	8	Verriegelungsschlitz – Entriegelungsbereich (zum Freigeben drücken)

Anleitung zum Aufbau des MC4-Steckers (falls nicht bereits vormontiert)

- (1) Entfernen Sie mit einer Abisolierzange 1/4" die Isolierung von dem Kabelende, welches an dem MC4-Stecker angeschlossen werden soll. Passen Sie auf, dass Sie den Leiter nicht knicken oder einschneiden.
- (2) Führen Sie den blanken Leiter in den Crimpbereich (Pos. 6) des metallischen Gegenkontaktes ein und crimpen Sie diesen mit einer speziellen Crimpzange. Wenn keine Crimpzange zur Verfügung steht, kann der Draht in den Kontakt eingelötet werden.
- (3) Führen Sie den metallischen Gegenkontakt mit dem gecrimpten Draht durch die Gehäusemutter sowie die Gummidurchführung (Pos. 3) und in das isolierte Gehäuse ein, bis der Metallstift fest im Gehäuse sitzt.
- (4) Ziehen Sie die Gehäusemutter (Pos. 3) auf dem Steckergehäuse fest. Wenn die Mutter angezogen wird, wird die innere Gummibuchse um den Außenmantel des Kabels zusammengedrückt und sorgt so für eine wasserdichte Abdichtung.

Installationsanleitung für den MC4-Stecker

Schieben Sie die zwei Steckerpaare so zusammen, dass die beiden Verriegelungsnasen des MC4-Buchsensteckers (Pos. 7) mit den beiden entsprechenden Verriegelungsschlitz des MC4-Steckers (Pos. 8) übereinstimmen. Wenn die beiden Stecker gekoppelt sind, gleiten die Verriegelungsnasen in die Verriegelungsschlitze und sichern diese.

Um die beiden Stecker zu entkoppeln, drücken Sie auf die Enden der Verriegelungsnasen (Pos. 7), wenn sie im offenen Verriegelungsschlitz (Pos. 8) erscheinen, um den Verriegelungsmechanismus zu lösen und die Stecker auseinander zu ziehen.



VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass kein Strom hindurchfließt, wenn Sie versuchen sie auseinanderzuziehen.

Anschluss des Solarmoduls an den Laderegler

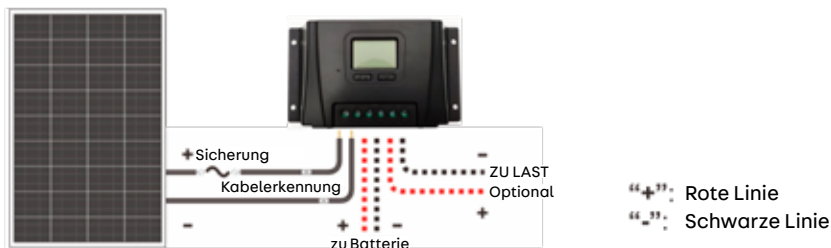
WICHTIG: Schließen Sie das Solarmodul erst dann an den Solarladeregler an, wenn der Solarladeregler vollständig an die 12-Volt-Batterie angeschlossen ist.



VORSICHT: An der Ausgangsverkabelung des Solarmoduls können hohe Stromspannungen anliegen. Solarmodule produzieren Strom, wenn Sie dem Licht ausgesetzt sind. Seien Sie vorsichtig und vermeiden Sie das Berühren von Leitern im Stromkreis des Systems, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

Vom Solarmodul geht ein PV-Positivkabel und ein PV-Minuskabel aus. Jedes Kabel muss lang genug sein, um den Laderegler zu erreichen, und das Kabelende wird, wie unten gezeigt, ca. 5 mm (0,2") abisoliert.

Stecken Sie die abisolierten Enden des Verlängerungskabels in den entsprechenden Anschluss am Laderegler. Die positive PV-Leitung wird an den positiven Anschluss (mit „PV +“ gekennzeichnet) des Ladereglers und die negative PV-Leitung an den negativen Anschluss (mit „PV -“ gekennzeichnet) des Ladereglers angeschlossen.



Schrauben Sie die Klemmen am Laderegler fest und sichern Sie die Anschlüsse. Sobald Sie die Kabel an die PV-Anschlüsse des Ladereglers angeschlossen haben, können Sie die Abdeckung der Solarmodule entfernen. Der Regler sollte ein ladendes Solarmodul anzeigen, wenn eine ausreichende Sonneneinstrahlung gegeben ist.

Wichtig: In das Pluskabel, welches die Solarmodule mit dem Laderegler verbindet, muss eine ausreichend große Sicherung eingesetzt werden.

Befestigung

Jetzt können Sie die Solarmodule an ihrer festen Konstruktion befestigen. Die Solarmodule müssen auf einer Oberfläche montiert werden, die stabil genug ist, um die Gewichtslast der Solarmodule zu tragen. Wenn die Module auf einem Dach montiert werden, muss das Material stark genug sein, um die Solarmodule auch bei Windbelastung tragen zu können. Hierbei ist die Anleitung der Spoilerbefestigung/Klebeset zu beachten

Sicherung Ihres Systems

Es ist notwendig, die Solaranlage mit Sicherungen oder Schutzschaltern zu versehen. Die Systeme funktionieren zwar auch ohne Sicherungen oder Schutzschalter, jedoch schützen die Sicherungen die Anlage vor versehentlichen Kurzschlüssen, Überspannungen und versehentlicher falscher Verkabelung. Sicherungen oder Schutzschalter finden Sie im Fachhandel oder bei Ihrer Fachwerkstatt.

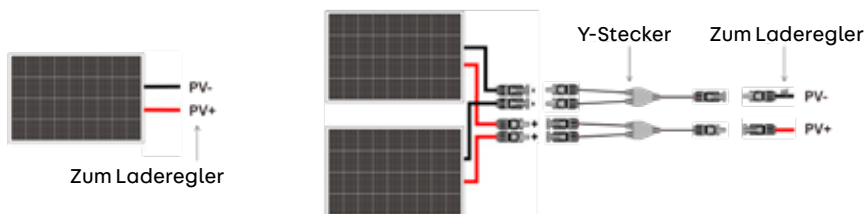
Solarbausatz	Sicherung-/Schutzschalterleistung
100 W	10 A
200 W	20 A
300 W	30 A
400 W	40 A

Erdung

Obwohl dies bei Niederspannung nicht erforderlich ist, kann das Modul geerdet werden, indem ein leitfähiger Draht an den Rahmen angeschlossen wird.

VERKABELUNG DER MODULE

100 W – 12 VOLT SYSTEM 200 W – 12 VOLT SYSTEM



INSTALLATION DES LADEREGLERS

Stellen Sie sicher, dass alle Anschlussverbindungen sauber und dicht sind, um Lichtbögen und Überhitzung zu verhindern. Der Regler muss in einem Bereich installiert werden, welcher alle nachfolgenden Bedingungen erfüllt:

- **Trocken:** Meiden Sie Standorte, an denen der Regler mit Wasser in Kontakt kommen könnte.
- **Kühl:** Umgebungstemperatur zwischen 0 °C und 40 °C (30 °F und 105 °F).
- **Belüftet:** Lassen Sie oben und unten einen Freiraum von mindestens 50 mm und auf jeder Seite einen Freiraum von mindestens 25 mm, damit die Luft gut zirkulieren kann.



VORSICHT: Alle elektronischen Schaltkreise können durch statische Elektrizität beschädigt werden. Um die Wahrscheinlichkeit elektrostatischer Schäden zu minimieren, entladen Sie sich selbst, indem Sie eine elektrische Erdung (z. B. ein Kupferrohr) berühren, bevor Sie die Einheit anfassen.

Befestigung

Die Befestigung ist optional. Um jedoch beste Ergebnisse zu erzielen, sollten Sie den Laderegler so nah wie möglich an den Batterien und die Batterien sowie den Laderegler so nah wie möglich an den Modulen anbringen. Der Regler kann vertikal oder horizontal angebracht werden. Achten Sie darauf, dass der Regler so ausgerichtet ist, dass das offene Ende des Reglers (falls zutreffend) nach oben zeigt. Dadurch wird verhindert, dass sich Fremdkörper im Gerät festsetzen.

Befestigen Sie den Regler sicher, damit er nicht in irgendeine Richtung verrutschen kann.

WICHTIG: Lose Stecker führen zu einem übermäßigen Spannungsabfall und können zu einer Überhitzung der Kabel sowie einer geschmolzenen Isolierung führen. Dies wiederum kann zu einem Ausfall des Solarsystems und zu Elektrobränden führen.



Die Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass das Produkt nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Bitte nutzen Sie zur Rückgabe von Elektroaltgeräten die kommunalen Sammelstellen oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.

Die ordnungsgemäße Entsorgung ermöglicht das Recycling wertvoller Rohstoffe und verhindert mögliche negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt!



Quipon

Movera GmbH
Holzstr. 21
D-88339 Bad Waldsee
Telefon: +49 (0) 7524.700-0
Fax: +49 (0) 7524.700-141
E-Mail: service@quipon.de

Registergericht: Amtsgericht Ulm
Handelsregisternummer: HRB 600404
Ust-ID-Nr. DE 812 497 160
Vertreten durch den Geschäftsführer: Philipp Matheis

Quipon

English



User handbook

Quipon Solar 100 Item no. 9961318
Quipon Solar 200 item no. 9961319

Please read this handbook carefully before using the product and keep it to refer to later.

CONTENTS

OVERVIEW OF CHARGE CONTROLLER	21
PRODUCT FEATURES	22
CABLE CONNECTION	23
OPERATION	24
TROUBLESHOOTING	27
TECHNICAL DATA	28
GUARANTEE EXCLUSIONS	29
INTRODUCTION OF SOLAR KIT	30
KIT COMPONENTS	31
SOLAR PANEL INSTALLATION	32
PANEL WIRING	35
INSTALLING THE CHARGE CONTROLLER	35

OVERVIEW OF CHARGE CONTROLLER

The controller is a PWM charge controller with built-in LCD display that uses the latest digital technology.

- High-quality components that ensure the product's long serviceable life.
- The controller can work continuously at full load in a temperature range of -15 to 50°C
- 3-step intelligent PWM charging: Main charge, boost charge, trickle charge
- Supports 4 charging options: Liquid acid, AGM, gel and user-defined
- The LCD display with a dynamic display of the operating data and the device's operational status
- User-friendly button assignment for comfortable and handy operation
- Several charge control modes
- Battery temperature compensation function

PRODUCT FEATURES

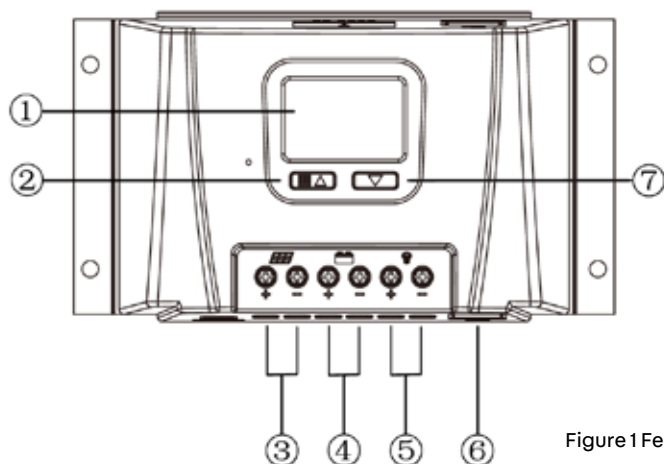


Figure 1 Features

1	LCD display	5	Charge terminals
2	MENU buttons	6	USB connection (depends on the model)
3	PV terminal	7	LOAD button
4	Battery terminal		

The USB output supplies 5 V DC/1.2 A of power and has short-circuit protection.

CABLE CONNECTION

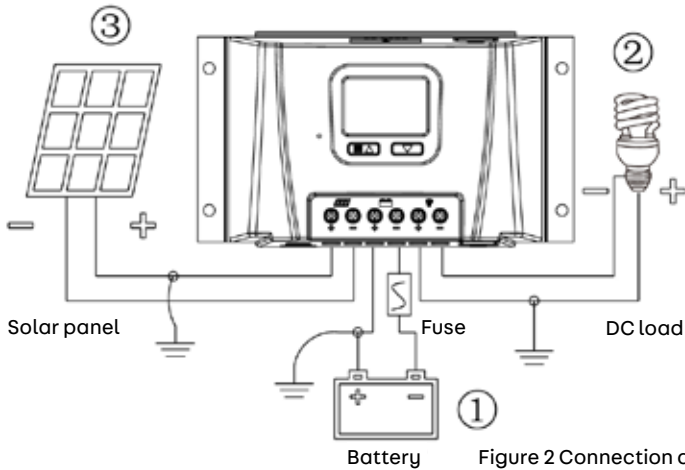


Figure 2 Connection diagram

(1) Connect the components to the charge controller in the order shown above and pay special attention to the "+" and "-". Please do not insert the fuse or switch on the circuit breaker during installation. The sequence is retained when the unit is switched off (see Figure 2).

(2) Check that the LCD display is switched on after switching on the controller. Otherwise, please read the Troubleshooting chapter on page 9. Always connect the battery first, so that the controller can detect the system voltage.

(3) The battery fuse should be installed as close to the battery as possible. The recommended distance is 150 mm.

(4) The controller of this series is a positive earthed controller. Any positive connection of a solar panel, load or battery can be earthed if required.

NOTE:

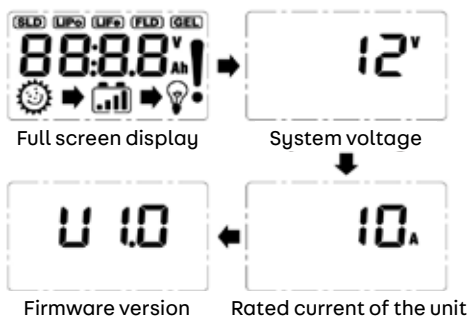
Please connect the inverter or another load with a high starting current to the battery and not to the controller, if an inverter or another load is necessary.

OPERATION

Button functions

Mode	Comments
Load switch	Press button ▽ briefly, to switch the load.
Debugging	Press button ▽ briefly
Search mode	Press button ■△ briefly
Setting mode	Long-press button ■△, to enter setting mode , press button ■△ or ▽ briefly, to set the parameters, press ■△ for longer, to confirm changes; after 10 seconds of inactivity the window is automatically closed.

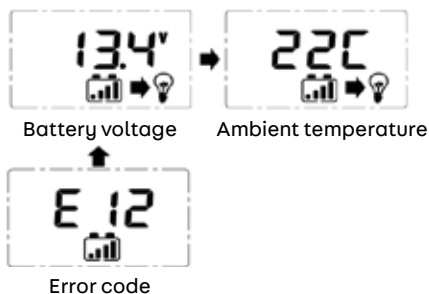
LCD display



Status description

Purpose	Symbol	Status
PV unit		Not charging
		Charging
Battery		Battery capacity
		Battery type
Load		Load on
		Load off

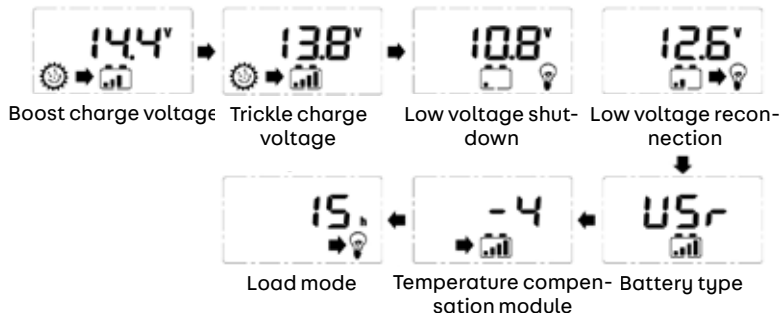
First level search interface



NOTE:

1. Press $\blacksquare$ $\triangle$ briefly, to scroll down; on all pages except the battery voltage page, press ∇ briefly, to scroll up.
2. On the battery page, press ∇ briefly, to switch the load on/off.
3. Restore factory settings: Press ∇ in the "ambient temperature" screen for longer than 3 seconds.

Second level search interface



NOTE:

1. Bring up the second level search screen by long-pressing button ∇ in the battery voltage interface of the first level search screen. The second level search screen will automatically exit after 10 seconds of inactivity.
2. In the corresponding interface, the parameters are displayed by long-pressing $\blacksquare$ $\triangle$ and changed by short-pressing $\blacksquare$ $\triangle$ or $\triangle$. Then save the parameters by long-pressing $\blacksquare$ $\triangle$ again.
3. The charging and discharging parameters can only be set if the battery type is USR.

Error display

Status	Symbol	Description
Battery over-discharge		Battery status shows empty, battery frame flashes, error symbol flashes
Battery over-voltage		Battery status shows full, battery frame flashes, error symbol flashes
Load failure		Load symbol flashes, overload

Battery type

Operating steps

In the battery type interface of the second level search screen, the value flashes when long-pressing the   button. Then press buttons   or  to change the settings. Save and exit the setting by long-pressing the   button.



User-defined



AGM



Liquid acid



Gel

NOTE:

Please see the table with battery voltage parameter for the different battery types.

Setting the load mode

Operating steps

In the load mode interface of the second level search screen, the value flashes when long-pressing the   button. Then short-press buttons   or  to change the settings. Save and exit the setting by long-pressing the   button.

Code	Work mode for load
15	Regular control mode
14	Light control mode
0-13.	Light control with night shutdown (0-13 hrs).

TROUBLESHOOTING

Error	Possible causes	Troubleshooting
The LCD switches off during the day when the sun falls on the PV panels.	PV unit shutdown	Make sure the PV connections are correct and tight
Cable connection correct, LCD does not light up	1) Battery voltage is lower than 9 V 2) The PV voltage is lower than the battery voltage	1) Check battery voltage. At least 9 V of power to activate the controller. 2) Check the PV input voltage, which should be higher than that of the battery.
 Screen flashes	Battery over-voltage	Check whether the battery voltage is higher than the OVD (Over Voltage Disconnect Voltage) point and disconnect the PV from the connector.
 Screen flashes	Battery deeply discharged	When the battery voltage returns to or above the LVR (Low Voltage Reconnect Voltage) point, the load recovers.
 Screen flashes	Overload	Please reduce the number of electrical appliances or carefully check the load connections.

TECHNICAL DATA

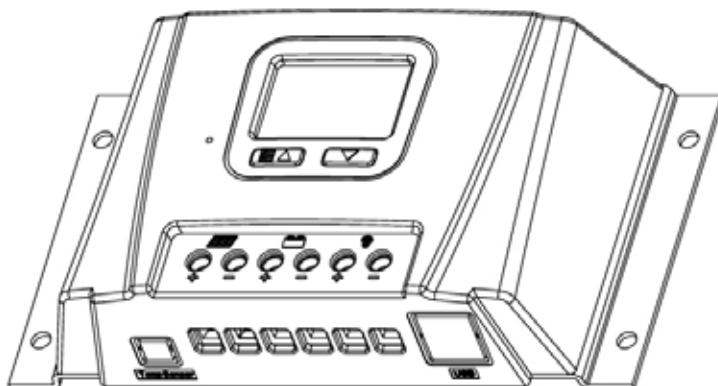
Nominal charge/discharge current	10 A 15 A 20 A
Nominal system voltage	12/24 V DC Auto
Battery input voltage range	9 V–32 V
Maximum PV open circuit voltage	50 V
Battery type	User defined/AGM/Liquid acid/Gel
Boost charge voltage	User-defined/AGM: 14.4 V/Gel: 14.2 V/ Liquid acid: 14.6 V
Trickle charge voltage	User defined/AGM/Liquid acid/Gel: 13.8 V
Low voltage reconnection	User defined/AGM/Liquid acid/Gel: 12.6 V
Low voltage shutdown	User defined/AGM/Liquid acid/Gel: 10.8 V
Private consumption	≤13 mA/12 V; ≤15 mA/24 V
Temperature compensation coefficient	-4 mV/C/2 V(25 °C)
Voltage drop in charging circuit	≤ 0.25 V
Voltage drop in discharging circuit	≤ 0.12 V
Working ambient temperature	-15°C~+50°C (the product can work continuously at full load)
Relative humidity	≤90 %, N.C.
Housing	IP30
Earthing	Together positive
USB output (depends on model)	5 V DC/1.2 A (total)
Total dimensions (L x W x D)	164 x 94 x 40 mm
Connection terminal	6 mm ² /9 AWG
Net weight (approx.)	0.260 kg 0.265 kg 0.272 kg

The above parameters are in the 12 V system at 25°C.

GUARANTEE EXCLUSIONS

A guarantee is excluded in the following cases:

- 1) Damage due to improper use or use in an unsuitable environment.
- 2) PV or load current, screw voltage or power exceed the nominal values of the controller.
- 3) The working temperature of the controller is greater than the limit value for the operating ambient temperature.
- 4) The user has dismantled the controller without permission or attempted to repair it.
- 5) The controller has been damaged by a natural event, e.g. a lightning strike.
- 6) The controller has been damaged during transport and shipping.



INTRODUCTION OF SOLAR KIT

Congratulations on purchasing a high-quality renewable energy product that will make building your own off-grid solar system easy. Although the installation can be completed quickly and professionally using the materials in the kit, it is important that you read these operating instructions and understand all mechanical and electrical requirements before beginning installation.

The installer must be familiar with and comply with all of the safety precautions outlined in these operating instructions, as well as any local regulations that must be observed.

Safety precautions

CAUTION: Working with electrical systems and their installation is dangerous. Possible hazards are, among others, although not exclusively, electric shock or an electrical fire. Always use a certified specialist for the installation of electrical systems.

Warning!

Installing solar panels entails risks (electric shock, fire) and should only be carried out by a certified specialist. Please also note the information in the handbook. The product generates electricity when exposed to light. To avoid electric shock, during installation cover the panel with dark material and avoid contact with the output terminals. Before working on the panel, check for voltage with a voltmeter.

Cabling and connections

Installation and cabling must meet on-site and national electrical regulations and be carried out by a certified specialist. Please follow these steps:

- Please read all instructions and cautionary information in this handbook, before beginning installation.
- Make sure that all cable connections are secure; loose connections can cause sparks.
- Wear appropriate clothing and protective equipment when carrying out electrical installation, including safety goggles.

Surroundings

- Do not carry out the installation close to flammable material.
- Make sure that you are working in a well-ventilated area.
- Use appropriately insulated tools and remove metal objects such as rings, bracelets or watches.

Routine maintenance

- Check the solar panels and ensure that the surfaces are free from dust, dirt and other contaminants; if necessary, clean the panels with a damp cloth or glass cleaner.
- Make sure that all structural components, mechanical fixings and electrical connections are secure, clean and free from corrosion.
- Check and maintain the electrolyte level of the battery periodically according to the battery manufacturer's recommendations when using wet cell lead-acid batteries.
- If you notice any damage or malfunctions, have the unit checked by a certified specialist and repaired if necessary.

Important: Panels should not be loaded or stepped on.

KIT COMPONENTS



100 W Solar panel¹



Charge controller



Aluminium
frame (optional)



Waterproof socket
(optional)



MC4 Y Connector²

¹1x 100 W solar panel, needed for 100 W solar kit, 2x 100 W solar panels, needed for 200 W solar kit, ²MC4 Y connector, only needed in 200 W solar kit

SOLAR PANEL INSTALLATION

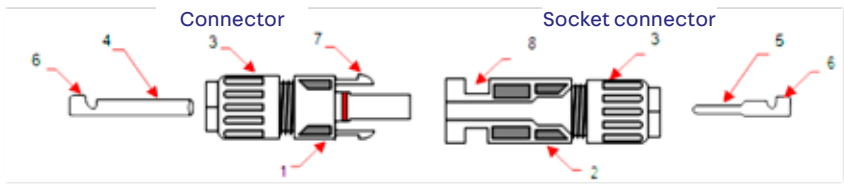
Location

Find a location for the solar panel that is in direct sunlight and not in the shadow of adjacent obstacles such as trees, roof overhangs, etc. Ideally the panel should be positioned in such a way that the distance between the solar panel cabling and the charge controller is as short as possible and offers sufficient space for the panel to be accessible for possible maintenance work.

MC4 Connector

The output cables of the junction box of the solar panel are connected with MC4 connectors. The positive cable has a male MC4 connector ("+") and the negative cable has a female MC4 connector ("-").

The MC4 connectors provide a reliable and waterproof way to easily make electrical connections between the solar panels and the extension cable.



1	Insulated connector housing	5	Socket connector mating contact
2	Insulated socket connector housing	6	Cable crimping area
3	Housing nut with internal rubber bushing/cable screw joint (seals cable input)	7	Locking lugs
4	Socket mating contact	8	Locking slots – unlocking area (press to release)

Instructions for building the MC4 connector

(if not already pre-assembled)

(1) Use a 1/4" wire stripper to remove the insulation from the end of the cable that is to be connected to the MC4 connector. Be careful not to kink or cut into the wire.

(2) Feed the bare wire into the crimping area (posn. 6) of the metallic mating contact and crimp it with special crimping pliers. If no crimping pliers are available the wire can be soldered into the contact.

(3) Feed the metallic mating contact with the crimped wire through the housing nut and the rubber bushing (posn. 3) and into the insulated housing, until the metal pin is firmly seated in the housing.

(4) Pull the housing nut (posn. 3) firmly onto the connector housing. When the nut is tightened, the inner rubber socket compresses around the cable's outer jacket, creating a watertight seal.

Installation instructions for the MC4 connector

Push the two connector pairs together so that both the locking lugs on the MC4 socket connector (posn. 7) match the two corresponding locking slots on the MC4 connector (posn. 8). When both connectors are coupled together, slide the locking lugs into the locking slots and secure them.

To decouple both connectors, press on the ends of the locking lugs (posn. 7), when they appear in the open locking slot (posn. 8), to release the locking mechanism and pull the connectors apart.



CAUTION: Make sure that there is no current flowing through it when you try to pull them apart.

Connecting the solar panel to the charge controller

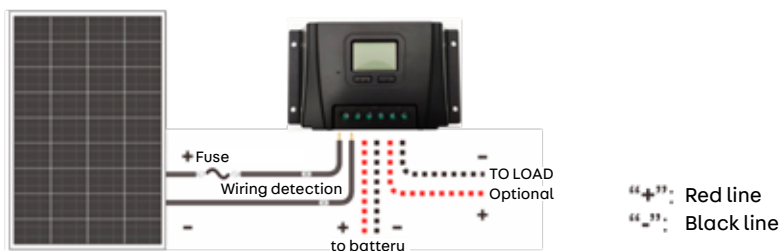
IMPORTANT: Do not connect the solar panel to the solar charge controller until the solar charge controller is fully connected to the 12 volt battery.



CAUTION: High voltage currents may be present on the output wiring of the solar panel. Solar panels produce current when exposed to light. Be cautious and avoid touching conductors in the system circuit to avoid electric shock.

There is a positive PV cable and a negative PV cable going out from the solar panel. Each wire must be long enough to reach the charge controller and the end of the wire must be stripped by approx. 5 mm (0.2"), as shown below.

Insert the stripped end of the extension cable into the corresponding connection on the charge controller. The positive PV wire is connected to the positive connection (marked with PV "+") on the charge controller and the negative PV wire to the negative connection (marked with PV "-") on the charge controller.



Screw the terminals firmly on to the charge controller and secure the connections. As soon as you have connected the wires to the PV connections on the charge controller you can remove the cover from the solar panel. The controller should display a charging solar panel, if there is sufficient solar radiation.

Important: A sufficiently large fuse must be inserted into the positive cable that connects the solar panel to the charge controller.

Fixing

Now you can attach the solar panels to the fixed structure. The solar panels must be mounted on a surface that is stable enough to support the weight load of the panels. If the panels are mounted on a roof, the material must be strong enough to support the solar panels in the event of wind load. The instructions for the spoiler attachment/adhesive set must be observed here

Fuse protection for your system

It is necessary to equip the solar system with fuses or circuit breakers. While the systems will work without fuses or circuit breakers, the fuses protect the system from accidental short circuits, voltage surges and accidental incorrect wiring. Fuses and circuit breakers can be found in specialist shops or your specialist workshop.

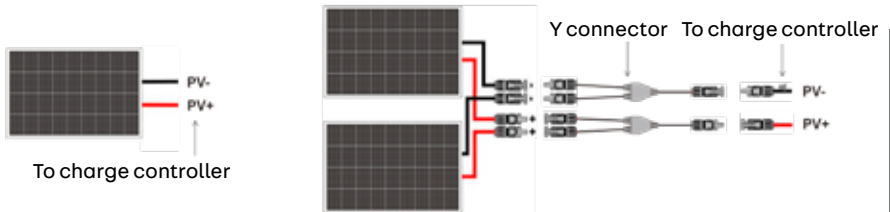
Solar kit	Fuse/circuit breaker performance
100 W	10 A
200 W	20 A
300 W	30 A
400 W	40 A

Earthing

Although not required at low voltage, the panel can be earthed by connecting a conductive wire to the frame.

PANEL WIRING

100 W – 12 VOLT SYSTEM 200 W – 12 VOLT SYSTEM



INSTALLING THE CHARGE CONTROLLER

Make sure that all connections are clean and sealed, to prevent electric arcs and overheating. The controller must be installed somewhere that meets the following conditions:

- Dry: avoid locations where the controller might come into contact with water.
- Cool: ambient temperature of between 0 °C and 40 °C (30 °F and 105 °F).
- Ventilated: make sure to leave a space of at least 50 mm above and below the controller, and a space of at least 25 mm on both sides, so that air can circulate easily.



CAUTION: All electronic circuits can be damaged by static electricity. To minimise the likelihood of electro-static damage, discharge yourself by touching an electrical earth (such as a copper pipe) before touching the unit.

Fixing

Fixing is optional. However, for the best results, place the charge controller as close as possible to the batteries and the batteries and charge controller as close as possible to the panels. The controller can be mounted vertically or horizontally. Make sure that the controller is aligned so that the open end of the controller (if applicable) is facing upwards. This will prevent foreign objects from getting stuck in the device. Fix the controller securely so that it cannot slip in any direction.

IMPORTANT: Loose connections will cause excessive voltage drops and can lead to the wiring overheating and melted insulation. In turn this can cause failure of the solar system and lead to electrical fires.



The label with the crossed out wheeled bin means that the product should not be disposed of with ordinary household waste. To return your unit, please use the local waste disposal system or contact the dealer from whom you purchased the unit.



Proper disposal enables the recycling of valuable raw materials and prevents potential negative impacts on people and the environment!



Quipon

Movera GmbH
Holzstr. 21
D-88339 Bad Waldsee
Telephone: +49 (0) 7524 700-0
Fax: +49 (0) 7524 700-141
E-mail: service@quipon.de

Registry court: Ulm District Court
Commercial register number: HRB 600404
VAT ID No. DE 812 497 160
Represented by CEO: Philipp Matheis

Quipon



Manuel d'utilisation

Quipon Solar 100 Réf. art. 9961318

Quipon Solar 200 Réf. art. 9961319

Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser le produit et le conserver pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

CONTENU

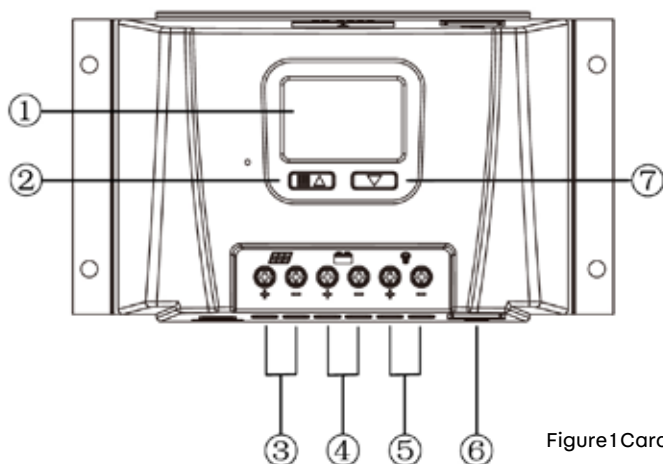
VUE D'ENSEMBLE DU RÉGULATEUR DE CHARGE	39
CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT	40
RACCORDEMENTS DE CÂBLES	41
FONCTIONNEMENT	42
DÉPANNAGE	45
DONNÉES TECHNIQUES	46
EXCLUSION DE LA GARANTIE	47
PRÉSENTATION DU KIT SOLAIRE	48
COMPOSANTS DU KIT	49
INSTALLATION DU MODULE SOLAIRE	50
CÂBLAGE DES MODULES	53
INSTALLATION DU RÉGULATEUR DE CHARGE	53

VUE D'ENSEMBLE DU RÉGULATEUR DE CHARGE

Le régulateur est un régulateur de charge PWM avec écran LCD intégré, qui utilise la technologie numérique la plus moderne.

- Des composants de haute qualité qui assurent au produit une longue durée de vie
- Le régulateur peut fonctionner en continu à pleine charge dans une plage de température ambiante de -15 à 50°C
- Charge intelligente PWM à 3 niveaux : Charge principale, charge forte, charge d'entretien
- Offre 4 options de charge : Acide liquide, AGM, gel et défini par l'utilisateur
- Écran LCD avec affichage dynamique des données de fonctionnement et de l'état de l'appareil
- Affectation conviviale des touches pour une utilisation confortable et pratique
- Plusieurs modes de contrôle de la charge
- Fonction de compensation de la température de la batterie

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT



1	Écran LED	5	Bornes de charge
2	Touche MENU	6	Port USB (selon le modèle)
3	Bornes du panneau solaire	7	Touche CHARGE
4	Bornes de batterie		

Les sorties USB fournissent une alimentation de 5 V CC/1,2 A et disposent d'une protection contre les courts-circuits.

RACCORDEMENTS DE CÂBLES

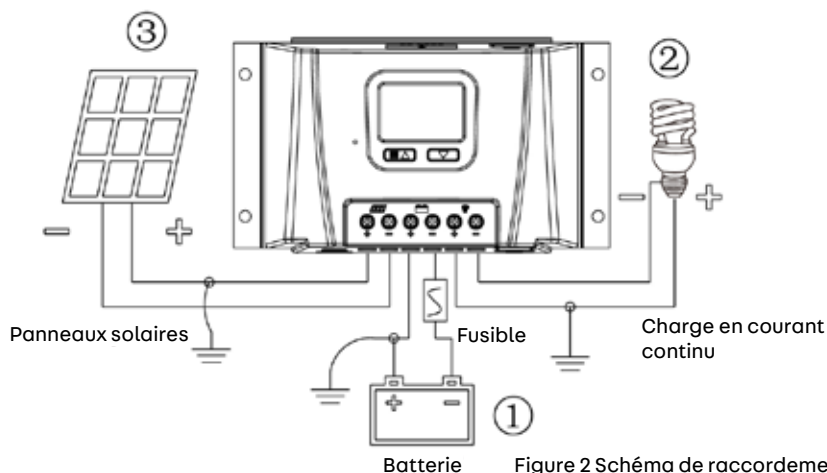


Figure 2 Schéma de raccordement

(1) Raccordez les composants au régulateur de charge dans l'ordre indiqué ci-dessus, en faisant particulièrement attention au « + » et au « - ». Veuillez ne pas mettre sous tension le fusible ni enclencher le disjoncteur pendant l'installation. Lors de l'arrêt de l'installation, l'ordre est conservé (voir illustration 2).

(2) Après avoir allumé le régulateur, vérifiez que l'écran LCD est allumé. Dans le cas contraire, veuillez consulter le chapitre Dépannage à la page 9. Raccordez toujours la batterie en premier pour que le régulateur puisse détecter la tension du système.

(3) Le fusible de la batterie doit être installé le plus près possible de la batterie. La distance recommandée est de 150 mm.

(4) Le régulateur de cette série est un régulateur de terre positif. Chaque connexion positive du solaire, de la charge ou de la batterie peut être mise à la terre si nécessaire.

REMARQUE :

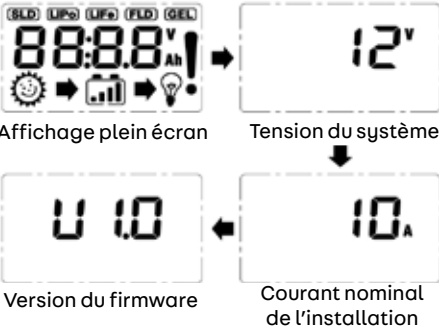
Veuillez connecter l'onduleur ou une autre charge avec un courant de démarrage élevé à la batterie et non au régulateur si l'onduleur ou une autre charge est nécessaire.

FONCTIONNEMENT

Fonctions des touches

Mode	Remarques
Commutateur de charge	Appuyer brièvement sur la touche ▽ pour commuter la charge.
Dépannage	Appuyer brièvement sur la touche ▽
Mode recherche	Appuyer brièvement sur la touche ■△
Mode réglage	Appuyer plus longtemps sur la touche ■△ pour accéder au mode de réglage, appuyer brièvement sur la touche ■△ ou ▽ pour définir les paramètres, appuyer plus longtemps sur la touche ■△ pour confirmer la modification ; après 10 secondes d'inactivité, la fenêtre est automatiquement fermée.

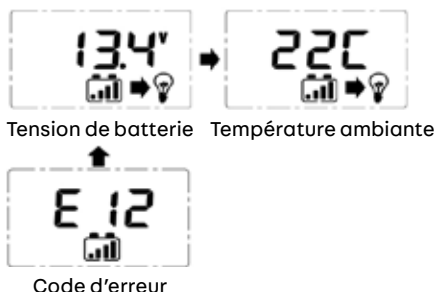
Écran LED



Description du statut

Objet	Symbole	Statut
Installation du panneau solaire	 	Non-chargeant
	 	Chargeant
Batterie		Autonomie de la batterie
		Type de batterie
Charge		Charge Marche
		Charge Arrêt

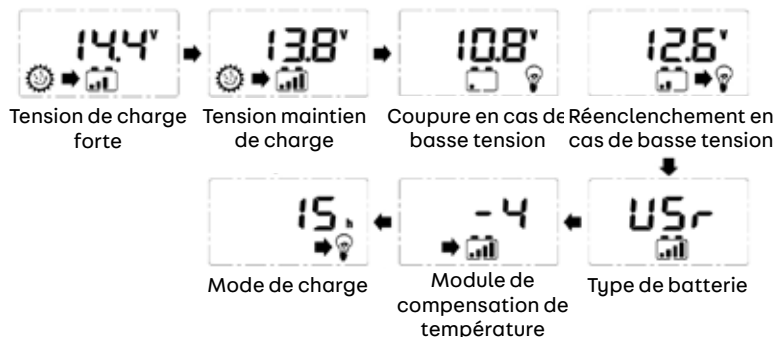
Interface de recherche de premier niveau



REMARQUE :

1. Appuyer brièvement sur pour faire défiler vers le bas ; appuyer brièvement sur sur tous les côtés sauf le côté Tension de la batterie pour faire défiler vers le haut.
2. Sur le côté Tension de la batterie, appuyer brièvement sur pour activer/désactiver la charge.
3. Rétablissement des paramètres d'usine : Sur l'écran « Température ambiante », appuyez sur pendant plus de 3 secondes.

Interface de recherche de deuxième niveau



REMARQUE :

1. Dans l'interface de tension de la batterie de l'interface de recherche du premier niveau, une pression prolongée sur la touche fait apparaître l'interface de recherche du deuxième niveau. L'interface de recherche de deuxième niveau est automatiquement quittée après 10 secondes d'inactivité.
2. Dans l'interface correspondante, les paramètres sont affichés en appuyant longuement sur et modifiés en appuyant brièvement sur ou . Puis enregistrer les paramètres en appuyant à nouveau longuement sur .
3. Les paramètres de charge et de décharge ne peuvent être réglés que si le type de batterie est USr.

Indicateur d'erreur

Statut	Symbole	Description
Décharge excessive de la batterie		Le niveau de la batterie indique qu'elle est vide, le cadre de la batterie clignote, le symbole d'erreur clignote
Sur tension de la batterie		Le niveau de la batterie indique qu'elle est pleine, le cadre de la batterie clignote, le symbole d'erreur clignote
Défaillance de la charge		Le symbole de charge clignote, surcharge

Type de batterie

Étapes de la procédure

Dans l'interface Type de batterie de l'interface de recherche de deuxième niveau, la valeur clignote lorsque la touche   est maintenue enfoncée. Appuyer ensuite brièvement sur la touche   ou  pour modifier le réglage. Enregistrer le réglage en appuyant longuement sur la touche   et quitter.



défini par
l'utilisateur



AGM



Acide liquide



Gel

REMARQUE :

Veuillez consulter le tableau des paramètres de tension de la batterie pour les différents types de batterie.

Réglage des modes de charge

Étapes de la procédure

Dans l'interface Mode de charge de l'interface de recherche de deuxième niveau, la valeur clignote lorsque la touche   est maintenue enfoncée. Appuyer ensuite brièvement sur la touche   ou  pour modifier le réglage. Enregistrer le réglage en appuyant longuement sur la touche   et quitter.

Code	Mode de travail pour la charge
15	Mode de commande normal
14	Mode de commande de l'éclairage
0-13	Commande de l'éclairage avec extinction nocturne (0-13 heures)

DÉPANNAGE

Erreur	Causes possibles	Dépannage
L'écran LCD s'éteint pendant la journée lorsque le soleil donne sur les panneaux photovoltaïques.	Arrêt de l'installation PV	Assurez-vous que les raccordements du panneau solaire sont corrects et tendus.
Raccordement par câble correct, l'écran LCD ne s'affiche pas	1) La tension de la batterie est inférieure à 9 V 2) La tension du panneau solaire est inférieure à la tension de la batterie	1) Vérifier la tension de la batterie. Tension minimale de 9 V pour activer le régulateur. 2) Vérifier la tension d'entrée du panneau solaire qui doit être supérieure à celle de la batterie.
 L'interface clignote	Surtension de la batterie	Vérifier si la tension de la batterie est supérieure au point OVD (tension de coupure en cas de surtension) et déconnecter le panneau solaire.
 L'interface clignote	Décharge profonde de la batterie	Lorsque la tension de la batterie est à nouveau égale ou supérieure au point LVR (tension de reconnexion en basse tension), la charge se rétablit.
 L'interface clignote	Surcharge	Veuillez réduire le nombre d'appareils électriques ou vérifier soigneusement les raccordements de charge.

DONNÉES TECHNIQUES

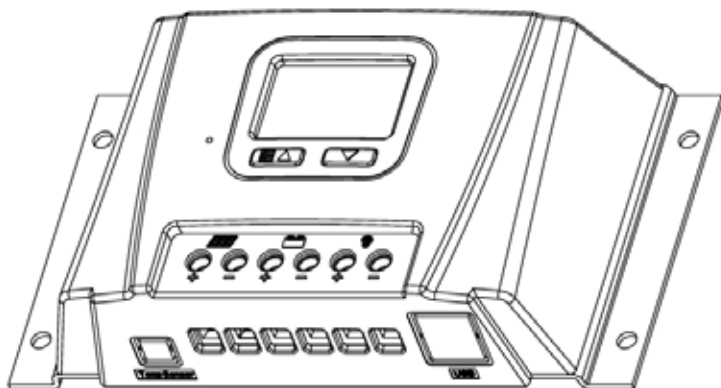
Courant nominal de charge/décharge	10 A 15 A 20 A
Tension nominale du système	12/24 V DC Auto
Plage de tension d'entrée de la batterie	9 V/32 V
Tension de repos maximale du panneau solaire	50 V
Type de batterie	défini par l'utilisateur / AGM / Acide liquide / Gel
Tension de charge forte	défini par l'utilisateur / AGM : 14,4 V/Gel : 14,2 V/ Acide liquide : 14,6 V
Tension maintien de charge	défini par l'utilisateur / AGM / Acide liquide / Gel :13,8V
Réenclenchement en cas de basse tension	défini par l'utilisateur / AGM / Acide liquide / Gel :12,6V
Coupure en cas de basse tension	défini par l'utilisateur / AGM / Acide liquide / Gel :10,8V
Consommation propre	≤13 mA/12 V ; ≤15 mA/24 V ;
Coefficient de compensation de température	-4 mV/ °C/2 V(25 °C)
Chute de tension Circuit de charge	≤0,25 V
Chute de tension Circuit de décharge	≤0,12 V
Température ambiante de service	-15°C~+50°C (le produit peut être utilisé en continu à pleine charge).
Humidité relative	≤90 %, N.C.
Boîtier	IP30
Terre	Ensemble positif
Sortie USB (selon le modèle)	5 V DC/1,2 A (ensemble)
Dimensions totales (L x l x P)	164x94x40 mm
Bornes de raccordement	6 mm ² /9 AWG
Poids net (environ)	0,260 kg 0,265 kg 0,272 kg

Les paramètres ci-dessus se situent à 25°C dans le système 12 V.

EXCLUSION DE LA GARANTIE

Toute garantie est exclue dans les cas suivants :

- 1) détérioration due à une utilisation non conforme ou à une utilisation dans un environnement non approprié
- 2) Le courant du panneau solaire ou de charge, la tension de vis ou la puissance dépassent les valeurs nominales du régulateur.
- 3) La température de service du régulateur est supérieure à la valeur limite de la température ambiante de fonctionnement.
- 4) L'utilisateur a démonté ou tenté de réparer le régulateur sans autorisation.
- 5) Le régulateur a été endommagé par un phénomène naturel, par exemple la foudre.
- 6) Le régulateur a été endommagé pendant le transport et l'expédition.



PRÉSENTATION DU KIT SOLAIRE

Félicitations pour l'achat d'un produit d'énergie renouvelable de haute qualité qui facilite la mise en place de votre propre système solaire hors-réseau. Bien que l'installation puisse être réalisée rapidement et de manière professionnelle avec le matériel fourni dans le kit, il est important de lire ce manuel et de comprendre toutes les exigences mécaniques et électriques avant de commencer l'installation.

L'installateur doit connaître et respecter toutes les mesures de sécurité mentionnées dans ce manuel, ainsi que toutes les réglementations locales qui doivent être respectées.

Précautions liées à la sécurité

MISE EN GARDE : Travailler sur les installations électriques et leur mise en place est dangereux. Les risques possibles sont, entre autres, mais pas exclusivement, une électrocution ou un incendie électrique. Adressez-vous toujours à un professionnel agréé pour l'installation d'équipements électriques.

Avertissement !

L'installation de panneaux solaires comporte des risques (électrocution, incendie) et ne doit être effectuée que par un professionnel agréé. Veuillez également respecter les consignes du manuel. Le produit génère de l'électricité lorsqu'il est exposé à la lumière. Pour éviter tout risque d'électrocution, recouvrez le module d'un matériau sombre pendant l'installation et évitez tout contact avec les bornes de sortie. Avant de travailler sur le module, vérifiez la présence de tension à l'aide d'un voltmètre.

Câblage et raccordements

L'installation et le câblage doivent être conformes aux réglementations électriques locales et nationales et être réalisés par un professionnel agréé. Veuillez suivre les étapes suivantes :

- Veuillez lire toutes les instructions et précautions contenues dans ce manuel avant de commencer l'installation.
- Assurez-vous que tous les raccordements par câbles sont sécurisés ; des raccordements desserrés peuvent provoquer des étincelles.
- Portez des vêtements et des équipements de protection appropriés, y compris des lunettes de protection, lorsque vous effectuez des installations électriques.

Environnement

- N'effectuez pas l'installation à proximité de matériaux inflammables.
- Assurez-vous de travailler dans une zone bien ventilée.
- Utilisez des outils isolés et retirez les objets métalliques tels que les bagues, les bracelets et les montres.

Entretien de routine

- Examinez les modules solaires et assurez-vous que les surfaces sont exemptes de poussière, de saleté et d'autres impuretés ; si nécessaire, nettoyez les modules avec un chiffon humide ou un nettoyant pour vitres.
- Assurez-vous que tous les composants structurels, les fixations mécaniques et les connexions électriques sont sûrs, propres et exempts de corrosion.
- Vérifiez et maintenez le niveau d'électrolyte de la batterie à intervalles réguliers, conformément aux recommandations du fabricant de la batterie en cas d'utilisation de batteries plomb-acide à cellule humide.
- Si vous constatez des dommages ou des dysfonctionnements, faites contrôler et, le cas échéant, réparer l'installation par un spécialiste agréé.

Important : Il est interdit de mettre des charges sur les modules ou de marcher dessus.

COMPOSANTS DU KIT



Module solaire 100 W¹



Régulateur de charge



Cadre alu
(en option)



Prise de courant étanche
(en option)



Connecteur MC4 Y²

¹1x module solaire de 100 W, nécessaire dans le kit solaire de 100 W, 2x module solaire de 100 W, nécessaire dans le kit solaire de 200 W, ²connecteurs MC4 Y, nécessaires uniquement dans le kit solaire de 200 W

INSTALLATION DU MODULE SOLAIRE

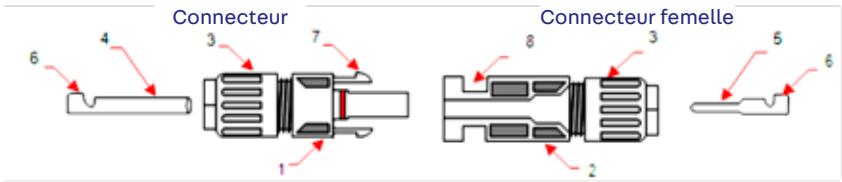
Emplacement

Déterminez pour le module solaire un emplacement qui soit exposé à la lumière directe du soleil et non à l'ombre d'obstacles voisins tels que des arbres, des avancées de toit, etc. L'idéal est de positionner les modules de manière à ce que la distance entre le câblage du module solaire et le régulateur de charge soit la plus courte possible et qu'il y ait suffisamment de place pour que le module soit accessible en cas d'éventuels travaux de maintenance.

Connecteur MC4

Les câbles de sortie de la boîte de jonction du panneau solaire sont raccordés avec des connecteurs MC4. Le câble positif est muni d'un connecteur MC4 (« + ») et le câble négatif d'un connecteur MC4 femelle (« - »).

Les connecteurs MC4 offrent un moyen fiable et étanche d'établir sans effort des raccords électriques entre les modules solaires et la rallonge.



1	Boîtier de connecteur isolé	5	Contre-contact du connecteur femelle
2	Boîtier du connecteur femelle isolé	6	Zone de sertissage des câbles
3	Écrou de boîtier avec passe-fil en caoutchouc interne/presse-étoupe (rend l'entrée du câble étanche)	7	Ergot de verrouillage
4	Contre-contact du connecteur	8	Fente de verrouillage - zone de déverrouillage (appuyer pour déverrouiller)

Instructions pour le montage du connecteur MC4

(s'il n'est pas déjà monté)

- (1) Retirez l'isolant de l'extrémité du câble qui doit être raccordée au connecteur MC4 à l'aide d'une pince à dénuder 1/4". Veillez à ne pas plier ou couper le conducteur.
- (2) Insérez le conducteur dénudé dans la zone de sertissage (rep. 6) du contre-contact métallique et sertissez-le avec une pince à sertir spéciale. Si vous ne disposez pas d'une pince à sertir, vous pouvez souder le fil dans le contact.
- (3) Introduisez le contre-contact métallique avec le fil serti à travers l'écrou du boîtier ainsi que le passage en caoutchouc (rep. 3) et dans le boîtier isolé jusqu'à ce que la tige métallique soit bien en place dans le boîtier.
- (4) Serrer l'écrou du boîtier (rep. 3) sur le boîtier du connecteur. Lorsque l'écrou est serré, la douille interne en caoutchouc est comprimée autour de la gaine extérieure du câble, assurant ainsi une étanchéité à l'eau.

Instructions d'installation pour le connecteur MC4

Poussez les deux paires de connecteurs ensemble de manière à ce que les deux ergots de verrouillage du connecteur femelle MC4 (rep. 7) correspondent aux deux fentes de verrouillage correspondantes du connecteur MC4 (rep. 8). Lorsque les deux connecteurs sont couplés, les ergots de verrouillage glissent dans les fentes de verrouillage et les sécurisent.

Pour désaccoupler les deux connecteurs, appuyez sur les extrémités des ergots de verrouillage (rep. 7) lorsqu'ils apparaissent dans la fente de verrouillage ouverte (rep. 8) afin de libérer le mécanisme de verrouillage et d'écarter les connecteurs.



MISE EN GARDE : Assurez-vous qu'aucun courant ne les traverse lorsque vous essayez de les séparer.

Raccordement du module solaire au régulateur de charge

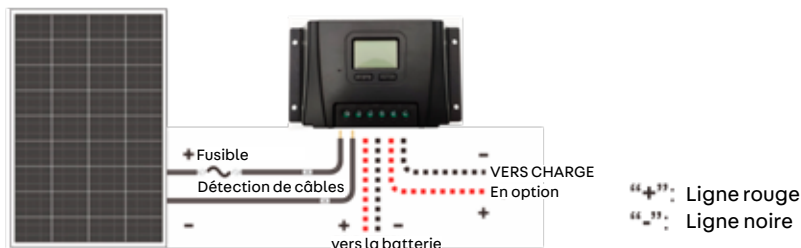
IMPORTANT : Ne raccordez le module solaire au régulateur de charge solaire que lorsque le régulateur de charge solaire est entièrement raccordé à la batterie de 12 volts.



MISE EN GARDE : Des tensions de courant élevées peuvent être présentes au niveau du câblage de sortie du module solaire. Les panneaux solaires produisent de l'électricité lorsqu'ils sont exposés à la lumière. Soyez prudent et évitez de toucher les conducteurs du circuit électrique du système afin d'éviter tout risque de choc électrique.

Un câble PV positif et un câble PV négatif partent du module solaire. Chaque câble doit être suffisamment long pour atteindre le régulateur de charge et l'extrémité du câble doit être dénudée d'environ 5 mm (0,2"), comme indiqué ci-dessous.

Branchez les extrémités dénudées du câble de rallonge dans la prise correspondante du régulateur de charge. Le câble PV positif est raccordé à la connexion positive (marquée « PV + ») du régulateur de charge et le câble PV négatif à la connexion négative (marquée « PV - ») du régulateur de charge.



Vissez les bornes sur le régulateur de charge et sécurisez les connexions. Une fois que vous avez raccordé les câbles aux connecteurs PV du régulateur de charge, vous pouvez retirer la protection des modules solaires. Le régulateur doit indiquer un module solaire en charge lorsqu'il y a un ensoleillement suffisant.

Important : Un fusible de taille suffisante doit être placé sur le câble positif qui relie les modules solaires au régulateur de charge.

Fixation

Vous pouvez maintenant fixer les modules solaire sur leur structure fixe. Les modules solaires doivent être montés sur une surface suffisamment stable pour supporter le poids des modules solaires. Si les modules sont montés sur un toit, le matériau doit être suffisamment solide pour pouvoir supporter les modules solaires même s'ils sont exposés au vent. Pour cela, il convient suivre les instructions de fixation du spoiler/kit de collage

Protection de votre système

Il est nécessaire d'équiper l'installation solaire de fusibles ou de disjoncteurs. Les systèmes fonctionnent certes sans fusibles ou disjoncteurs, mais les fusibles protègent l'installation contre les courts-circuits accidentels, les surtensions et les erreurs de câblage accidentelles. Vous trouverez des fusibles ou des disjoncteurs dans les magasins spécialisés ou auprès de votre atelier de réparation.

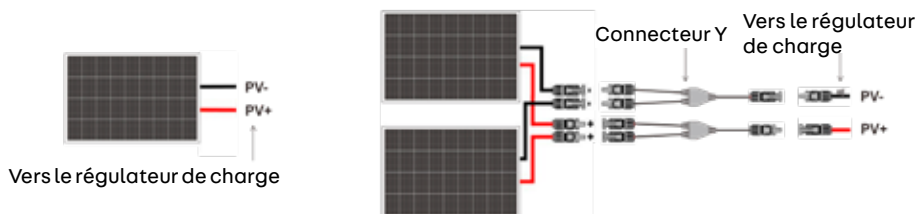
Kit solaire	Puissance du fusible/disjoncteur
100 W	10 A
200 W	20 A
300 W	30 A
400 W	40 A

Terre

Bien que cela ne soit pas nécessaire en basse tension, le module peut être mis à la terre en raccordant un fil conducteur au cadre.

CÂBLAGE DES MODULES

100 W – 12 VOLT SYSTEM 200 W – 12 VOLT SYSTEM



INSTALLATION DU RÉGULATEUR DE CHARGE

Assurez-vous que toutes les connexions de raccordement sont propres et étanches afin d'éviter les arcs électriques et la surchauffe. Le régulateur doit être installé dans un endroit qui remplit toutes les conditions suivantes :

- Sec : Évitez les endroits où le régulateur pourrait entrer en contact avec de l'eau.
- Frais : Température ambiante comprise entre 0 °C et 40 °C (30 °F et 105 °F).
- Ventilé : Laissez un espace libre d'au moins 50 mm en haut et en bas et d'au moins 25 mm de chaque côté pour que l'air puisse bien circuler.



MISE EN GARDE : Tous les circuits électroniques peuvent être endommagés par l'électricité statique. Pour minimiser la probabilité de dommages électrostatiques, déchargez-vous en touchant une mise à la terre électrique (par exemple un tube en cuivre) avant de toucher l'unité.

Fixation

La fixation est en option. Toutefois, pour obtenir les meilleurs résultats, il est préférable de placer le régulateur de charge le plus près possible des batteries et de placer les batteries et le régulateur de charge le plus près possible des modules. Le régulateur peut être placé verticalement ou horizontalement. Veillez à ce que le régulateur soit orienté de manière à ce que l'extrémité ouverte du régulateur (le cas échéant) soit dirigée vers le haut. Cela permet d'éviter que des corps étrangers ne se logent dans l'appareil.

Fixez solidement le régulateur afin qu'il ne puisse pas glisser dans n'importe quelle direction.

IMPORTANT : Des connecteurs mal fixés entraînent une chute de tension excessive et peuvent provoquer une surchauffe des câbles ainsi que la fonte de l'isolant. Cela peut à son tour entraîner une panne du système solaire et des incendies électriques.



Le marquage avec la poubelle barrée signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers normaux. Pour le retour des appareils électriques usagés, veuillez utiliser les points de collecte communaux ou vous adresser au revendeur chez qui vous avez acheté l'appareil.

Une élimination correcte permet de recycler de précieuses matières premières et d'éviter d'éventuels effets négatifs sur l'homme et l'environnement !



Quipon

Movera GmbH

Holzstr. 21

88339 Bad Waldsee - Allemagne

Téléphone : +49 (0) 7524.700-0

Télécopie : +49 (0) 7524.700-141

E-Mail : service@quipon.de

Tribunal chargé du registre : Tribunal d'instance d'Ulm

Numéro de registre du commerce : HRB 600404

N° TVA intracommunautaire : DE 812 497 160

Représenté par le directeur général : Philipp Matheis

Quipon

Español



Manual de usuario

Quipon Solar 100 N°. art. 9961318

Quipon Solar 200 N°. art. 9961319

Lea atentamente este manual antes de utilizar el producto y consérvelo para futuras consultas.

CONTENIDO

RESUMEN CONTROLADOR DE CARGA	57
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	58
CONEXIONES DE LOS CABLES	59
OPERACIÓN	60
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	63
DATOS TÉCNICOS	64
EXCLUSIÓN DE LA GARANTÍA	65
INTRODUCCIÓN AL KIT SOLAR	66
COMPONENTES DEL KIT	67
INSTALACIÓN DE MÓDULOS SOLARES	68
CABLEADO DE LOS MÓDULOS	71
INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR DE CARGA	71

RESUMEN CONTROLADOR DE CARGA

El controlador es un regulador de carga PWM con pantalla LCD integrada que utiliza la última tecnología digital.

- Componentes de alta calidad que garantizan una larga vida útil del producto
- El controlador puede funcionar continuamente a plena carga en un rango de temperatura ambiente de -15 a 50°C
- Carga inteligente PWM de 3 etapas: Carga principal, carga de refuerzo, carga de recuperación
- Admite 4 opciones de carga: Ácido líquido, AGM, gel y definido por el usuario
- Pantalla LCD con visualización dinámica de los datos de funcionamiento y del estado de funcionamiento de la unidad
- Asignación de teclas sencilla para un manejo cómodo y confortable
- Múltiples modos de control de carga
- Función de compensación de la temperatura de la batería

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

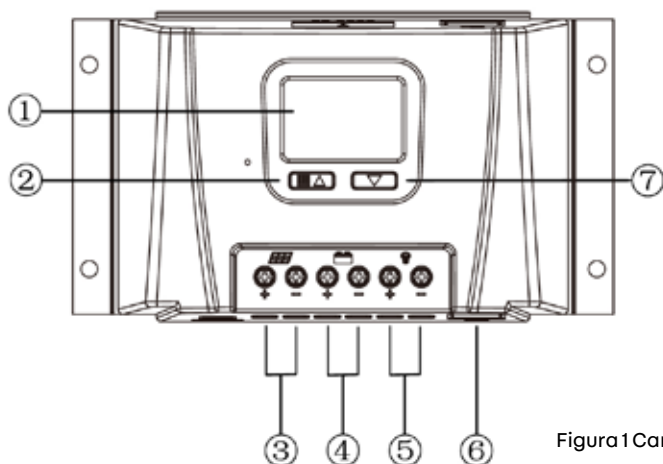


Figura 1 Características

1	LCD-Display	5	Terminales de carga
2	Botón MENÚ	6	Conexión USB (según el modelo)
3	Terminales FV	7	Última tecla
4	Terminales de la batería		

Las salidas USB proporcionan una alimentación de 5 V CC/1,2 A y tienen protección contra cortocircuitos.

CONEXIONES DE LOS CABLES

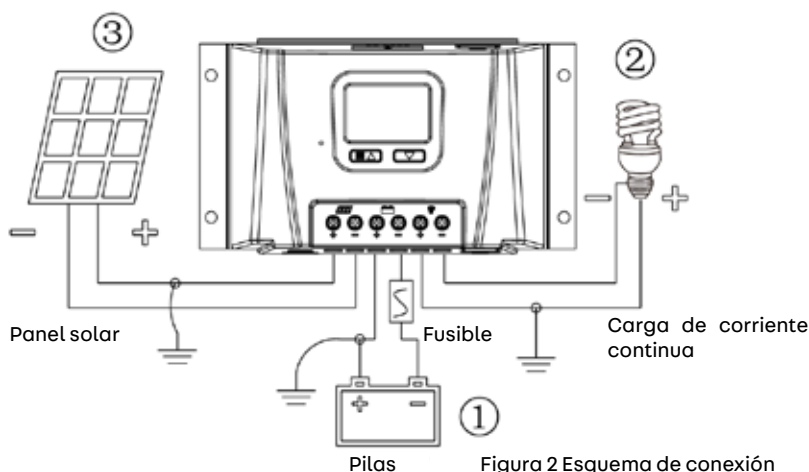


Figura 2 Esquema de conexión

(1) Conecte los componentes al regulador de carga en el orden indicado, prestando especial atención a los "+" y "-". No introduzca el fusible o el interruptor en el disyuntor durante la instalación. Cuando el sistema se desconecta, la secuencia se mantiene (consulte la figura 2).

(2) Después de encender el controlador, compruebe que la pantalla LCD está encendida. En caso contrario, consulte el capítulo de resolución de problemas en la página 9. Conecte siempre primero la batería para que el controlador pueda detectar la tensión del sistema.

(3) El fusible de la batería debe instalarse lo más cerca posible de la batería. La distancia recomendada es de 150 mm.

(4) El controlador de esta serie es un controlador de tierra positiva. Cualquier conexión positiva de la energía solar, la carga o la batería puede conectarse a tierra si es necesario.

NOTA:

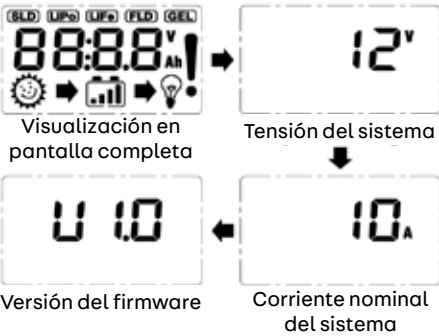
Conecte el inversor u otra carga con alta corriente de arranque a la batería y no al controlador si se requiere el inversor u otra carga.

OPERACIÓN

Funciones de los botones

Modo	Observaciones
Interruptor de carga	Pulse brevemente el botón ▽ para cambiar la carga.
Solución de problemas	Pulse brevemente el botón ▽
Modo de búsqueda	Pulse brevemente el botón ■△
Modo de configuración	Mantenga pulsado el botón ■△ para entrar en el modo de configuración, pulse brevemente el botón ■△ o ▽ para ajustar los parámetros, mantenga pulsado el botón ■△ para confirmar el cambio; tras 10 segundos de inactividad, la ventana se cierra automáticamente.

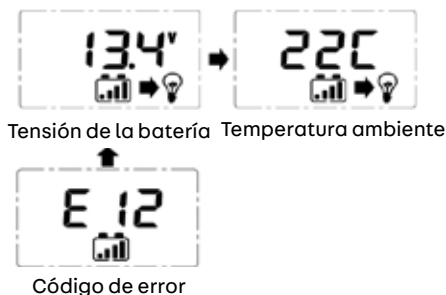
LCD-Display



Descripción del estado

Objeto	Símbolo	Estado
Sistema FV		Sin carga
		Cargando
Pilas		Capacidad de la batería
		Tipo de batería
Carga		Carga activada
		Carga desactivada

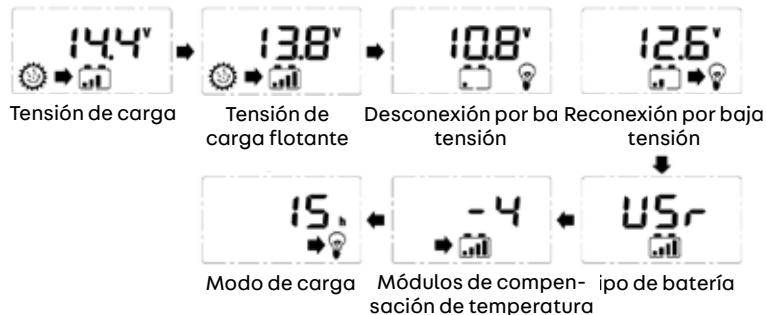
Interfaz de búsqueda de primer nivel



NOTA:

1. Pulse brevemente para desplazarse hacia abajo; pulse brevemente para desplazarse hacia arriba en todas las páginas excepto en la de tensión de la batería.
2. En la página de tensión de la batería, pulse brevemente para activar/desactivar la carga.
3. Restaurar la configuración de fábrica: Pulse durante más de 3 segundos en la pantalla "Temperatura ambiente".

Interfaz de búsqueda de segundo nivel



NOTA:

1. En la interfaz de tensión de la batería de la interfaz de búsqueda de primer nivel, aparece la interfaz de búsqueda de segundo nivel manteniendo pulsado el botón . La interfaz de búsqueda de segundo nivel se abandona automáticamente tras 10 segundos de inactividad.
2. En la interfaz correspondiente, los parámetros se muestran con una pulsación larga en y se modifican con una pulsación corta en o . A continuación, guarde los parámetros manteniendo pulsado de nuevo .
3. Los parámetros de carga y descarga solo pueden ajustarse si el tipo de batería es USR.

Visualización de errores

Estado	Símbolo	Descripción
Sobrecarga de la batería		El nivel de la batería indica que está vacía, el marco de la batería parpadea, el símbolo de error parpadea
Sobretensión de la batería		El nivel de la batería indica que está llena, el panel de la batería parpadea, el símbolo de error parpadea
Fallo de carga		El símbolo de carga parpadea, sobrecarga

Tipo de batería

Pasos operativos

En la interfaz de tipo de batería de la interfaz de búsqueda de segundo nivel, el valor parpadea cuando se mantiene pulsado el botón . A continuación, pulse brevemente el botón  o  para cambiar el ajuste. Guarde y salga del ajuste manteniendo pulsado el botón .

			
a medida	AGM	Ácido líquido	Gel

NOTA:

Consulte la tabla con los parámetros de tensión de la batería para los diferentes tipos de batería.

Ajuste de los modos de carga

Pasos operativos

En la interfaz del modo de carga de la interfaz de búsqueda de segundo nivel, el valor parpadea cuando se mantiene pulsado el botón . A continuación, pulse brevemente el botón  o  para cambiar el ajuste. Guarde y salga del ajuste manteniendo pulsado el botón .

Código	Modo de trabajo para la carga
15	Modo de control normal
14	Modo de control de la luz
0-13	Control de luz con desconexión nocturna (0-13 horas)

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Error	Causa posible	Solución de problemas
La pantalla LCD se apaga durante el día cuando el sol cae sobre los módulos fotovoltaicos.	Apagado del sistema fotovoltaico	Asegúrese de que las conexiones fotovoltaicas sean correctas y firmes
La conexión del cable es correcta, la pantalla LCD no aparece	1) La tensión de la batería es inferior a 9 V 2) La tensión fotovoltaica es inferior a la de la batería	1) Compruebe la tensión de la batería. Para activar el controlador se necesita una tensión de al menos 9 V. 2) Compruebe la tensión de entrada fotovoltaica, que debe ser superior a la de la batería.
 Destellos superficiales	Sobretensión de la batería	Compruebe si la tensión de la batería es superior al punto OVD (apagado por sobretensión) y desconecte el FV.
 La interfaz parpadea	Batería muy descargada	Cuando la tensión de la batería vuelve a estar en el punto LVR (reconexión de baja tensión) o por encima de él, la carga se recupera.
 Destellos superficiales	Sobrecarga	Reduzca el número de aparatos eléctricos o compruebe cuidadosamente las conexiones de carga.

DATOS TÉCNICOS

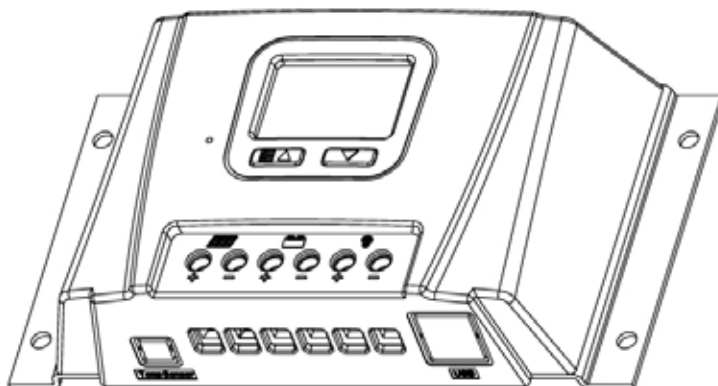
Corriente nominal de carga/ descarga	10 A 15 A 20 A
Tensión nominal del sistema	12/24 V CC Auto
Rango de tensión de entrada de la batería	9 V~32 V
Rango de tensión de entrada de la batería	50 V
Tipo de batería	a medida / AGM / ácido líquido / gel
Tensión de carga	a medida / AGM: 14,4 V/Gel: 14,2 V/ Ácido líquido: 14,6 V
Tensión de carga flotante	a medida / AGM / ácido líquido / gel: 13,8 V
Tensión de reconexión para baja tensión	a medida / AGM / ácido líquido / gel: 12,6 V
Tensión de corte para baja tensión	a medida / AGM / ácido líquido / gel: 10,8 V
Consumo propio	≤13 mA/12 V; ≤15 mA/24 V;
Coeficiente de compensación de temperatura	-4 mV/ °C/2 V(25 °C)
Caída de tensión Circuito de carga	≤0,25 V
Caída de tensión Circuito de descarga	≤0,12 V
Temperatura de trabajo	-15°C~+50°C (El producto puede utilizarse continuamente a plena carga)
Humedad relativa	≤90 %, S.C.
Carcasa	IP30
Conexión a tierra	Positivo en conjunto
Salida USB (según el modelo)	5 V CC/1,2 A (total)
Dimensiones totales (LxAxP)	164x94x40 mm
Terminales de conexión	6 mm²/9 AWG
Peso neto (aprox.)	0,260 kg 0,265 kg 0,272 kg

Los parámetros anteriores son en el sistema de 12 V a 25°C.

EXCLUSIÓN DE LA GARANTÍA

La garantía queda excluida en los siguientes casos:

- 1) Daños debidos a un uso incorrecto o en un entorno inadecuado.
- 2) La corriente fotovoltaica o de carga, la tensión de los tornillos o la potencia superan los valores nominales del regulador.
- 3) La temperatura de funcionamiento del regulador está por encima del valor límite de la temperatura ambiente de funcionamiento.
- 4) El usuario ha desmontado o intentado reparar el regulador sin autorización.
- 5) El regulador ha sido dañado por un evento natural, como un rayo.
- 6) El controlador se dañó durante el transporte y el envío.



INTRODUCCIÓN AL KIT SOLAR

Enhorabuena por haber comprado un producto de energía renovable de alta calidad que facilita la construcción de su propio sistema solar sin conexión a la red. Aunque la instalación puede realizarse de forma rápida y profesional con los materiales incluidos en el kit, es importante que lea este manual de instrucciones y comprenda todos los requisitos mecánicos y eléctricos antes de comenzar la instalación.

El instalador debe conocer y cumplir todas las precauciones de seguridad indicadas en este manual de instrucciones, así como cualquier normativa local que deba tenerse en cuenta.

Precauciones de seguridad

PRECAUCIÓN: Trabajar con equipos eléctricos e instalarlos es peligroso. Los posibles peligros incluyen, entre otros, las descargas eléctricas o los incendios eléctricos. Consulte siempre a un especialista certificado cuando instale equipos eléctricos.

Advertencia

La instalación de los módulos solares entraña peligros (descargas eléctricas, incendios) y solo puede ser realizada por un especialista certificado. Consulte también las instrucciones del manual. El producto genera electricidad cuando se expone a la luz. Para evitar descargas eléctricas, cubra el módulo con un material oscuro durante la instalación y evite el contacto con los terminales de salida. Antes de trabajar en el módulo, compruebe con un voltímetro si hay tensión.

Cableado y conexiones

La instalación y el cableado deben cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales y ser realizados por un profesional certificado. Respete los pasos que se indican a continuación:

- Lea todas las instrucciones y precauciones de este manual antes de iniciar la instalación.
- Asegúrese de que todas las conexiones de los cables están bien sujetas; las conexiones sueltas pueden provocar chispas.
- Utilice ropa y equipos de protección adecuados, incluidas gafas de seguridad, cuando realice instalaciones eléctricas.

Entorno

- No realice la instalación cerca de materiales inflamables.
- Asegúrese de trabajar en una zona bien ventilada.
- Utilice herramientas debidamente aisladas y retire objetos metálicos como anillos, pulseras y relojes.

Mantenimiento rutinario

- Compruebe los módulos solares y asegúrese de que las superficies están libres de polvo, suciedad y otros contaminantes; limpie los módulos con un paño húmedo o un limpiacristales si es necesario.
- Asegúrese de que todos los componentes estructurales, las fijaciones mecánicas y las conexiones eléctricas sean seguras, estén limpias y no presenten corrosión.
- Compruebe y mantenga el nivel de electrolito de la batería a intervalos regulares de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de la batería si se utilizan baterías de plomo-ácido de célula húmeda.
- Si observa algún daño o mal funcionamiento, haga que un especialista certificado revise el sistema y, si es necesario, lo repare.

Importante: Los módulos no deben cargarse ni pisarse.

COMPONENTES DEL KIT



Panel solar de 100 W¹



Controlador de carga



Marco de aluminio (opcional)



Toma de corriente estanca (opcional)



Conector MC4 Y²

¹1 módulo solar de 100 W, necesario en el kit solar de 100 W, 2 módulos solares de 100 W, necesarios en el kit solar de 200 W, 2 conectores MC4 Y, solo necesarios en el kit solar de 200 W

INSTALACIÓN DE MÓDULOS SOLARES

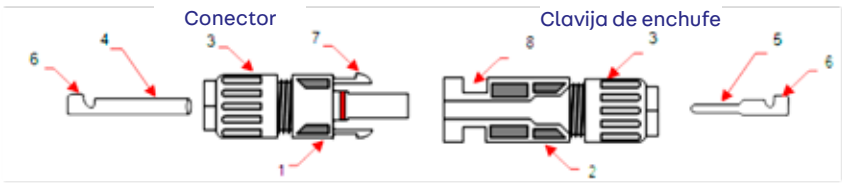
Ubicación

Elija una ubicación para el módulo solar que esté bajo la luz directa del sol y no a la sombra de obstáculos cercanos como árboles, salientes del tejado, etc. Lo ideal es colocar los módulos de manera que la distancia entre el cableado del módulo solar y el controlador de carga sea lo más pequeña posible y proporcione suficiente espacio para que el módulo sea accesible para cualquier trabajo de mantenimiento.

Conector MC4

Los cables de salida de la caja de conexiones del módulo solar se conectan con enchufes MC4. El cable positivo lleva un conector MC4 ("+") y el negativo un conector hembra MC4 ("-").

Los conectores MC4 ofrecen una forma fiable e impermeable de realizar sin esfuerzo las conexiones eléctricas entre los módulos solares y el cable de extensión.



1	Carcasa del conector aislada	5	Contacto de acoplamiento del conector hembra
2	Carcasa de conector hembra aislada	6	Rango de engaste de cables
3	Tuerca de la carcasa con ojal de goma interior/pasacables (sella la entrada del cable)	7	Lengüeta de bloqueo
4	Conector de acoplamiento	8	Ranura de bloqueo - zona de desbloqueo (pulsar para liberar)

Instrucciones para el montaje del conector MC4

(si no está ya premontado)

- (1) Con un pelacables de 1/4", retire el aislamiento del extremo del cable que se va a conectar al conector MC4. Tenga cuidado de no doblar o cortar la escalera.
- (2) Introduzca el conductor desnudo en la zona de engaste (pos. 6) del contacto metálico de acoplamiento y engánchelo con una herramienta de engaste especial. Si no se dispone de una herramienta de engaste, se puede soldar el cable en el contacto.
- (3) Introduzca el contacto metálico con el cable engarzado a través de la tuerca de la carcasa así como del ojal de goma (pos. 3) y en la carcasa aislada hasta que el pasador metálico quede firmemente asentado en la carcasa.
- (4) Apriete la tuerca de la carcasa (pos. 3) en la carcasa del conector. Cuando se aprieta la tuerca, el casquillo de goma interior se comprime alrededor del revestimiento exterior del cable, proporcionando un cierre hermético.

Instrucciones de instalación del conector MC4

Junte los dos pares de clavijas de manera que las dos lengüetas de bloqueo de la clavija MC4 (pos. 7) coincidan con las dos ranuras de bloqueo correspondientes de la clavija MC4 (pos. 8). Cuando los dos enchufes se acoplan, las lengüetas de bloqueo se deslizan en las ranuras de bloqueo y los aseguran.

Para desacoplar los dos tapones, presione los extremos de las lengüetas de bloqueo (pos. 7) cuando aparezcan en la ranura de bloqueo abierta (pos. 8) para liberar el mecanismo de bloqueo y separar los tapones.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que no fluye corriente a través de ellos cuando intente separarlos.

Conexión del módulo solar al controlador de carga

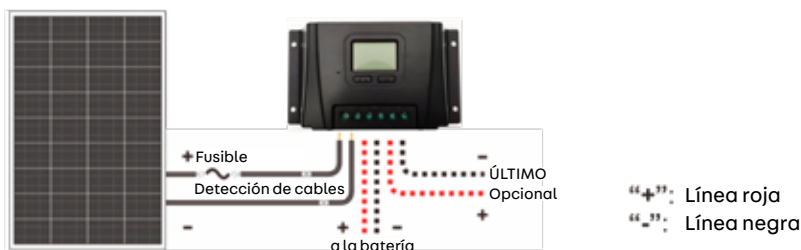
IMPORTANTE: No conecte el módulo solar al controlador de carga solar hasta que el controlador de carga solar esté completamente conectado a la batería de 12 voltios.



PRECAUCIÓN: En el cableado de salida del módulo solar puede haber tensiones de corriente elevadas. Los módulos solares producen electricidad cuando se exponen a la luz. Tenga cuidado y evite tocar los conductores del circuito del sistema para evitar descargas eléctricas.

Desde el módulo solar se extienden un cable positivo fotovoltaico y un cable negativo fotovoltaico. Cada cable debe ser lo suficientemente largo como para llegar al controlador de carga y el final del cable está pelado aproximadamente 5 mm como se muestra a continuación.

Enchufe los extremos pelados del cable alargador en la conexión correspondiente del controlador de carga. La línea fotovoltaica positiva se conecta al terminal positivo (marcado "PV +") del controlador de carga y la línea fotovoltaica negativa al terminal negativo (marcado "PV -") del controlador de carga.



Atornille las abrazaderas al controlador de carga y asegure las conexiones. Una vez que haya conectado los cables a las conexiones fotovoltaicas del controlador de carga, puede retirar la cubierta de los módulos solares. El controlador debe indicar que el módulo solar se está cargando cuando hay suficiente radiación solar.

Importante: En el cable positivo que conecta los módulos solares con el controlador de carga debe insertarse un fusible suficientemente grande.

Sujeción

Ahora puede fijar los módulos solares a su estructura permanente. Los módulos solares deben montarse sobre una superficie lo suficientemente estable como para soportar la carga de peso de los módulos solares. Si los módulos se montan en un tejado, el material debe ser lo suficientemente resistente como para soportar los módulos solares incluso bajo la carga del viento. Las instrucciones para el juego de fijación/adhesivo del alerón deben observarse aquí

Seguridad del sistema

Es necesario dotar a la instalación solar de fusibles o disyuntores. Aunque los sistemas también funcionan sin fusibles ni disyuntores, los fusibles protegen el sistema de cortocircuitos accidentales, sobretensiones y cableados incorrectos accidentales. Puede encontrar fusibles o disyuntores en tiendas especializadas o en su taller especializado.

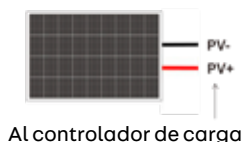
Kit solar	Capacidad de los fusibles/disyuntores
100 W	10 A
200 W	20 A
300 W	30 A
400 W	40 A

Conexión a tierra

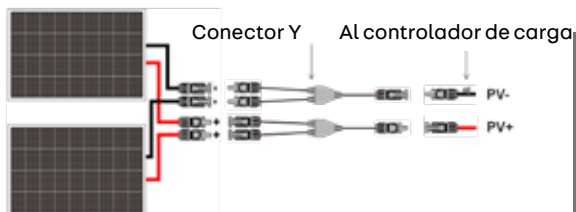
Aunque esto no es necesario para la baja tensión, el módulo puede conectarse a tierra conectando un cable conductor al marco.

CABLEADO DE LOS MÓDULOS

100 W - SISTEMA DE 12 VOLTIOS



200 W - SISTEMA DE 12 VOLTIOS



INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR DE CARGA

Asegúrese de que todas las juntas de conexión estén limpias y ajustadas para evitar la formación de arcos y el sobrecalentamiento. El controlador debe instalarse en una zona que cumpla todas las condiciones siguientes:

- Seco: Evite los lugares donde el controlador pueda entrar en contacto con el agua.
- Fresco: Temperatura ambiente entre 0 °C y 40 °C
- Ventilado: Deje un espacio libre de al menos 50 mm en la parte superior e inferior y un espacio libre de al menos 25 mm en cada lado para que el aire pueda circular bien.



PRECAUCIÓN: Todos los circuitos electrónicos pueden resultar dañados por la electricidad estática. Para minimizar la probabilidad de daños electrostáticos, descárguese tocando una toma de tierra eléctrica (por ejemplo, una tubería de cobre) antes de tocar la unidad.

Sujeción

La sujeción es opcional. Sin embargo, para obtener los mejores resultados, coloque el controlador de carga lo más cerca posible de las baterías y las baterías y el controlador de carga lo más cerca posible de los módulos. El controlador puede montarse en vertical o en horizontal. Asegúrese de que el controlador está orientado de manera que el extremo abierto del controlador (si lo hay) apunte hacia arriba. Así se evita que los cuerpos extraños se atasquen en la unidad.

Fije el controlador de manera que no pueda deslizarse en ninguna dirección.

IMPORTANTE: Los conectores sueltos provocan una caída de tensión excesiva y pueden provocar el sobrecalentamiento de los cables y la fusión del aislamiento. Esto, a su vez, puede provocar fallos en el sistema solar e incendios eléctricos.



La marca del cubo de basura tachado significa que el producto no debe eliminarse con los residuos domésticos normales. Utilice los puntos de recogida municipales para la devolución de aparatos eléctricos viejos o póngase en contacto con el distribuidor al que le compró el aparato.

La eliminación adecuada permite el reciclaje de valiosas materias primas y evita posibles efectos negativos para las personas y el medio ambiente.



Quipon

Movera GmbH

Holzstr. 21

D-88339 Bad Waldsee

Teléfono: +49 (0) 7524.700-0

Fax: +49 (0) 7524.700-141

Correo electrónico: service@quipon.de

Registro: Sede del Tribunal Local de Ulm

Número de registro mercantil: HRB 600404

Ust-ID-Nr. DE 812 497 160

Representada por el director general: Philipp Matheis

Quipon



Manuale d'uso

Quipon Solar 100 N. art. 9961318

Quipon Solar 200 N. art. 9961319

Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto e conservarlo per riferimenti futuri.

CONTENUTO

PANORAMICA REGOLATORE CARICA	75
CARATTERISTICHE PRODOTTO	76
COLLEGAMENTI VIA CAVO	77
FUNZIONAMENTO	78
RISOLUZIONE DEGLI ERRORI	81
DATI TECNICI	82
ESCLUSIONE DELLA GARANZIA	83
INTRODUZIONE AL KIT SOLARE	84
COMPONENTI DEL KIT	85
INSTALLAZIONE DEL MODULO SOLARE	86
CABLAGGIO DEL MODULO	89
INSTALLAZIONE DEL REGOLATORE CARICA	89

PANORAMICA REGOLATORE CARICA

Il regolatore è un regolatore carica PWM con display LCD integrato, che utilizza la più recente tecnologia digitale.

- Componenti di alta qualità che assicurano la lunga durata del prodotto
- Il regolatore può funzionare in modo continuo a pieno carico nell'intervallo di temperatura ambiente da -15 °C a 50 °C.
- Carica PWM intelligente a 3 stadi: Carica principale, carica pesante, carica di mantenimento
- Supporta 4 operazioni di ricarica: Acido liquido, AGM, gel e definita dall'utente
- Display LCD con visualizzazione dinamica dei dati operativi e dello stato di funzionamento dell'unità
- Disposizione dei pulsanti facile da usare per un uso comodo e pratico
- Modalità multiple di controllo della carica
- Funzione di compensazione della temperatura della batteria

CARATTERISTICHE PRODOTTO

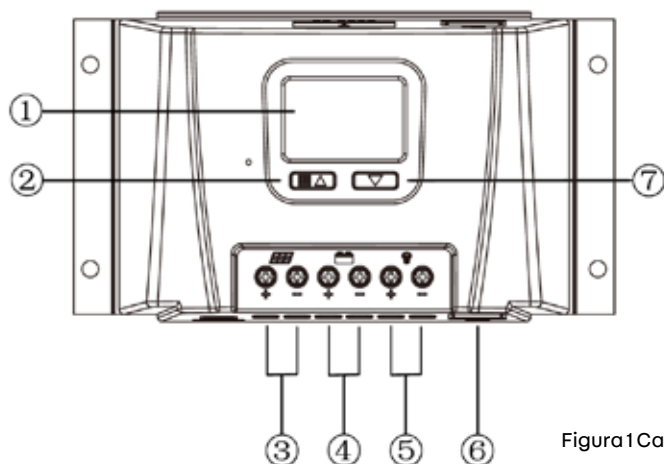
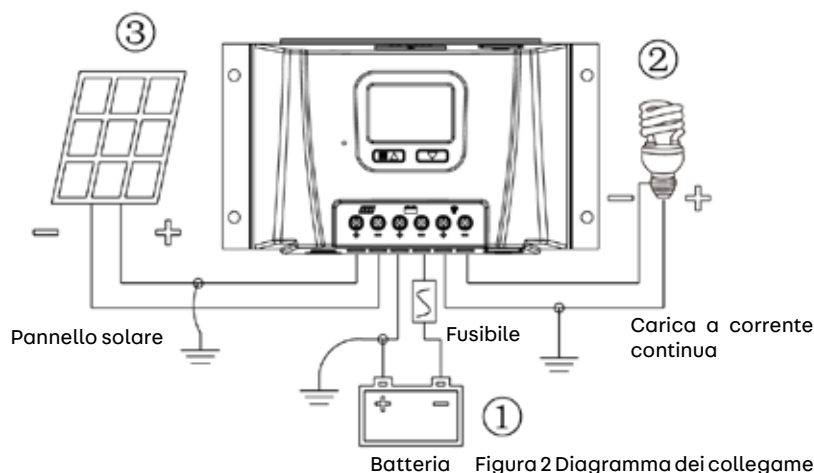


Figura 1 Caratteristiche

1	Display LCD	5	Morsetti di carica
2	Pulsante Menu	6	Collegamento USB (in base al modello)
3	Morsetto fotovoltaico	7	Pulsante Carica
4	Morsetti della batteria		

Le uscite USB forniscono un'alimentazione elettrica di 5 V DC/1,2 A e hanno una protezione contro cortocircuiti.

COLLEGAMENTI VIA CAVO



(1) Collegare i componenti al regolatore carica nell'ordine indicato sopra, prestando particolare attenzione al polo "+" e al polo "-". Non inserire il fusibile o il rottore durante l'installazione. Quando l'impianto è spento, viene mantenuta la sequenza (vedere Figura 2).

(2) Dopo aver acceso il regolatore, controllare che il display LCD sia acceso. In caso contrario, fare riferimento al capitolo sulla risoluzione dei problemi a pagina 9. Collegare sempre la batteria per prima in modo tale che il regolatore possa rilevare la tensione del sistema.

(3) Il fusibile della batteria deve essere installato il più vicino possibile alla batteria. La distanza raccomandata è di 150 mm.

(4) Il regolatore di questa serie è un regolatore a terra positivo. Qualsiasi collegamento positivo dal solare, dal carico o dalla batteria può essere messo a terra se necessario.

AVVERTENZA:

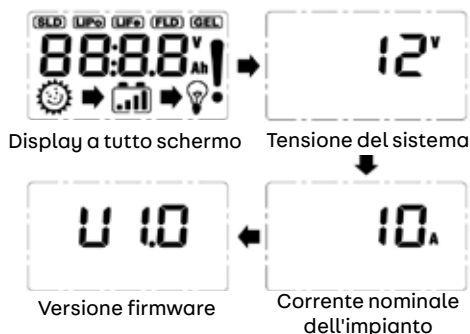
Collegare l'inverter o un altro carico con un'elevata corrente di avviamento alla batteria e non al regolatore quando necessario.

FUNZIONAMENTO

Funzioni dei pulsanti

Modalità	Note
Interruttore sotto carico	premere brevemente il pulsante ▽ per commutare il carico.
Correzione degli errori	Premere brevemente il pulsante ▽
Modalità di ricerca	Premere brevemente il pulsante ■△
Modalità di impostazione	Premere a lungo il pulsante ■△ per passare alla modalità di impostazione, Premere brevemente il pulsante ■△ o ▽ per impostare i parametri, premere a lungo il pulsante ■△ per confermare la modifica; dopo 10 secondi di inattività, la finestra verrà automaticamente chiusa.

Display LCD



Descrizione dello stato

Oggetto	Simbolo	Stato
Impianto fotovoltaico		Non in carica
		In carica
Batteria		Capacità della batteria
		Tipo di batteria
Carica		Carica ON
		Carica OFF

Interfaccia di ricerca di primo livello



Tensione della batteria Temperatura ambiente

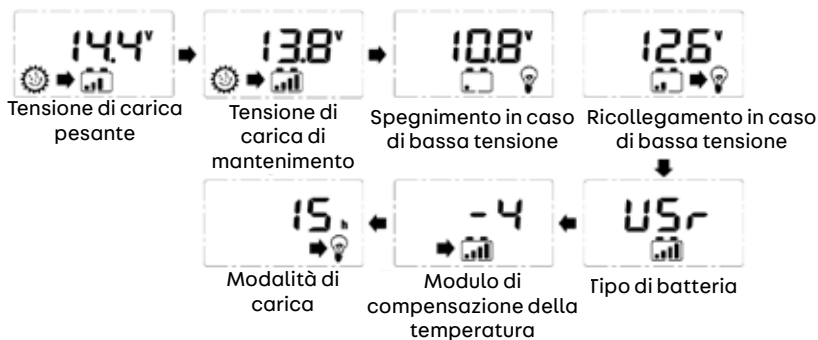


Codice di errore

AVVERTENZA:

1. Premere brevemente per scorrere verso il basso; premere brevemente per scorrere verso l'alto (ciò vale per tutte le pagine, tranne che per la pagina relativa alla tensione della batteria).
2. Sulla pagina relativa alla tensione della batteria, premere brevemente per inserire/di-sinserire la carica.
3. Ripristinare le impostazioni di fabbrica: Premere per più di 3 secondi nella schermata "Temperatura ambiente".

Interfaccia di ricerca di secondo livello



AVVERTENZA:

1. Nell'interfaccia di tensione della batteria dell'interfaccia di ricerca di primo livello, l'interfaccia di ricerca di secondo livello appare tenendo premuto il pulsante . Si esce automaticamente dall'interfaccia di ricerca di secondo livello dopo 10 secondi di inattività.
2. Nell'interfaccia corrispondente con una pressione a lungo del pulsante vengono mostrati i parametri, con una pressione breve del pulsante o questi vengono modificati. Quindi, salvare i parametri premendo nuovamente .
3. I parametri di carica e scarica possono essere impostati solo se il tipo di batteria è USR.

Visualizzazione degli errori

Stato	Simbolo	Descrizione
Sovrascarica della batteria		Il livello della batteria appare esaurito, il riquadro della batteria lampeggia, il simbolo di errore lampeggia
Sovratensione della batteria		Il livello della batteria appare pieno, il riquadro della batteria lampeggia, il simbolo di errore lampeggia
Errore nella carica		Il simbolo di carica lampeggia, sovraccarico

Tipo di batteria

Operazioni

Nell'interfaccia relativa al tipo di batteria dell'interfaccia di ricerca di secondo livello, il valore lampeggia quando si tiene premuto il pulsante  . Premere brevemente il pulsante   o  per modificare l'impostazione. Salvare e uscire dall'impostazione tenendo premuto il pulsante  .



definita dall'utente



AGM



Acido liquido



Gel

AVVERTENZA:

Fare riferimento alla tabella con i parametri di tensione della batteria per i diversi tipi di batteria.

Impostazione della modalità di carica

Operazioni

Nell'interfaccia relativa alla modalità di carica dell'interfaccia di ricerca di secondo livello, il valore lampeggia quando si tiene premuto il pulsante  . Premere brevemente il pulsante   o  per modificare l'impostazione. Salvare e uscire dall'impostazione tenendo premuto il pulsante  .

Codice	Modalità di funzionamento per la carica
15	Modalità di controllo regolare
14	Modalità di controllo della luce
0-13	Controllo della luce con spegnimento notturno (0-13 ore)

RISOLUZIONE DEGLI ERRORI

Errore	Possibile causa	Risoluzione degli errori
L'LCD si spegne durante il giorno quando il sole illumina i moduli fotovoltaici.	Spegnimento dell'impianto fotovoltaico	Assicurarsi che i collegamenti del fotovoltaico siano corretti e tesi
Collegamento dei cavi corretto, il display LCD non mostra	1) La tensione della batteria è inferiore a 9 V 2) La tensione del fotovoltaico è inferiore alla tensione della batteria	1) Controllare la tensione della batteria. Sono necessari almeno 9 V di tensione per attivare il regolatore. 2) Controllare la tensione d'ingresso del fotovoltaico: questa dovrebbe essere superiore alla tensione della batteria.
 L'interfaccia lampeggia	Sovratensione della batteria	Controllare se la tensione della batteria è superiore al punto OVD (spegnimento per sovratensione) e scollegare l'impianto fotovoltaico.
 L'interfaccia lampeggia	Batteria molto scarica	Quando la tensione della batteria ritorna al punto LVR (tensione di ricollegamento in caso di bassa tensione) o lo supera, la carica riprende.
 L'interfaccia lampeggia	Sovraccarico	Ridurre il numero di apparecchi elettrici o controllare attentamente i collegamenti di carica.

DATI TECNICI

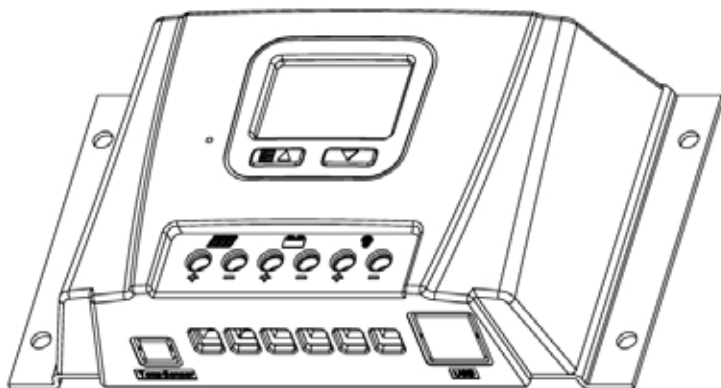
Carica nominale/corrente di scarica	10 A 15 A 20 A
Tensione nominale del sistema	12/24 V DC Auto
Intervallo di tensione d'ingresso della batteria	9 V-32 V
Tensione di riposo del fotovoltaico massima	50 V
Tipo di batteria	definita dall'utente/AGM/acido liquido/gel
Tensione di carica pesante	definita dall'utente/AGM: 14,4 V/Gel: 14,2 V/ Acido liquido: 14,6 V
Tensione di carica di mantenimento	definita dall'utente/AGM/acido liquido/gel: 13,8 V
Tensione di ricollegamento in caso di bassa tensione	definita dall'utente/AGM/acido liquido/gel: 12,6 V
Tensione di apertura in caso di bassa tensione	definita dall'utente/AGM/acido liquido/gel: 10,8 V
Consumo proprio	≤ 13 mA/12 V; ≤ 15 mA/24 V;
Coefficiente di compensazione della temperatura	-4 mV/C/2 V (25 °C)
Caduta di tensione Circuito corrente di carico	≤ 0,25 V
Caduta di tensione Circuito corrente di scarica	≤ 0,12 V
Temperatura ambiente di funzionamento	-15 °C-+50 °C (il prodotto può funzionare in modo continuo a pieno carico)
Umidità dell'aria relativa	≤ 90%, N.C.
Alloggiamento	IP30
Messa a terra	Complessivamente positiva
Uscita USB (in base al modello)	5 V DC/1,2 A (complessiva)
Dimensioni complessive (L x l x p)	164 x 94 x 40 mm
Morsetti di collegamento	6 mm ² /9 AWG
Peso netto (circa)	0,260 kg 0,265 kg 0,272 kg

I parametri di cui sopra fanno riferimento al sistema a 12 V a 25 °C.

ESCLUSIONE DELLA GARANZIA

La garanzia è esclusa nei seguenti casi:

- 1) Danni dovuti all'uso improprio o all'uso in un ambiente inadeguato.
- 2) La corrente dell'impianto fotovoltaico o di carico, la tensione della vite o la potenza superano i valori nominali del regolatore.
- 3) La temperatura di funzionamento del regolatore supera il limite della temperatura ambiente di funzionamento.
- 4) L'utente ha smontato o tentato di riparare il regolatore senza autorizzazione.
- 5) Il regolatore è stato danneggiato da un evento naturale, ad esempio da un fulmine.
- 6) Il regolatore è stato danneggiato durante il trasporto e la spedizione.



INTRODUZIONE AL KIT SOLARE

Congratulazioni per avere acquistato un prodotto di alta qualità per produrre energia rinnovabile che rende facile costruire il proprio sistema solare off-grid. Anche se l'installazione può essere completata in modo rapido e professionale utilizzando i materiali forniti nel kit, è importante leggere questo manuale utente e comprendere tutti i requisiti meccanici ed elettrici prima di iniziare.

L'installatore deve conoscere e rispettare tutte le precauzioni di sicurezza elencate in questo manuale, nonché tutte le relative norme locali.

Precauzioni di sicurezza

ATTENZIONE: Lavorare con apparecchiature elettriche e installarle è pericoloso. I possibili pericoli includono, ma non sono limitati a, scosse elettriche e incendi di origine elettrica. In caso di installazione di apparecchiature elettroniche, rivolgersi sempre a uno specialista certificato.

Attenzione!

L'installazione dei moduli solari comporta dei pericoli (scossa elettrica, incendio) e può essere effettuata solo da uno specialista certificato. Rispettare inoltre le istruzioni contenute nel manuale. Il prodotto genera elettricità quando è esposto alla luce. Per evitare scosse elettriche, coprire il modulo con un materiale scuro durante l'installazione ed evitare il contatto con i morsetti di uscita. Controllare la tensione con un voltmetro prima di lavorare sul modulo.

Cablaggio e collegamenti

L'installazione e il cablaggio devono essere conformi alle relative normative locali e nazionali ed essere eseguiti da uno specialista certificato. Seguire questa procedura:

- Leggere tutte le istruzioni e le precauzioni di questo manuale prima di iniziare l'installazione.
- Assicurarsi che tutti i collegamenti dei cavi siano sicuri: i collegamenti allentati possono causare scintille.
- Quando si eseguono installazioni di componenti elettrici, indossare indumenti adeguati e dispositivi di protezione, inclusi gli occhiali di protezione.

Ambiente

- Non eseguire l'installazione vicino a materiali infiammabili.
- Assicurarsi di lavorare in una zona ben ventilata.
- Utilizzare strumenti adeguatamente isolati e rimuovere oggetti metallici come anelli, bracciali e orologi.

Manutenzione ordinaria

- Ispezionare i pannelli solari e assicurarsi che le superfici siano prive di polvere, sporco e altri contaminanti; pulire i pannelli con un panno umido o un detergente per vetri se necessario.
- Assicurarsi che tutti i componenti strutturali, i fissaggi meccanici e i collegamenti elettrici siano sicuri e puliti e che non siano corrosi.
- Controllare e mantenere il livello dell'elettrolito della batteria con frequenza regolare in base alle raccomandazioni del produttore della batteria se si usano batterie al piombo acido a celle umide.
- Nel caso in cui si rilevino danni o malfunzionamenti, far controllare e riparare il sistema, se necessario, da uno specialista certificato.

Importante: i moduli non devono essere caricati o calpestati.

COMPONENTI DEL KIT



Modulo solare da 100 W¹



Regolatore carica



Telaio di alluminio
(facoltativo)



Presa impermeabile
(facoltativa)



Connettore a Y MC4²

¹ 1x modulo solare da 100 W, necessario nel kit solare da 100 W, 2x moduli solari da 100 W, necessario nel kit solare da 200 W ² connettori MC4 Y, necessari solo per il kit solare da 200 W

INSTALLAZIONE DEL MODULO SOLARE

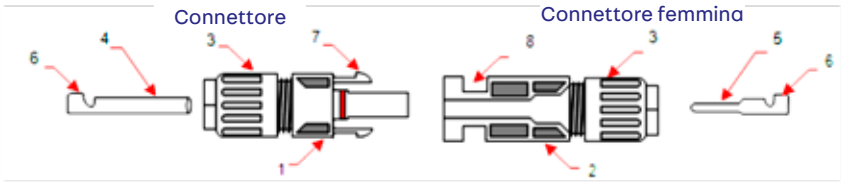
Posizione

Scegliere una posizione per il modulo solare che sia alla luce diretta del sole e, quindi, in cui non siano presenti ostacoli nelle vicinanze, come alberi, sporgenze del tetto, ecc., a fare ombra. Idealmente, i moduli dovrebbero essere posizionati in modo che la distanza tra il cablaggio del modulo solare e il regolatore carica sia la più piccola possibile e fornisca abbastanza spazio per raggiungere il modulo in caso di manutenzione.

Connettore MC4

I cavi di uscita della scatola di collegamento del modulo solare sono collegati con connettori MC4. Il cavo positivo è dotato di un connettore MC4 ("+") e il cavo negativo di un connettore MC4 femmina ("-").

I connettori MC4 consentono di effettuare facilmente i collegamenti elettrici tra i moduli solari e il cavo di prolungamento in modo affidabile e impermeabile.



1	Alloggiamento del connettore isolato	5	Controcontatto del connettore femmina
2	Alloggiamento del connettore femmina	6	Zona di crimpatura del cavo
3	Dado dell'alloggiamento con collegamento a vite del cavo/bussola passante di gomma interna (a tenuta rispetto all'ingresso del cavo)	7	Sporgenza di bloccaggio
4	Controcontatto del connettore	8	Fessura di bloccaggio - Zona di sblocco (premere per il rilascio)

Istruzioni per il montaggio del connettore MC4

(nel caso in cui non sia premontato)

- (1) Usare una pinza spelafili da 1/4" per rimuovere l'isolamento dall'estremità del cavo che sarà collegata al connettore MC4. Prestare attenzione a non piegare o tagliare il conduttore.
- (2) Inserire il conduttore nudo nella zona di crimpatura (pos. 6) del controcontatto metallico e crimparlo con una speciale pinza a crimpare. Se non sono disponibili pinze a crimpare, il filo può essere saldato nel contatto.
- (3) Inserire il controcontatto metallico con il filo metallico crimpato attraverso il dado dell'alloggiamento e la bussola passante di gomma (pos. 3) e nell'alloggiamento isolato finché il perno metallico non è saldamente inserito nell'alloggiamento.
- (4) Serrare il dado dell'alloggiamento (pos. 3) sull'alloggiamento del connettore. Quando il dado è stretto, la bussola di gomma interna è compressa intorno alla guaina esterna del cavo e fornisce una tenuta stagna.

Istruzioni per l'installazione per il connettore MC4

Spingere insieme le due coppie di connettori in modo che le due sporgenze di bloccaggio del connettore MC4 femmina (pos. 7) coincidano con le due corrispondenti fessure di bloccaggio del connettore MC4 maschio (pos. 8). Quando i due connettori sono accoppiati, le sporgenze di bloccaggio scivolano nelle fessure di bloccaggio e le assicurano.

Per disaccoppiare i due connettori, premere le estremità delle sporgenze di bloccaggio (pos. 7) non appena sono visibili nella fessura di bloccaggio aperta (pos. 8) per rilasciare il meccanismo e staccare i connettori.



ATTENZIONE: Assicurarsi che non ci sia passaggio di corrente nei connettori quando si cerca di staccarli.

Collegamento del modulo solare al regolatore carica

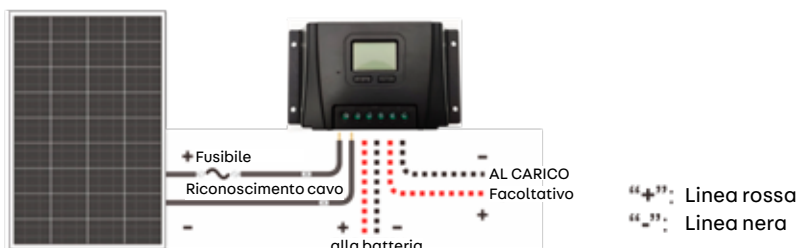
IMPORTANTE: Non collegare il modulo solare al regolatore carica solare finché quest'ultimo non è completamente collegato alla batteria da 12 V.



ATTENZIONE: In corrispondenza del cablaggio di uscita del modulo solare possono essere presenti tensioni elevate. I pannelli solari producono elettricità quando sono esposti alla luce. Prestare attenzione ed evitare di toccare i conduttori del circuito del sistema per evitare scosse elettriche.

Dal modulo solare si estendono un cavo positivo del fotovoltaico e un cavo negativo del fotovoltaico. Ognuno di questi cavi deve essere abbastanza lungo da raggiungere il regolatore carica. L'estremità del cavo viene spelata di circa 5 mm (0,2") come mostrato di seguito.

Inserire le estremità spelate del cavo di prolungamento nel terminale corrispondente sul regolatore carica. Collegare il cavo positivo del fotovoltaico al collegamento positivo (indicato con "PV +") del regolatore carica e il cavo negativo del fotovoltaico al collegamento negativo (indicato con "PV -") del regolatore carica.



Avvitare i morsetti al regolatore carica e fissare i collegamenti. Dopo aver collegato i cavi ai collegamenti del fotovoltaico del regolatore carica, è possibile rimuovere la copertura dai moduli solari. Il regolatore dovrebbe indicare un modulo solare in carica se c'è sufficiente luce solare.

Importante: Un fusibile sufficientemente grande deve essere inserito nel cavo positivo che collega i moduli solari al regolatore carica.

Fissaggio

Ora, è possibile fissare il modulo solare alla propria costruzione fissa. Il modulo solare deve essere montato su una superficie abbastanza stabile da sostenere il peso del modulo solare. Se il modulo viene montato su un tetto, il materiale del tetto deve essere abbastanza resistente da sostenere il modulo solare anche in caso di vento. In questo caso, devono essere osservate le istruzioni per il fissaggio dello spoiler e del set adesivo.

Fissaggio al proprio sistema

È necessario munire il sistema solare di fusibili o interruttori automatici. Sebbene i sistemi funzionino anche senza fusibili o interruttori automatici, i fusibili proteggono il sistema da cortocircuiti accidentali, sovratensioni e cablaggi accidentali errati. I fusibili e gli interruttori automatici possono essere reperiti nei negozi specializzati o nelle officine specializzate.

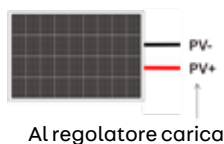
Kit solare	Prestazioni fusibile/ interruttore auto- matico
100 W	10 A
200 W	20 A
300 W	30 A
400 W	40 A

Messa a terra

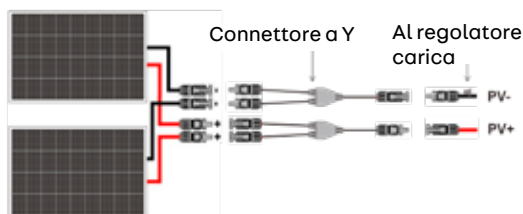
Sebbene non sia necessario per la bassa tensione, il modulo può essere messo a terra collegando un filo conduttore al telaio.

CABLAGGIO DEL MODULO

SISTEMA A 100 W-12 V



SISTEMA A 200 W-12 V



INSTALLAZIONE DEL REGOLATORE CARICA

Assicurarsi che tutte le connessioni siano pulite e a tenuta per evitare archi voltaici e surriscaldamento. Il regolatore deve essere installato in una zona che soddisfi le seguenti condizioni:

- Luogo asciutto: Evitare luoghi in cui il regolatore potrebbe entrare in contatto con l'acqua.
- Luogo fresco: Temperatura ambiente tra 0 °C e 40 °C (30 °F e 105 °F).
- Luogo ventilato: Lasciare uno spazio libero di almeno 50 mm in alto e in basso e uno spazio libero di almeno 25 mm su ogni lato per permettere all'aria di circolare correttamente.



ATTENZIONE: Tutti i circuiti elettronici possono essere danneggiati dall'elettricità statica. Per ridurre al minimo la probabilità di danni elettrostatici, scaricarsi toccando una messa a terra elettrica (per esempio un tubo di rame) prima di toccare l'unità.

Fissaggio

Il fissaggio è opzionale. Tuttavia, per ottenere risultati migliori, il regolatore carica deve essere montato il più vicino possibile alle batterie, mentre le batterie e il regolatore carica devono essere montate il più vicino possibile ai moduli. Il regolatore può essere montato verticalmente o orizzontalmente. Assicurarsi che il regolatore sia orientato in modo che la sua estremità aperta (se presente) sia rivolta verso l'alto. Questo eviterà che oggetti estranei rimangano bloccati nell'unità.

Fissare in modo sicuro il regolatore affinché non possa scivolare in nessuna direzione.

IMPORTANTE: I connettori allentati causano una caduta di tensione eccessiva e possono portare al surriscaldamento dei cavi e alla fusione dell'isolamento. Questo a sua volta può portare a guasti del sistema solare e a incendi di origine elettrica.



Il marchio della pattumiera barrata indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici. Per smaltire l'apparecchio, utilizzare i punti di raccolta comunali per lo smaltimento degli apparecchi elettrici o rivolgersi al rivenditore da cui è stato acquistato l'apparecchio.

Un corretto smaltimento permette il riciclaggio di preziose materie prime e previene possibili effetti negativi sulle persone e sull'ambiente.



Quipon

Movera GmbH
Holzstr. 21
D-88339 Bad Waldsee
Telefono: +49 (0) 7524.700-0
Fax: +49 (0) 7524.700-141
E-mail: service@quipon.de

Iscritta al registro delle imprese presso: pretura di Ulm
Numero registro delle imprese: HRB 600404
Partita IVA: DE 812 497 160
Rappresentata dall'amministratore delegato: Philipp Matheis

Quipon

Polski



Podręcznik użytkownika

Quipon Solar 100 Nr art. 9961318

Quipon Solar 200 Nr art. 9961319

Przed przystąpieniem do eksploatacji produktu należy dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem i zachować go na przyszłość.

SPIS TREŚCI

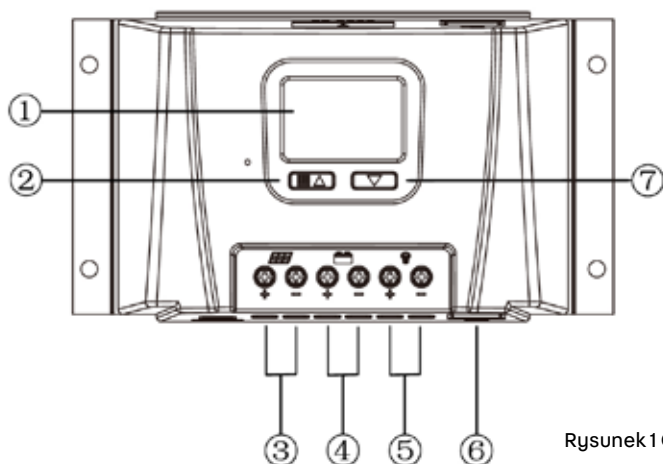
PRZEGLĄD REGULATORA ŁADOWANIA	93
CECHY PRODUKTU	94
PRZYŁĄCZA KABLI	95
PRACA	96
USUWANIE BŁĘDÓW	99
DANE TECHNICZNE	100
WYŁĄCZENIE GWARANCJI	101
WPROWADZENIE DO ZESTAWU SOLARNEGO	102
KOMPONENTY MODUŁOWE	103
INSTALACJA PANELU SŁONECZNEGO	104
OKABLOWANIE MODUŁÓW	107
INSTALACJA REGULATORA ŁADOWANIA	107

PRZEGLĄD REGULATORA ŁADOWANIA

Regulator to regulator ładowania PWM z wbudowanym wyświetlaczem LCD, który wykorzystuje najnowszą technologię cyfrową.

- Wysokiej jakości komponenty, zapewniające długą żywotność produktu
- Regulator może pracować w sposób ciągły przy pełnym obciążeniu w zakresie temperatur otoczenia od -15 do 50°C
- 3-stopniowy inteligentny regulator ładowania PWM: ładowanie zasadnicze, ładowanie szybkie, ładowanie podtrzymujące
- Obsługuje 4 opcje ładowania: płynne kwasowe, AGM, żelowe i własne.
- Wyświetlacz LCD z dynamicznym wyświetlaniem danych roboczych i stanu pracy urządzenia
- Łatwy w obsłudze układ klawiszy dla wygodnej i sprawnej obsługi
- Kilka trybów kontrolowania ładowania
- Funkcja kompensacji temperatury baterii

CECHY PRODUKTU

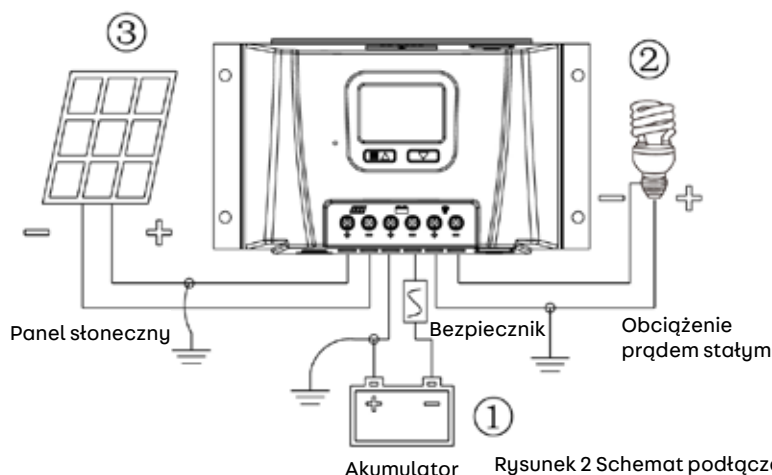


Rysunek 1 Cechy

1	Wyświetlacz LCD	5	Zaciski do ładowania
2	Przycisk MENU	6	Przyłącze USB (w zależności od modelu)
3	Zaciski PV	7	Przycisk OBCIĄŻENIA
4	Zaciski akumulatora		

Wyjścia USB dostarczają zasilanie 5 V DC/1,2 A i posiadają zabezpieczenie zwarciovowe.

PRZYŁĄCZA KABLI



Akumulator Rysunek 2 Schemat podłączenia

(1) Podłączyć komponenty do regulatora ładowania w kolejności wskazanej powyżej, zwracając szczególną uwagę na symbole „+” i „-”. Podczas instalacji nie należy włożyć bezpiecznika ani włączyć przerywacza. System wyłączany jest zgodnie z odpowiednią sekwencją (zob. rys. 2).

(2) Po włączeniu regulatora sprawdzić, czy wyświetlacz LCD jest włączony. W przeciwnym razie zapoznać się z rozdziałem Usuwanie problemów na stronie 9. Zawsze podłączać najpierw akumulator, aby regulator mógł rozpoznać napięcie systemu.

(3) Bezpiecznik akumulatora powinien być zainstalowany jak najbliżej akumulatora. Zalecana odległość wynosi 150 mm.

(4) Regulator z tej serii jest regulatorem z dodatnim uziemieniem. Każde dodatnie podłączenie panelu słonecznego, obciążenia lub akumulatora może być w razie potrzeby uziemione.

WSKAZÓWKA:

Jeśli wymagany jest falownik lub inne obciążenie, falownik lub inne obciążenie z wysokim prądem rozruchowym należy podłączyć do akumulatora, a nie do regulatora.

Funkcje przycisków

Tryb	Uwagi
Łącznik obciążenia	Nacisnąć krótko przycisk ▽, aby przetączyć obciążenie.
Usuwanie błędów	Nacisnąć krótko przycisk ▽
Tryb szukania	Nacisnąć krótko przycisk ■△
Tryb ustawień	Nacisnąć dłużej przycisk ■△, aby przejść do trybu ustawień, nacisnąć krótko przycisk ■△ lub ▽, aby wprowadzić ustawienia parametrów, nacisnąć dłużej przycisk ■△, aby potwierdzić zmianę; po 10 sekundach braku aktywności okno wyłączy się automatycznie.

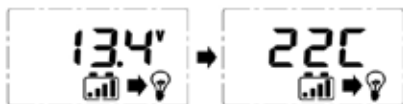
Wyświetlacz LCD



Opis statusu

Obiekt	Symbol	Status
Instalacja PV		Nie ładuje
		Ładuje
Akumulator		Pojemność akumulatora
		Typ akumulatora
Obciążenie		Obciążenie wł.
		Obciążenie wył.

Interfejs wyszukiwania pierwszego poziomu



Napięcie akumulatora Temperatura otoczenia

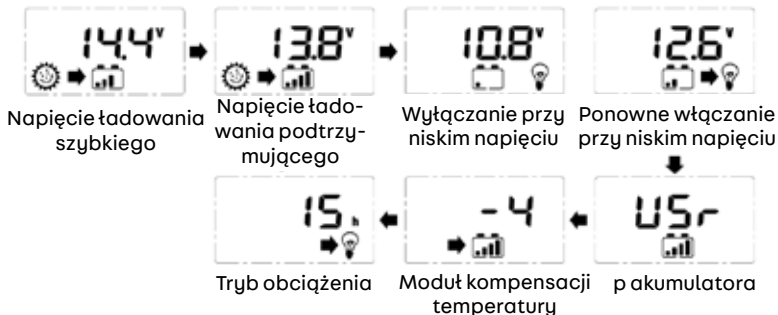


Kod błędu

WSKAZÓWKA:

1. Nacisnąć krótko , aby przewinąć w dół; na wszystkich stronach z wyjątkiem strony z napięciem akumulatora nacisnąć krótko , aby przewinąć w górę.
2. Na stronie napięcie akumulatora nacisnąć krótko , aby włączyć/wyłączyć obciążenie.
3. Przywrócenie ustawień fabrycznych: Na ekranie „Temperatura otoczenia” nacisnąć przycisk i przytrzymać przez ponad 3 sekundy.

Interfejs wyszukiwania drugiego poziomu



WSKAZÓWKA:

1. W interfejsie napięcia akumulatora interfejsu wyszukiwania pierwszego poziomu długie naciśnięcie przycisku spowoduje otwarcie interfejsu wyszukiwania drugiego poziomu. Interfejs wyszukiwania drugiego poziomu wyłączy się automatycznie po 10 sekundach braku aktywności
2. W odpowiednim interfejsie parametry wyświetlane są przez długie naciśnięcie i zmienne przez krótkie naciśnięcie lub . Aby zapisać parametry, ponownie nacisnąć i przytrzymać .
3. Parametry ładowania i rozładowania można ustawić tylko wtedy, gdy stosowany jest typ akumulatora USR.

Wyświetlacz błędów

Status	Symbol	Opis
Nadmierne rozładowanie akumulatora		Poziom naładowania akumulatora jest pusty, ramka akumulatora miga, symbol błędu miga
Przepełnienie akumulatora		Poziom naładowania akumulatora jest pełny, symbol błędu miga
Awaria obciążenia		Symbol obciążenia miga, nadmierne obciążenie

Typ akumulatora

Etapy obsługi

W interfejsie typu akumulatora interfejsu wyszukiwania drugiego poziomu po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku   miga wartość. Następnie nacisnąć krótko przycisk  lub , aby zmienić ustawienia. Nacisnąć długo przycisk  , aby zapisać ustawienia i wyjść.

			
Własny	AGM	Płynny kwasowy	Żel

WSKAZÓWKA:

Należy zwrócić uwagę na tabelę z parametrami napięcia akumulatora dla różnych rodzajów typów akumulatora.

Ustawienie trybu obciążenia

Etapy obsługi

W interfejsie trybu obciążenia interfejsu wyszukiwania drugiego poziomu po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku   miga wartość. Następnie nacisnąć krótko przycisk  lub , aby zmienić ustawienia. Nacisnąć długo przycisk  , aby zapisać ustawienia i wyjść.

Kod	Tryb roboczy dla obciążenia
15	Standardowy tryb sterowania
14	Tryb sterowania światłem
0-13	Sterowanie światłem z rozłączeniem w nocy (0 - 13 godz.)

USUWANIE BŁĘDÓW

Błąd	Możliwe przyczyny	Usuwanie błędów
Wyświetlacz LCD wyłącza się w ciągu dnia, gdy na panele PV padają promienie słońca.	Wyłączenie systemu PV	Upewnić się, że połączenia PV są wykonane prawidłowo i są pod napięciem
Kabel podłączony prawidłowo, LCD nie działa	1) Napięcie akumulatora wynosi poniżej 9 V 2) Napięcie PV jest niższe niż napięcie akumulatora	1) Sprawdzić napięcie akumulatora Napięcie musi wynosić co najmniej 9 V, aby aktywować regulator. 2) Sprawdzić napięcie wejściowe PV, które powinno być wyższe niż te akumulatora.
 Interfejs miga	Przebiecie akumulatora	Sprawdzić, czy napięcie akumulatora jest wyższe niż punkt OVD (napięcie wyłączenia przy przebieciu) i odłączyć PV od zasilania.
 Interfejs miga	Akumulator głęboko rozładowany	Gdy napięcie akumulatora powróci do lub powyżej punktu LVR (załączenie przy niskim napięciu), obciążenie zostanie przywrócone.
 Interfejs miga	Przeciążenie	Należy zmniejszyć liczbę urządzeń elektrycznych lub dokładnie sprawdzić podłączenia obciążenia.

DANE TECHNICZNE

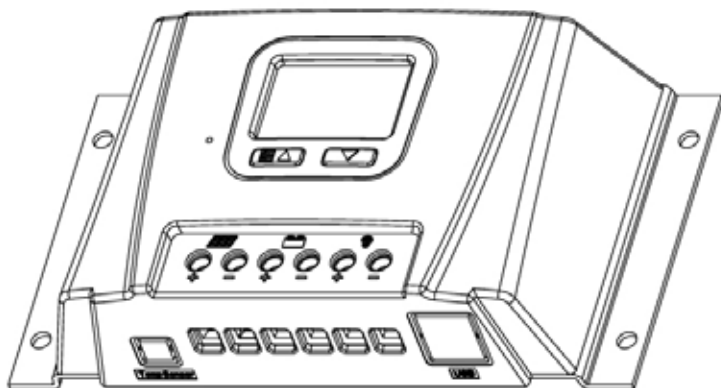
Prąd znamionowy ładowania/rozładowania	10 A 15 A 20 A
Znamionowe napięcie systemu	12/24 V DC auto
Zakres napięcia wejściowego akumulatora	9 V – 32 V
Maksymalne napięcie spoczynkowe PV	50 V
Typ akumulatora	własny / AGM / płynny kwasowy / żelowy
Napięcie ładowania szybkiego	własny / AGM: 14,4 V / żel: 14,2 V / Płynny kwasowy: 14,6 V
Napięcie ładowania podtrzymującego	własny / AGM / płynny kwasowy / żelowy: 13,8V
Ponowne włączenie przy niskim napięciu	własny / AGM / płynny kwasowy / żelowy: 12,6V
Wyłączenie przy niskim napięciu	własny / AGM / płynny kwasowy / żelowy: 10,8V
Zużycie własne	≤13 mA/12 V; ≤15 mA/24 V;
Współczynnik kompensacji temperatury	-4 mV/ °C/2 V(25°C)
Spadek napięcia Obwód ładowania	≤0,25 V
Spadek napięcia Obwód rozładowania	≤0,12 V
Temperatura otoczenia roboczego	-15°C – +50°C (produkt może pracować w sposób ciągły przy pełnym obciążeniu)
Względna wilgotność powietrza	≤90%, N.C.
Obudowa	IP30
Uziemienie	Łącznie dodatnie
Wyjście USB (w zależności od modelu)	5 V DC/1,2 A (łącznie)
Wymiar całkowity (dł. x szer. x gł.)	164 x 94 x 40 mm
Zaciski przyłączeniowe	6 mm ² /9 AWG
Waga netto (ok.)	0,260 kg 0,265 kg 0,272 kg

Powyższe parametry występują w systemie 12 V w temperaturze 25°C.

WYŁĄCZENIE GWARANCJI

Gwarancja wyłączona jest w następujących przypadkach:

- 1) Uszkodzenia spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub użytkowaniem w nieodpowiednim środowisku.
- 2) Prąd PV lub obciążenia, napięcie śruby lub moc przekraczają wartości znamionowe regulatora.
- 3) Temperatura robocza sterownika jest wyższa od wartości granicznej temperatury otoczenia pracy.
- 4) Użytkownik samodzielnie zdemontował regulator lub próbował go naprawić.
- 5) Regulator został uszkodzony w wyniku zdarzenia naturalnego, takiego jak uderzenie pioruna.
- 6) Regulator został uszkodzony podczas transportu i wysyłki.



WPROWADZENIE DO ZESTAWU SOLARNEGO

Gratulujemy zakupu wysokiej jakości produktu wykorzystującego energię odnawialną, który ułatwi budowę własnego systemu fotowoltaicznego niezależnego od sieci. Dzięki materiałom dołączonym do zestawu instalację można przeprowadzić szybko i profesjonalnie. Jednak konieczne jest, aby przed przystąpieniem do prac instalacyjnych, zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi oraz wszystkimi wymaganiami mechanicznymi i elektrycznymi. Instalator musi znać i przestrzegać wszystkich środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji, a także znać wszystkie lokalne przepisy, które należy wziąć pod uwagę.

Środki bezpieczeństwa

OSTROŻNIE: Praca przy urządzeniach elektrycznych i ich instalacji jest niebezpieczna. Potencjalne zagrożenia obejmują między innymi porażenie prądem lub pożary elektryczne. Instalacje elektryczne powinny być instalowane przez certyfikowanego specjalistę.

Ostrzeżenie!

Instalacja paneli słonecznych wiąże się z ryzykiem (porażenie prądem, pożar) i może być wykonywana wyłącznie przez certyfikowanego specjalistę. Należy również zwrócić uwagę na informacje podane w podręczniku. Produkt wytwarza energię elektryczną pod wpływem światła. Aby uniknąć porażenia prądem, podczas instalacji przykryć panel ciemnym materiałem i unikać kontaktu z zaciskami wyjściowymi. Przed przystąpieniem do prac przy module sprawdzić przy użyciu miernika napięcia, czy panel jest pod napięciem.

Okablowanie i przyłącza

Instalacja i okablowanie muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych i muszą być wykonane przez certyfikowanego specjalistę. Należy wykonać następujące czynności:

- Przed przystąpieniem do instalacji zapoznać się z wszystkimi instrukcjami i ostrzeżeniami w niniejszym podręczniku.
- Upewnić się, że wszystkie połączenia kablowe są bezpieczne; luźne połączenia mogą powodować iskry.
- Podczas wykonywania prac przy instalacjach elektrycznych stosować odpowiednią odzież i wyposażenie ochronne, w tym okulary ochronne.

Otoczenie

- Nie instalować w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- Upewnić się, że obszar roboczy jest dobrze wentylowany.
- Stosować odpowiednio izolowane narzędzia i zdjąć metalowe przedmioty, takie jak pierścionki, bransoletki i zegarki.

Konserwacja rutynowa

- Sprawdzić panele słoneczne i upewnić się, że ich powierzchnia jest wolna od kurzu, brudu i innych zanieczyszczeń; w razie potrzeby wyczyścić panele wilgotną szmatką lub środkiem do czyszczenia szkła.
- Upewnić się, że wszystkie elementy konstrukcyjne, łączniki mechaniczne i połączenia elektryczne są bezpieczne, czyste i wolne od korozji.
- W przypadku stosowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych z mokrymi ogniwami należy okresowo sprawdzać i utrzymywać poziom elektrolitu w akumulatorze zgodnie z zaleceniami producenta akumulatora.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń lub usterek, system powinien zostać sprawdzony przez certyfikowanego specjalistę i w razie potrzeby naprawiony.

Ważne: Paneli nie należy obciążać ani po nich chodzić.

KOMPONENTY MODUŁOWE



Panel słoneczny 100 W¹



Regulator ładowania



Rama aluminiowa (opcja)



Wodoodporne gniazdo
(opcjonalnie)



Złącze MC4 Y²

¹ 1x panel słoneczny 100 W, wymagany w zestawie solarnym 100 W, 2x panel słoneczny 100 W, wymagany w zestawie solarnym 200 W, ² złącza MC4 Y, wymagane w zestawie solarnym 200 W

INSTALACJA PANELU SŁONECZNEGO

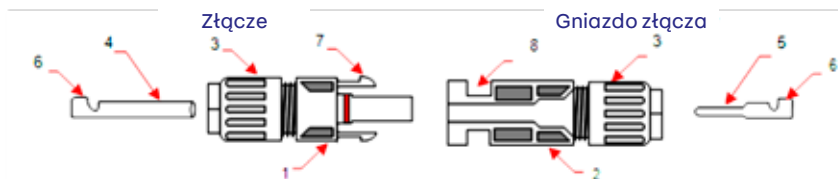
Miejsce

Wybrać miejsce instalacji panelu słonecznego, które będzie wystawione na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, a nie w obszarze zacinienia przez sąsiadujące przeszkody, takie jak drzewa, nawisy dachowe itp. Najlepiej, gdyby panele ustawione były tak, aby odległość między okablowaniem panelu słonecznego a regulatorem ładowania była jak najmniejsza, a przy tym zapewniała wystarczającą ilość miejsca do przeprowadzenia ewentualnych prac konserwacyjnych panelu.

Złącze MC4

Kable wyjściowe puszek podłączeniowej panelu słonecznego są połączone złączami MC4. Kabel dodatni ma złącze męskie MC4 („+”), a kabel ujemny ma złącze żeńskie MC4 („-”).

Złącza MC4 umożliwiają wykonanie niezawodnych i wodoodpornych połączeń elektrycznych między panelami słonecznymi a przedłużaczem.



1	Izolowana obudowa złącza	5	Styk przeciwny gniazda złącza
2	Izolowana obudowa gniazda złącza	6	Obszar zaciskania kabla
3	Nakrętka obudowy z wewnętrzną uszczelką / dławikiem kablowym (uszczelnia wejście kablowe)	7	Zatrząsk blokujący
4	Styk przeciwny złącza	8	Otwór blokady - obszar zwolnienia (naciśnąć, aby zwolnić)

Instrukcja montażu złączka MC4

(jeśli nie jest wstępnie zamontowane)

- (1) Użyć ściągacza izolacji 1/4", aby usunąć izolację z końca kabla, który ma być podłączony do złączka MC4. Uważać przy tym, aby nie zagiąć ani nie przeciąć przewodu.
- (2) Wprowadzić nieizolowany przewód do obszaru zacisków (poz. 6) metalowego styku przeciwnego i zacisnąć go przy użyciu specjalnych obcęów zaciskowych. Jeśli nie ma obcęów zaciskowych, przewód można przylutować do styku.
- (3) Wprowadzić metalowy styk przeciwny z zaciśniętym przewodem przez nakrętkę na obudowie i przepust gumowy (poz. 3) i wprowadzić do izolowanej obudowy, aż metalowy trzpień zostanie mocno osadzony w obudowie.
- (4) Dokręcić nakrętkę (poz. 3) na obudowie złączka. Po dokręceniu nakrętki wewnętrzna tuleja gumowa zaciska się wokół ostony kabla, tworząc wodoszczelną izolację.

Instrukcja instalacji złączka MC4

Dociśnąć do siebie dwie pary złączy w taki sposób, aby dwa zatrzaski blokujące gniazda złączka MC4 (poz. 7) pasowały do dwóch odpowiednich otworów blokady złączka MC4 (poz. 8). Gdy dwa złącza są ze sobą połączzone, zatrzaski blokujące wsuwają się w otwór blokady i zabezpieczają je.

Aby rozłączyć dwa złącza, nacisnąć końcówki zatrzasków blokujących (poz. 7), gdy są widoczne w otwartej szczelinie blokady (poz. 8) w celu zwolnienia mechanizmu blokady i rozsunięcia złączka.

OSTROŻNIE: Upewnić się, że złącza nie są pod napięciem, gdy są rozłączane.



Podłączenie panelu słonecznego do regulatora ładowania

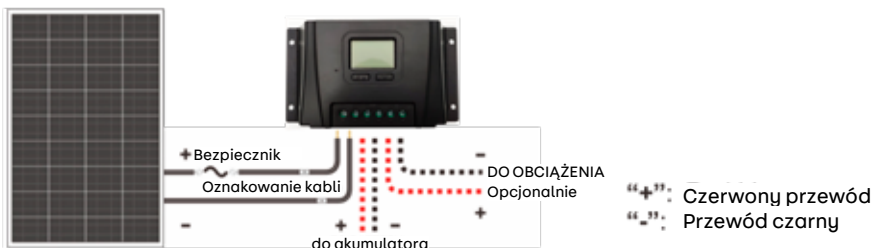
WAŻNE: Nie podłączać panelu słonecznego do regulatora ładowania słonecznego, dopóki regulator ładowania nie zostanie w pełni podłączony do akumulatora 12 V.

OSTROŻNIE: Na okablowaniu wyjściowym panelu słonecznego mogą występować prądy o wysokim napięciu. Panele słoneczne produkują prąd, gdy padają na nie promienie słoneczne. Należy zachować ostrożność i nie dotykać przewodów w obwodzie układu, aby uniknąć porażenia prądem.



Z panelu słonecznego wychodzi dodatni i ujemny kabel PV. Każdy kabel musi być wystarczająco długi, aby osiągnąć regulator ładowania, a koniec kabla nie jest izolowany na ok. 5 mm (0,2"), jak pokazano poniżej.

Podłączyć nieizolowane końce przedłużacza do odpowiedniego przyłącza w regulatorze ładowania. Dodatni przewód PV łączy się z dodatnim przyłączem (oznaczonym „PV +”) regulatora ładowania, a ujemny przewód PV łączy się z ujemnym przyłączem (oznaczonym „PV -) regulatora ładowania.



Przykręcić zaciski regulatora ładowania i zabezpieczyć przyłączy. Po podłączeniu kabli do przyłączy PV regulatora ładowania, można zdjąć osłonę panelu słonecznego. Regulator powinien wyświetlać ładujący się panel słoneczny, gdy jest odpowiednie promieniowanie słoneczne.

Ważne: Dla dodatkowego kabla łączącego panele słoneczne z regulatorem ładowania należy zainstalować odpowiednio duży bezpiecznik.

Mocowanie

Teraz można przymocować panel słoneczny do konstrukcji stałej. Panele słoneczne muszą być zamontowane na powierzchni wystarczająco mocnej, aby wytrzymać ich obciążenie. Jeśli panele są montowane na dachu, musi być on wykonany z wystarczająco mocnych materiałów, aby utrzymać panele słoneczne nawet pod obciążeniem wiatru. Należy przestrzegać instrukcji dotyczących mocowania spoileru / zestawu klejącego

Zabezpieczenie systemu

Panele słoneczne należy koniecznie wyposażać w bezpieczniki lub przewody ochronne. Choć systemy działają bez bezpieczników lub wyłączników różnicowoprądowych, bezpieczniki chronią system przed zwarciami, przepięciami i przypadkowym błędnym podłączeniem. Bezpieczniki i wyłączniki różnicowoprądowe dostępne są w sklepach specjalistycznych lub w warsztacie specjalistycznym.

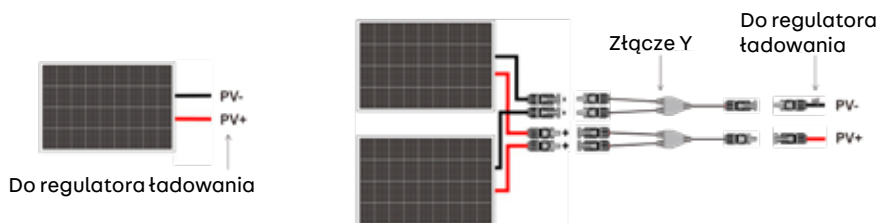
Zestaw solarny	Moc bezpiecznika / przewodu ochronnego
100 W	10 A
200 W	20 A
300 W	30 A
400 W	40 A

Uziemienie

Choć nie jest to wymagane w przypadku instalacji niskonapięciowych, panel można uziemić, podłączając przewód do ramy.

OKABLOWANIE MODUŁÓW

100 W – SYSTEM 12 VOLT 200 W – SYSTEM 12 VOLT



INSTALACJA REGULATORA ŁADOWANIA

Upewnić się, że wszystkie połączenia przyłączy są czyste i szczelne, aby zapobiec tworzeniu się łuku elektrycznego i przegrzaniu. Regulator należy zainstalować w obszarze, który spełnia wszystkie wskazane niżej warunki:

- Suchy: Unikać miejsc, w których regulator może mieć kontakt z wodą.
- Chłodny: Temperatura otoczenia od 0°C do 40°C (od 30°F do 105°F).
- Wentylowany: Aby zapewnić dobrą cyrkulację powietrza, należy pozostawić odstęp co najmniej 50 mm u góry i u dołu oraz co najmniej 25 mm z każdej strony.



OSTROŻNIE: Wszystkie obwody mogą zostać uszkodzone na skutek oddziaływania elektryczności statycznej. Aby ograniczyć ryzyko szkód elektrostatycznych, użytkownik musi rozładować swój ładunek elektryczny, dotykając uziemienia (np. rury miedzianej) przed dołączeniem jednostki.

Mocowanie

Montaż jest opcjonalny. Jednak, aby uzyskać najlepsze wyniki, regulator ładowania należy umieścić jak najbliżej akumulatorów, a akumulatory i regulator ładowania jak najbliżej paneli. Regulator może być zainstalowany w pozycji pionowej lub poziomej. Upewnić się, że regulator jest ustawiony tak, aby otwarty koniec regulatora (jeśli dotyczy) był skierowany do góry. Pozwala to uniknąć przedostawania się ciał obcych do urządzenia. Zamocować regulator tak, aby nie mógł się przesunąć w żadnym kierunku.

WAŻNE: Luźne złącza powodują nadmierny spadek napięcia i mogą doprowadzić do przegrzania kabli i stopienia izolacji. To z kolei może prowadzić do awarii systemu słonecznego i pożaru instalacji elektrycznej.



Symbol przekreślonego kosza na śmieci oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami komunalnymi. Urządzenia elektryczne należy przekazać do odpowiedniego punktu zbiórki lub skontaktować się ze sprzedawcą, u którego kupiono urządzenie.

Prawidłowa utylizacja umożliwia ponowne użycie cennych surowców oraz zapobiega ewentualnym negatywnym skutkom dla ludzi i środowiska!



Quipon

Movera GmbH

Holzstr. 21

D-88339 Bad Waldsee

Telefon: +49 (0) 7524.700-0

Faks: +49 (0) 7524.700-141

E-mail: service@quipon.de

Sąd rejestrowy: Sąd rejonowy Ulm

Numer w rejestrze handlowym: HRB 600404

Nr VAT UE: DE 812 497 160

Reprezentowana przez prezesa: Philipp Matheis

Quipon



Användarmanual

Quipon Solar 100 Art.-nr 9961318

Quipon Solar 200 Art.-nr 9961319

Läs igenom denna manual noga innan du använder produkten och spara den för framtida bruk.

INNEHÅLL

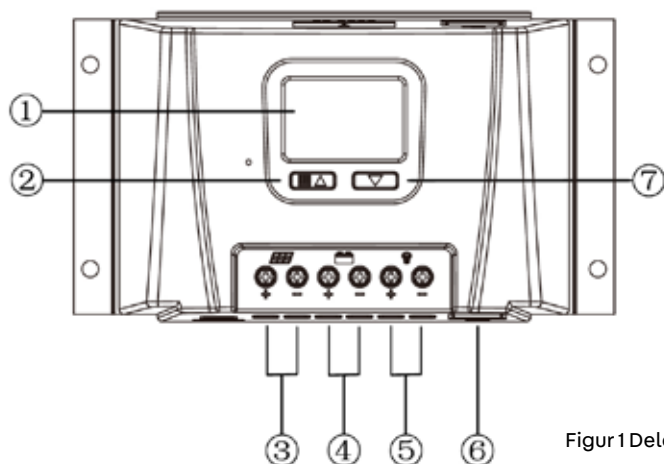
ÖVERSIKT ÖVER LADDNINGSREGULATORN	111
PRODUKTEGENSKAPER	112
KABELANSLUTNINGAR	113
DRIFT	114
FELSÖKNING	117
TEKNISKA DATA	118
ANSVARFRISKRIVNING	119
INTRODUKTION TILL SOLCELLSBYGGSATSEN	120
BYGGSATSKOMPONENTERNA	121
INSTALLATION AV SOLCELLSMODUL	122
MODULERNAS KABELDRAGNING	125
INSTALLATION AV LADDNINGSREGULATORN	125

ÖVERSIKT ÖVER LADDNINGSREGULATORN

Regulatorn är en PWM-laddningsregulator med integrerad LCD-display med den modernaste digitala tekniken.

- Högkvalitativa komponenter ger produkten en lång livslängd.
- Regulatorn kan arbeta konstant vid full last vid omgivningstemperaturer mellan -15 till 50 °C.
- Intelligent PWM-laddning med 3 nivåer: huvudladdning, stark laddning och underhållsladdning.
- Den har stöd för 4 laddningsalternativ: flytande-syra, AGM, gel och användardefinierat.
- LCD-display med dynamisk visning av driftdata och enhetens driftstatus.
- Användarvänliga knappar gör displayen enkel och bekväm att använda.
- Flera laddningskontrollägen.
- Batteri- och temperaturkompensationsfunktion.

PRODUKTEGENSKAPER

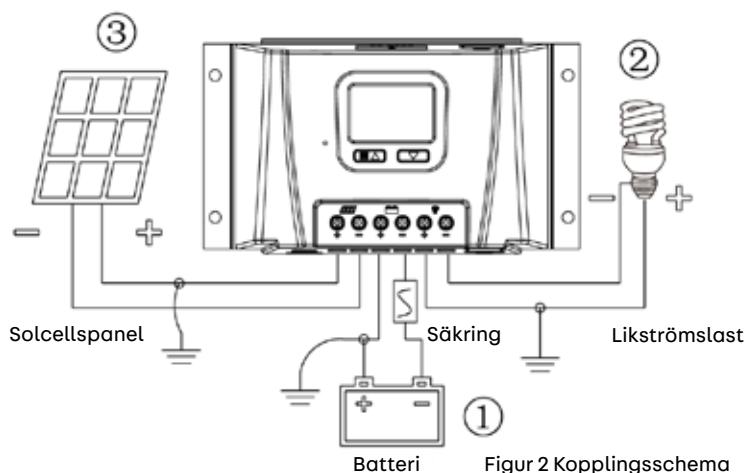


Figur 1 Delar

1	LCD-display	5	Laddningsanslutningar
2	MENY-knappar	6	USB-anslutning (beroende på modell)
3	Solcells-anslutningar	7	LAST-knapp
4	Batterianslutningar		

USB-utgångarna levererar en strömförsörjning på 5 V DC/1,2 A och de har ett kortslutnings-skydd.

KABELANSLUTNINGAR



(1) Anslut komponenterna till laddningsregulatorn i den ovan angivna ordningsföljden och var särskilt noga med "+" och "-". Sätt inte i säkringen och aktivera inte effektbrytaren under installationen. Anläggningen stängs av i samma ordningsföljd (se figur 2).

(2) Kontrollera om LCD-displayen är aktiverad efter det att regulatorn har aktiverats. Om inte går du till avsnittet om felsökning på sidan 9. Anslut alltid batteriet först, så att regulatorn kan känna av systemspänningen.

(3) Batterisäkringen ska installeras så nära batteriet som möjligt. Det rekommenderade avståndet ligger på 150 mm.

(4) Regulatorn i denna serie är en positivt jordad regulator. Varje positiv anslutning av solceller, last eller batteri kan jordas vid behov.

VIKTIGT:

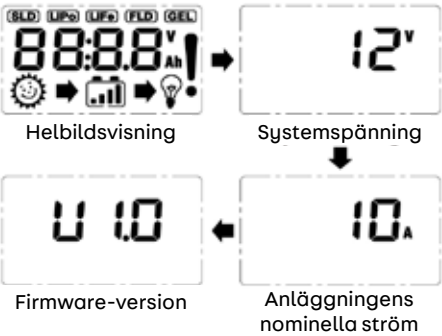
Anslut växelriktaren eller annan last med hög startström till batteriet och inte till regulatorn, om växelriktaren eller den andra lasten behövs.

DRIFT

Knappfunktioner

Läge	Kommentar
Lastbrytare	Tryck kort på knappen ▽ för att koppla om lasten.
Felsökning	Tryck kort på knappen ▽.
Sökläge	Tryck kort på knapp ■△.
Inställningsläge	Håll knapp ■△ intryckt för att komma till inställningsläget, tryck kort på knapp ■△ eller ▽ för att ställa in parametrarna, håll knapp ■△ intryckt länge för att bekräfta inställningen; efter 10 sekunders inaktivitet stängs fönstret automatiskt.

LCD-display



Statusbeskrivning

Objekt	Symbol	Status
Solcellsanläggning		Laddare j
		Laddar
Batteri		Batterikapacitet
		Batterityp
Last		Last PÅ
		Last AV

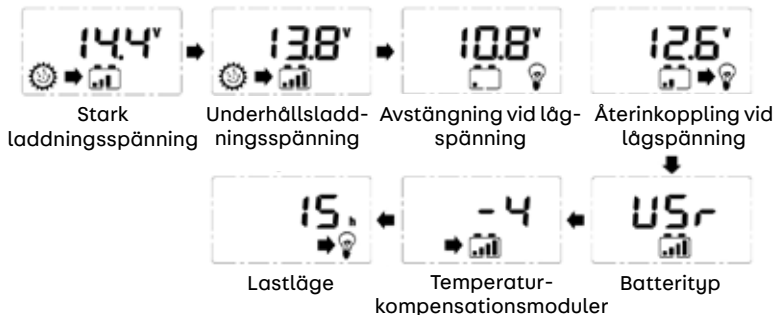
Första nivåns sökfönster



VIKTIGT:

1. Tryck kort på för att gå nedåt; på alla sidor förutom på batterispänningssidan trycker du kort på för att gå uppåt.
2. På batterispänningssidan trycker du kort på för att koppla till eller från lasten.
3. Återställ fabriksinställningarna: Tryck på i mer än 3 sekunder på sidan "omgivningstemperatur".

Andra nivåns sökfönster



VIKTIGT:

1. I batterispänningsrutan i den första nivåns sökfönster visas andra nivåns sökfönster om man trycker länge på knappen . Den andra nivåns sökfönster stängs automatiskt efter 10 sekunders inaktivitet.
2. I de olika rutorna visas parametrarna om man trycker länge på och om man trycker kort på eller kan parametrarna ändras. Sedan kan parametrarna sparas genom att man trycker länge en gång till på .
3. Laddnings- och urladdningsparametrarna kan bara ställas in om man använder batteritypen USR.

Felindikering

Status	Symbol	Beskrivning
Batteriet är för urladdat		Batterinivån visas som tom, batteriramen blinkar, felsymbolen blinkar
Batteriöverspänning		Batterinivån visas som full, batteriramen blinkar, felsymbolen blinkar
Lastbortfall		Lastsymbolen blinkar, överlast

Batterityp

Inställningssteg

I rutan "batterityp" i den andra nivåns sökfönster blinkar värdet om man trycker länge på knappen  . Sedan trycker man kort på knappen   eller  för att ändra inställningen. Sedan sparar man och lämnar inställningen genom att trycka länge på knappen  .



användardefinierat



AGM



flytande-syra



gel

VIKTIGT:

Följ tabellen med de olika batterispänningsparametrarna för de olika batterityperna.

Inställning av lastlägena

Inställningssteg

I rutan "lastläge" i den andra nivåns sökfönster blinkar värdet om man trycker länge på knappen  . Sedan trycker man kort på knappen   eller  för att ändra inställningen. Sedan sparar man och lämnar inställningen genom att trycka länge på knappen  .

Kod	Arbetsläge för last
15	Vanligt styrläge
14	Ljusstyrningsläge
0-13	Ljusstyrning med nattavstängning (0-13 h)

FELSÖKNING

Fel	Möjliga orsaker	Felsökning
LCD:n stängs av under dagen när solen skiner på solcellsmodulerna.	Avstängning av solcellsanläggningen	Kontrollera att alla solcellsanläggningens anslutningar är korrekt utförda.
Kabelanslutningen är korrekt, LCD:n visar inget	1) Batterispänningen är lägre än 9 V 2) Solcells-spänningen är lägre än batterispänningen	1) Kontrollera batterispänningen. Minst 9 V spänning behövs för att aktivera regulatorn. 2) Kontrollera solcells-ingångsspänningen; den måste vara högre än batteriets spänning.
 Fönstret blinkar	Batteriöverspänning	Kontrollera om batterispänningen är högre än OVD-punkten (avstängningsspänning vid överspänning), och koppla från solcellerna från anslutningen.
 Gränssnittet blinkar	Batteriet är djupurladdat	Om batterispänningen återigen ligger på eller över LVR-punkten (återinkopplingsspänning vid lågspänning), så kommer lasten att återhämta sig.
 Fönstret blinkar	Överlast	Minska antalet elapparater eller kontrollera lastanslutningarna nog.

TEKNISKA DATA

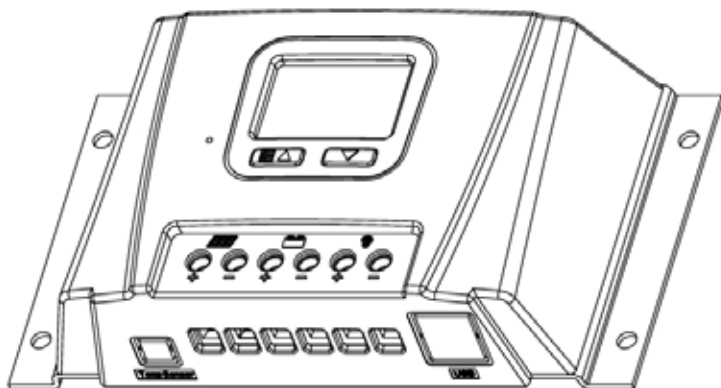
Nominell laddnings-/urladdningsström	10 A 15 A 20 A
Nominell systemspänning	12/24 V DC Auto
Batteriingångsspänningsområde	9 V–32 V
Maximal solcells-vilospänning	50 V
Batterityp	användardefinierat/AGM/flytande-syra/gel
Stark laddningsspänning	användardefinierat/AGM: 14,4 V/gel: 14,2 V/flytande-syra: 14,6 V
Underhållsladdningsspänning	användardefinierat/AGM/flytande-syra/gel: 13,8 V
Återkopplingsspänning vid lågspänning	användardefinierat/AGM/flytande-syra/gel: 12,6 V
Avstängningsspänning vid lågspänning	användardefinierat/AGM/flytande-syra/gel: 10,8 V
Egenförbrukning	≤13 mA/12 V; ≤15 mA/24 V;
Temperaturkompensationskoefficient	-4 mV/ °C/2 V(25 °C)
Spänningsfall Laddströmkrets	≤0,25 V
Spänningsfall urladdningsströmkrets	≤0,12 V
Omgivande drifttemperatur	-15 °C – +50 °C (produkten kan arbeta kontinuerligt vid full last)
Relativ luftfuktighet	≤90 %, ej kondenserande
Kapsling	IP30
Jordning	Gemensam positiv
USB-utgång (beroende på modell)	5 V DC/1,2 A (totalt)
Mått totalt (LxBxD)	164x94x40 mm
Anslutningsklämmor	6 mm ² /9 AWG
Nettovikt (ca)	0,260 kg 0,265 kg 0,272 kg

De ovanstående parametrarna gäller för 12 V-system vid 25 °C.

ANSVARSFRI SKRIVNING

I följande fall upphör alla garantier och allt ansvar att gälla.

- 1) Vid skador som uppstår på grund av felaktig användning eller användning i en olämplig omgivning.
- 2) Solcellsanläggningens spänning eller lastströmmen, skruvarnas åtdragningsmoment eller effekten överskrider regulatorns nominella värden.
- 3) Regulatorns drifttemperatur ligger över gränsvärdet för den tillåtna omgivande drifttemperaturen.
- 4) Användaren har utan tillstånd demonterat regulatorn eller försökt att reparera den.
- 5) Regulatorn har skadats genom ett naturfenomen, som ett blixtnedslag till exempel.
- 6) Regulatorn har skadats under transporten/frakten.



INTRODUKTION TILL SOLCELLSBYGGGSATSEN

Tack för att du köpt vår högkvalitativa produkt för förnybar energi som gör det lätt att bygga upp ett eget solcellssystem som är helt oberoende av elnätet. Även om installationen kan utföras snabbt och lätt och professionellt med materialen i byggsatsen är det viktigt att du läser igenom denna bruksanvisning noga och att du förstår alla mekanismer och elektriska krav innan du börjar med installationen.

Installatören måste kunna, förstå och följa alla förebyggande säkerhetsåtgärder som beskrivs i denna bruksanvisning, plus alla gällande lokala föreskrifter.

Säkerhetsåtgärder

WARNING: Det är farligt att arbeta med elektriska anläggningar och att installera dem. Möjliga faror är bland annat elektriska stötar och elektriska bränder. Anlita alltid en certifierad specialist när elektriska anläggningar ska installeras.

WARNING!

Installationen av solcellsmoduler är förenat med faror (elektriska stötar, bränder) och får endast utföras av certifierade specialister. Följ även säkerhetsanvisningarna i denna bruksanvisning. Produkten genererar ström när den träffas av ljus. För att undvika elektriska stötar ska modulen under installationen täckas över med ett material som inte släpper igenom ljuset och man måste undvika att komma i kontakt med utgångsklämmorna. Före arbeten på modulen måste du kontrollera om den är spänningssatt med en spänningsmätare.

Kabeldragning och anslutningar

Installationen och kabeldragningen måste uppfylla kraven i de lokala och nationella elföreskrifterna och de måste utföras av en certifierad specialist. Gör enligt de följande stegen:

- Läs alla anvisningar och varningar i denna manual innan du börjar med installationen.
- Kontrollera att alla kabelanslutningar är säkert anslutna; lösa anslutningar kan ge upphov till gnistor.
- Använd lämplig klädsel och personlig skyddsutrustning vid elinstallationen; inklusive skyddsglasögon.

Omgivning

- Genomför inte installationen i närheten av brännbara material.
- Se till att du arbetar på en välventilerad plats.
- Använd lämpliga isolerade verktyg och ta av dig metallföremål som ringar, armband och klockor.

Regelbundet underhåll

- Kontrollera solcellsmodulerna och se till att ytorna är fria från damm, smuts och andra föroreningar; rengör modulerna vid behov med en fuktig trasa eller med glasrengöringsmedel.
- Kontrollera att alla strukturella komponenter, mekaniska infästningar och elanslutningar sitter säkert och att de är rena och rostfria.
- Kontrollera och justera elektrolytnivån i batteriet med jämna mellanrum enligt batteritillverkarens rekommendationer, om du använder våtcellsbatterier med bly-syra.
- Om du upptäcker skador eller fel på anläggningen ska du låta en certifierad specialist kontrollera och vid behov reparera anläggningen.

Viktigt: Modulerna får inte belastas och man får inte gå på dem.

BYGGSATSKOMPONENTERNA



100 W Solcellsmodul¹



Laddningsregulator



Aluminiumram
(tillval)



Vattentätt eluttag (tillval)



MC4 Y-kontakt²

¹1x 100 W solcellsmodul, behövs i 100 W solcellsbyggsatsen, 2x 100 W solcellsmodul, behövs i 200 W solcellsbyggsatsen, ²MC4 Y-kontakter, behövs endast i 200 W solcellsbyggsatsen

INSTALLATION AV SOLCELLSMODUL

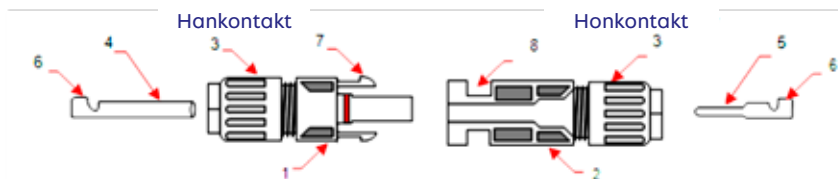
Installationsplatsen

Bestäm en installationsplats för solcellsmodulen som ligger direkt i solen och inte i skuggan av närliggande hinder som träd, taksprång eller liknande. I bästa fall ska modulerna placeras så att avståndet/längden på kablarna mellan solcellsmodulen och laddningsregulatorn blir så litet som möjligt och så att det finns tillräckligt med plats för att utföra underhåll på modulerna vid behov.

MC4-kontakt

Utgångskablarna till solcellsmodulens anslutningsdosa ansluts med MC4-kontakter. Den positiva kabeln är försedd med en MC4-hankontakt ("+") och den negativa kabeln är försedd med en MC4-honkontakt ("-").

MC4-kontakterna är en pålitlig och vattentät variant för att enkelt och lätt upprätta elanslutningarna mellan solcellsmodulerna och förlängningskablarna.



1	Isolerad hankontaktskapsling	5	Honkontaktsmotkontakt
2	Isolerad honkontaktskapsling	6	Kabel-crimpområde
3	Kapslingsmutter med intern gum-migenomföring/kabelförsrövning (tätar kabelingången)	7	Låsklack
4	Hankontaktmotkontakt	8	Låsspår – upplåsningssområde (tryck för att låsa upp)

Instruktioner för montering av MC4-kontakten

(om den inte redan är förmonterad)

- (1) Använd en skaltång (1/4") för att ta bort isoleringen från den ände av kabeln som ska anslutas till MC4-kontakten. Se upp så att du inte böjer sönder eller skär i ledaren.
- (2) För in den skalade ledaren i crimp-området (pos. 6) i den metalliska motkontakten och använd en crimptång för att klämma fast den. Om du inte har en crimptång kan ledaren lödas fast i kontakten.
- (3) För in den metalliska motkontakten med ledaren som fästs med crimptången genom kapslingsmuttern och genom gummigenomföringen (pos. 3) och in i den isolerade kapslingen, tills metallstiftet sitter fast korrekt inuti kapslingen.
- (4) Skruva fast kapslingsmuttern (pos. 3) på hankontaktens kapsling. När muttern dras åt trycks gummibussningen på insidan ihop mot kabelns ytterhölje, vilket ger en vattentät tätning.

Installationsinstruktioner för MC4-kontakterna

Sätt ihop kontaktparet så att de båda låsklackarna på MC4-kontakten (pos. 7) pekar mot de motsvarande låsspåren på den andra MC4-kontakten (pos. 8). När de båda kontakterna kopplas ihop glider låsklackarna in i låsspåren och låses fast där.

För att koppla isär de båda kontakterna trycker man på änden av låsklackarna (pos. 7) som syns genom öppningen i låsspåren (pos. 8) för att låsa upp låsmekanismen igen och dra isär kontakten.



WARNING: Se till att det inte flyter någon elektrisk ström genom kontakten när du försöker dra isär den.

Anslutning av solcellsmodulen till laddningsregulatorn

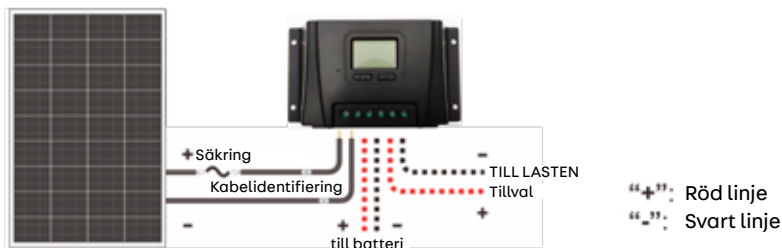
VIKTIGT: Anslut inte solcellsmodulen till solcellsladdningsregulatorn förrän solcellsladdningsregulatorn har anslutits fullständigt till 12 V-batteriet.



WARNING: Höga elektriska spänningar kan ligga an på solcellsmodulens utgångskablar. Solcellsmoduler producerar ström när de utsätts för ljus. Var försiktig och rör inte vid ledarna i systemets strömkrets, för att undvika elektriska stötar.

Från solcellsmodulen går en PV-positivkabel och en PV-minuskabel. Varje kabel måste vara tillräckligt lång för att nå fram till laddningsregulatorn, och isoleringen i kabelns ände skalas av ca 5 mm (0,2"), som visas nedan.

Sätt i de avskalade ändarna på förlängningskabeln i den motsvarande anslutningen på laddningsregulatorn. Den positiva PV-ledningen ansluts till den positiva anslutningen (markerad med "PV +") på laddningsregulatorn och den negativa PV-ledningen ansluts till den negativa anslutningen (markerad med "PV -") på laddningsregulatorn.



Skruva fast klämmorna på laddningsregulatorn och säkra anslutningarna. När du har anslutit kablarna till PV-anslutningarna på laddningsregulatorn kan du ta bort materialet som du täckt över solcellsmodulerna med. Regulatorn bör nu visa att solcellsmodulen laddar, om solskenet är tillräckligt.

Viktigt: I pluskabeln som förbinder solcellsmodulerna med laddningsregulatorn måste en tillräckligt stor säkring installeras.

Infästning

Du kan nu sätta fast solcellsmodulerna i deras fasta konstruktion. Solcellsmodulerna måste monteras på en yta som är tillräckligt stabil för att kunna bära vikten av solcellsmodulerna. Om modulerna monteras på ett tak måste materialet vara tillräckligt starkt för att kunna bära solcellsmodulerna även under vindbelastning. För detta måste man läsa instruktionerna till spoilerinfästning/limsatsen

Säkring av ditt system

Solcellsanläggningen måste förses med säkringar eller jordfelsbrytare. Systemet fungerar visserligen även utan säkringar eller jordfelsbrytare, men säkringarna skyddar anläggningen mot kortslutningar, överspänningar och felaktig kabeldragning. Säkringar eller jordfelsbrytare hittar du i fackhandeln eller i en specialistverkstad.

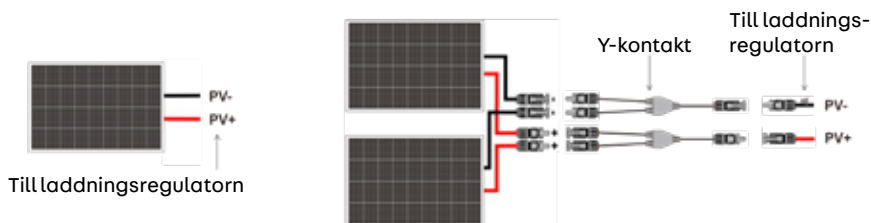
Solcellsbyggsats	Säkringar och jordfelsbrytare
100 W	10 A
200 W	20 A
300 W	30 A
400 W	40 A

Jordning

Även om det inte är nödvändigt vid lågspänning kan modulen jordas genom att en elektriskt ledande ledning ansluts till ramen.

MODULERNAS KABELDRAGNING

100 W – 12 VOLT-SYSTEM 200 W – 12 VOLT-SYSTEM



INSTALLATION AV LADDNINGSREGULATORN

Kontrollera att alla anslutningar är rena och täta, för att undvika ljusbågar och överhettning. Regulatorn måste installeras i ett område som uppfyller alla de följande kraven:

- Torrt: Undvik installationsplatser där regulatorn kan komma i kontakt med vatten.
- Svalt: Omgivningstemperaturen måste ligga mellan 0 °C och 40 °C (30 °F och 105 °F).
- Välventilerat: Lämna ett fritt utrymme upptill och nedtill på minst 50 mm och på båda sidor på minst 25 mm, så att luften kan cirkulera.

! VARNING: Alla elektroniska kretsar kan skadas av statisk elektricitet. För att minimera risken för skador på grund av statisk elektricitet ska du ladda ur dig själv genom att vidröra en elektrisk jordning (t.ex. ett kopparrör), innan du rör vid enheten.

Infästning

Infästningen är valfri. Men för att få bästa möjliga resultat bör du installera laddningsregulatorn så nära batterierna som möjligt och batterierna och laddningsregulatorn så nära modulerna som möjligt. Regulatorn kan installeras vågrätt eller lodrätt. Se till att regulatorn placeras så att regulatorns öppna ände (om en sådan finns) pekar uppåt. På så vis förhindrar man att främmande objekt fastnar i enheten.

Fäst regulatorn så den sitter säkert och inte kan glida i väg åt något håll.

VIKTIGT: Lösa kontakter leder till ett för stort spänningsfall och kan leda till överhettning av kablarna och smälta isoleringen. Detta kan i sin tur leda till att solcellssystemet slutar fungera och till elektriska bränder.



Märkningen med den överstrukna soptunnan betyder att produkten inte får slängas i de vanliga soporna. Lämna in uttjänta elapparater till en lokal återvinningscentral eller vänd dig till återförsäljaren som du köpte apparaten av.

Genom att avfallet lämnas till återvinning kan värdefulla råmaterial återvinnas och skadlig påverkan på både människor och miljö undvikas!



Quipon

Movera GmbH

Holzstr. 21

D-88339 Bad Waldsee

Telefon: +49 (0) 7524 700-0

Fax: +49 (0) 7524 700-141

E-post: service@quipon.de

Registerförande domstol: Distriktsdomstolen i Ulm

Handelsregisternummer: HRB 600404

VAT-nr: DE 812 497 160

Företrädes av den verkställande direktören: Philipp Matheis