

20 A | 30 A | 40 A

Solarladeregler

Nr. 057568 | Nr. 248931 | Nr. 546795



GB | User Manual: Solar charge controller 20 A | 30 A | 40 A

FR | Manuel d'utilisation : Régulateur de charge solaire 20 A | 30 A | 40 A

IT | Manuale di istruzioni: Regolatore di carica solare 20 A | 30 A | 40 A

NL | Gebruiksaanwijzing: Zonne-laadregelaar 20 A | 30 A | 40 A

DE	Bedienungsanleitung	4
GB	User manual	8
FR	Manuel d'utilisation.....	12
IT	Manuale d'uso	16
NL	Gebruiksaanwijzing	20

Vorbereitung

1. Verdrahtung

1.1 Vorbereitungen

- Wählen Sie das geeignete Kabel aus und befestigen Sie den Regler an der Wand oder an anderen vertikalen Flächen (halten Sie 15 cm oder mehr Platz oberhalb und unterhalb des Solarreglers ein).
- Bereiten Sie Zangen und hydraulische Klemmen (zum Verpressen von Kupferkabelverbindungen), Kupferkabelverbindungen, Schraubenschlüssel, Multimeter usw. vor.

1.2 Installationsvorgang



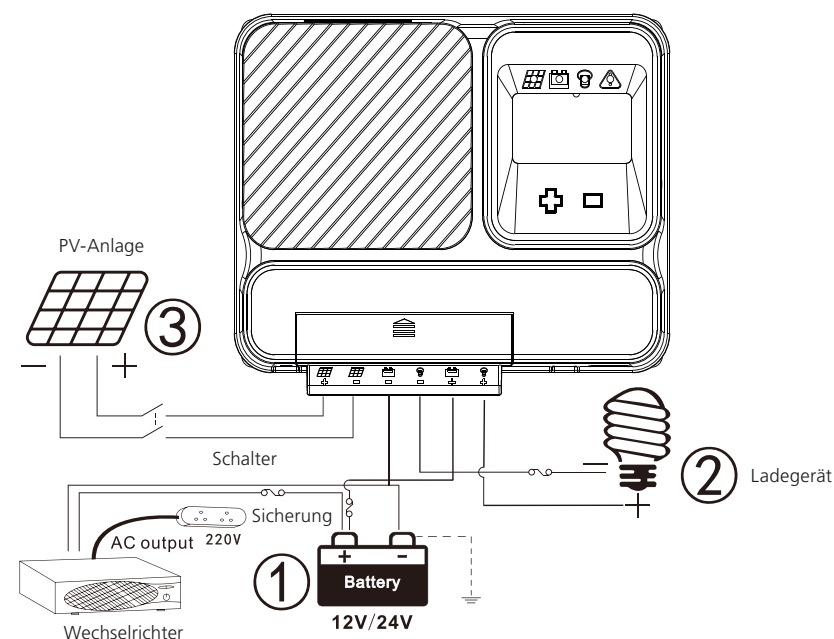
HINWEIS!

Bitte drehen Sie den Schalter des Solarreglers und des Solarmoduls vor der Installation des Reglers um. Berühren Sie während der Installation nicht die Plus- oder Minuspole des Solarmoduls oder der Batterie, sonst besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Installieren Sie den Regler an der Wand und ziehen Sie die Schrauben fest.
- Überprüfen Sie die Spannung der Batterie und des Solarmoduls, ob sie innerhalb des erforderlichen Bereichs liegen.
- Schalten Sie den Überstromschutzschalter der Batterie oder die Sicherung und das Solarpanel und die Last ein.
- Schließen Sie die Batterie mit dem Kabel an die Lastklemmen des Reglers an und ziehen Sie die Schrauben fest.
- Schließen Sie die Last mit dem Kabel an die Lastklemmen des Reglers an und ziehen Sie die Schrauben fest.
- Schließen Sie das Solarpanel mit dem Kabel an die PV-Klemmen des Controllers an und ziehen Sie die Schrauben fest.
- Schalten Sie den seriellen Unterbrecher oder die Sicherung der Batterie ein und überprüfen Sie den Systemstatus auf der LCD-Anzeige. (Weitere Informationen über die LCD-Anzeige finden Sie in Kap. 5).
- Schalten Sie den Schalter oder die Sicherung des Solarmoduls ein und der Regler beginnt, die Batterie zu laden.

Sicherheitshinweise

- Bitte halten Sie den Aufstellungsort frei von brennbarem, explosivem oder korrosivem Staub.
- Schützen Sie das Steuergerät vor direkter Sonneneinstrahlung und Regen.
- Vermeiden Sie Fremdkörper oder Flüssigkeiten in der Nähe des Steuergeräts.
- Wenden Sie sich bitte an einen Techniker, wenn Sie das Steuergerät demontieren oder reparieren möchten.
- Legen Sie keine Metallgegenstände in die Nähe der Batterie.
- Berühren Sie nicht die Klemmen des Steuergeräts oder die Rückwand, um einen elektrischen Schlag oder Verbrennungen zu vermeiden.



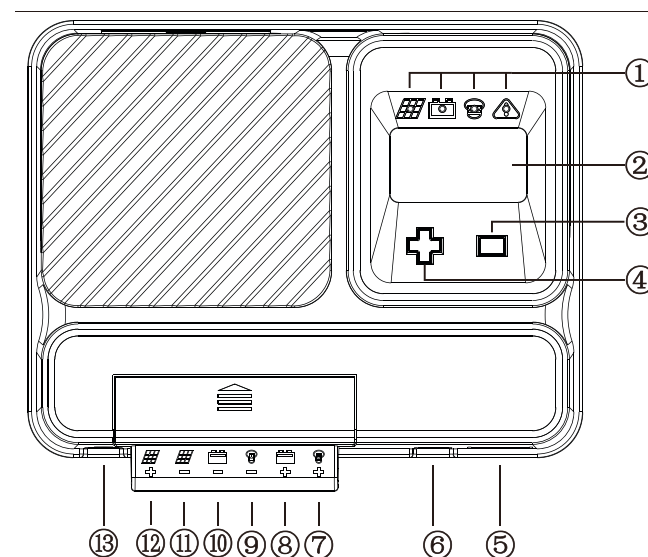
Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für den MPPT-Solarladeregler entschieden haben, der mit dem fortschrittlichsten MPPT-Steuerungsalgorithmus ausgestattet ist. Der maximale Leistungspunkt der PV-Anlage kann in jeder Umgebung schnell verfolgt werden, wodurch die maximale Energie aus dem Solarpanel gewonnen und die Ausnutzung der Energie in der Solaranlage deutlich verbessert werden kann. Der Laderegler hat die doppelte Anzeigefunktion von LCD und Fernzähler optional und Standard-Kommunikationsschnittstelle, bequem für Benutzer-Erweiterung Anwendung und befriedigen Unterschied Überwachung braucht das maximale Ausmaß. Es kann in der Kommunikation basierte Station, Hausstrom, Versorgungssystem, Ampel, Solarstraßenlampe, cotate Lampensystem, etc. verwendet werden.

Folgende Möglichkeiten:

- Erweiterte MPPT maximale Powerpoint-Tracking-Technologie, die Tracking-Effizienz ist nicht weniger als 99,95 %.
- Hochwertige Komponenten werden verwendet, um die Systemleistung zu verbessern und das maximale Gespräch kann schließlich 97% erreichen.
- Super schnelle maximale Leistungsverfolgungsgeschwindigkeit bei gleichzeitiger Gewährleistung der Verfolgungseffizienz.
- Genaue Identifizierung und Verfolgung des maximalen Leistungspunktes von Multi-Wellen-Spitzen.
- Zuverlässige maximale Eingangsleistung der PV-Anlage, um die Sicherheit der Ausrüstung zu gewährleisten.
- Breiter Bereich der maximalen Betriebsspannung von PV-Anlagen.
- 12 / 24 V automatische Spannungserkennung.
- Die LCD-Anzeige ist so konzipiert, dass sie die Betriebsdaten und den Betriebsstatus des Geräts dynamisch anzeigt.
- Verschiedene Laststeuerungsmodi, allgemeiner Modus, Lichtsteuerungsmodus, Dualmodus, reiner Wechselrichtermodus.
- Seal, GEL, Flooded, LifePO4 und Li (NiCoMn)O2 Ladeverfahren können ausgewählt werden.
- Unterstützung Lithium-Batterie zu aktivieren.
- Mit Trockenkontakt.
- Unterstützt den langsamen Start der Ladung.
- Die Funktion der Batterietemperaturkompensation.
- Power Statistik Aufzeichnungsfunktion.
- Verwenden Sie die RS-485-Methode, um den Kommunikationsbedarf für verschiedene Gelegenheiten zu maximieren.
- Unterstützt PC-Monitor, externe Anzeigeeinheit und andere Peripheriegeräte. Realisieren Sie die Echtzeit-Datenansicht und die Parametereinstellungsfunktion.

Design und Benutzeroberfläche



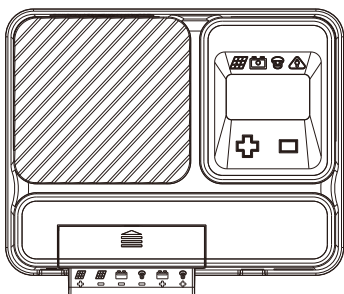
- 1 PV-Anzeige, BAT-Anzeige, Ladestanze, Fehleranzeige.
- 2 LCD
- 3 – Taste
- 4 + Taste
- 5 RJ 45 Kommunikationsschnittstelle (optional)
- 6 Trockenkontakt (optional)
- 7 Ladeklemmen +
- 8 Batterieklemmen +
- 9 Ladeklemmen –
- 10 Batterieklemmen –
- 11 PV-Klemmen –
- 12 PV-Klemmen +
- 13 Temperatursensor (optional)



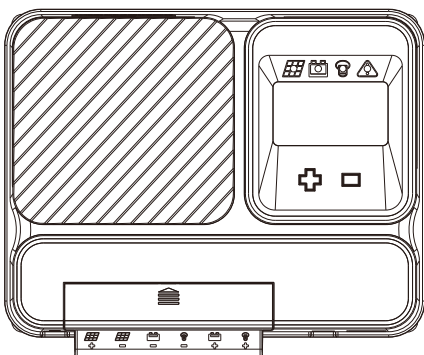
HINWEIS!

Ohne Anschluss des Ferntemperatursensors verwendet der Regler standardmäßig die Umgebungstemperatur und die Batterietemperatur zur Kompensation der Ladeparameter.

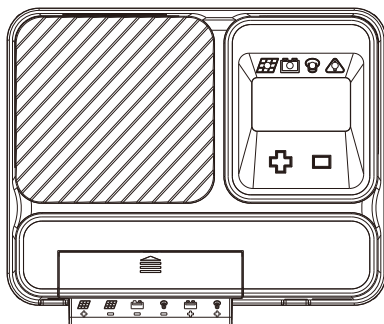
Produktgröße und Einbauöffnung



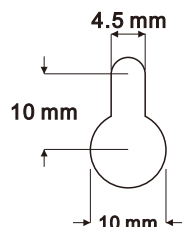
- **Stromstärke:** 20 A
- **Größe:** 165 x 140 x 73 cm
- **Einbauöffnung:** 143 x 80 cm
- **Durchmesser Öffnung:** $\geq 4,5$ mm



- **Stromstärke:** 40 A
- **Größe:** 205 x 170 x 83 cm
- **Einbauöffnung:** 183 x 105 cm
- **Durchmesser Öffnung:** $\geq 4,5$ mm

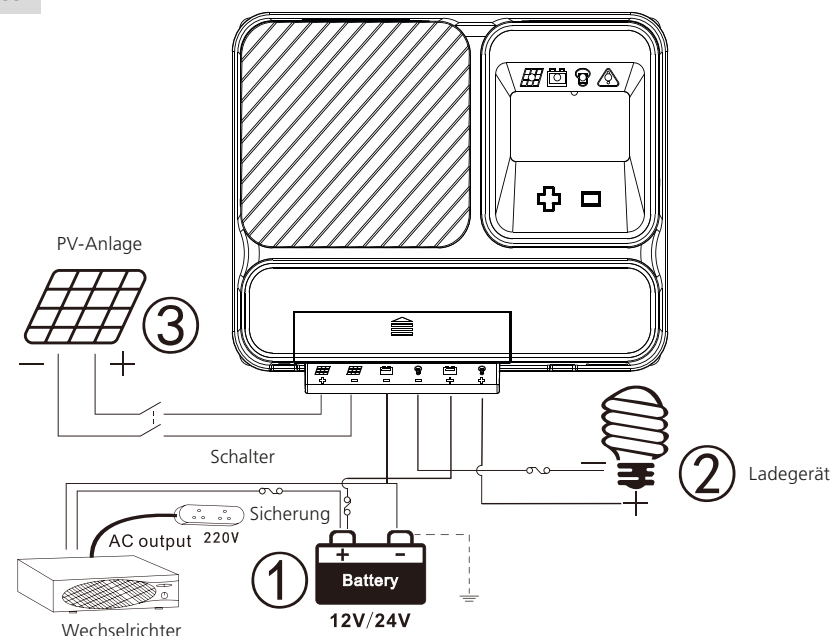


- **Stromstärke:** 30 A
- **Größe:** 185 x 155 x 78 cm
- **Einbauöffnung:** 163 x 90 cm
- **Durchmesser Öffnung:** $\geq 4,5$ mm



Größe einer Wandtafel
mit separatem Montagepapier.

Anschluss



- 1 Batterie anschließen

HINWEIS!

Die Batterieklemme muss mit Sicherung installiert werden und der Installationsabstand darf 50 mm nicht überschreiten.

- 2 Ladegerät anschließen

- 3 PV-Anlage anschließen

- 4 Controller ist eingeschaltet

Schließen Sie die Batterie an, stellen Sie die Spannung des Steuersystems fest und beobachten Sie, ob der Bildschirm leuchtet. Wenn dies nicht der Fall ist oder die Anzeige abnormal ist, siehe Auswahl 6 zur Fehlerbehebung.

**HINWEIS!**

Der Serien-MPPT-Regler ist ein co-negativer Regler, d.h. PV-Anlage, Batterie und negative Elektrode der Ladung können gleichzeitig geerdet werden.

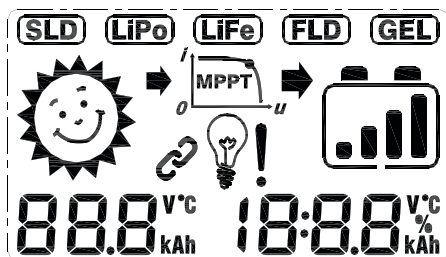
**HINWEIS!**

Wenn der Wechselrichter an das System oder eine andere Ladung mit hohem Einschaltstoßstrom angeschlossen ist, schließen Sie den Wechselrichter bitte direkt an die Batterie und niemals an die Ladeite des Reglers an.

Bedienung

Taste	Funktion
<i>Modus</i>	<i>Beschreibung</i>
Ladeschalter	Drücken Sie die – Taste leicht, um das Laden zu schalten
Fehlerlöschung	– Taste leicht drücken.
Umblättern-Modus	Taste +/- leicht drücken.
Einstellmodus	Drücken Sie lange auf die + Taste, um die sekundäre Schnittstelle zu öffnen. Drücken Sie dann kurz auf + oder –, um die sekundäre Schnittstelle zu öffnen. Drücken Sie erneut lange auf die + Taste, um den Einstellungsmodus zu öffnen. Drücken Sie kurz auf die Taste + oder –, um Parameter einzustellen und drücken Sie dann lange auf die Taste +, um die Einstellungen zu übernehmen. Durch langes Drücken der – Taste oder 15 Sekunden ohne Tastendruck wird die sekundäre O verlassen. (Parameter werden nicht gespeichert)

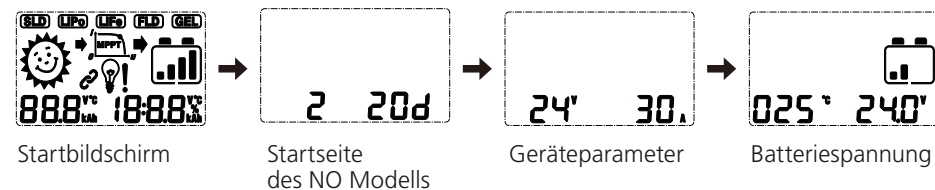
Tastenfunktion



Status Beschreibung

Element	ICO	Modus
PV Anlage		Tag
		Nacht
Batterie		ungeladen
		aufgeladen
		Ladestand
		Batterie-Typ
Ladung		Laden ein
		Laden aus

Startbildschirm



• Startbildschirm

Es ist normal, das LCD zu erkennen, wenn das System eingeschaltet wird.

• Startseite des NO Modells

• Geräteparameter

Reglerstrom, Systemspannung und Nennstrom

• Batteriespannungsbildschirm

Batteriespannung und Umgebungstemperatur



HINWEIS!

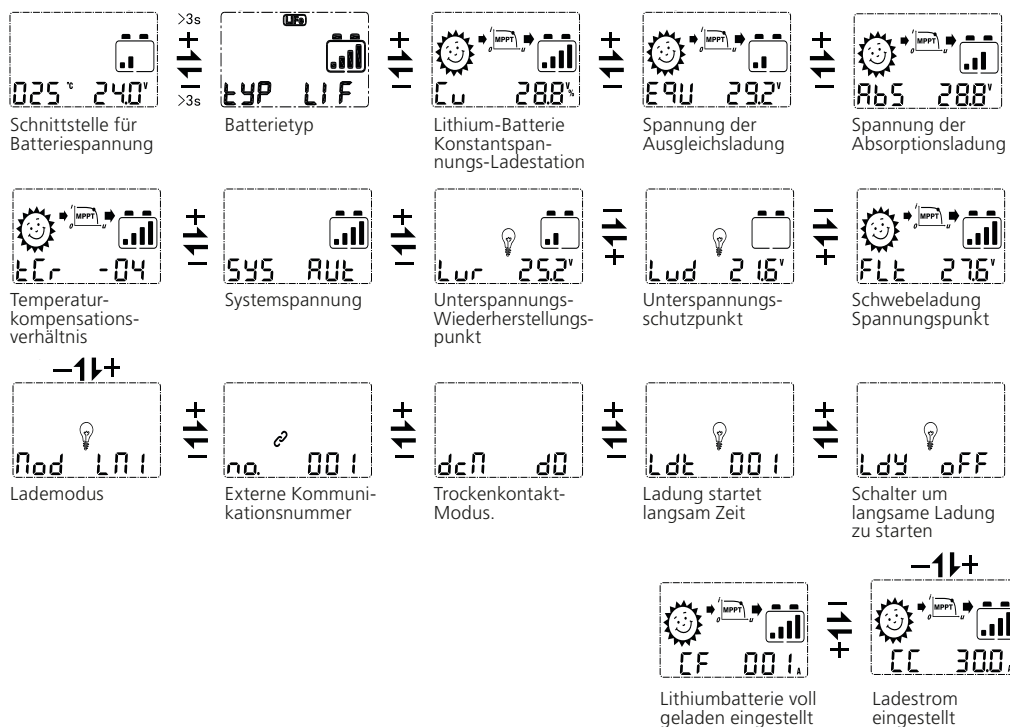
Drücken Sie auf der ersten Ebene der Suchschnittstelle lange die Taste +, um die zweite Suchschnittstelle aufzurufen. Die zweite Suchebene wird automatisch verlassen, wenn Sie 15 Sekunden lang nichts tun.

Erste Ebene der-Suchschnittstelle

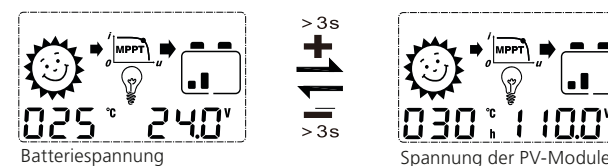


Drücken Sie im Hauptmenü die Tasten + oder – um die Oberflächen zu wechseln und drücken Sie lange auf die Taste +, um die zweite Ebene aufzurufen.

Zweite Benutzeroberfläche unter den Bedingungen der Batteriespannungsschnittstelle



Drücken Sie lange die Taste + im Hauptmenü der Batteriespannungsschnittstelle, um auf die Ebene der Such-Schnittstelle zu gelangen. Drücken Sie kurz die Taste + oder -, um die Seiten zu wechseln. Drücken Sie lange auf die Taste +, um die Einstellungsschnittstelle zu öffnen. Drücken Sie kurz die Taste + oder -, um den Parameter einzustellen. Zum Speichern drücken Sie die Taste + lange. Die zweite Such-Schnittstelle wird automatisch verlassen, wenn 15 Sekunden lang nichts getan wird.

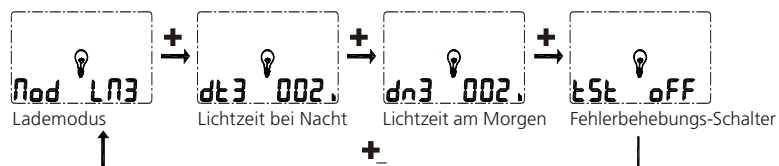


Auf der Hauptseite der Batteriespannungsschnittstelle können Sie durch langes Drücken der - Taste die Spannung des Solargenerators (das %-Symbol dient zur Unterscheidung) und die interne Temperatur des Reglers anzeigen. (Der Buchstabe h dient zur Unterscheidung).

Das Ladeprofil wie folgt:

Code	Ladeprofil
L01 (LM1)	Regulärer Modus
L02 (LM2)	Lichtsteuerungs-Modus
L03 (LM3)	Dualer Zeitmodus
L04 (LM4)	Testmodus

Dualer Zeitmodus



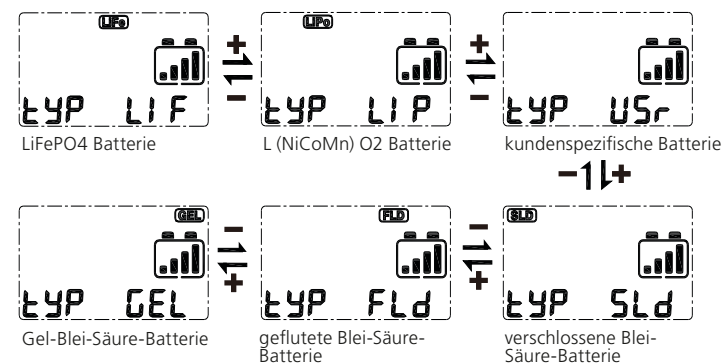
Im Lademodus 3 (Lm3) drücken Sie die Taste + lange, um die Einstellungen aufzurufen. Dann drücken Sie kurz + oder – um die Parameter einzustellen. Durch langes Drücken der + Taste speichern Sie die Einstellungen.

Fehleranzeige

Status	Grafische Anzeige	Spezifikationen
Batterie-Unterspannung		Flicker
Batterie-Überspannung		Flicker
Ladefehler		Flicker

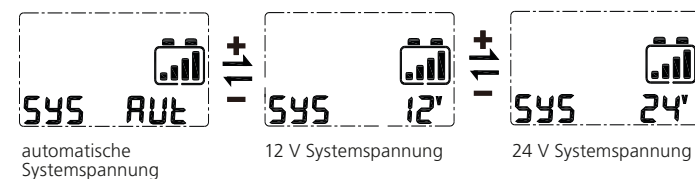
Batterie-Typ

Sechs Batterietypen stehen für den Benutzer zur Auswahl: standardmäßig, verschlossen, flüssig, GEL, LiFePO4 und L (NiCoMn) O2. Die Einstellungen können bei den standardmaßen, LiFePO4 und L(NiCoMn)O2 geändert werden.



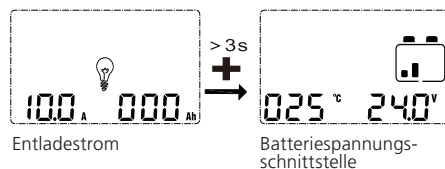
Auswahl der Systemspannung

Drücken Sie die Taste + in der Systemspannungsschnittstelle, um die Einstellungen zu öffnen. Drücken Sie kurz auf + oder –, um die Systemspannung auszuwählen. Durch erneutes langes Drücken auf + wird die ausgewählte Systemspannung gespeichert.



Werkseinstellungen wiederherstellen

3 Sekunden lang drücken, um die Werkseinstellungen in der Hauptschleifen-Entladestrom-Schnittstelle aufzurufen



Schutzfunktionen

Schutz	Bedingungen	Status
Solarzellenplatten sind vertauscht	Das Solarmodul kann umgedreht werden, wenn die Batterie nicht angeschlossen ist.	Regler ist nicht defekt
Batterie ist verkehrt	Die Batterie kann umgeschaltet werden, wenn die PV-Anlage nicht angeschlossen ist.	
Überspannung der Batterie	Die Batteriespannung erreicht den Überspannungspunkt.	Lade- und Entladevorgang stoppen
Überentladung der Batterie	Batterie fällt ab und erreicht den Unterspannungspunkt.	Entladung stoppen
Überladung	Der Ladestrom ist höher als der Nennstrom.	Ausgang ist geschlossen. Fehler löschen. Kurzes Drücken der – Taste oder Neustart des Reglers.



HINWEIS!

Sie können die + Taste kurz drücken, um den Fehlercode zu löschen.

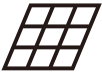
Störungsmanagement

Fehlercode	Ursache	Behebungen
Melden Sie sich nun am LCD an, wenn genügend Sonnenlicht vorhanden ist.	PV-Anlage ist falsch angeschlossen	Prüfen Sie, ob der Anschluss des Solareingangs richtig ist und die Verbindung zuverlässig ist.
Kein Zeichen auf dem LCD, wenn die Verbindung richtig ist.	Die Batteriespannung ist kleiner als 8 V. Die Spannung des Solarmoduls ist geringer als die Batteriespannung.	Überprüfen Sie die Batteriespannung. Der Regler startet nur, wenn die Batteriespannung mehr als 8 Volt beträgt. Die Spannung des Solarmoduls muss höher sein als die Batteriespannung.
E 1 (Ex1)	Niedrige Batteriespannung	Das Laden wird automatisch zugeschaltet, wenn die Batteriespannung wieder den Punkt des Unterspannungsschutzes erreicht hat.
E 2 (Ex2)	Batterie Überspannung	Prüfen Sie, ob die Batteriespannung über dem Punkt des Überspannungsschutzes liegt und schalten Sie den PV-Generator ab.
E 3 (Ex3)	Überladung	Bitte reduzieren Sie die Ladung und überprüfen Sie den Anschluss sorgfältig.
E 5 (Ex5)	Hohe Temperatur	Lassen Sie den Regler abkühlen und laden Sie ihn nach dem Abkühlen wieder auf.
E 6 (Ex6)	Übertemperaturschutz des Solarmoduleingangs	Überprüfen Sie die Konfiguration des Solarmoduls, um sicherzustellen, dass das Tauwasser oder der VOC-Wert des Solarpedals den Grenzwert für die örtliche Tiefsttemperatur überschreitet.
E 7 (Ex7)	Fehlercode tritt auf, wenn die Systemspannung des Reglers geändert wird	Schalten Sie den Regler aus und starten Sie ihn neu.



HINWEIS!

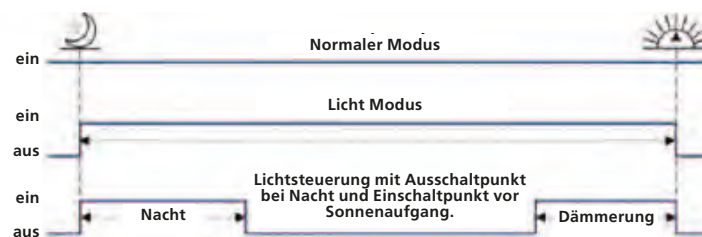
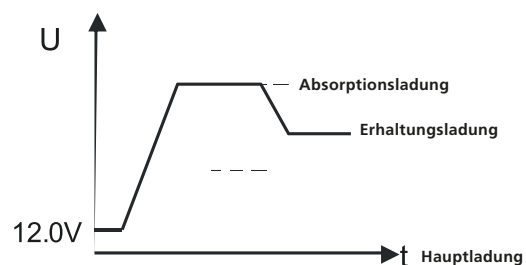
Das mittlere X des Fehlercodes ist die Summe der Fehlercodes.

	Licht leuchtet durchgehend	MPPT
	Licht blinkt langsam	Schnellladung
	Licht blinkt schnell	Ausgleichsladung
	einzelnes Blitzlicht	Erhaltungsladung
	doppeltes Blitzlicht	Konstantspannungsaufladung
	kein Licht	Keine Ladung
	Licht leuchtet durchgehend	Normale Ladung der Batterie
	Licht blinkt langsam	Geringe Ladung der Batterie
	Licht blinkt schnell	Überhöhte Ladung der Batterie
	kein Licht	Keine Verbindung oder sehr geringe Ladung der Batterie
	Licht leuchtet durchgehend	Ladeausgang ist normal
	Licht blinkt schnell	Überladung oder Ladekurzschluss
	kein Licht	Entladen
	Licht leuchtet durchgehend	Störung
	kein Licht	Normal

Technische Daten

Nennladestrom	20A	30A	40A
Auswahl des Eingangs			
Max. Spannung des Solarmoduls	≤150V(V0C);≤110V (MPPT-Arbeitsspannung)		
Betriebsspannungsbereich der Batterien	8V~32V		
Max. Eingangsleistung	260W (12V) 520W (24V)	390W (12V) 780W (24V)	520W (12V) 1040W (24V)
Ausgangsbereich			
Systemspannung	12/24V automatisch erkannt		
Überspannungsschutzpunkt	16V		
Dauer der Absorptionsladung	2hs		
Dauer der ausgeglichenen Ladung	2hs		
Licht-Steuerspannung	5V		
Höchste MPPT-Genauigkeit	99%		
Batterie-Typ			
Batterie-Typ	Standardmäßig, verschlossen, flüssig, GEL, LiFePO4, L (NiCoMn) O2		
Absorptionsladespannung ※	Wartungsfreie Blei-Säure-Batterie: 14,6 V GEL, keine Bleisäure, schwimmende Batterie; 14,8 V		
Ausgeglichene Ladespannung ※	Wartungsfreie Blei-Säure-Batterie: 14,4 V, GEL: 14,2 V, keine Bleisäure, schwimmende Batterie; 14,6 V		
LVD ※	Wartungsfreie Blei-Säure-Batterie, GEL, keine Bleisäure, schwimmende Batterie: 10,8 V		
Temperaturkompensationskoeffizient	-4mV/°C /2V(25°C)		
LiFePO4	Konstantspannungsladepunkt: 14,4 V; Unterspannungsschutzpunkt: 11 V; Unterspannungserholungspunkt: 12 V		
Ternäre Lithium-Batterie	Konstantspannungsladepunkt: 12,6 V; Unterspannungsschutzpunkt: 10 V; Unterspannungserholungspunkt: 11,2 V		
Lithium-Batterie Volllade-Set	✓	✓	✓
Überladung / Kurzschluss	✓	✓	✓
Ladevorgang startet langsam	✓	✓	✓
Trockener Kontaktpunkt	✓	✓	✓
Übertemperatur-Schutzpunkt	✓	✓	✓
Andere			
Arbeitstemperaturbereich	-15°C ~ +50°C		
Feuchtigkeit	≤90%, keine Kondensation		
Schutzklasse	IP30		
Erndung	negativ geerdet		
Abmessungen (mm)	165x140x73	185x155x78	205x170x83
Lochgröße für d. Installation (mm)	143x80	163x90	183x105
Verdrahtung	10mm²/7AWG	16mm²/5AWG	
Nettogewicht	716g	1000g	1264g
Opt. Kommunikationsfunktion	Ferngesteuerte Kommunikation, RS232/RS485, RJ45port		
※ Die oben genannten Angaben gelten für das 12-V-System bei 25° C und zweimal für das 24-V-System.			

Lademodus



01



02



03



04



05



06

Preparation

1. Wiring

1.1 Preparations

- Select the appropriate cable and attach the controller to the wall or other vertical surfaces (leave 15 cm or more space above and below the solar controller).
- Prepare pliers and hydraulic clamps (for crimping copper cable connections), copper cable connections, wrenches, multimeter, etc.

1.2 Installation procedure

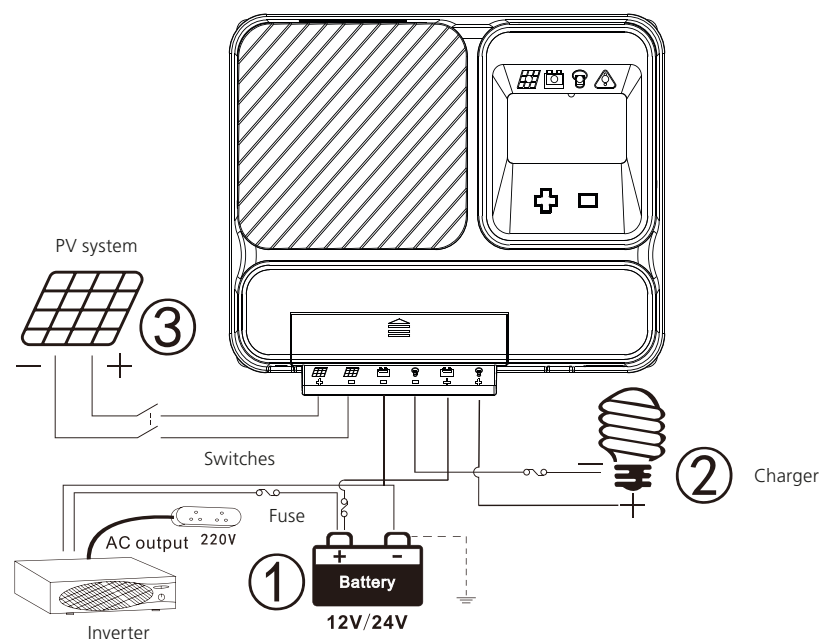
**NOTE!**

Please turn the switch of the solar controller and the solar module before installing the controller. Do not touch the positive or negative poles of the solar module or the battery during installation, otherwise there is a risk of electric shock.

- Install the controller on the wall and tighten the screws.
- Check the voltage of the battery and the solar module to ensure that they are within the required range.
- Switch on the overcurrent circuit breaker of the battery or the fuse and the solar panel and the load.
- Connect the battery with the cable to the load terminals of the controller and tighten the screws.
- Connect the load with the cable to the load terminals of the controller and tighten the screws.
- Connect the solar panel with the cable to the PV terminals of the controller and tighten the screws.
- Switch on the serial breaker or the battery fuse and check the system status on the LCD display. (For more information on the LCD display, see Chap. 5).
- Switch on the switch or the fuse of the solar module and the controller starts to charge the battery.

Safety instructions

- Please keep the installation site free of combustible, explosive or corrosive dust.
- Protect the control unit from direct sunlight and rain.
- Avoid foreign objects or liquids in the vicinity of the control unit.
- Please contact a technician if you wish to dismantle or repair the control unit.
- Do not place any metal objects near the battery.
- Do not touch the terminals of the control unit or the rear panel to avoid electric shock or burns.



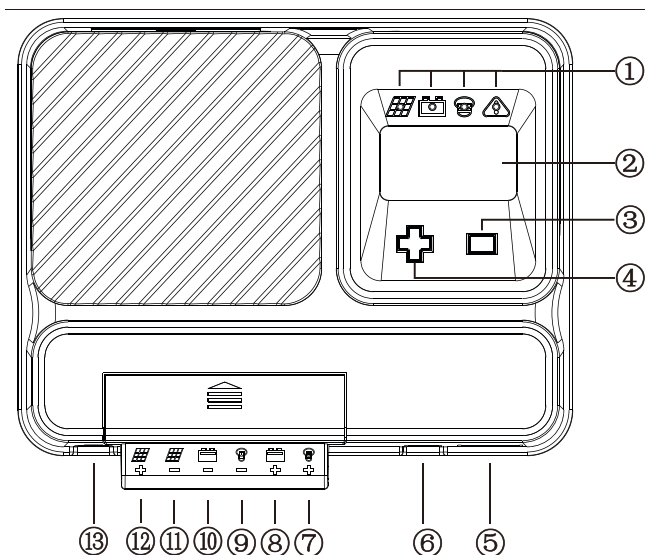
Introduction

Thank you for choosing the MPPT solar charge controller equipped with the most advanced MPPT control algorithm. The maximum power point of the PV system can be quickly tracked in any environment, which can extract the maximum energy from the solar panel and significantly improve the utilisation of energy in the solar system. The charge controller has the dual display function of LCD and remote meter optionally and standard communication interface, convenient for user extension application and satisfy difference monitoring needs to the maximum extent. It can be used in communication based station, home power, supply system, traffic light, solar street lamp, cotate lamp system, etc.

The following options are available:

- Advanced MPPT maximum power point tracking technology, the tracking efficiency is not less than 99.95%.
- High-quality components are used to improve system performance and the maximum connection can eventually reach 97%.
- Super-fast maximum performance tracking speed while ensuring tracking efficiency.
- Accurately identify and track the maximum power point of multi-wave peaks.
- Reliable maximum input power of the PV system to ensure the safety of the equipment.
- Wide range of the maximum operating voltage for PV systems.
- 12 / 24 V automatic voltage detection.
- The LCD display is designed to dynamically display the operating data and operating status of the device.
- Various load control modes, general mode, light control mode, dual mode, inverter only mode.
- Seal, GEL, Flooded, LifeP04 and Li (NiCoMn)O₂ charging methods can be selected.
- Support to activate lithium battery.
- With dry contact.
- Support slow start charging.
- Function of battery temperature compensation.
- Power statistics recording function.
- Use the RS-485 method to maximise communication needs for different occasions.
- Support PC monitor, external display unit and other peripheral devices. Realise the real-time data view and the parameter setting function.

Design and user interface

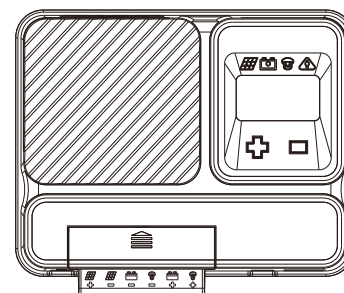


- 1 PV display, BAT display, charging display, error display.
- 2 LCD
- 3 – button
- 4 + button
- 5 RJ 45 communication interface (optional)
- 6 Dry contact(optional)
- 7 Charging terminals +
- 8 Battery terminals +
- 9 Charging terminals –
- 10 Charging terminals –
- 11 PV terminals –
- 12 PV terminals +
- 13 Temperature sensor (optional)

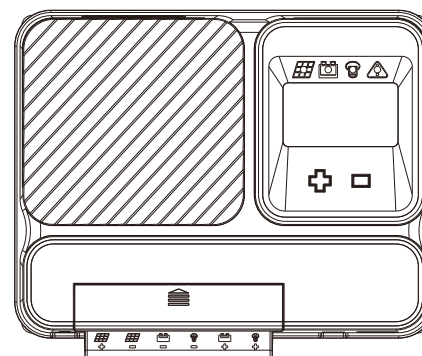
**NOTE!**

If the remote temperature sensor is not connected, the controller uses the ambient temperature and the battery temperature as standard to compensate the charging parameters.

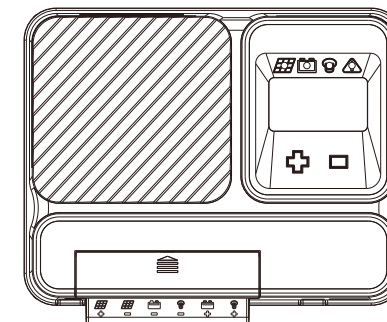
Product size and installation opening



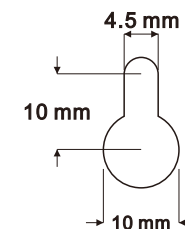
- **Amperage:** 20 A
- **Dimensions:** 165 x 140 x 73 cm
- **Installation opening:** 143 x 80 cm
- **Opening diameter:** ≥ 4.5 mm



- **Amperage:** 40 A
- **Dimensions:** 205 x 170 x 83 cm
- **Installation opening:** 183 x 105 cm
- **Opening diameter:** ≥ 4.5 mm

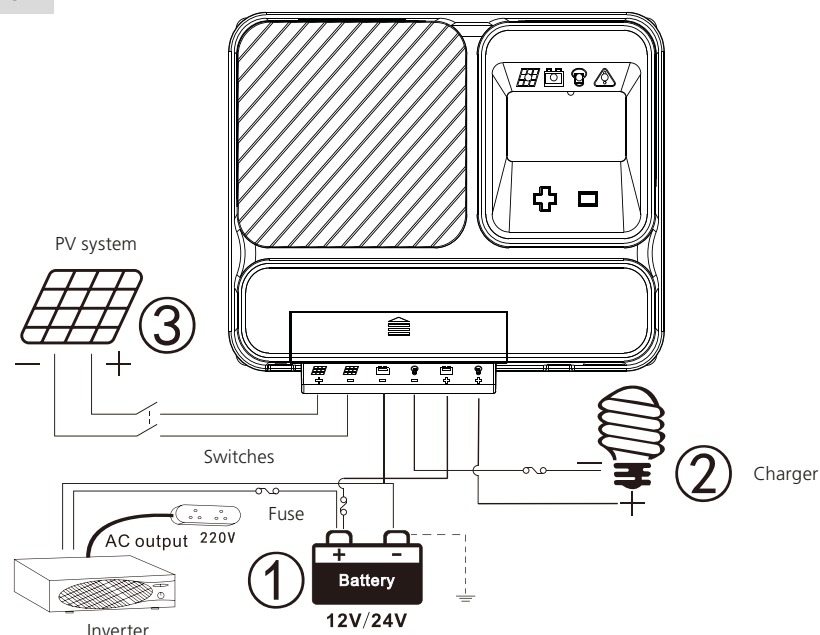


- **Amperage:** 30 A
- **Dimensions:** 185 x 155 x 78 cm
- **Installation opening:** 163 x 90 cm
- **Opening diameter:** ≥ 4.5 mm



Size of a wall panel
with separate mounting paper.

Connection



- 1 Connect the battery

NOTE!

The battery terminal must be installed with a fuse and the installation distance must not exceed 50 mm.

- 2 Connect the charger
- 3 Connect the PV system
- 4 Controller is switched on

Connect the battery, check the voltage of the control system and observe whether the screen lights up. If this is not the case or the display is abnormal, see section 6 for trouble-shooting.

**NOTE!**

The series MPPT controller is a co-negative controller, i.e. the PV system, battery and negative electrode of the charge can be earthed simultaneously.

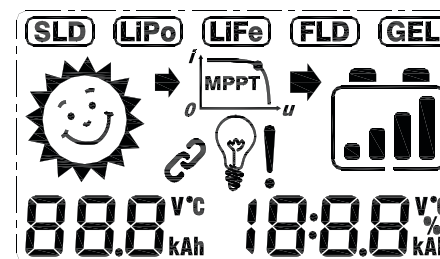
**NOTE!**

If the inverter is connected to the system or another charge with a high inrush current, please connect the inverter directly to the battery and never to the charging side of the controller.

Operation

Button	Function
<i>Mode</i>	<i>Description</i>
Charging switch	Press the – button lightly to switch on charging
Clear errors	Press the – button lightly.
Flipping mode	Press the +/- button lightly.
Setting mode	Press and hold the + button to open the secondary interface. Then briefly press the + or – button to open the secondary interface. Press and hold the + button again to open the setting mode. Briefly press the + or – button to set parameters and then press and hold the + button long to accept the settings. Press and hold the – button long or do not press the button for 15 seconds to exit secondary O. (The parameters are not saved).

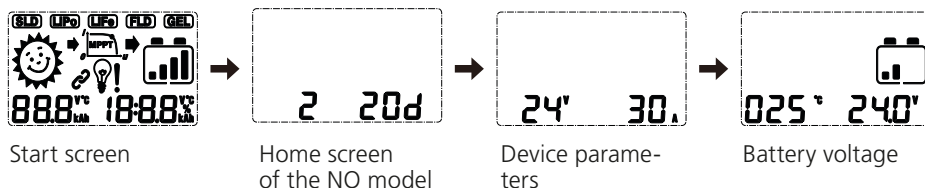
Button function



Status Description

Element	ICO	Mode
PV system		Day
		Night
Battery		uncharged
		charged
		Charge status
		Battery Type
Charge		Charge on
		Charge off

Start screen



- **Home screen**

It is normal to recognise the LCD when the system is turned on.

- **Home screen of the NO model**

- **Device parameters**

Controller current, system voltage and nominal current

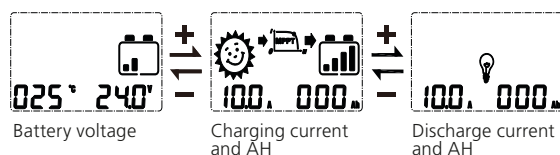
- **Battery voltage display**

Battery voltage and ambient temperature

**NOTE!**

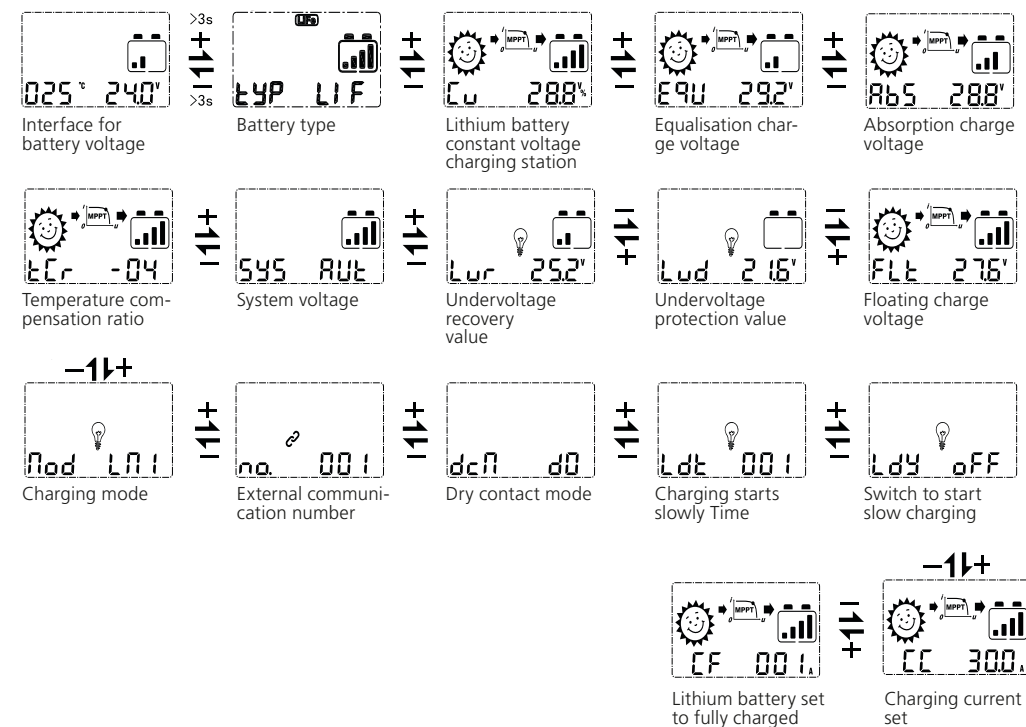
On the first level of the search interface, press and hold the + button to call up the second search interface. The second search level is exited automatically if you do nothing for 15 seconds.

First level of the search interface

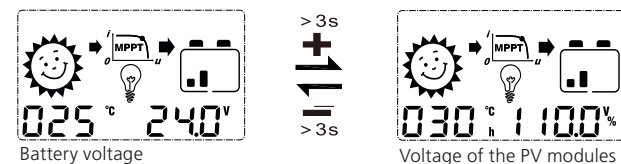


In the main menu, press the + or – buttons to change the surfaces and press and hold the + button to call up the second level.

Second user interface under the conditions of the battery voltage interface



Press and hold the + button in the main menu of the battery voltage interface to access the search interface level. Briefly press the + or – button to switch pages. Long press and hold the + button to open the settings interface. Briefly press the + or – button to set the parameter. To save, press and hold the + button. The second search interface is exited automatically if nothing is done for 15 seconds.

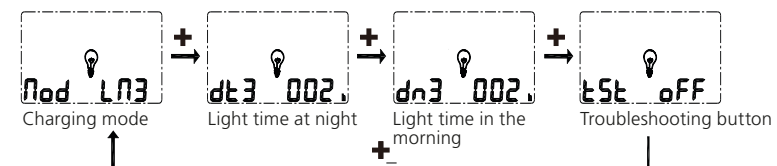


On the main page of the battery voltage interface, you can display the voltage of the solar generator (the % symbol is used to differentiate) and the internal temperature of the controller by pressing and holding the button. (The letter **h** is used for differentiation).

The loading profile is as follows:

Code	Charging profile
L01 (LM1)	Regular mode
L02 (LM2)	Light control mode
L03 (LM3)	Dual time mode
L04 (LM4)	Test mode

Dual time mode



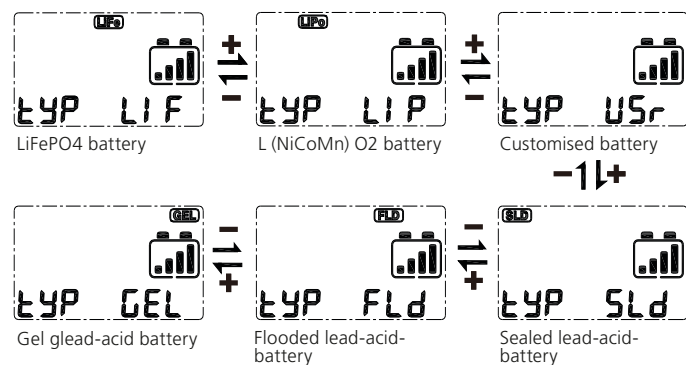
In charging mode 3 (Lm3), press and hold the **+** button to call up the settings. Then briefly press **+** or **-** to set the parameters. Press and hold the **+** button to save the settings.

Error display

Status	Symbol	Specifications
Battery undervoltage		Flicker
Battery overvoltage		Flicker
Charging error		Flicker

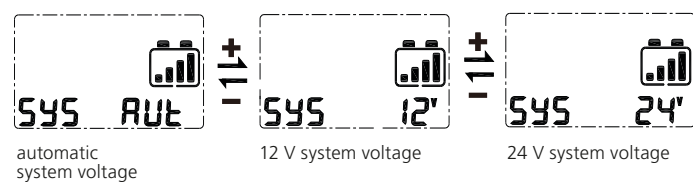
Battery Type

Six battery types are available for the user to choose from: standard, sealed, liquid, GEL, LiFePO4 and L (NiCoMn) O2. The settings can be changed for the standard, LiFePO4 and L(NiCoMn)O2.



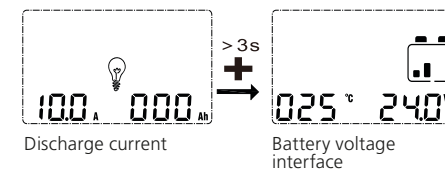
Selecting the system voltage

Press the + button in the system voltage interface to open the settings. Briefly press + or – to select the system voltage. Press and hold + again to save the selected system voltage.



Restore factory settings

Press for 3 seconds to call up the factory settings in the main loop discharge current interface



Protective functions

Protection	Conditions	Status
Solar panels are reversed	The solar module can be turned over if the battery is not connected.	Controller is not defective
Battery is reversed	The battery can be switched when the PV system is not connected.	
Battery over voltage	The battery voltage reaches the overvoltage point.	Stopping the charging and discharging process
Overdischarge of the battery	Battery drops and reaches the undervoltage point.	Stop discharging
Overcharge	The charging current is higher than the nominal current.	Output is closed. Delete error. Briefly press the – button or restart the controller.



NOTE!

You can briefly press the + button to delete the error code.

Fault management

Error code	Cause	Fixes
Now log on to the LCD if there is sufficient sunlight.	PV system is connected incorrectly	Check whether the solar input connection is correct and the connection is reliable.
No symbol on the LCD if the connection is correct.	The battery voltage is less than 8 V. The voltage of the solar module is lower than the battery voltage.	Check the battery voltage. The controller will start only if the battery voltage is more than 8 volts. The voltage of the solar module must be higher than the battery voltage.
E 1 (Ex1)	Low battery voltage	Charging is switched on automatically when the battery voltage has reached the undervoltage protection point again.
E 2 (Ex2)	Battery overvoltage	Check whether the battery voltage is above the overvoltage protection value and switch off the PV generator.
E 3 (Ex3)	Overcharge	Please reduce the charge and check the connection carefully.
E 5 (Ex5)	High temperature	Allow the controller to cool down and recharge it once it has cooled down.
E 6 (Ex6)	Over-temperature protection of the solar module input	Check the configuration of the solar module to ensure that the condensation water or the VOC value of the solar panel exceeds the limit value for the local minimum temperature.
E 7 (Ex7)	Error code occurs when the system voltage of the controller is changed	Switch off the controller and restart it.

**NOTE!**

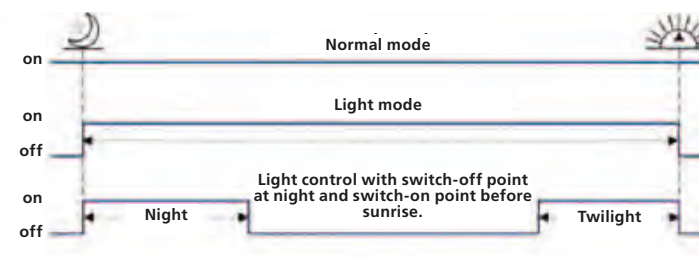
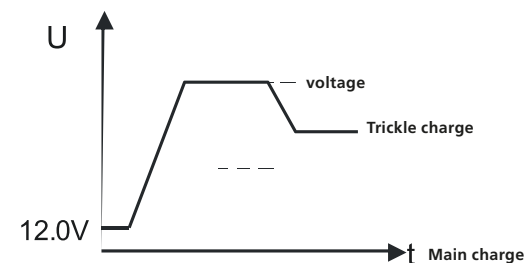
The value after the middle X of the error code corresponds to the sum of the error codes.

	Light lights up continuously	MPPT
	Light flashes slowly	Fast charging
	Light flashes quickly	Equalising charge
	Single flash	Trickle charge
	Double flash	Constant voltage charging
	No light	No charge
	Light lights up continuously	Normal charging of the battery
	Light flashes slowly	Low battery charge
	Light flashes quickly	Excessive charging of the battery
	No light	No connection or very low battery charge
	Light lights up continuously	Charging output is normal
	Light flashes quickly	Overcharging or charging short circuit
	No light	Discharged
	Light lights up continuously	Malfunction
	No light	Normal

Technical Data

Nominal charging current	20A		30A		40A	
Input selection						
Max. voltage of the solar module	≤150V(V0C);≤110V (MPPT working voltage)					
Operating voltage range of the batteries	8V~32V					
Max. input power	260W (12V) 520W (24V)		390W (12V) 780W (24V)		520W (12V) 1040W (24V)	
Output range						
System voltage	12/24V automatically recognised					
Overvoltage protection point	16V					
Duration of absorption charging	2hs					
Duration of equalised charge	2hs					
Light control voltage	5V					
Highest MPPT accuracy	99%					
Battery Type						
Battery type	Standard, sealed, liquid, GEL, LiFePO4, L (NiCoMn) O2					
Absorption charging voltage ※	Maintenance-free lead-acid battery: 14.6 V GEL, no lead acid, floating battery; 14.8 V					
Balanced charging voltage ※	Maintenance-free lead-acid battery: 14.4 V, GEL: 14.2 V, no lead acid, floating battery; 14.6 V					
LVD ※	Maintenance-free lead-acid battery, GEL, no lead acid, floating battery: 10.8 V					
Temperature compensation coefficient	-4mV/℃ /2V(25℃)					
LiFePO4	Constant voltage charging point: 14.4 V; undervoltage protection point: 11 V; undervoltage recovery value: 12 V					
Ternary lithium battery	Constant voltage charging point: 12.6 V; undervoltage protection value: 10 V; undervoltage recovery point: 11.2 V					
Lithium battery full charge set	✓		✓		✓	
Overload / short circuit	✓		✓		✓	
Charging process starts slowly	✓		✓		✓	
Dry contact point	✓		✓		✓	
Over-temperature protection point	✓		✓		✓	
Other						
Working temperature range	-15℃ ~ +50℃					
Humidity	≤90%, No condensation					
Protection class	IP30					
Earthing	Negatively earthed					
Dimensions (mm)	165x140x73		185x155x78		205x170x83	
Hole size for installation (mm)	143x80		163x90		183x105	
Wiring	10mm²/7AWG		16mm²/5AWG			
Net weight	716g		1000g		1264g	
Opt. communication function	Remote-controlled communication, RS232/RS485, RJ45port					
※ The above information applies to the 12 V system at 25 °C and twice for the 24 V system.						

Charging mode



01



02



03



04



05



06

PREPARATION

1. Câblage

1.1 Préparatifs

- Choisissez le câble approprié et fixez le contrôleur au mur ou à d'autres surfaces verticales (laissez un espace de 15 cm ou plus au-dessus et en dessous du contrôleur solaire).
- Préparez les pinces et les pinces hydrauliques (pour le sertissage des connexions de câbles en cuivre), les connexions de câbles en cuivre, les clés, les multimètres, etc.

1.2 Procédure d'installation



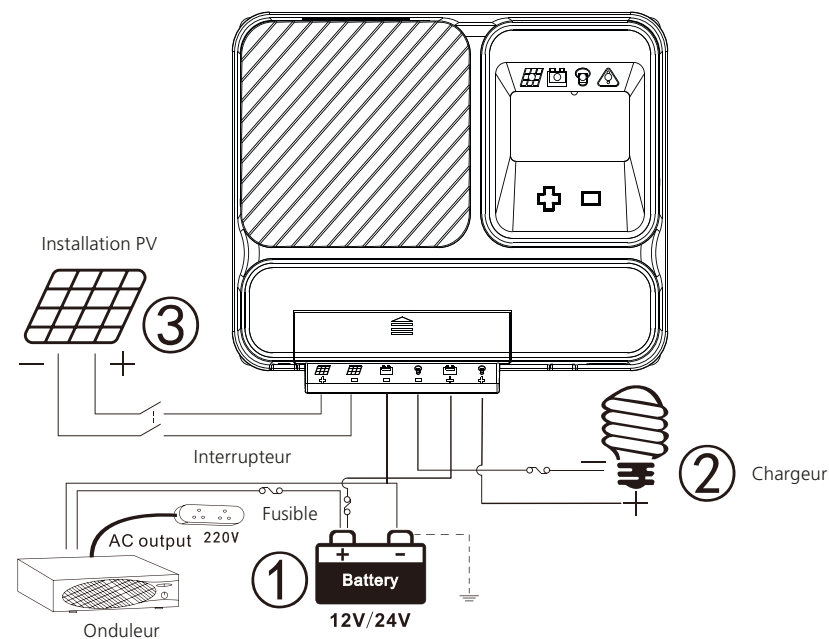
REMARQUE

!Veuillez inverser l'interrupteur du régulateur solaire et du panneau solaire avant d'installer le régulateur. Ne touchez pas les pôles positifs ou négatifs du module solaire ou de la batterie pendant l'installation, sinon vous risquez de recevoir une décharge électrique.

- Installez le régulateur sur le mur et serrez les vis.
- Vérifiez que la tension de la batterie et du panneau solaire se situe dans la plage requise.
- Activez le disjoncteur de surintensité de la batterie ou le fusible et le panneau solaire et la charge.
- Connectez le câble de la batterie aux bornes de charge du régulateur et serrez les vis.
- Connectez la charge avec le câble aux bornes de charge du régulateur et serrez les vis.
- Connectez le panneau du sonar avec le câble aux bornes PV du contrôleur et serrez les vis.
- Activez le disjoncteur sériel ou le fusible de la batterie et vérifiez l'état du système sur l'écran LCD. (Pour plus d'informations sur l'écran LCD, voir chap. 5).
- Activez l'interrupteur ou le fusible du panneau solaire et le régulateur commence à charger la batterie.

Consignes de sécurité

- Veuillez maintenir le lieu d'installation exempt de poussières inflammables, explosives ou corrosives.
- Protégez le boîtier de commande des rayons directs du soleil et de la pluie.
- Évitez les corps étrangers ou les liquides à proximité de l'unité de contrôle.
- Veuillez vous adresser à un technicien si vous souhaitez démonter ou réparer l'unité de contrôle.
- Ne placez pas d'objets métalliques à proximité de la batterie.
- Ne touchez pas les bornes du boîtier de commande ou le panneau arrière afin d'éviter tout risque de choc électrique ou de brûlure.



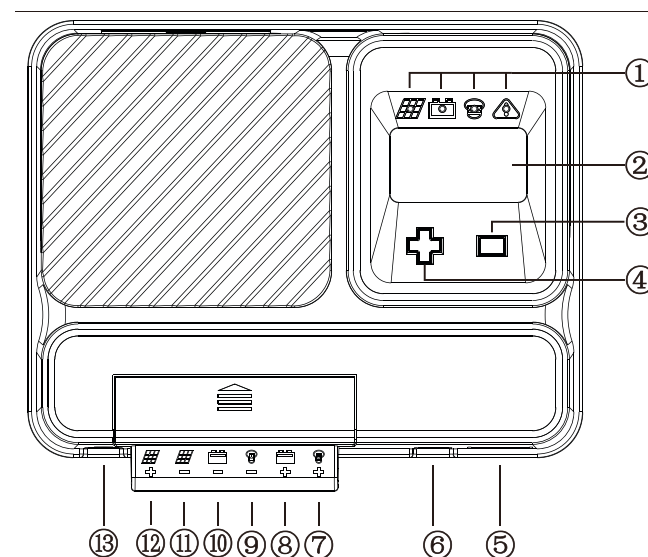
Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi le régulateur de charge solaire MPPT, qui est équipé de l'algorithme de contrôle MPPT le plus avancé. Le point de puissance maximale de l'installation photovoltaïque peut être suivi rapidement dans n'importe quel environnement, ce qui permet d'extraire le maximum d'énergie du panneau solaire et d'améliorer considérablement l'utilisation de l'énergie dans l'installation solaire. Le régulateur de charge a la double fonction d'affichage de l'écran LCD et le compteur à distance en option et l'interface de communication standard, pratique pour l'application d'extension de l'utilisateur et de satisfaire la surveillance de la différence a besoin de l'ampleur maximale. Il peut être utilisé dans la station basée sur la communication, l'électricité domestique, le système d'alimentation, les feux de signalisation, le lampadaire solaire, le système de lampe cotate, etc.

Les possibilités suivantes :

- Technologie avancée de suivi du point de puissance maximale MPPT, l'efficacité du suivi n'est pas inférieure à 99,95 %.
- Des composants de haute qualité sont utilisés pour améliorer les performances du système et la conversation maximale peut finalement atteindre 97%.
- Vitesse de suivi de la performance maximale super rapide tout en garantissant l'efficacité du suivi.
- Identification et suivi précis du point de puissance maximale des pics à ondes multiples
- Puissance d'entrée maximale fiable de l'installation PV pour garantir la sécurité de l'équipement
- Large plage de tensions maximales de fonctionnement des systèmes PV.
- 12 / 24 V (détection automatique de la tension du système).
- L'écran LCD est conçu pour afficher de manière dynamique les données et l'état de fonctionnement de l'appareil.
- Différents modes de contrôle de la charge, mode général, mode de contrôle de la lumière, mode double, mode onduleur pur.
- Les méthodes de charge Seal, GEL, Flooded, LifePO4 et Li (NiCoMn)O2 peuvent être sélectionnées.
- Soutien de la batterie au lithium pour activer.
- Avec contact sec.
- Prend en charge le démarrage lent de la charge.
- La fonction de compensation de la température de la batterie.
- Fonction d'enregistrement des statistiques de puissance.
- Utilisez la méthode RS-485 pour maximiser les besoins de communication en différentes occasions.
- Prend en charge l'écran du PC, l'unité d'affichage externe et d'autres périphériques Réaliser la vue des données en temps réel et la fonction de réglage des paramètres.

Design et interface utilisateur



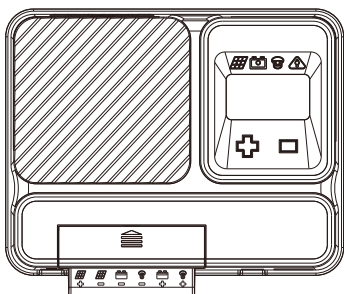
- 1 Indicateur PV, indicateur BAT, indicateur de charge, indicateur d'erreur.
- 2 LCD
- 3 – Tasse
- 4 + Tasse
- 5 Interface de communication RJ 45 (en option)
- 6 Contact sec (en option)
- 7 Bornes de recharge+
- 8 Cosses de batterie+
- 9 Bornes de recharge–
- 10 Cosses de batterie–
- 11 Bornes PV –
- 12 Bornes PV +
- 13 Capteur de température (en option)



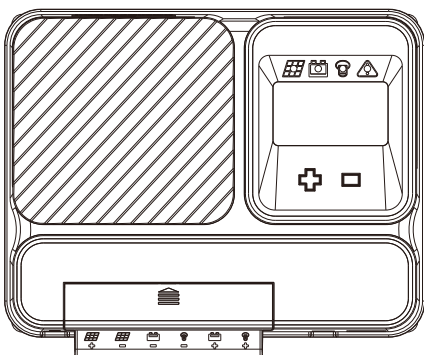
REMARQUE!

Sans connexion du capteur de température à distance, le régulateur utilise par défaut la température ambiante et la température de la batterie pour compenser les paramètres de charge.

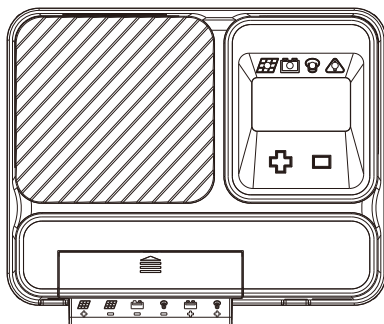
Taille du produit et ouverture de montage



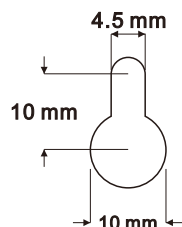
- **Intensité du courant :** 20 A
- **Taille:** 165 x 140 x 73 cm
- **Ouverture de montage :** 143 x 80 cm
- **Diamètre de l'ouverture:** $\geq 4,5$ mm



- **Intensité du courant :** 40 A
- **Taille:** 205 x 170 x 83 cm
- **Ouverture de montage :** 183 x 105 cm
- **Diamètre de l'ouverture:** $\geq 4,5$ mm

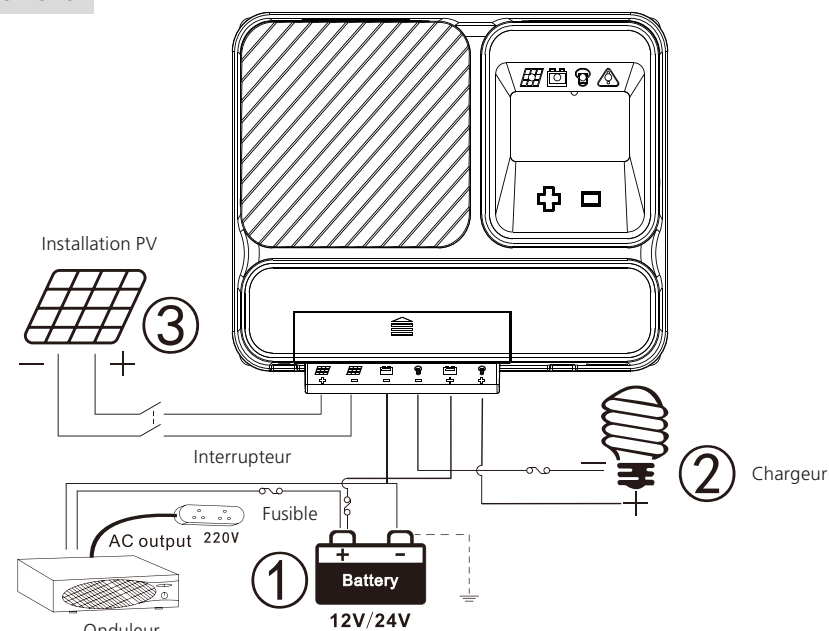


- **Intensité du courant :** 30 A
- **Taille:** 185 x 155 x 78 cm
- **Ouverture de montage :** 163 x 90 cm
- **Diamètre de l'ouverture:** $\geq 4,5$ mm



Taille d'un tableau mural
avec papier de montage séparé.

Raccordement



- 1 Connecter la batterie

REMARQUE !

La borne de la batterie doit être installée avec un fusible et la distance d'installation ne doit pas dépasser 50 mm.

- 2 Connecter le chargeur
- 3 Raccorder l'installation PV
- 4 Le contrôleur est sous tension

Branchez la batterie, vérifiez la tension du système de contrôle et observez si l'écran s'allume. Si ce n'est pas le cas ou si l'affichage est anormal, voir la sélection 6 pour le dépannage.

**REMARQUE!**

Le régulateur MPPT série est un régulateur co-négatif, c'est-à-dire que L'installation PV, la batterie et l'électrode négative de la charge peuvent être mises à la terre simultanément.

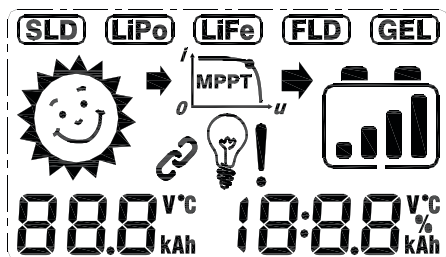
**REMARQUE!**

Si l'onduleur est raccordé au système ou à une autre charge avec un courant d'appel élevé, veuillez raccorder l'onduleur directement à la batterie et jamais au côté charge du régulateur.

Commande

Bouton Fonction	ModeDescription
Interrupteur de charge	Appuyez légèrement sur le bouton - pour activer la charge.
Appuyer légèrement	- sur le bouton d'effacement des erreurs.
Umblätter-Modus Taste	+/- leicht drücken.
Mode de réglage	Appuyez longuement sur la touche + pour ouvrir l'interface secondaire. Appuyez ensuite brièvement sur + ou - pour ouvrir l'interface secondaire. Appuyer à nouveau longuement sur la touche + pour accéder au mode de réglage. Appuyez brièvement sur la touche + ou - pour régler les paramètres, puis appuyez longuement sur la touche + pour valider les réglages. Un appui long sur la touche - ou 15 secondes sans appuyer sur la touche permet de quitter le O secondaire. (Les paramètres ne sont pas enregistrés)

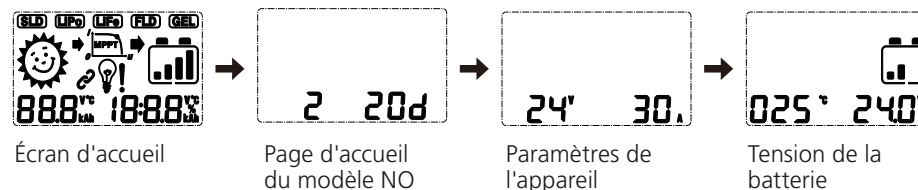
Fonction des touches



État Description

Élément	ICO	Mode
Installation PV		Jour
		Nuit
Batterie		non chargé
		chargé
		État de la charge
		Type de batterie
Chargement		Charger
		Chargement à partir de

Écran d'accueil



• Écran d'accueil

Il est normal de reconnaître l'écran LCD lorsque le système est allumé.

• Page d'accueil du modèle NO

• Paramètres

de l'appareil Courant du régulateur, tension du système et courant nominal

• Écran de la tension

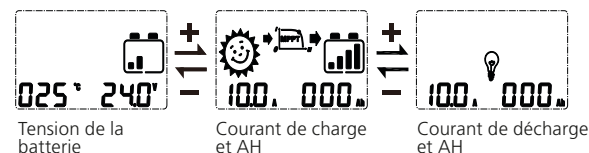
de la batterie Tension de la batterie et température ambiante



REMARQUE!

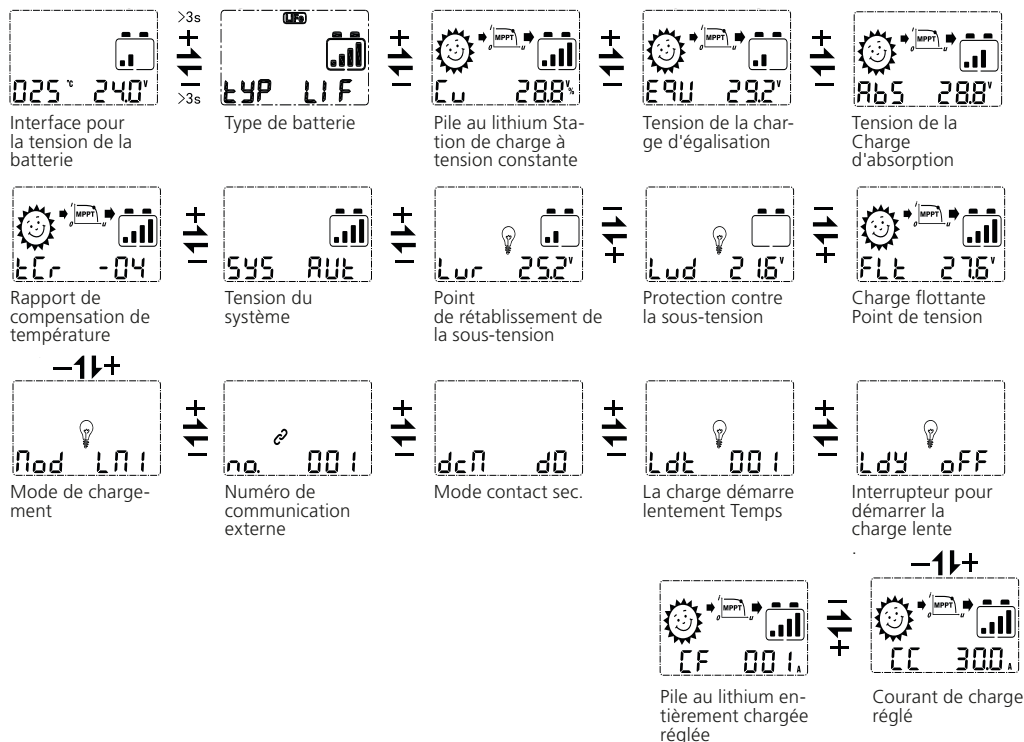
Au premier niveau de l'interface de recherche, appuyez longuement sur la touche + pour accéder à la deuxième interface de recherche. Le deuxième niveau de recherche est automatiquement quitté si vous ne faites rien pendant 15 secondes.

Premier niveau de l'interface de recherche

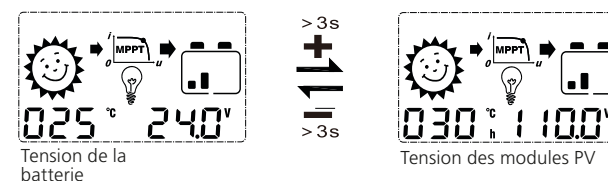


Dans le menu principal, appuyez sur les touches + ou - pour changer de surface et appuyez longuement sur la touche + pour accéder au deuxième niveau.

Deuxième interface utilisateur dans les conditions de l'interface de tension de la batterie



Appuyer longuement sur la touche **+** du menu principal de l'interface de tension de la batterie pour accéder au niveau de l'interface de recherche. Appuyez sur la touche **+** ou **-**, pour changer de niveau. Appuyez longuement sur la touche **+** pour ouvrir l'interface de configuration. Appuyez brièvement sur la touche **+** ou **-** pour régler le paramètre. Pour enregistrer, appuyez longuement sur la touche **+**. La deuxième interface de recherche est automatiquement quittée si rien n'est fait pendant 15 secondes.

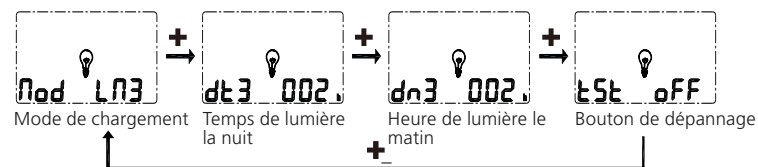


Sur la page principale de l'interface de tension de la batterie, vous pouvez afficher la tension du générateur solaire (le symbole % sert à les différencier) et la température interne du régulateur en appuyant longuement sur la touche. (La lettre **h** sert à les distinguer).

Le profil de chargement comme suit :

Code	Profil de charge
LN1 (LM1)	Mode régulier
LN2 (LM2)	Mode de contrôle de la lumière
LN3 (LM3)	Double mode horaire
LN4 (LM4)	Mode test

Double mode horaire



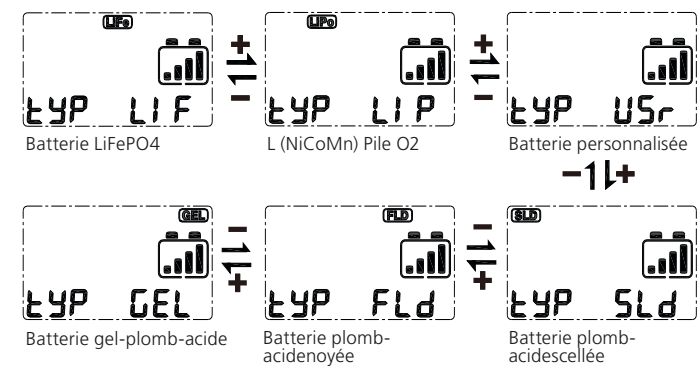
En mode de charge 3 (Lm3), appuyez longuement sur la touche + pour accéder aux réglages. Puis appuyer brièvement sur + ou - pour régler les paramètres. En appuyant longuement sur la touche + vous enregistrez les réglages.

Affichage des erreurs

Statut	Affichage graphique	Spécifications
Sous-tension de la batterie		Flicker
Sur-tension de la batterie		Flicker
Erreur de chargement		Flicker

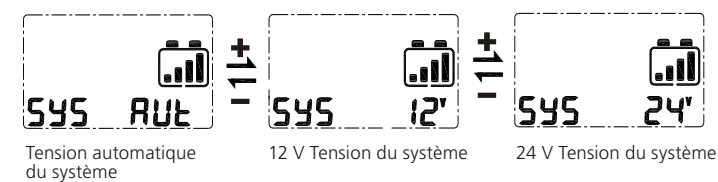
Type de batterie

Six types de piles sont proposés à l'utilisateur : standard, scellée, liquide, GEL, LiFePO4 et L (NiCoMn) O2. Les paramètres peuvent être modifiés pour les batteries standard, LiFePO4 et L(NiCoMn)O2.



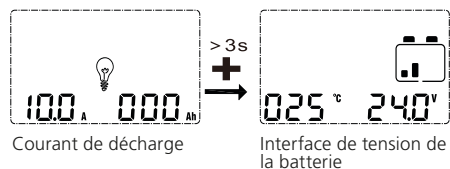
Sélection de la tension du système

Appuyer sur la touche + dans l'interface de tension du système pour ouvrir les réglages. Appuyez brièvement sur + ou - pour sélectionner la tension du système. Un nouvel appui long sur + permet de mémoriser la tension système sélectionnée.



Restaurer les paramètres d'usine

Appuyer pendant 3 secondes pour rappeler les réglages d'usine dans l'interface de décharge de la boucle principale



Fonctions de protection

Protection	Conditions	Statut
Les plaques de cellules solaires sont interverties	Le panneau solaire peut être retourné lorsque la batterie n'est pas connectée.	Le régulateur n'est pas
La pile est à l'envers	La batterie peut être commutée lorsque l'installation PV n'est pas raccordée.	
Sur tension de la batterie	La tension de la batterie atteint le point de surtension.	Arrêter le processus de charge et de décharge
Décharge excessive de la batterie	La batterie chute et atteint le point de sous-tension	Arrêter le déchargement
Surcharge	Le courant de charge est plus élevé que le courant nominal.	La sortie est fermée. Effacer les erreurs. Appui bref sur la touche - ou redémarrage du régulateur.



REMARQUE!

Vous pouvez appuyer brièvement sur la touche + pour effacer le code d'erreur.

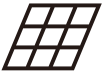
Gestion des perturbations

Code d'erreur	Cause	Réparations
Connectez-vous maintenant à l'écran LCD s'il y a suffisamment de lumière solaire.	L'installation PV est mal raccordée.	Vérifiez que le raccordement de l'entrée solaire est correct et que la connexion est fiable.
Pas de signe sur l'écran LCD si la connexion est correcte.	La tension de la batterie est inférieure à 8 V. La tension du panneau solaire est inférieure à la tension de la batterie.	Vérifier la tension de la batterie. Le régulateur ne démarre que si la tension de la batterie est supérieure à 8 volts. La tension du panneau solaire doit être supérieure à la tension de la batterie.
E 1 (Ex1)	Faible tension de la batterie	La charge est automatiquement activée lorsque la tension de la batterie atteint à nouveau le point de protection contre les sous-tensions.
E 2 (Ex2)	Sur tension de la batterie	Vérifiez si la tension de la batterie est supérieure au point de la protection contre les surtensions et déconnectez le générateur PV.
E 3 (Ex3)	Surcharge	Veuillez réduire la charge et vérifier soigneusement le branchement.
E 5 (Ex5)	Haute température	Laissez le régulateur refroidir et rechargez-le une fois qu'il a refroidi.
E 6 (Ex6)	Protection contre la surchauffe de l'entrée du module solaire	Vérifier la configuration du panneau solaire pour s'assurer que l'eau de condensation ou la valeur COV de la pédale solaire dépasse la limite de la température locale basse.
E 7 (Ex7)	Le code d'erreur apparaît lorsque la tension du système du régulateur est modifiée.	Éteignez le régulateur et redémarrez-le.



REMARQUE!

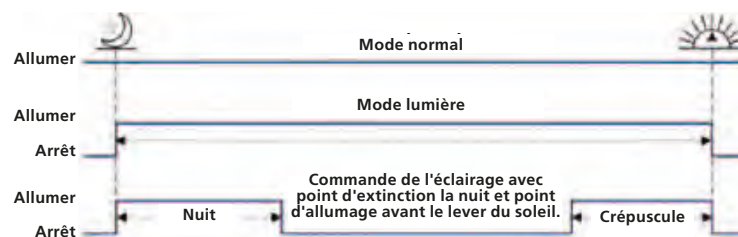
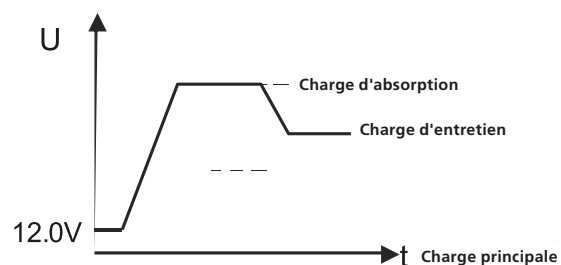
Le X moyen du code d'erreur est la somme des codes d'erreur.

	La lumière s'allume en continu	MPPT
	La lumière clignote lentement	Charge rapide
	La lumière clignote rapidement	Charge d'égalisation
	lumière d'image unique	Charge d'entretien
	double éclairage de l'image	Charge à tension constante
	Pas de lumière	Pas de charge
	La lumière s'allume en continu	Charge normale de la batterie
	La lumière clignote	Faible charge de la batterie
	La lumière clignote rapidement	Charge excessive de la batterie
	Pas de lumière	Pas de connexion ou très faible charge de la batterie
	La lumière s'allume en continu	La sortie de charge est normale
	La lumière clignote rapidement	Surcharge ou court-circuit de la charge
	Pas de lumière	Décharger
	La lumière s'allume en continu	Dérangement
	Pas de lumière	Normal

Données techniques

Courant de charge nominal	20A	30A	40A
Sélection de l'entrée			
Max. Tension du module solaire	≤150V(VOC); ≤110V (Tension de travail MPPT)		
Plage de tension de fonctionnement des piles	8V~32V		
Max. Puissance d'entrée	260W (12V) 520W (24V)	390W (12V) 780W (24V)	520W (12V) 1040W (24V)
Plage de sortie			
Tension du système	12/24V Détecté automatiquement		
Point de protection contre les surtensions	16V		
Durée de la charge d'absorption	2hs		
Durée de la charge équilibrée	2hs		
Tension de commande de la lumière	5V		
Précision MPPT maximale	99%		
Type de batterie			
Type de batterie	Standard, scellé, liquide, GEL, LiFePO4, L (NiCoMn) O2		
Tension de charge d'absorption ※	Batteries plomb-acide sans entretien (MF) 14,6 V GEL, pas d'acide de plomb, batterie flottante ; 14,8 V		
Tension de charge équilibrée ※	Batteries plomb-acide sans entretien (MF) 14,4 V, GEL : 14,2 V, pas d'acide de plomb, batterie flottante ; 14,6 V		
LVD ※	Batterie plomb-acide sans entretien, GEL, pas d'acide de plomb, batterie flottante : 10,8 V		
Coefficient de compensation de température	-4mV/°C /2V(25°C)		
LiFePO4	Point de charge à tension constante : 14,4 V ; point de protection contre les sous-tensions : 11 V ; point de récupération de la sous-tension : 12 V		
Pile ternaire au lithium	Point de charge à tension constante : 12,6 V ; point de protection contre les sous-tensions : 10 V ; point de récupération de la sous-tension : 11,2 V		
Kit de charge complète de la batterie au lithium	✓	✓	✓
Surcharge / court-circuit	✓	✓	✓
Le chargement démarre lentement	✓	✓	✓
Point de contact sec	✓	✓	✓
Point de protection contre la surchauffe	✓	✓	✓
Autres			
Plage de température de travail	-15°C ~ +50°C		
Humidité	≤90%, Pas de condensation		
Classe de protection	IP30		
Mise à la terre	Mise à la terre négative		
Dimensions (mm)	165x140x73	185x155x78	205x170x83
Taille du trou pour d. Installation (mm)	143x80	163x90	183x105
Câblage	10mm²/7AWG	16mm²/5AWG	
Poids net	716g	1000g	1264g
Opt. Fonction de communication	Communication à distance, RS232/RS485, RJ45port		
※ Les données ci-dessus sont valables pour le système 12 V à 25° C et deux fois pour le système 24 V.			

Mode de chargement



01



02



03



04



05



06

Preparazione

1. Cablaggio

1.1 Preparazione

- Selezionare il cavo appropriato e fissare la centralina alla parete o ad altre superfici verticali (lasciare almeno 15 cm di spazio sopra e sotto la centralina solare)
- Preparare pinze e morsetti idraulici (per crimpare i collegamenti dei cavi di rame), collegamenti dei cavi di rame, chiavi, multimetro, ecc.

1.2 Procedura di installazione



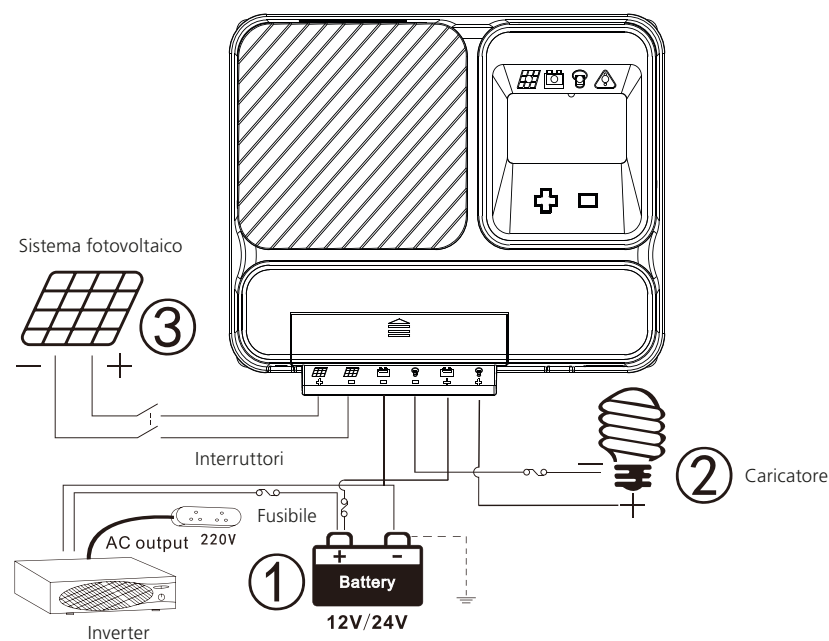
AVVERTENZE!

Prima di installare il regolatore, è necessario inserire l'interruttore del regolatore solare e del pannello solare. Durante l'installazione, non toccare i poli positivi o negativi del pannello solare o della batteria, per evitare il rischio di scosse elettriche.

- Installare la centralina sulla parete e serrare le viti.
- Controllare che la tensione della batteria e del pannello solare rientri nell'intervallo richiesto.
- Accendere l'interruttore di sovracorrente della batteria o il fusibile e il pannello solare e il carico elettrico.
- Collegare la batteria con il cavo ai terminali di carico del regolatore e serrare le viti.
- Collegare il carico elettrico con il cavo ai terminali di carico del regolatore e serrare le viti.
- Collegare il pannello solare con il cavo ai terminali FV del regolatore e serrare le viti.
- Accendere l'interruttore di serie o il fusibile della batteria e controllare lo stato del sistema sul display LCD. (Per ulteriori informazioni sul display LCD, consultare il capitolo 5).
- Accendere l'interruttore o il fusibile del pannello solare e la centralina inizia a caricare la batteria.

Istruzioni di sicurezza

- Mantenere il luogo di installazione libero da polveri combustibili, esplosive o corrosive.
- Proteggere l'unità di controllo dalla luce solare diretta e dalla pioggia.
- Evitare la presenza di oggetti estranei o liquidi in prossimità dell'unità di controllo.
- Contattare un tecnico se si desidera smontare o riparare l'unità di controllo.
- Non collocare oggetti metallici vicino alla batteria.
- Non toccare i terminali dell'unità di controllo o il pannello posteriore per evitare scosse elettriche o ustioni.



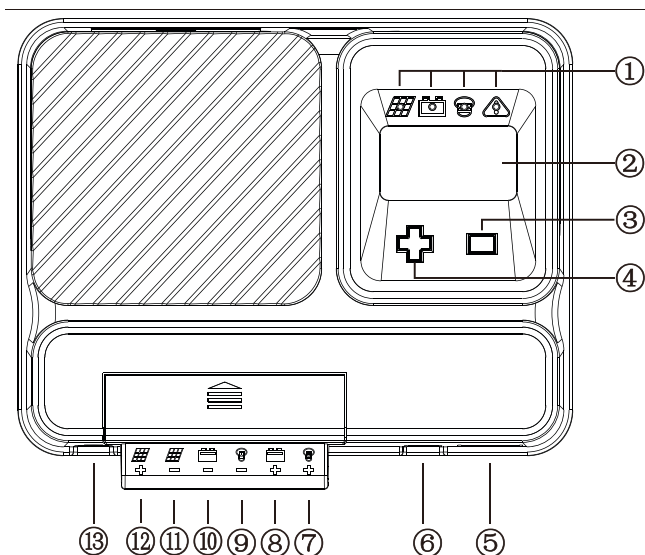
Introduzione

Grazie per aver scelto il regolatore di carica solare MPPT, dotato del più avanzato algoritmo di controllo MPPT. Il punto di massima potenza del sistema fotovoltaico può essere rintracciato rapidamente in qualsiasi ambiente, consentendo di estrarre la massima energia dal pannello solare e di migliorare significativamente l'utilizzo dell'energia nel sistema solare. Il regolatore di carica ha la funzione di doppio display LCD e di misuratore remoto opzionale e l'interfaccia di comunicazione standard, comoda per l'applicazione dell'estensione dell'utente e per soddisfare le esigenze di monitoraggio della differenza nella misura massima. Può essere utilizzato nella stazione basata sulla comunicazione, nell'alimentazione domestica, nel sistema di alimentazione, nel semaforo, nel lampione solare, nel sistema di lampade a cocco, ecc.

Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Tecnologia avanzata di inseguimento del punto di massima potenza MPPT, l'efficienza di inseguimento non è inferiore al 99,95%.
- Per migliorare le prestazioni del sistema vengono utilizzati componenti di alta qualità e la conversazione massima può raggiungere il 97%.
- Velocità di inseguimento della potenza massima superveloce che garantisce l'efficienza di inseguimento.
- Identificazione e tracciamento precisi del punto di massima potenza dei picchi a più onde.
- Potenza massima in ingresso affidabile dell'impianto FV per garantire la sicurezza dell'apparecchiatura.
- Ampio intervallo della tensione massima di funzionamento degli impianti fotovoltaici.
- rilevamento automatico della tensione a 12 / 24 V.
- Il display LCD è progettato per visualizzare dinamicamente i dati di funzionamento e lo stato di funzionamento dell'apparecchio.
- Varie modalità di controllo del carico, modalità generale, modalità di controllo della luce, modalità doppia, modalità inverter puro.
- È possibile selezionare i metodi di ricarica Seal, GEL, Flooded, LifePO4 e Li (NiCoMn)O2.
- Attivare il supporto della batteria al litio.
- Con contatto a secco.
- Supporta l'avvio lento della carica.
- La funzione di compensazione della temperatura della batteria.
- Funzione di registrazione delle statistiche di potenza.
- Utilizzare il metodo RS-485 per massimizzare i requisiti di comunicazione in diverse occasioni.
- Supporta il monitor del PC, l'unità di visualizzazione esterna e altre periferiche. Realizza la visualizzazione dei dati in tempo reale e la funzione di impostazione dei parametri.

Design e interfaccia utente

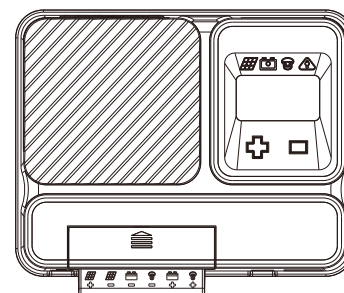


- 1 "Indicatore FV, indicatore BAT, indicatore di carica, indicatore di errore.
- 2 LCD
- 3 – Tasto
- 4 + Tasto
- 5 Interfaccia di comunicazione RJ 45 (opzionale)
- 6 Contatto a secco (opzionale)
- 7 Morsetti di ricarica +
- 8 Morsetti della batteria +
- 9 Morsetti di ricarica –
- 10 Morsetti della batteria -
- 11 Morsetti FV –
- 12 Morsetti FV +
- 13 Sensore di temperatura (opzionale)

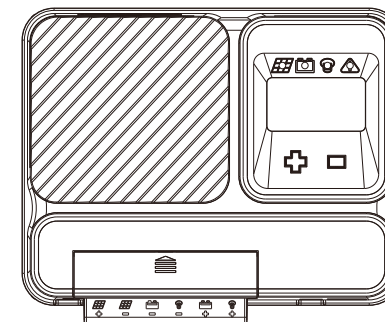
**Avvertenze!**

Se il sensore di temperatura remoto non è collegato, il controller utilizza la temperatura ambiente e la temperatura della batteria come standard per compensare i parametri di carica.

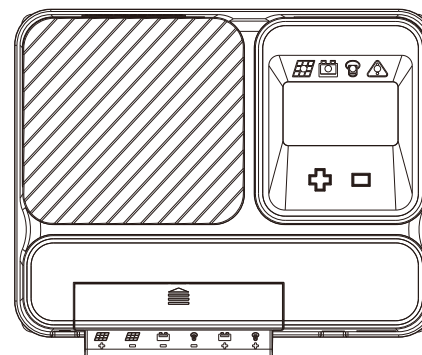
Dimensioni del prodotto e foro di montaggio



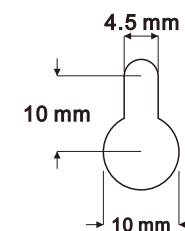
- Portata di corrente: 20 A
- Dimensioni: 165 x 140 x 73 cm
- Foro di montaggio: 143 x 80 cm
- Diametro foro: $\geq 4,5$ mm



- Portata di corrente: 30 A
- Dimensioni: 185 x 155 x 78 cm
- Foro di montaggio: 163 x 90 cm
- Diametro foro: $\geq 4,5$ mm

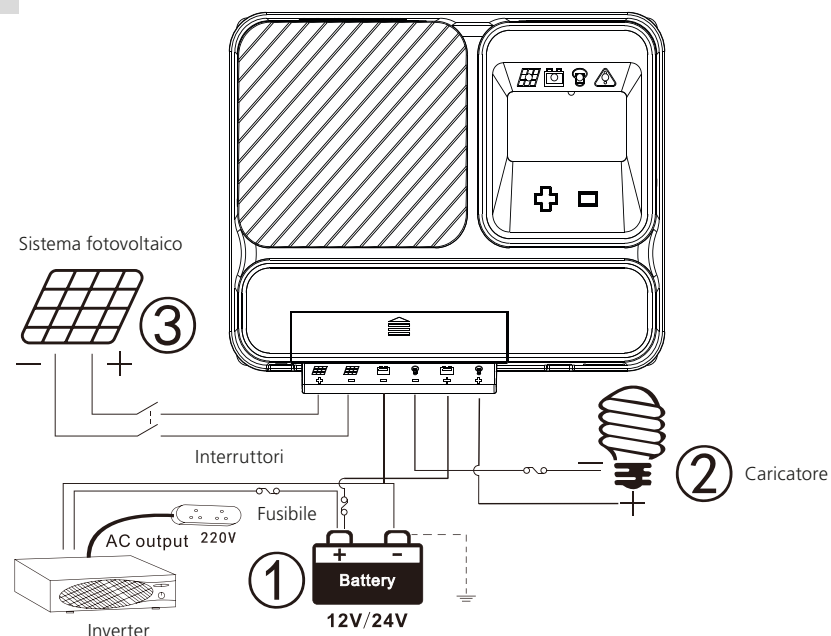


- Portata di corrente: 40 A
- Dimensioni: 205 x 170 x 83 cm
- Foro di montaggio: 183 x 105 cm
- Diametro foro: $\geq 4,5$ mm



Dimensioni di un pannello a parete con carta di montaggio separata.

Attacco



- 1 Collegare la batteria

AVVERTENZE!

I morsetti della batteria deve essere installato con un fusibile e la distanza di installazione non deve superare i 50 mm.

- 2 Attaccare il caricatore
- 3 Collegare il sistema fotovoltaico
- 4 Il controller è acceso

Collegare la batteria, controllare la tensione del sistema di controllo e osservare se lo schermo si accende. In caso contrario, o se il display presenta anomalie, vedere la selezione 6 per la risoluzione dei problemi.

**Avvertenze!**

Il regolatore MPPT in serie è un regolatore co-negativo, ossia L'impianto fotovoltaico, la batteria e l'elettrodo negativo della carica possono essere messi a terra contemporaneamente.

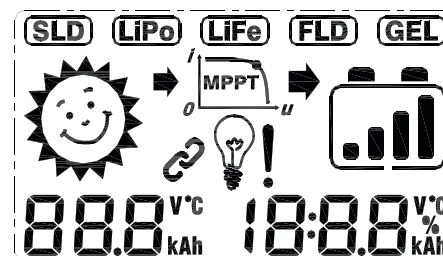
**Avvertenze!**

Se l'inverter è collegato al sistema o a un'altra carica con una corrente di picco elevata, collegare l'inverter direttamente alla batteria e mai al lato di carica del controller.

Funzionamento

Tasti Funzione	ModusDescrizione
Interruttore di carica	Premere leggermente il tasto - per commutare la carica
Cancellazione errori	- Tasto da premere leggermente
Modalità di sfogliamento	Tasti+/- da premere leggermente.
Modalità impostazioni	Tenere premuto il tasto + per aprire l'interfaccia secondaria. Quindi premere brevemente + o - per aprire l'interfaccia secondaria. Tenere premuto nuovamente il tasto + per aprire la modalità impostazioni. Premere brevemente il tasto + o - per impostare i parametri, quindi tenere premuto il tasto + per accettare le impostazioni. Tenere premuto il tasto - o non premere il tasto per 15 secondi per uscire dal secondario O. (i parametri non vengono salvati)

Funzione dei pulsanti



Stato Descrizione

Elementi	Icona	Modalità
Sistema fotovoltaico		Giorno
		Notte
Batteria		Scarico
		Carica
		Stato di carica
		Tipo di batteria
Carica		In carica
		Non in carica

Schermata iniziale



- Schermata iniziale**

È normale riconoscere il display LCD quando il sistema è acceso.

- Schermata iniziale del modello NO**

- Parametri del dispositivo**

Corrente del regolatore, tensione di sistema e corrente nominale

- Schermata di tensione della batteria**

Tensione della batteria e temperatura ambiente

**Avvertenze!**

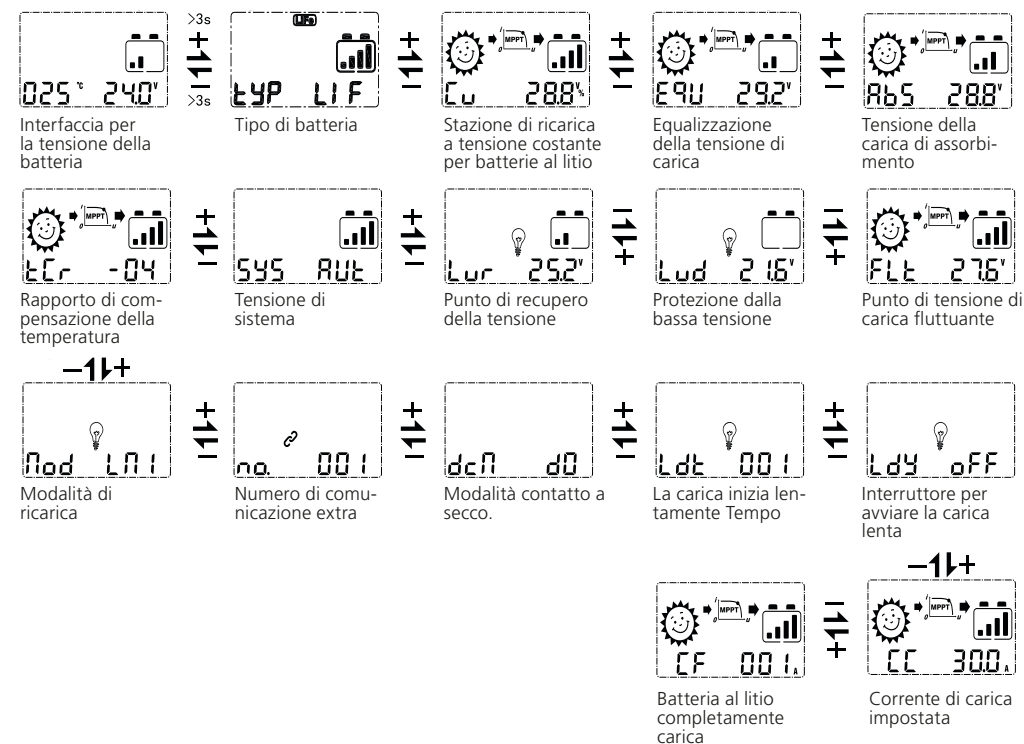
Al primo livello dell'interfaccia di ricerca, tenere premuto il tasto **+** per richiamare la seconda interfaccia di ricerca. Il secondo livello di ricerca viene abbandonato automaticamente se non si fa nulla per 15 secondi.

Primo livello dell'interfaccia di ricerca

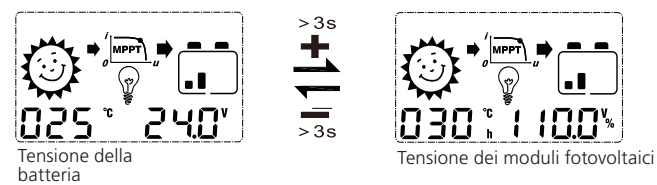


Nel menu principale, premere i pulsanti **+** o **-** per cambiare le superfici e tenere premuto il pulsante **+** per richiamare il secondo livello.

Seconda interfaccia utente nelle condizioni dell'interfaccia della tensione della batteria



Tenere premuto il tasto **+** nel menu principale dell'interfaccia della tensione della batteria per accedere al livello dell'interfaccia di ricerca. Premere brevemente il tasto **+** o **-** per cambiare pagina. Tenere premuto il tasto **+** per aprire l'interfaccia delle impostazioni. Premere brevemente il tasto **+** o **-** per impostare il parametro. Per salvare, tenere premuto il tasto **+**. La seconda interfaccia di ricerca viene chiusa automaticamente se non si fa nulla per 15 secondi.



Nella pagina principale dell'interfaccia tensione batteria, è possibile visualizzare la tensione del generatore solare (il simbolo %serve a differenziare) e la temperatura interna della centralina tenendo premuto il tasto -. (la lettera **h** viene utilizzata per la differenziazione).

Il profilo di carica è il seguente:

Codice	Profilo di caricamento
LN1 (LM1)	Modalità regolare
LN2 (LM2)	Modalità di controllo della luce
LN3 (LM3)	Modalità dual time
LN4 (LM4)	Modalità test

Modalità dual time



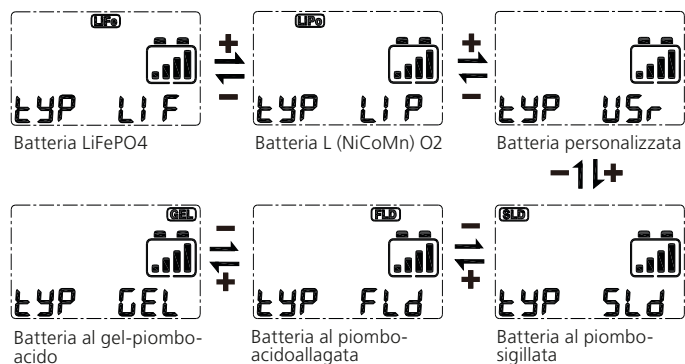
In modalità di ricarica 3 (Lm3), tenere premuto il tasto + per richiamare le impostazioni. Quindi premere brevemente + o - per impostare i parametri. Tenere premuto il tasto + per salvare le impostazioni.

Visualizzazione degli errori

Stato	Display grafico	Specificazioni:
Sottotensione della batteria		Flicker
Sovratensione della batteria		Flicker
Errore di caricamento		Flicker

Tipo di batteria

L'utente può scegliere tra sei tipi di batteria: standard, sigillata, liquida, GEL, LiFePO4 e L (NiCoMn) O2. Le impostazioni possono essere modificate per gli standard LiFePO4 e L(NiCoMn)O2.



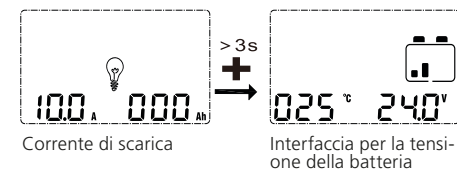
Selezione della tensione di sistema

Premere il pulsante + nell'interfaccia della tensione di sistema per aprire le impostazioni. Premere brevemente + o - per selezionare la tensione del sistema. Tenere premuto nuovamente + per salvare la tensione di sistema selezionata.



Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Premere per 3 secondi per richiamare le impostazioni di fabbrica nell'interfaccia della corrente di scarica del circuito principale.



Funzioni di protezione

Protezione	Condizioni	Stato
I pannelli solari vengono scambiati	Il modulo solare può essere girato quando la batteria non è collegata.	Il regolatore non è difettoso
La batteria è invertita	La batteria può essere attivata quando l'impianto fotovoltaico non è collegato.	
Sovratensione della batteria	La tensione della batteria raggiunge il punto di sovratensione.	Interrompere il processo di carica e scarica
Sovrascarica della batteria	La batteria scende e raggiunge il punto di sottotensione.	Interrompere lo scarico
Sovraccarico	La corrente di carica è superiore alla corrente nominale.	L'uscita è chiusa. Errore di cancellazione. Premere brevemente il tasto - o riavviare il regolatore.



Avvertenze!

È possibile premere brevemente il tasto + per cancellare il codice di errore.

Gestione dei guasti

Codice di errore	Causa	Rimedi
Accedere all'LCD se la luce solare è sufficiente.	L'impianto FV è collegato in modo errato.	Controllare se il collegamento dell'ingresso solare è corretto e se il collegamento è affidabile.
Nessun segno sul display LCD se il collegamento è corretto.	La tensione della batteria è inferiore a 8 V. La tensione del modulo solare è inferiore alla tensione della batteria.	Controllare la tensione della batteria. Il controller si avvia solo se la tensione della batteria è superiore a 8 volt. La tensione del modulo solare deve essere superiore a quella della batteria.
E 1 (Ex1)	Bassa tensione della batteria	La ricarica si attiva automaticamente quando la tensione della batteria raggiunge nuovamente il punto di protezione da sottotensione.
E 2 (Ex2)	Sovratensione della batteria	Controllare se la tensione della batteria è superiore al punto di protezione da sovratensione e spegnere il generatore FV.
E 3 (Ex3)	Sovraccarico	Ridurre la carica e controllare attentamente il collegamento.
E 5 (Ex5)	Alta temperatura	Lasciare raffreddare il controller e ricaricarlo una volta raffreddato.
E 6 (Ex6)	Protezione da sovratemp- peratura dell'ingresso del modulo solare	Verificare la configurazione del modulo solare per assicurarsi che l'acqua di condensa o il valore VOC del pedale solare superi il valore limite per la temperatura minima locale.
E 7 (Ex7)	Il codice di errore si verifica quando la tensione di sistema del regolatore viene modificata	Spegnere il controller e riavviarlo.

**Avvertenze!**

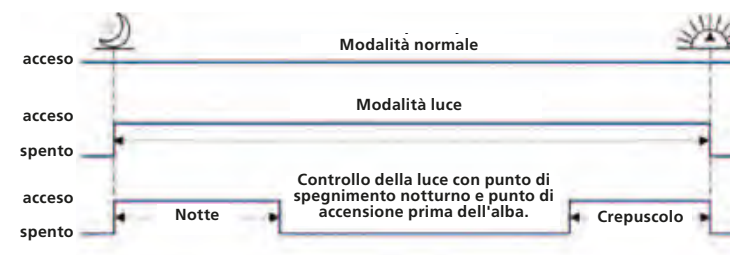
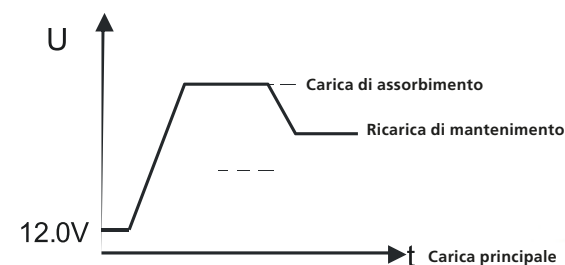
La X centrale del codice di errore è la somma dei codici di errore.

	La luce lampeggia continuamente	MPPT
	La luce lampeggia lentamente	Ricarica rapida
	La luce lampeggia rapidamente	Carica di equalizzazione
	Luce a lampeggio singolo	Ricarica di mantenimento
	Luce a doppio lampeggio	Carica a tensione costante
	Nessuna luce	Nessuna carica
	La luce lampeggia continuamente	Carica normale della batteria
	La luce lampeggia lentamente	Bassa carica della batteria
	La luce lampeggia rapidamente	Carica eccessiva della batteria
	Nessuna luce	Assenza di connessione o carica della batteria molto bassa
	La luce lampeggia continu-	L'uscita di carica è normale
	La luce lampeggia rapidamente	Sovraccarico o cortocircuito di carica
	Nessuna luce	Scarica
	La luce lampeggia continuamente	Malfunzionamento
	Nessuna luce	Normale

Dati tecnici

Corrente di carica	20A		30A	40A
Selezione degli ingressi				
Massimo Tensione del modulo solare	≤150V(VOC);≤110V (tensione di lavoro MPPT)			
Intervallo di tensione operativa delle batterie	8V~32V			
Massimo Potenza in ingresso	260W (12V) 520W (24V)	390W (12V) 780W (24V)	520W (12V) 1040W (24V)	
Gamma di uscita				
Tensione di sistema	12/24V Riconosciuto automaticamente			
Punto di protezione dalle sovratensioni	16V			
Durata della carica di assorbimento	2hs			
Durata della carica di equalizzazione	2hs			
Tensione di controllo della luce	5V			
Massima precisione MPPT	99%			
Tipo di batteria				
Tipo di batteria	Standard, sigillato, liquido, GEL, LiFePO4, L (NiCoMn) O2			
Tensione di carica di assorbimento ※	Batterie al piombo-acido senza manutenzione: 14,6 V GEL, senza piombo-acido, batteria flottante; 14,8 V			
Tensione di carica bilanciata ※	Batterie al piombo-acido senza manutenzione: 14,4 V, GEL: 14,2 V senza piombo-acido, batteria flottante; 14,6 V			
LVD ※	Batteria al piombo senza manutenzione, GEL, senza acido di piombo, batteria flottante: 10,8 V			
Coefficiente di compensazione della temperatura	-4mV/°C /2V(25°C)			
LiFePO4	Punto di ricarica a tensione costante: 14,4 V; punto di protezione da sotto- tensione: 11 V; punto di recupero da sottotensione: 12 V			
Batteria al litio ternaria	Punto di ricarica a tensione costante: 12,6 V; punto di protezione da sotto- tensione: 10 V; punto di recupero della sottotensione: 11,2 V			
Set di batterie al litio a carica completa	✓	✓	✓	
Sovraccarico / cortocircuito	✓	✓	✓	
Il processo di carica inizia lentamente	✓	✓	✓	
Punto di contatto a secco	✓	✓	✓	
Punto di protezione da sovratemperatura	✓	✓	✓	
Altri				
Intervallo di temperatura di lavoro	-15°C ~ +50°C			
Umidità	≤90%, Assenza di condensa			
Grado di protezione	IP30			
Messa a terra	Messa a terra negativa			
Dimensioni (mm)	165x140x73	185x155x78	205x170x83	
Dimensione del foro per d. Installazione (mm)	143x80	163x90	183x105	
Cablaggio	10mm²/7AWG	16mm²/5AWG		
Peso netto	716g	1000g	1264g	
Opt. Funzione di comunicazione	Comunicazione a distanza, RS232/RS485, RJ45port			
※ Le informazioni di cui sopra valgono per il sistema a 12 V a 25° C e due volte per il sistema a 24 V.				

Modalità di ricarica



01



02



03



04



05



06

Vorbereitung

1. Bedrading

1.1 Vorbereidingen

- Selecteer de juiste kabel en bevestig de controller aan de muur of andere verticale oppervlakken (zorg voor 15 cm of meer ruimte boven en onder de zonneregelaar)
- Bereid tangen en hydraulische klemmen voor (voor het krimpen van koperkabelverbindingen), koperkabelverbindingen, steeksleutels, multimeter, enz.

1.2 Installatieprocedure



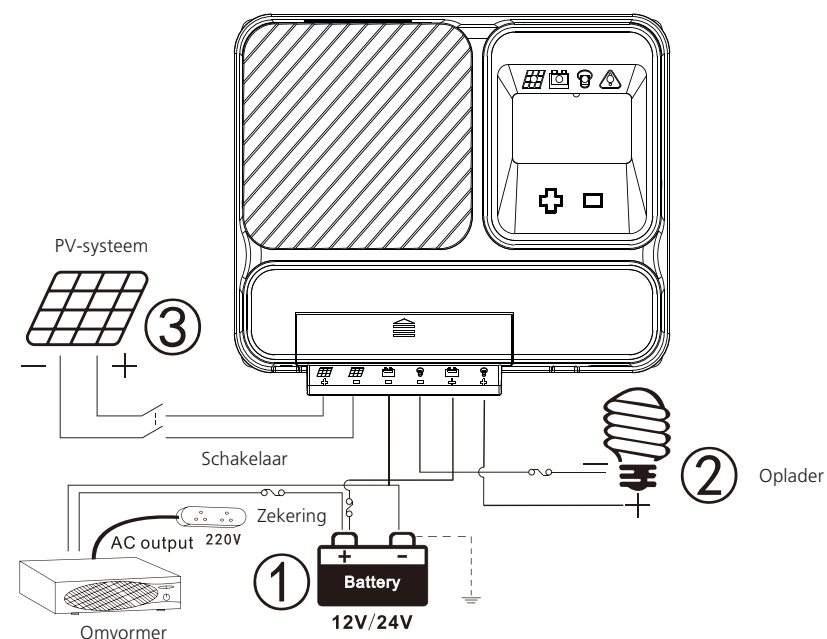
OPMERKING!

Zet de schakelaar van de zonneregelaar en de zonnemodule om voordat u de regelaar installeert. Raak de positieve of negatieve polen van de zonnemodule of de batterij niet aan tijdens de installatie, anders bestaat het risico op een elektrische schok.

- Installeer de controller op de muur en draai de schroeven vast.
- Controleer de spanning van de batterij en het zonnepaneel om er zeker van te zijn dat ze binnen het vereiste bereik liggen.
- Schakel de overstroomschakelaar van de accu of de zekering en het zonnepaneel en de belasting in.
- Sluit de accu met de kabel aan op de laadklemmen van de regelaar en draai de schroeven vast.
- Sluit de accu met de kabel aan op de laadklemmen van de regelaar en draai de schroeven vast.
- Sluit het sonarpaneel met de kabel aan op de PV-polen van de controller en draai de schroeven vast.
- Schakel de seriële stroomonderbreker of de accuzekering in en controleer de systeemstatus op het LCD-scherm. (Meer informatie over het LCD-scherm is te vinden in hoofdstuk 5).
- Schakel de schakelaar of de zekering van de zonnemodule in en de regelaar begint de batterij op te laden.

Veiligheidsvoorschriften

- Houd de installatieplaats vrij van brandbare, explosieve of bijtende stof.
- Bescherm de besturingseenheid tegen direct zonlicht en regen.
- Vermijd vreemde voorwerpen of vloeistoffen in de buurt van de besturingseenheid.
- Neem contact op met een technicus als u de besturingseenheid wilt demonteren of repareren.
- Plaats geen metalen voorwerpen in de buurt van de batterij.
- Raak de aansluitingen van de besturingseenheid of het achterpaneel niet aan om elektrische schokken of brandwonden te voorkomen.



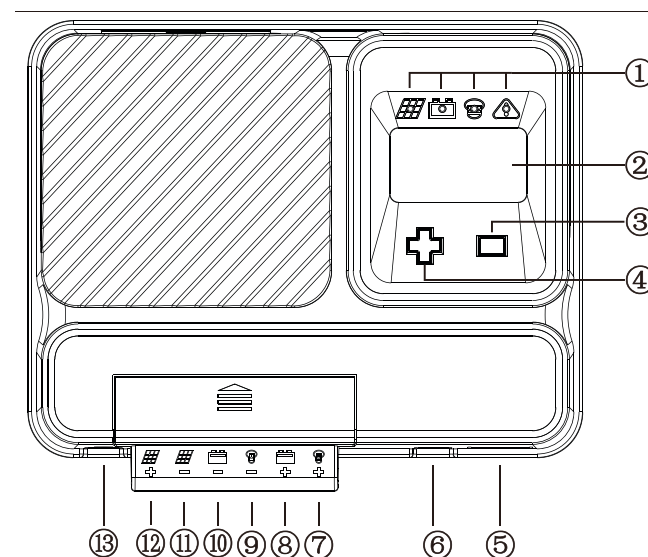
Inleiding

Bedankt voor het kiezen van de MPPT-laadregelaar voor zonne-energie, die is uitgerust met het meest geavanceerde MPPT-besturingsalgoritme. Het maximale vermogenspunt van het PV-systeem kan in elke omgeving snel worden bepaald, waardoor de maximale energie uit het zonnepaneel kan worden gehaald en het gebruik van de energie in het zonnestelsel aanzienlijk kan worden verbeterd. De laadregelaar heeft de dubbele weergavefunctie van LCD en afstandsmeter naar keuze en standaard communicatie-interface, handig voor de uitbreiding van de toepassing door de gebruiker en voldoet maximaal aan de behoeften van verschilcontrole. Het kan worden gebruikt in communicatie gebaseerd station, huismacht, voorzieningssysteem, verkeerslicht, zonnestraatlantaarn, het systeem van de cotate lamp, enz.

De volgende opties zijn beschikbaar:

- Geavanceerde MPPT-technologie voor het bijhouden van maximale stroompunten, de tracking-efficiëntie is niet minder dan 99,95%.
- Er worden hoogwaardige onderdelen gebruikt om de systeemprestaties te verbeteren en de maximale conversie kan uiteindelijk 97% bereiken.
- Supersnelle volgsnelheid met maximaal vermogen en gegarandeerde volgefficiëntie.
- Nauwkeurige identificatie en volgen van het maximale vermogenspunt van multi-golfpieken.
- Betrouwbaar maximaal ingangsvermogen van het PV-systeem om de veiligheid van de apparatuur te garanderen.
- Breed bereik van de maximale bedrijfsspanning van PV-systemen.
- 12 / 24 V automatische spanningsdetectie.
- Het LCD-scherm is ontworpen om de bedrijfsgegevens en de bedrijfsstatus van het apparaat dynamisch weer te geven.
- Diverse modi voor lastregeling, algemene modus, lichtregelmodus, dubbele modus, zuivere omvormermodus.
- Seal, GEL, Flooded, LifePO4 en Li (NiCoMn)O2 laadmethoden kunnen worden geselecteerd.
- Activeer ondersteuning lithiumbatterij.
- Met droog contact.
- Ondersteunt de langzame start van het opladen.
- De functie van de accutemperatuurcompensatie.
- Opnamefunctie voor vermogensstatistieken.
- Gebruik de RS-485-methode om de communicatievereisten voor verschillende gelegenheden te maximaliseren.
- Ondersteunt pc-monitor, extern beeldscherm en andere randapparaten. Realiseer de real-time gegevensweergave en de parameterinstellingsfunctie.

Ontwerp en gebruikersinterface



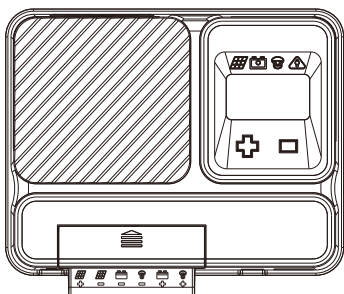
- 1 "PV-indicator, BAT-indicator, oplaadindicator, foutindicator.
- 2 LCD
- 3 – Toets
- 4 – Toets
- 5 "RJ 45-communicatie-interface (optioneel)
- 6 Droog contact.(optional)
- 7 Laadklemmen +
- 8 Accuklemmen +
- 9 Laadklemmen -
- 10 Accuklemmen -
- 11 Klemmen voor de zonnepanelen -
- 12 Klemmen voor de zonnepanelen +
- 13 Temperatuursensor (optional)



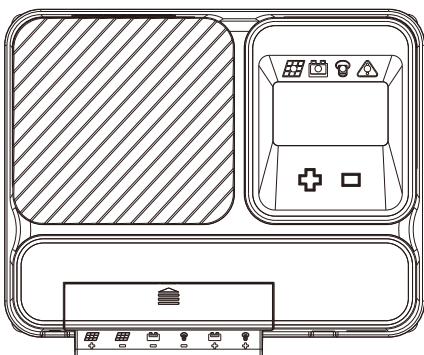
OPMERKING!

Als de draadloze temperatuursensor niet is aangesloten, gebruikt de controller standaard de omgevingstemperatuur en de accutemperatuur om de laadparameters te compenseren.

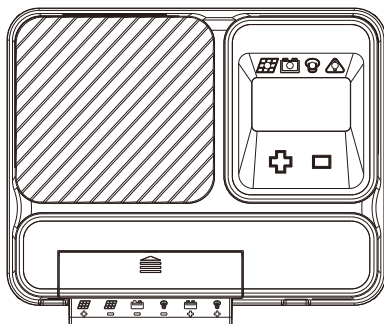
Productgrootte en installatieopening



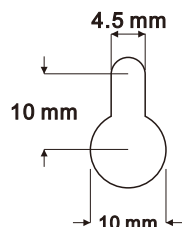
- **Stromstärke:** 20 A
- **Afmetingen:** 165 x 140 x 73 cm
- **Inbouwopening:** 143 x 80 cm
- **Durchmesser Öffnung:** ≥ 4,5 mm



- **Stromstärke:** 40 A
- **Afmetingen:** 205 x 170 x 83 cm
- **Inbouwopening:** 183 x 105 cm
- **Durchmesser Öffnung:** ≥ 4,5 mm

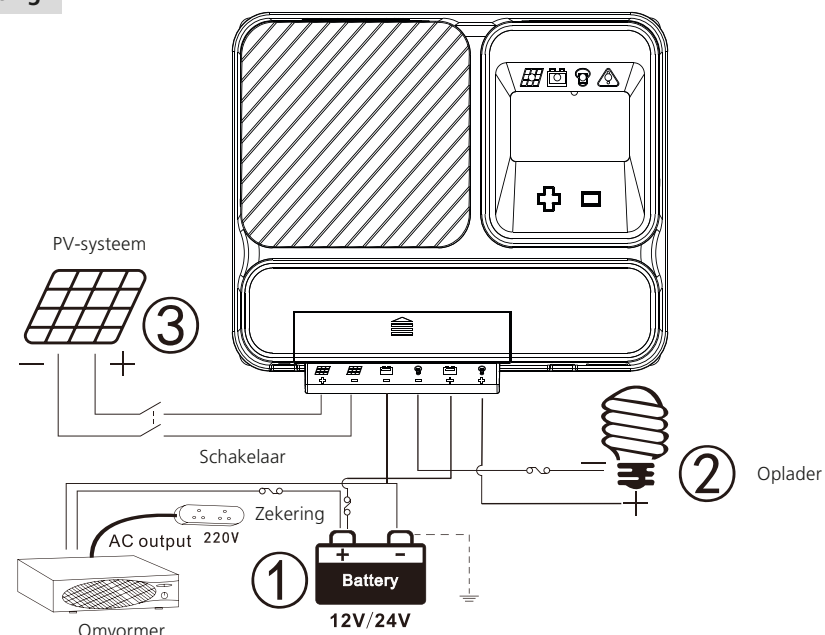


- **Stromstärke:** 30 A
- **Afmetingen:** 185 x 155 x 78 cm
- **Inbouwopening:** 163 x 90 cm
- **Durchmesser Öffnung:** ≥ 4,5 mm



Afmeting van een wandpaneel met apart montagepapier.

Aansluiting



1 Batterij aansluiten

HINT!

De accuklem moet worden geïnstalleerd met een zekering en de installatieafstand mag niet meer dan 50 mm zijn.

2 Ladegerät anschließen

3 PV-Anlage anschließen

4 Regelaar is ingeschakeld

Sluit de accu aan, controleer de spanning van het regelsysteem en kijk of het scherm oplicht. Als dit niet het geval is of als het scherm abnormaal is, raadpleeg dan selectie 6 voor het oplossen van problemen.

**OPMERKING!**

De seriële MPPT-regelaar is een co-negatieve regelaar, d.w.z. PV-systeem, batterij en -negatieve elektrode van de lading kunnen tegelijkertijd worden geaard.

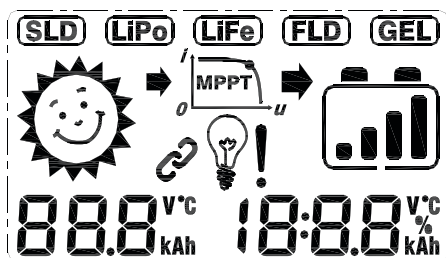
**OPMERKING!**

Als de omvormer wordt aangesloten op het systeem of een andere lading met een hoge inschakelstroom, sluit de omvormer dan rechtstreeks aan op de accu en nooit op de laadzijde van de regelaar.

Bediening

Knop Functie	ModusBeschrijving
Oplaadschakelaar	Druk licht op de - -knop om het opladen om te schakelen
Fout verwijderen	– Druk de knop lichtjes in.
Umblätter-Modus	Taste +/- leicht drücken.
Instelmodus	Houd de + -knop ingedrukt om de secundaire interface te openen. Druk vervolgens kort op + of - om de secundaire interface te openen. Houd de + -knop ingedrukt om de instellingenmodus te openen. Druk kort op de knop + of - om parameters in te stellen en houd vervolgens de knop + ingedrukt om de instellingen te accepteren. Houd de knop – ingedrukt of druk 15 seconden lang niet op de knop om secundaire O te verlaten. (Parameters worden niet opgeslagen)

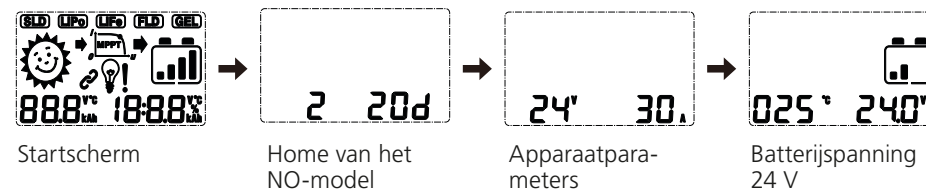
Knopfunctie



Status beschrijving

Element	ICO	Modus
PV-systeem		Dag
		Nacht
Batterij		niet opgeladen
		opgeladen
		Staat van lading
		11 Batterie-Typ
Lading		In laden
		Uit laden

Startscherm



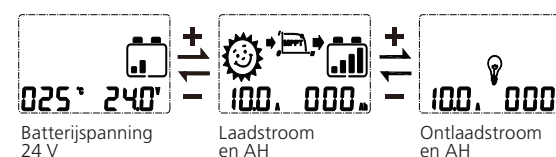
- **Beginscherm**
Het is normaal om het LCD-scherm te herkennen wanneer het systeem wordt ingeschakeld.
- **Startpagina van het NO-model**
- **Geräteparameter**
Reglerstrom, Systemspannung und Nennstrom
- **Batteriespannungsbildschirm**
Batteriespannung und Umgebungstemperatur



OPMERKING!

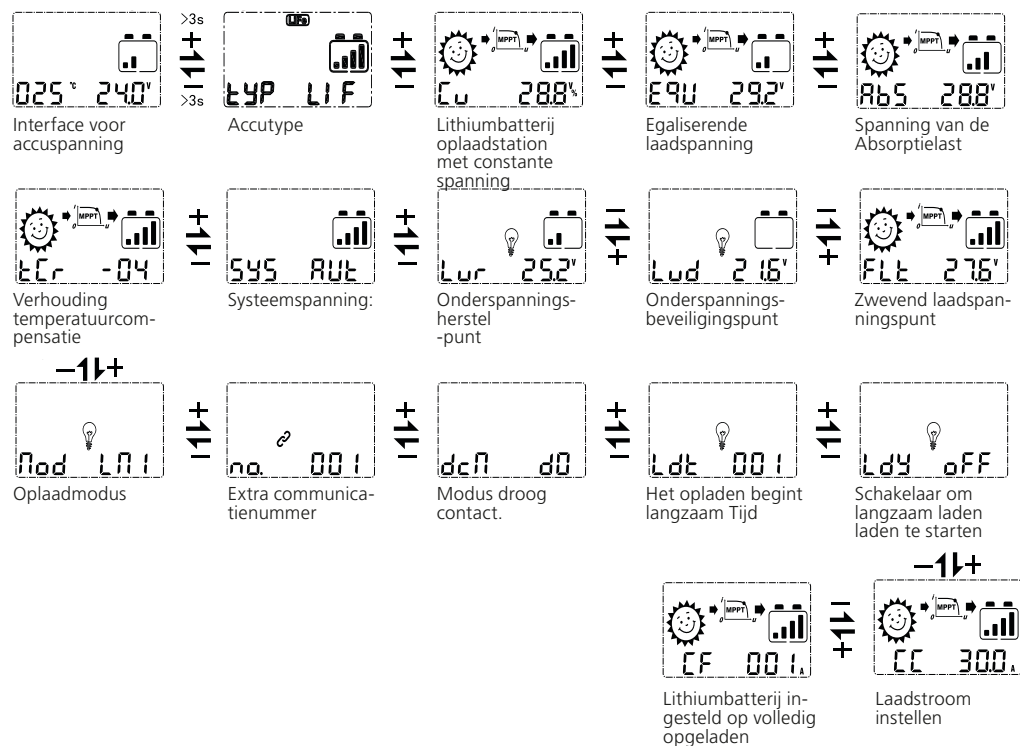
Houd op het eerste niveau van de zoekinterface de knop + ingedrukt om de tweede zoekinterface op te roepen. Het tweede zoekniveau wordt automatisch verlaten als je 15 seconden niets doet.

Eerste niveau van de zoekinterface

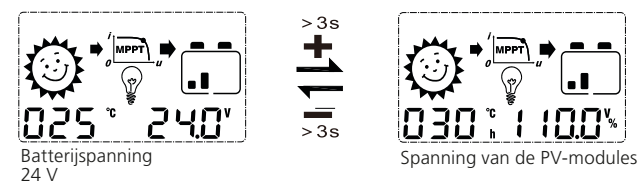


Druk in het hoofdmenu op de knoppen + of – om de oppervlakken te wijzigen en houd de knop + ingedrukt om het tweede niveau op te roepen.

Tweede gebruikersinterface onder de voorwaarden van de batterijspanningsinterface



Houd de + knop in het hoofdmenu van de accuspanningsinterface ingedrukt om toegang te krijgen tot het zoekinterfaceniveau. Druk kort op de knop + of - om van pagina te wisselen. Houd de knop + ingedrukt om de instellingeninterface te openen. Druk kort op de knop + of - om de parameter in te stellen. Houd de toets+ ingedrukt om op te slaan. Het tweede zoekniveau wordt automatisch verlaten als je 15 seconden niets doet.

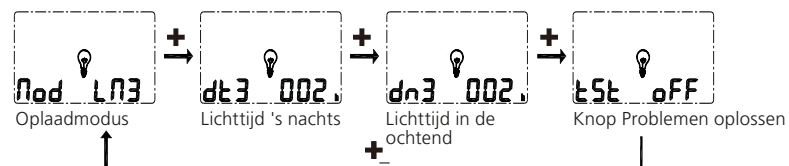


Op de hoofdpagina van de accuspanningsinterface kunt u de spanning van de zonnegenerator weergeven (het %symbool wordt gebruikt om onderscheid te maken) en de interne temperatuur van de regelaar door de knop ingedrukt te houden. (De letter **h** wordt gebruikt voor differentiatie).

Het laadprofiel is als volgt:

code	Profiel laden
LN1 (LM1)	Normale modus
LN2 (LM2)	Lichtregelmodus
LN3 (LM3)	Dubbele tijdmodus
LN4 (LM4)	Testmodus

Dubbele tijdmodus



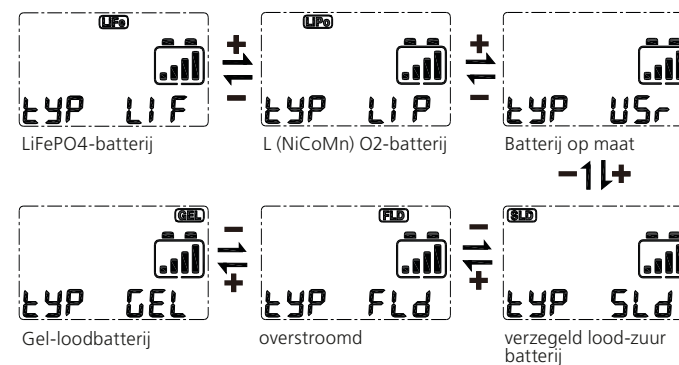
Houd in oplaadmodus 3 (Lm3) de knop + ingedrukt om de instellingen op te roepen. Druk vervolgens kort op + of - om de parameters in te stellen. Houd de + -knop ingedrukt om de instellingen op te slaan.

Foutweergave

Status	Grafische weergave	Specificaties
Accu-onderspanning		Flicker
Batterijoverspanning		Flicker
Fout bij het laden		Flicker

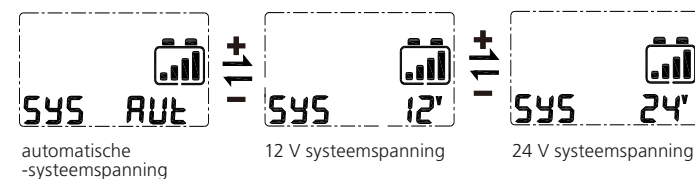
11 Batterie-Typ

De gebruiker kan kiezen uit zes soorten batterijen: standaard, verzegeld, vloeibaar, GEL, LiFe-PO4 en L (NiCoMn) O2. De instellingen kunnen worden gewijzigd voor de standaard LiFePO4 en L(NiCoMn)O2.



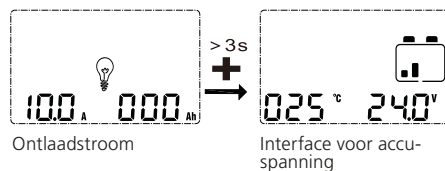
De systeemspanning selecteren

Druk op de knop + in de interface van de systeemspanning om de instellingen te openen. Druk kort op + of - om de systeemspanning te selecteren. Houd + opnieuw ingedrukt om de geselecteerde systeemspanning op te slaan.



Fabrieksinstellingen herstellen

Druk 3 seconden op deze toets om de fabrieksinstellingen op te roepen in de interface voor de ontladestroom van de hoofdlius.



Beschermende functies

Beveiliging	Voorwaarden	Status
Zonnepanelen worden verwisseld	Het zonnepaneel kan worden omgedraaid als de batterij niet is aangesloten.	Controller is niet
Batterij is omgekeerd	De accu kan worden geschakeld wanneer het PV-systeem niet is aangesloten.	
Overspanning van de accu	De accuspanning bereikt het -overspanningspunt.	Het laad- en ontlad-proces stoppen
Diepontladen van de accu	Batterij daalt en bereikt het -onderspanningspunt.	Stoppen met uitladen
Overbelasting	De laadstroom is hoger dan de nominale stroom.	Uitgang is gesloten. Fout verwijderen. Druk kort op de knop - of start de controller opnieuw op.



OPMERKING!

U kunt kort op de knop + drukken om de foutcode te wissen.

Beheer van storingen

Foutcode	Oorzaak	Remedies
Meld je nu aan op het LCD-scherm als er voldoende zonlicht is.	PV-systeem is verkeerd aangesloten	Controleer of de zonne-ingang correct is aangesloten en of de aansluiting betrouwbaar is.
Geen teken op het LCD-scherm als de verbinding correct is.	De accuspanning is lager dan 8 V. De spanning van het zonnepaneel is lager dan de accuspanning.	Controleer a.u.b. de accuspanning. De controller start alleen als de accuspanning meer dan 8 volt is. De spanning van het zonnepaneel moet hoger zijn dan de accuspanning.
E 1 (Ex1)	Lage accuspanning	Het opladen wordt automatisch ingeschakeld wanneer de accuspanning het onderspanningsbeveiligingspunt weer heeft bereikt.
E 2 (Ex2)	Overspanning van de accu	Controleer of de accuspanning boven het overspanningsbeveiligingspunt ligt en schakel de PV-generator uit.
E 3 (Ex3)	Overbelasting	Verminder de lading en controleer de verbinding zorgvuldig.
E 5 (Ex5)	Hoge temperatuur	Laat de controller afkoelen en laad hem op zodra hij is afgekoeld.
E 6 (Ex6)	Overtemperatuurbeveiliging van de ingang van de zonnemodule	Controleer de configuratie van de zonnemodule om er zeker van te zijn dat het condensatiewater of de VOC-waarde van het zonnepedaal de grenswaarde voor de lokale minimumtemperatuur overschrijdt.
E 7 (Ex7)	Foutcode treedt op wanneer de systeemspanning van de regelaar wordt gewijzigd	Schakel de controller uit en start hem opnieuw op.



OPMERKING!

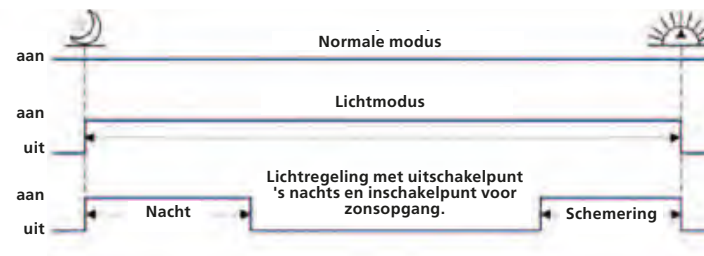
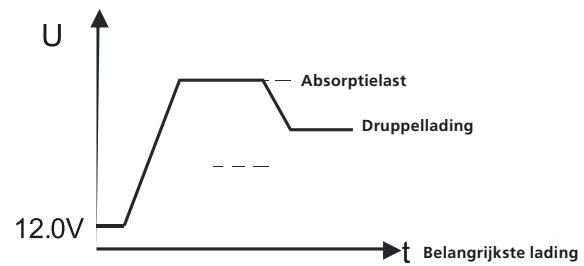
De middelste X van de foutcode is de som van de foutcodes.

	Licht schijnt continu	MPPT
	Licht knippert langzaam	Snel opladen
	Licht knippert snel	Egaliserende heffing
	enkel fotolicht	Druppellading
	licht met dubbel beeld	Constance spanning opladen
	geen licht	geen kosten
	Licht schijnt continu	Normaal opladen van de batterij
	Licht knippert langzaam	Batterij bijna leeg
	Licht knippert snel	Overmatig opladen van de batterij
	geen licht	Geen verbinding of zeer lage batterijlading
	Licht schijnt continu	De laaduitvoer is normaal
	Licht knippert snel	Overladen of kortsluiting
	geen licht	Uitladen
	Licht schijnt continu	Storing
	geen licht	Normaal

Technische info

Nominale laadstroom	20A		30A		40A	
Ingangsselectie						
Max. Spanning van de zonnemodule	≤150V(V0C);≤110V (MPPT-werkspanning)					
Bereik bedrijfsspanning van de batterijen	8V~32V					
Max. Ingangsvermogen	260W (12V) 520W (24V)		390W (12V) 780W (24V)		520W (12V) 1040W (24V)	
Uitgangsbereik						
Systeemspanning:	12/24V Automatisch herkend					
Overspanningsbeveiliging	16V					
Duur van de absorptielast	2hs					
Duur van de geëgaliseerde last Duur	2hs					
Spanning lichtregeling	5V					
Hoogste MPPT-nauwkeurigheid	99%					
11 Batterie-Typ						
11 Batterie-Typ	Standaard, verzegeld, vloeibaar, GEL, LiFePO4, L (NiCoMn) O2					
Absorptie laadspanning ※	Onderhoudsvrije loodzuuraccu: 14,6 V GEL, geen loodzuur, zwevende accu; 14,8 V					
Uitgebalanceerde laadspanning ※	Onderhoudsvrije loodzuuraccu: 14,4 V, GEL: 14,4 V, geen loodzuur, zwevende accu; 14,6 V					
LVD ※	Onderhoudsvrije loodzuuraccu, GEL, geen loodzuur, zwevende accu: 10,8 V					
Temperatuurcompensatiecoëfficiënt	-4mV/°C/2V(25°C)					
LiFePO4	Laadpunt met constante spanning: 14,4 V; onderspanningsbeveiligingspunt: 11 V; onderspanningsherstelpunt: 12 V					
Ternaire lithiumbatterij	Laadpunt met constante spanning: 12,6 V; onderspanningsbeveiligingspunt: 10 V; onderspanningsherstelpunt: 11,2V					
Set voor volledig opladen lithiumbatterij	✓		✓		✓	
Overbelasting / kortsluiting	✓		✓		✓	
Het opladen begint langzaam	✓		✓		✓	
Droog contactpunt	✓		✓		✓	
Overtemperatuur beveiligingspunt	✓		✓		✓	
Andere						
Bereik bedrijfstemperatuur	-15°C ~ +50°C					
Vocht	≤90%, Geen condensatie					
Beschermingsklasse	IP30					
Aarding	Negatief geaard					
Afmetingen (mm)	165x140x73		185x155x78		205x170x83	
Gatmaat voor d. Installatie (mm)	143x80		163x90		183x105	
Bedrading	10mm²/7AWG		16mm²/5AWG			
Nettogewicht	716g		1000g		1264g	
Opt. Communicatiefunctie	Communicatie op afstand, RS232/RS485, RJ45port					
※ Bovenstaande informatie geldt voor het 12 V-systeem bij 25° C en tweemaal voor het 24 V-systeem.						

Oplaadmodus



01



02



03



04



05



06

Fritz Berger GmbH • Fritz-Berger-Str. 1 • 92318 Neumarkt • Germany

service@fritz-berger.de

service-client@berger-camping.fr

servizio-clienti@berger-camping.it

klantenservice@berger-camping.nl

www.fritz-berger.de