

## MPPT SOLAR INVERTER USER GUIDE

---

- DE MPPT SOLARWECHSELRICHTER  
BENUTZERHANDBUCH
- PL PRZETWORNICA SOLARNA MPPT  
INSTRUKCJA OBSŁUGI
- FR ONDULEUR SOLAIRE MPPT  
MODE D'EMPLOI
- ES INVERSOR SOLAR MPPT  
MANUAL DE USUARIO
- IT INVERTER SOLARE MPPT  
MANUALE DELL'UTENTE






## en / Overview

This multi-functional inverter/charger combines functions of an inverter, solar charger and battery charger to offer uninterruptible power supply of portable sizes. The versatile LCD display offers user-configurable and easily accessible push-button operations, such as battery charging current, AC/Solar charger priority and allowable input voltage depending on different applications.

### Features

- Pure sine wave inverter;
- Configurable input voltage range for home appliances and personal computers via LCD setting;
- Configurable battery charging current based on application via LCD setting;
- Configurable AC/Solar charger priority via LCD setting;
- Compatible with mains voltage or generator power;
- Auto restart while AC is recovering;
- Overload, overtemperature and short circuit protection;
- Smart battery charger design for optimized battery performance;
- Cold start function.

## Safety rules

Icon	Explanation
	Caution! Risk of electric shock. Do not remove the cover. Refer servicing to a qualified person.
	Caution! Risk of electric shock. Each circuit must be individually disconnected and the service person must wait 5 minutes before servicing.
	Caution! Hot surface. Risk of burns. Do not touch.
	Read safety instructions in the device manual.
	Do not dispose of the device with your normal household waste.

This chapter contains important safety and operating instructions. Read and keep this guide for future reference.



- Before using the device, read all instructions and cautionary markings on it as well as the ones placed on the batteries. Also, read through all of the appropriate sections of this guide.
- Only qualified personnel can connect this device with a battery.
- Only qualified service personnel is able to service this device. If errors still occur after following troubleshooting table advice, please send this inverter/charger back to the local dealer or service center for maintenance.
- To reduce risk of injury, only charge with deep-cycle lead acid rechargeable batteries. Other types of batteries may burst, causing personal injury and damage.
- Be very cautious when working with metal tools around the batteries. An accidental contact between the batteries and the tools will result in short-circuiting of the batteries or other electrical parts and can cause an explosion.
- This inverter/charger should be connected to a permanent grounded wiring system. Be sure to comply with local requirements and regulations to install this inverter.
- For optimum operation of this inverter/charger, follow required specifications to select appropriate cable size. It is very important that the cable and the device work properly.
- Strictly follow installation procedure when disconnecting AC or DC terminals. Refer to Installation section of this guide for details.
- Never charge a frozen battery.
- rA fuse (1 piece of 150 A 63 VDC) is provided as overcurrent protection for the battery.
- Do not disassemble the device. When service or repair is required, take the unit to a qualified service center. Incorrect re-assembly may result in a risk of electric shock or fire.
- Before attempting any maintenance or cleaning, disconnect all wiring to reduce risk of electric shock. Turning the unit off will not reduce this risk.
- Never cause AC output and DC input short circuit. Do not connect to the mains when DC input short-circuits.
- At the end of its useful life, do not dispose of this product with your normal household waste. For proper treatment, recovery and recycling, take it to a designated collection point.

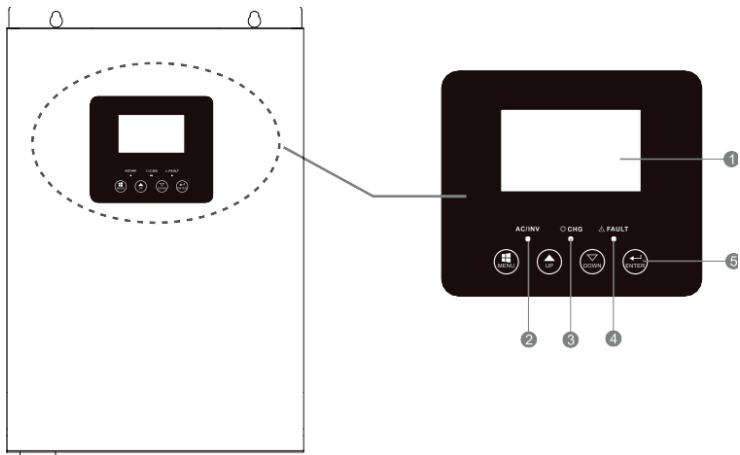
### Basic system architecture

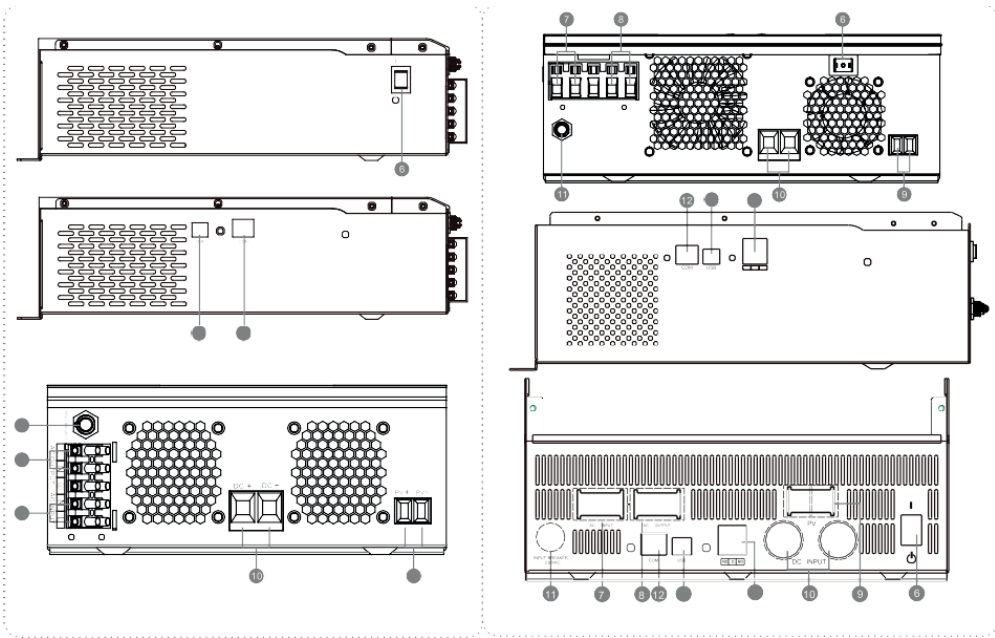
The inverter can power all kinds of appliances at home or office, including motor-type appliances such as tube light, fan, refrigerator and air conditioner. It also requires the following devices to have a complete running system:

- Generator or Utility
- PV modules (optional)

Consult with your system integrator for other possible system architectures depending on your requirements.

## Product description





1. LCD display
2. Status indicator
3. Discharging/Charging indicator
4. Error indicator
5. Function buttons
6. On/Off switch
7. AC input

8. AC output
9. PV input
10. Battery input
11. Circuit breaker
12. RS-485 communication port
13. USB port
14. Dry contact

**Note:** All pictures shown are for illustration purpose only and may be different from the actual product.

## Installation

### Unpacking and inspecting the unit

Before installation, inspect the unit. Be sure that nothing inside the package is damaged. The set should include the following items:

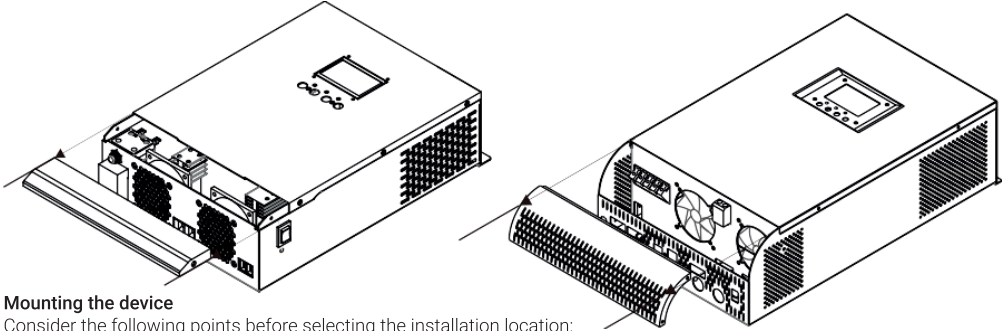
- The device x 1
- User guide x 1
- USB cable x 1

Use this QR code to download software for the device:



## Preparation

Before connecting all wires, take the bottom cover off by removing two screws as shown below.



## Mounting the device

Consider the following points before selecting the installation location:

- The device is suitable for mounting on a concrete or other non-combustible surface only.
- Do not mount the inverter on or near flammable materials.
- Mount the device on a solid surface.
- It is recommended to install the inverter at eye level to enable easily accessible and comfortable reading of the LCD display.
- In order to ensure proper air circulation, leave a free space of approx. 200 mm (7.9 in) on the sides and approx. 300 mm (11.8 in) above and below the device during installation.
- The ambient temperature should be between 0 °C and 55 °C (32–131 °F) for optimal performance.
- It is recommended to mount the product vertically to the wall.
- Other objects and surfaces should be positioned as shown in the diagram to ensure sufficient heat dissipation and to provide space in case of cable removal.
- To mount the device, screw in two screws.

## Connecting the battery

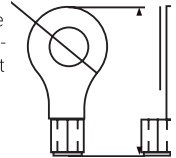
**WARNING!** All wiring must be performed by a qualified personnel.

**WARNING!** It is very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable for battery connection. To reduce risk of injury, use the proper recommended cable and terminal size as shown below.

**CAUTION!** To ensure safe operation and compliance with regulations, it is required to install a separate DC overcurrent protection or disconnect the device between the battery and the inverter. In some applications you may not be required to have a disconnecting device, but you still need to install overcurrent protection. Refer to the typical current rating in the table below for the required fuse or breaker size.

**Recommended battery cable and terminal size:**

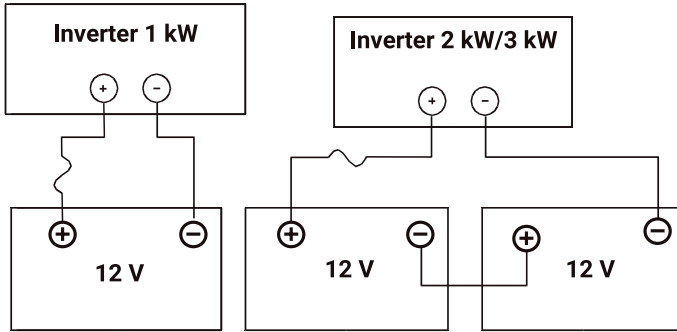
Ring terminal:



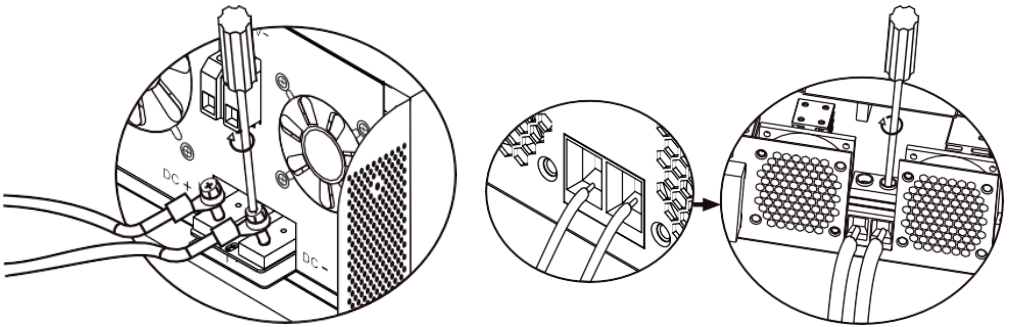
Model	Typical Amperage	Battery Capacity	Wire Size
1 kW 12 V	84 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
2 kW 24 V	84 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
3 kW 24 V	125 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
3 kW 48 V	63 A	200 Ah	1*4 AWG
			2*6 AWG

Follow the steps below to implement battery connection:

1. Assemble battery ring terminal based on recommended battery cable and terminal size.
2. The 1 kW model supports 12 VDC system. Connect all battery packs as in the below chart. It is suggested to connect at least 100 Ah capacity battery for 1 kW model.  
The 2 kW/3 kW model supports 24 VDC system. Connect all battery packs as in below chart. It is suggested to connect at least 100 Ah capacity battery for 2 kW/3 kW model. For 3 kW model supporting 48 VDC system, it is suggested to connect at least 200 Ah battery capacity.



3. Insert the ring terminal of the battery cable flat into the battery connector of the inverter and make sure the bolts are tightened with a torque of 2–3 Nm.
4. Make sure the polarities of both the battery and the inverter are correctly connected and the ring terminals are tightly screwed to the battery terminals.



### Connecting AC Input/Output

**WARNING!** Installation must be performed with care due to high battery voltage in series.

**WARNING!** All wiring must be performed by a qualified personnel.

**WARNING!** It is very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable for AC input connection. To reduce risk of injury, use the proper recommended cable size as below.

**CAUTION!** Before connecting to AC input power source, install a separate AC breaker between inverter and AC input power source. This will ensure that the inverter can be securely disconnected during maintenance and fully protected from over-current of AC input. The recommended spec of AC breaker is 10 A for 1 kW, 20 A for 2 kW, 32 A for 3 kW.

**CAUTION!** There are two terminal blocks with "IN" and "OUT" markings. Remember to connect input and output connectors correctly.

**CAUTION!** Do not place anything between the flat part of the inverter terminal and the ring terminal. Otherwise, overheating may occur.

**CAUTION!** Do not apply anti-oxidant substance on the terminals before terminals are connected tightly.

**CAUTION!** Before making the final DC connection or closing DC breaker/disconnector, make sure DC (+) is connected to DC (+) and DC (-) is connected to DC (-).

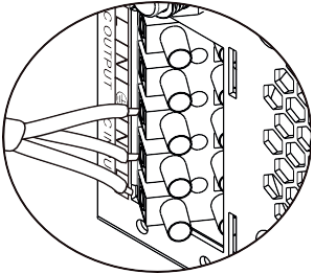
## Suggested cable requirements for AC wires

Model	Gauge	Torque Value
1 kW 12 V	16 AWG	0.8~1 Nm
2 kW 24 V	14 AWG	0.8~1 Nm
3 kW 24 V	10 AWG	1.2~1.6 Nm
3 kW 48 V	12 AWG	1.2~1.6 Nm

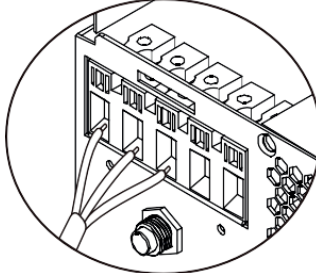
Follow the steps below to implement AC input/output connection:

1. Before making AC input/output connection, open the DC protector or disconnecter first.
2. Remove 10 mm (0.4 in) of insulation from 6 wires and additionally shorten the ground and L-phase wires by 3 mm (0.1 in).
3. Insert AC input wires according to polarities indicated on the terminal block and tighten the terminal screws. Connect PE protective conductor (⊕) first.

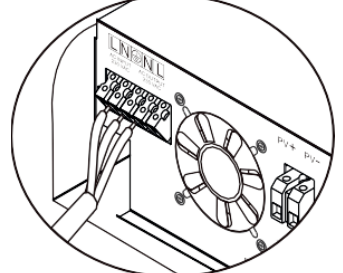
⊕ -> Ground (yellow-green) / L -> Line (brown or black) / N -> Neutral (blue)



1 kW

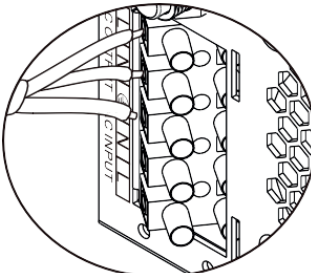


2-3 kW

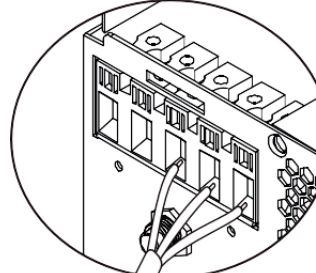


4. Insert AC output wires according to polarities indicated on terminal block and tighten terminal screws. Be sure to connect PE protective conductor (⊕) first.

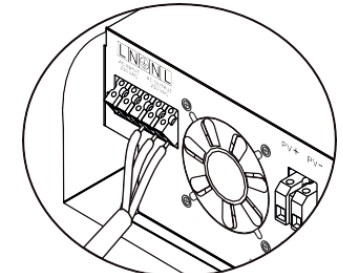
⊕ -> Ground (yellow-green) / L -> Line (brown or black) / N -> Neutral (blue)



1 kW



2-3 kW



5. Make sure the wires are securely connected.

**CAUTION!** Make sure that the AC wires are connected with the correct polarization. If L and N wires are connected contrarily, the risk of utility short circuit increases.

**CAUTION!** Appliances such as air conditioners require at least 2~3 minutes to restart the refrigerant gas balance inside of circuits. If a power shortage occurs and recovers in a short time, it will cause damage to the connected appliances. To prevent this kind of damage, make sure before installation if the air conditioner is equipped with time-delay function. Otherwise, this inverter will trigger overload error and automatically cut off output power in order to protect your appliance. Unfortunately, the air conditioner may still suffer damage.

### Connecting PV

**WARNING!** All wiring must be performed by a qualified personnel.

**WARNING!** It is very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable for PV module connection. To reduce risk of injury, use the proper recommended cable size as below.

**CAUTION!** Before connecting to PV modules, install separate DC circuit breaker between inverter and PV modules.

Model	Standard Amperage	Cable Size	Torque
1 kW/2 kW/3 kW	50 A	8 AWG	1.4~1.6 Nm
	60 A	8 AWG	1.4~1.6 Nm
	80 A	6 AWG	2~2.4 Nm

### Selecting PV modules

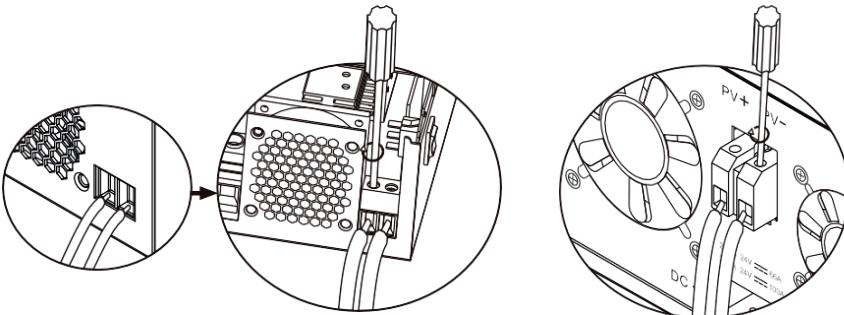
When selecting proper PV modules, consider below requirements first:

1. Open circuit voltage (VOC) of PV modules does not exceed max. PV array open circuit voltage of inverter.
2. Open circuit voltage (VOC) of PV modules should be higher than min. battery voltage.

Solar Charging Mode			
MPPT Charger			
INVERTER MODEL	1 kW 12 V	2~3 kW 24 V	3 kW 48 V
Charging Current	50 A	50 A/60 A	80 A
Max. PV Array Open Circuit Voltage	75 VDC	100 VDC	145 VDC
PV Array MPPT Voltage Range	15 ~ 60 VDC	30 ~ 130 VDC	60 ~ 130 VDC
Min. Battery Voltage for PV Charge	8.5 VDC	17 VDC	34 VDC
System DC voltage	12 VDC	24 VDC	48 VDC

Follow the steps below to implement PV module connection:

1. Remove 10 mm (0.4 in) of insulation sleeve from for positive and negative conductors.
2. Check correct polarity of connection cable of PV modules and PV input connectors.
3. Connect positive pole (+) of connection cable to positive pole (+) of PV input connector.  
Connect negative pole (-) of connection cable to negative pole (-) of PV input connector.

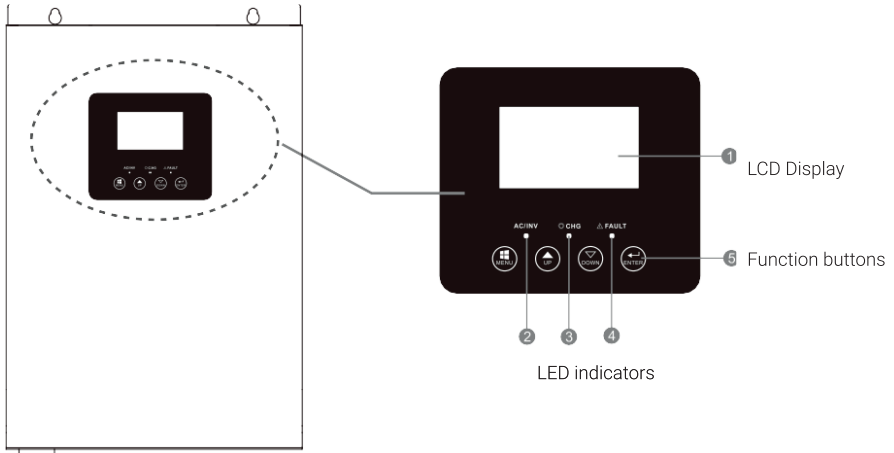


4. Make sure the wires are securely connected.
5. After connecting all wires, put the bottom cover back by screwing two screws as shown in the picture.

## Recommended PV module configuration

PV Module Spec. (reference)	Inverter Model	Solar Input	Number of Modules
- 260 Wp - $V_{mp}$ : 30.9 VDC - $I_{mp}$ : 8.42 rA - $V_{OC}$ : 37.7 VDC - $I_{sc}$ : 8.89 rA - Cells: 60	MPPT-50A/60A	2S4P	8 PCS
	MPPT-60A	3S3P	9 PCS
	MPPT-80A	3S4P	12 PCS













## Operation and Display Panel







Function Buttons	Description
MENU	Enter reset mode or setting mode, go to previous selection.
UP	Increase the setting value.
DOWN	Decrease the setting value.
ENTER	Enter setting mode and confirm the selection in setting mode, go to next selection or exit the reset mode.

LED Indicator			Messages
AC/INV	Green	Solid On	Output is powered by grid in line mode.
		Flashing	Output is powered by battery or PV in battery mode.
CHG	Yellow	Flashing	Battery is charging or discharging.
FAULT	Red	Solid On	Error occurs in the inverter.
		Flashing	Warning condition occurs in the inverter.

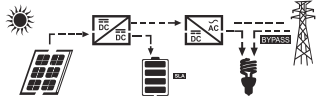
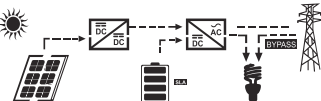
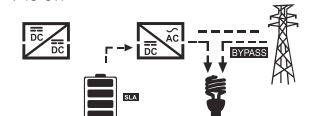
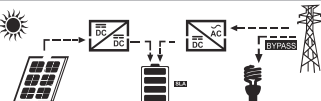
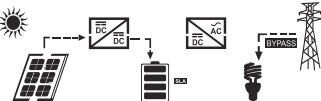
## LCD Display

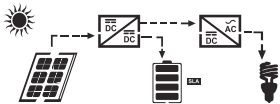
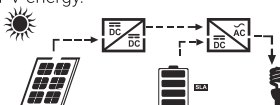


Icon	Description
<b>Input and Output Source Information</b>	
	Indicates AC information
	Indicates DC information
	Indicates input voltage, input frequency, PV voltage, battery voltage and charger current. Indicate output voltage, output frequency, load in VA, loads in Watts and discharging current.
<b>Setting Program and Error Codes</b>	
	Indicates setting program
	Indicates warning and error codes: Warning: 88  flashes Error: 88  lights up
<b>Battery Information</b>	
	Indicates battery capacity in battery mode and battery charging status in line mode.
<b>Load Information</b>	
	Indicates overload
	Indicates load level
<b>Mute Operation</b>	
	Indicates that the device alarm is disabled
<b>Operating State Information</b>	
	Indicates that the device connects with the mains



	Indicates that the device connects with the PV panel
	Indicates that load is supplied by utility power
	Indicates that the solar power circuit is working
	Indicates that the DC/AC inverter circuit s working

### Operating states description

Operating State	Description	LCD Display
Match load state <b>Note:</b> DC power produced from your solar array is converted by the inverter into AC power, which is then sent to you main electrical panel to be used by your household appliances. Any excess power generated is not sold back to the grid, but stored in battery.	PV energy is charged into the battery or converted by the inverter to the AC load.	
		
		
Charge state	PV energy and grid can charge batteries.	
Bypass state	Errors are caused by inside circuit error or external reasons such as overtemperature, output short circuit, etc.	

Off-Grid state	The inverter provides output power from battery and PV power.	<p>Inverter powers loads from PV energy.</p>  <p>Inverter powers loads from battery and PV energy.</p>  <p>Inverter powers loads from battery only.</p> 
Stop mode	The inverter stops working if you turn it off with the soft key or an error occurred if there is no grid available.	

#### Data displayed on LCD
















The data displayed on LCD can be switched in turns by pressing „UP“ or „DOWN“ key. The information is switched in below order: battery voltage, battery current, inverter voltage, inverter current, grid voltage, grid current, load in Watts, load in VA, grid frequency, inverter frequency, PV voltage, PV charging power, PV charging output voltage, PV charging current.

Selectable Information	LCD Display	
Battery voltage/DC discharging current	<sup>BATT</sup> 520 <sub>V</sub>	480 <sub>A</sub>
Inverter output voltage/Inverter output current	229 <sub>V</sub>	<sup>INV</sup> 130 <sub>A</sub>
Grid voltage/Grid current	229 <sub>V</sub>	<sup>GRID</sup> 80 <sub>A</sub>
Load in Watts	100 <sup>KW</sup>	<sup>LOAD</sup> 120 <sup>KVA</sup>
Grid frequency/Inverter frequency	<sup>INPUT</sup> 500 <sub>Hz</sub>	<sup>INV</sup> 500 <sub>Hz</sub>
PV voltage and power	<sup>PV</sup> 120 <sub>V</sub>	200 <sup>KW</sup>
PV charger output voltage and PV charging current	<sup>PV</sup> 510 <sub>V</sub>	<sup>OUTPUT</sup> 400 <sub>A</sub>









## Setting programs

After pressing and holding "ENTER" button for 2 seconds, the device enters the setting mode. Press "UP" or "DOWN" button to select a program. Then, press "ENTER" or "MENU" button to confirm the selection and exit, respectively.

Program	Description	Selected option	
00	Exiting setting mode	[00]ESC	
01	Output source priority selection	[0]SUB	Solar energy provides power to the loads as first priority. If solar energy is not sufficient to power all connected loads, utility energy will supply power to the loads at the same time. The battery energy will supply power to the load only if the utility is unavailable. If the solar is unavailable, the utility will charge the battery until the battery voltage reaches the setting point in program 21. If the solar is available, but the voltage is lower than the setting point in program 20, the utility will charge the battery until the battery voltage reaches the setting point in program 20 to protect the battery from damage.
		[0]SBU	Solar energy provides power to the loads as first priority. If solar energy is not sufficient to power all connected loads, battery energy will supply power to the loads at the same time. Utility provides power to the loads only when battery voltage drops to either low-level warning voltage or the setting point in program 20 or solar and battery is not sufficient. The battery energy will supply power to the load if the utility is unavailable or the battery voltage is higher than the setting point in program 21 (when BLU is selected) or program 20 (when LBU is selected). If the solar is available, but the voltage is lower than the setting point in program 20, the utility will charge the battery until the battery voltage reaches the setting point in program 20 to protect the battery from damage.
		[0]SOL	Solar energy provides power to the loads as first priority. If battery voltage has been higher than the setting point in program 21 for 5 minutes, and the solar energy has been available for 5 minutes too, the inverter will turn to battery mode, solar and battery will provide power to the loads at the same time. When the battery voltage drops to the setting point in program 20, the inverter will turn to bypass mode, utility provides power to the load only, and the solar will charge the battery at the same time.
		[0]UTL	Utility will provide power to the loads as first priority. Solar and battery energy will provide power to the loads only when utility power is not available.

02	AC input voltage range	Appliances (default) 	If selected, acceptable AC input voltage range will be within 90–280 VAC.
		UPS 	If selected, acceptable AC input voltage range will be within 170–280 VAC.
		GEN 	When the user uses the device to connect the generator, select the generator mode.
		VDE 	If selected, acceptable AC input voltage range will conform to VDE4105 (184–253 VAC).
03	Output voltage		Set the output voltage amplitude (220–240 VAC).
04	Output frequency	50 Hz (default) 	60 Hz 
05	Solar supply priority	(default) 	Solar energy provides power to charge battery as first priority. When the utility is available, if the battery voltage is lower than the setting point in program 21, the solar energy will never supply to the load, only charge the battery. If the battery voltage is higher than the setting point in program 21, the solar energy will supply to the load or recharge the battery.
		LBU 	Solar energy provides power to the loads as first priority. If the battery voltage is lower than the setting point in program 20, the solar energy will never supply to the load, only charge the battery. If the battery voltage is higher than the setting point in program 20, the solar energy will supply to the load or recharge the battery.
06	Overload bypass: when enabled, the device will transfer to Line mode if overload occurs in battery mode.	Bypass disabled 	Bypass enabled (default) 
07	Auto restart when overload occurs	Restart disabled (default) 	Restart enabled 
08	Auto restart when overtemperature occurs	Restart disabled (default) 	Restart enabled 






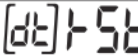
10	Charge source priority	If this inverter/charger is working in Line, Standby or Fault mode, charger source can be programmed as below:	
		Solar first [10]CS0	Solar energy will charge battery as first priority. Utility will charge battery only when solar energy is not available.
		Solar and Utility (default) [10]SNU	Solar energy and utility will charge battery at the same time.
		Only Solar [10]OS0	Solar energy will be the only charger source no matter utility is available or not.
If this inverter/charger is working in Battery mode, only solar energy can charge battery. Solar energy will charge battery if it is available and sufficient.			
11	Maximum charging current: to configure total charging current for solar and utility chargers (max. charging current = utility charging current + solar charging current)	60 A (default) [1] 60 A	Setting range is from 1 A to 120 A. Increment of each click is 1 A.
		80 A (default) [1] 80 A	Setting range is from 1 A to 140 A. Increment of each click is 1 A.
		100 A (default) [1] 100 A	Setting range is from 1 A to 160 A. Increment of each click is 1 A.
13	Maximum utility charging current	[13] 30 A	Setting range is from 1 A to 60 A. Increment of each click is 1 A.
14	Battery type	AGM [14]AGM	Flooded [14]FLD
		GEL [14]GEL	LEAD [14]LEA
		Lithium-ion [14]L,	User-Defined [14]USE
		If "User-Defined" type is selected, battery charge voltage and low DC cut-off voltage can be set up in program 17, 18 and 19.	

17	Bulk charging voltage	24 V model default setting: 
		If "User-Defined" type is selected in program 14, this program can be set up. Setting range is from 24.0 V to 29.2 V for 24 V model. Increment of each click is 0.1 V.
		48 V model default setting: 
		If „User-Defined“ LI is selected in program 14, this program can be set up. Setting range is from 48.0 V to 58.4 V for 48 V model. Increment of each click is 0.1 V.
18	Floating charging voltage	24 V model default setting: 
		If "User-Defined" type is selected in program 14, this program can be set up. Setting range is from 24.0 V to 29.2 V for 24 V model. Increment of each click is 0.1 V.
		48 V model default setting: 
		If "User-Defined" type is selected in program 14, this program can be set up. Setting range is from 48.0 V to 58.4 V for 48 V model. Increment of each click is 0.1 V.
19	Low DC cut off battery voltage setting	24 V model default setting: 
		If "User-Defined" type is selected in program 14, this program can be set up. Setting range is from 20.0 V to 24.0 V for 24 V model. Increment of each click is 0.1 V. Low DC cut-off voltage will be fixed to setting value no matter what percentage of load is connected.
		48 V model default setting: 
		If "User-Defined" type is selected in program 14, this program can be set up. Setting range is from 48.0 V to 58.4 V for 48 V model. Increment of each click is 0.1 V.
20	Battery stop discharging voltage when grid is available	Options available for 24 V model
		 Setting range is from 22.0 V to 29.0 V. Increment of each click is 0.1 V.
		Options available for 48 V model
		 Setting range is from 44.0 V to 58.0 V. Increment of each click is 0.1 V.






21	Battery stop charging voltage when grid is available	Options available for 24 V model	
			Setting range is from 22.0 V to 29.0 V. Increment of each click is 0.1 V.
		Options available for 48 V model	
			Setting range is from 44.0 V to 58.0 V. Increment of each click is 0.1 V.
22	Auto turn page		If selected, the display screen will auto turn the display page.
			If selected, the display screen will stay at the latest screen a user selects.
23	Backlight control	Backlight on	Backlight off (default)
24	Alarm control	Alarm on (default)	Alarm off
25	Beeping while primary source is interrupted	Alarm on	Alarm off (default)
27	Recording error code	Recording enabled (default)	Recording disabled
28	Solar power balance: when enabled, solar input power will be automatically adjusted according to the connected load power	Solar power balance enabled	If selected, the solar input power will be automatically adjusted according to the following formula: max. input solar power = max. battery charging power + connected load power when the machine is in Off-Grid workstate.
		Solar power balance disabled (default)	If selected, the solar input power will be the same as max. battery charging power no matter how many loads are connected. The max. battery charging power will be based on the setting of current in program 11 (max. solar power = max. battery charging power).

29	Battery saving mode	Saving mode disabled (default) 	If disabled, no matter if connected load is low or high, the on/off status of inverter output will not be effected.
		Saving mode enabled 	If enabled, the output of inverter will be off when connected load is pretty low or not detected.
30	Battery equalization	Equalization enabled 	Equalization disabled (default) 
		Options available for 24 V model 	Setting range is from 24.0 V to 29.2 V. Increment of each click is 0.1 V.
31	Battery voltage equalization	Options available for 48 V model 	Setting range is from 48.0 V to 58.4 V. Increment of each click is 0.1 V.
		60 min (default) 	Setting range is from 5 min to 900 min. Increment of each click is 5 min.
33	Battery equalization time	120 min (default) 	Setting range is from 5 min to 900 min. Increment of each click is 5 min.
34	Battery equalization timeout	30 days (default) 	Setting range is from 0 to 90 days. Increment of each click is 1 day.
35	Equalization interval	Enabled 	Disabled (default) 
36	Equalization activated immediately	If equalization function is enabled in program 30, this program can be set up. If "Enabled" is selected in this program, it is to activate battery equalization immediately and LCD home screen will show " ". If "Disabled" is selected, it will cancel equalization function until next activated equalization time arrives, based on program 35 setting. At this time, " " will be shown on LCD home screen too.	
37	BMS control method	Voltage method (default) 	State-Of-Charge (SOC) method 



38	Battery stop discharging percent when SOC is available	20% (default) 	Setting range is from 20% to 100%. Increment of each click is 1%.
39	Battery stop charging percent when SOC is available	95% (default) 	Setting range is from 20% to 100%. Increment of each click is 1%.
40	BMS communication	(default) 	When the communication between BMS and converter is faulted, the converter still charge or discharge from the battery.
			When the communication between BMS and converter is faulted, the converter stop charging or discharging from the battery.
After pressing and holding "MENU" button for 6 seconds, the device enters the reset mode. Press "UP" or "DOWN" button to select a program. Then, press "ENTER" button to exit.			
SET	Reset	(default) 	Setting reset disabled.
			Setting reset enabled.

## Error Codes









Error Code	Cause	LCD Indication
01	Fan is locked when inverter is off	
02	Inverter transformer overtemperature	
03	Battery voltage is too high	
04	Battery voltage is too low	
05	Output short-circuited	

06	Inverter output voltage is too high	
07	Overload time out	
08	Inverter bus voltage is too high	
09	Bus soft start failed	
11	Main relay failed	
21	Inverter output voltage sensor error	
22	Inverter grid voltage sensor error	
23	Inverter output current sensor error	
24	Inverter grid current sensor error	
25	Inverter load current sensor error	
26	Inverter grid overcurrent error	
27	Inverter radiator overtemperature	
31	Solar charger battery voltage class error	
32	Solar charger current sensor error	
33	Solar charger current is uncontrollable	
41	Inverter grid voltage is low	

42	Inverter grid voltage is high	[42] 
43	Inverter grid under frequency	[43] 
44	Inverter grid over frequency	[44] 
51	Inverter overcurrent protection error	[51] 
52	Inverter bus voltage is too low	[44] 
53	Inverter soft start failed	[52] 
55	Over DC voltage in AC output	[53] 
56	Battery connection is open	[55] 
57	Inverter control current sensor error	[56] 
58	Inverter output voltage is too low	[57] 

### Warning codes

Warning code	What happened	Icon flashing
61	Fan is locked when inverter is on	[61] 
62	Fan 2 is locked when inverter is on	[62] 
63	Battery is overcharged	[63] 
64	Low battery	[64] 

67	Overload	
70	Output power derating	
72	Solar charger stops due to low battery	
73	Solar charger stops due to high PV voltage	
74	Solar charger stops due to overload	
75	Solar charger overtemperature	
76	PV charger communication error	
77	Parameter error	

## Troubleshooting

Problem	LCD/LED/Buzzer	Explanation/Possible cause	What to do
Unit shuts down automatically during startup process.	LCD/LEDs and buzzer will be active for 3 seconds.	The battery voltage is too low (< 1.91 V/cell).	1. Recharge battery. 2. Replace battery.
No response after power on.	No indication.	1. The battery voltage is too low by far (< 1.4 V/cell). 2. Battery polarity is reversed.	1. Check if batteries and the wires are connected properly. 2. Recharge battery. 3. Replace battery.
Mains exists but the unit works in battery mode.	Input voltage is displayed as 0 on the LCD screen and green LED flashes.	Input protector is tripped.	Check if AC breaker is tripped or AC wiring is connected properly.
	Green LED flashes.	Insufficient quality of AC power (Shore or Generator).	1. Check if AC wires are not too thin and/or too long. 2. Check if the generator (if applied) is working correctly or check if input voltage range setting is correct (Appliance Wide).
When the unit is turned on, internal relay switches on and off repeatedly.	LCD display and LED flashes.	Battery is disconnected.	Check if battery wires are connected properly.

Buzzer beeps continuously and red LED is on.	Error code 07	Overload error. The inverter is overloaded by 110% and the time is up.	Reduce the connected load by switching some equipment off.
	Error code 05	Output short-circuited.	Check if wiring is connected properly and remove abnormal load.
	Error code 02	Internal temperature of inverter component is above 90 °C.	Check whether the air flow of the unit is blocked or whether the ambient temperature is too high.
	Error code 03	Battery is overcharged.	Return to the repair center.
		The battery voltage is too high.	Check if spec and number of batteries meet requirements.
	Error code 01	Fan fault.	Replace the fan.
	Error code 06/58	Abnormal output (inverter voltage below 202 V AC or higher than 253 V AC).	1. Reduce the connected load. 2. Return to the repair center.
	Error code 08/09/53/57	Internal components failed.	Return to the repair center.
	Error code 51	Overcurrent or surge.	Restart the unit. If the error occurs again, return the device to the repair center.
	Error code 52	Bus voltage is too low.	
	Error code 55	Output voltage is unbalanced.	
	Error code 56	Battery is not connected properly or fuse is burnt.	Check connection and whether the battery is connected properly. If the error still occurs, return the unit to the repair center.

## Datasheet

Table 1: Inverter Mode Datasheet

INVERTER MODEL	1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Rated Output Power	1000 W	2000 W/3000 W	3000 W
Output Voltage Waveform	Pure Sine Wave		
Output Voltage Regulation	230 VAC		
Output Frequency	60 Hz or 50 Hz		
Peak Efficiency	90%		
Overload Protection	5s@≥150% load; 10s@110~150% load		

Nominal DC Input Voltage	12 VDC	24 VDC	48 VDC
Cold Start Voltage	11.5 VDC	23 VDC	46 VDC
Low DC Warning Voltage			
@ load < 20%	11 VDC	22 VDC	44 VDC
@ 20% ≤ load < 50%	10.7 VDC	21.4 VDC	42.8 VDC
@ load ≥ 50%	10.1 VDC	20.2 VDC	40.4 VDC
Low DC Warning Return Voltage			
@ load < 20%	11.5 VDC	23 VDC	46 VDC
@ 20% ≤ load < 50%	11.2 VDC	22.4 VDC	44.8 VDC
@ load ≥ 50%	10.6 VDC	21.2 VDC	42.4 VDC
Low DC Cut-off Voltage			
@ load < 20%	10.5 VDC	21 VDC	42 VDC
@ 20% ≤ load < 50%	10.2 VDC	20.4 VDC	40.8 VDC
@ load ≥ 50%	9.6 VDC	19.2 VDC	38.4 VDC
High DC Recovery Voltage	14.5 VDC	29 VDC	58 VDC
High DC Cut-off Voltage	15 VDC	30 VDC	60 VDC

Table 2: Charge Mode Datasheet

Utility Charging Mode				
INVERTER MODEL		1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Charging Current @Nominal Input Voltage		~ 60 A	~ 60 A	~ 60 A
Floating Charging Voltage	AGM/ Gel/LEAD Battery	13.7 VDC	27.4 VDC	54.8 VDC
	Flooded Battery	13.7 VDC	27.4 VDC	54.8 VDC
Bulk Charging Voltage (CV Voltage)	AGM/ Gel/LEAD Battery	14.4 VDC	28.8 VDC	57.6 VDC
	Flooded Battery	14.2 VDC	28.4 VDC	57.6 VDC
Charging Algorithm		3-Step (Flooded Battery, AGM/Gel Battery), 4-Step (LI)		

Solar Charging Mode			
INVERTER MODEL	1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V

Charging Current	50 A	50/60 A	80 A
System DC Voltage	12 VDC	24 VDC	48 VDC
Operating Voltage Range	15–30 VDC	30–130 VDC	60–130 VDC
Max. PV Array Open Circuit Voltage	75 VDC	145 VDC	145 VDC
Standby Power Consumption	2 W		

Joint Utility and Solar Charging			
INVERTER MODEL	1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Max Charging Current	70 A	120 A	120 A
Default Charging Current	60 A	80 A	80 A

Table 3: General Specification

INVERTER MODEL	1 kW	2–3 kW	3 kW 48 V
Safety Certification	CE		
Operating Temperature Range	-10 °C to 50 °C		
Storage Temperature	-15 ~ 60 °C (5 ~ 140 °F)		
Dimensions (D*W*H), mm	320.5 x 224 x 95.1 (12.6 x 8.8 x 3.7 in)	420 x 288 x 122 (16.5 x 11.3 x 4.8 in)	468 x 330 x 119 (18.4 x 13 x 4.7 in)
Net Weight, kg	5 (11 lb)	9 (19.8 lb)	10 (22 lb)

## General warranty conditions






- CSG S.A., with its seat in Cracow (33 Kalwaryjska St., 30-509 Cracow, Poland), hereinafter referred to as the Guarantor, guarantees proper and failure-free operation of the product throughout the warranty period.
- The warranty period shall last for 12 months and is calculated from the date of delivering the product to the Purchaser.
- Territorial scope of warranty protection covers the European Union, countries of the European Economic Area, the United Kingdom, Russia, Ukraine, Turkey and Albania.
- The warranty does not exclude, limit or suspend the rights of the Purchaser resulting from the implied warranty for defects. Territorial scope of warranty protection covers the European Union, countries of the European Economic Area, the United Kingdom, Russia, Ukraine, Turkey and Albania.  
The warranty does not exclude, limit or suspend the rights of the Purchaser resulting from the implied warranty for defects.
- In order to benefit from the warranty, contact the seller via e-mail: support@greencell.global.  
The handling of the complaint will be accelerated by a completed complaint form available at: www.greencell.global.
- The Guarantor will inform the Purchaser about the method of processing the warranty complaint (i.e., acceptance or refusal of acceptance) within 14 days from the receipt of the product. In case the Guarantor acknowledges the validity of the complaint, the defect of the product will be removed by the Guarantor within 14 days from the date of informing the Purchaser of the validity of the complaint. The Guarantor decides how to remove the defect of the product, taking into account the Purchaser's request in the complaint form, if possible. If removal of defects due to the degree of difficulty requires a large amount of work or additional measures, this period may be extended, but the Guarantor will make every effort to repair the product as soon as possible.
- In the case of acknowledging the validity of the complaint, the Guarantor covers the cost of delivery of the defective product to the Guarantor service and the cost of delivery of the repaired or replaced product to the Purchaser.
- The Guarantor's liability covers only defects resulting from causes inherent in the product.
- Applies to batteries, rechargeable batteries and products containing batteries/rechargeable batteries: Batteries are subject to natural wear and tear. In the event of a reduction in battery capacity, a reduction in battery capacity below 70% of the nominal value may be grounds for warranty.
- The warranty does not cover a product:
  - with broken warranty seal;
  - damaged by external factors (damage caused by lightning, surges in low voltage installation and power supply network, flooding, fire, intentional mechanical and thermal damage, etc.);
  - damaged due to improper use or use inconsistent with the manual;
  - damaged due to improper connection of other peripheral devices;
  - with traces of unauthorized repairs, unauthorized modifications or design changes.

## de / Überblick

Dieser multifunktionale Wechselrichter / Ladegerät kombiniert die Funktionen eines Wechselrichters, eines Solarladegeräts und eines Batterieladegeräts, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung in tragbaren Größen zu ermöglichen. Das vielseitige LCD-Display bietet vom Benutzer konfigurierbare und leicht zugängliche Drucktastenfunktionen wie Batterieladestrom, AC / Solar-Ladepriorität und zulässige Eingangsspannung in Abhängigkeit von verschiedenen Anwendungen.

### Eigenschaften

- Reiner Sinus-Wechselrichter;
- Konfigurierbarer Eingangsspannungsbereich für Haushaltsgeräte und PCs über LCD-Einstellung;
- Konfigurierbarer Batterieladestrom basierend auf der Anwendung über die LCD-Einstellung;
- Konfigurierbare AC / Solar-Ladegerätpriorität über LCD-Einstellung;
- Kompatibel mit Netzspannung oder Generatorleistung;
- Automatischer Neustart während der Wiederherstellung des Wechselstroms;
- Überlast-, Übertemperatur- und Kurzschlusschutz;
- Intelligentes Batterieladegerätedesign für optimierte Batterieleistung;
- Kaltstartfunktion.

Icon	Erklärung
	Vorsicht! Gefahr eines Stromschlags. Entfernen Sie nicht die Abdeckung. Überlassen Sie die Wartung einer qualifizierten Person.
	Achtung! Gefahr eines elektrischen Schlages. Jeder Stromkreis muss einzeln abgetrennt werden, und das Wartungspersonal muss 5 Minuten warten, bevor es mit der Wartung beginnt.
	Vorsichtsmaßnahme! Heiße Oberfläche. Gefahr von Verbrennungen. Nicht berühren.
	Lesen Sie die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung des Geräts.
	Entsorgen Sie das Gerät nicht über den normalen Hausmüll.



# Sicherheitsregeln

Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheits- und Betriebsanweisungen. Lesen und bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

- Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts alle Anweisungen und Warnhinweise sowie die auf den Batterien angebrachten. Lesen Sie auch alle entsprechenden Abschnitte dieses Handbuchs durch.
- Nur qualifiziertes Personal kann dieses Gerät mit einer Batterie verbinden.
- Nur qualifiziertes Servicepersonal kann dieses Gerät warten. Wenn nach Befolgung der Hinweise zur Fehlerbehebungstabelle weiterhin Fehler auftreten, senden Sie diesen Wechselrichter / Ladegerät zur Wartung an den örtlichen Händler oder das Servicecenter zurück.
- Um das Verletzungsrisiko zu verringern, laden Sie das Gerät nur mit wiederaufladbaren Blei-Säure-Batterien. Andere Batterietypen können platzen und Verletzungen und Schäden verursachen.
- Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie mit Metallwerkzeugen um die Batterien herum arbeiten. Ein versehentlicher Kontakt zwischen den Batterien und den Werkzeugen führt zu einem Kurzschluss der Batterien oder anderer elektrischer Teile und kann eine Explosion verursachen.
- Dieser Wechselrichter / Ladegerät sollte an ein permanent geerdetes Verkabelungssystem angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die örtlichen Anforderungen und Vorschriften einhalten, um diesen Wechselrichter zu installieren.
- Befolgen Sie für einen optimalen Betrieb dieses Wechselrichters / Ladegeräts die erforderlichen Spezifikationen, um die geeignete Kabelgröße auszuwählen. Es ist sehr wichtig, dass das Kabel und das Gerät ordnungsgemäß funktionieren.
- Befolgen Sie beim Trennen der AC- oder DC-Klemmen unbedingt die Installationsprozedur. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Installation dieses Handbuchs.
- Laden Sie niemals einen gefrorenen Akku auf.
- Eine Sicherung (1 Stück zu 150 A 63 VDC) ist als Überstromschutz für die Batterie vorgesehen.
- Zerlegen Sie das Gerät nicht. Wenn eine Wartung oder Reparatur erforderlich ist, bringen Sie das Gerät zu einem qualifizierten Servicecenter. Eine falsche Montage kann zu einem Stromschlag oder einem Brand führen.
- Trennen Sie vor dem Versuch einer Wartung oder Reinigung alle Kabel, um das Risiko eines Stromschlags zu verringern. Durch Ausschalten des Geräts wird dieses Risiko nicht verringert.
- Verursachen Sie niemals einen Kurzschluss zwischen AC-Ausgang und DC-Eingang. Bei Kurzschluss am DC-Eingang nicht an das Stromnetz anschließen.
- Entsorgen Sie dieses Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer nicht über den normalen Hausmüll. Bringen Sie es zur ordnungsgemäßen Behandlung, Wiederverwertung und zum Recycling zu einer dafür vorgesehenen Sammelstelle.

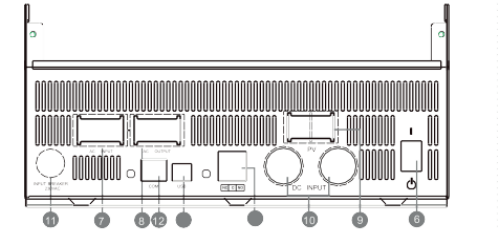
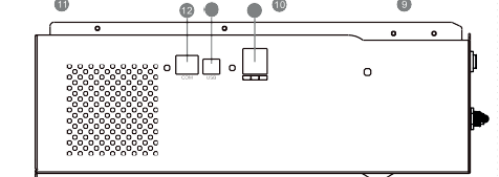
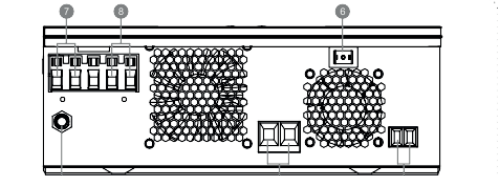
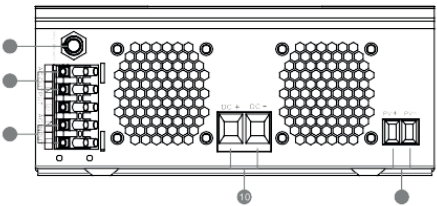
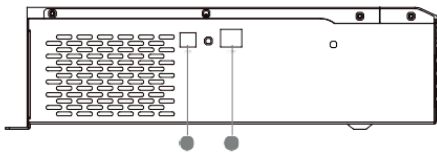
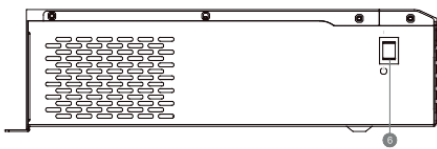
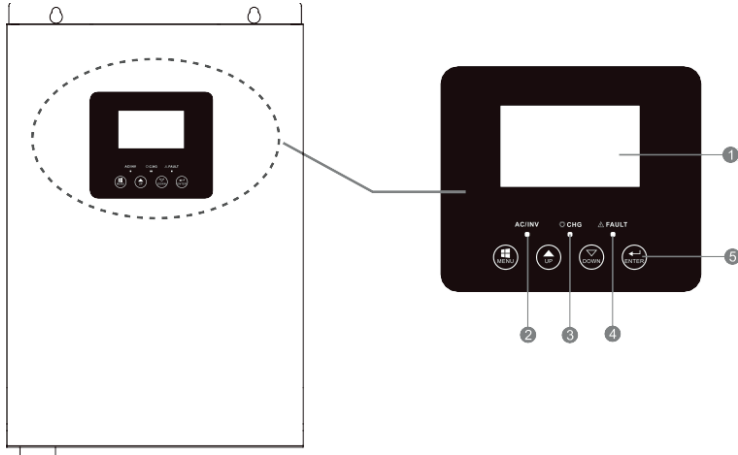
## Grundlegende Systemarchitektur

Dieser Wechselrichter kann alle Arten von Geräten zu Hause oder im Büro mit Strom versorgen, einschließlich motorischer Geräte wie Röhrenlicht, Lüfter, Kühlschränke und Klimaanlage. Die folgenden Geräte müssen außerdem über ein vollständig laufendes System verfügen:

- Generator oder Dienstprogramm
- PV-Module (optional)

Wenden Sie sich an Ihren Systemintegrator, um weitere mögliche Systemarchitekturen zu erhalten, die Ihren Anforderungen entsprechen.

## Produktbeschreibung



1. LCD-Anzeige
4. Fehleranzeige
2. Statusanzeige
5. Funktionstasten
3. Entlade- / Ladeanzeige
6. Ein / Aus-Schalter
7. AC-Eingang
8. Wechselstromausgang

9. PV-Eingang
10. Batterieingang
11. Leistungsschalter
12. RS-485-Kommunikationsanschluss
13. USB-Anschluss
14. Trockener Kontakt

**Hinweis:** Alle gezeigten Bilder dienen nur der Veranschaulichung und können vom tatsächlichen Produkt abweichen.

# Installation

## Gerät auspacken und inspizieren

Überprüfen Sie das Gerät vor der Installation. Stellen Sie sicher, dass nichts in der Verpackung beschädigt ist. Das Set sollte folgende Elemente enthalten:

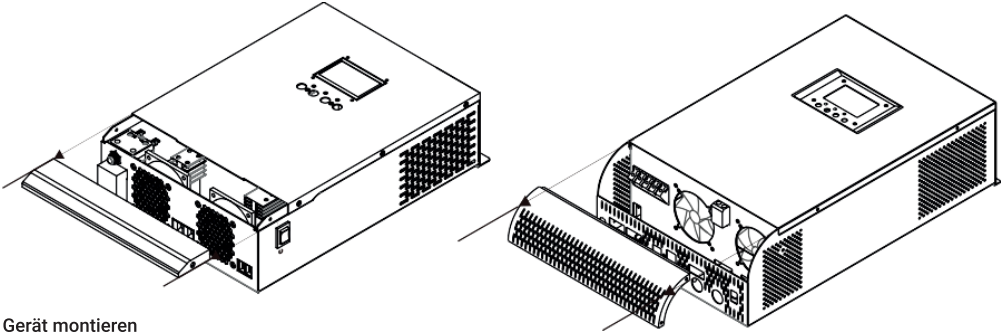
- Das Gerät x 1
- Benutzerhandbuch x 1
- USB-Kabel x 1



Verwenden Sie diesen QR-Code, um Software für das Gerät herunterzuladen:

## Vorbereitung

Nehmen Sie vor dem Anschließen aller Kabel die untere Abdeckung ab, indem Sie zwei Schrauben wie unten gezeigt entfernen.



## Gerät montieren

Berücksichtigen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie den Installationsort auswählen:

- Das Gerät ist nur zur Montage auf Beton oder einer anderen nicht brennbaren Oberfläche geeignet.
- Montieren Sie den Wechselrichter nicht an oder in der Nähe von brennbaren Materialien.
- Montieren Sie das Gerät auf einer festen Oberfläche.
- Es wird empfohlen, den Wechselrichter auf Augenhöhe zu installieren, um ein leicht zugängliches und komfortables Ablesen des LCD-Displays zu ermöglichen.
- Lassen Sie einen freien Raum von ca. 200 mm an den Seiten und ca. 300 mm über und unter dem Gerät während der Installation.
- Die Umgebungstemperatur sollte für eine optimale Leistung zwischen 0 °C und 55 °C liegen.
- Es wird empfohlen, das Produkt senkrecht zur Wand zu montieren.
- Andere Objekte und Oberflächen sollten wie in der Abbildung gezeigt positioniert werden, um eine ausreichende Wärmeableitung zu gewährleisten und Platz beim Entfernen des Kabels zu schaffen.
- Schrauben Sie zwei Schrauben ein, um das Gerät zu montieren.

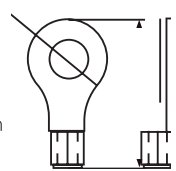
## Batterie anschließen

**WARNUNG!** Alle Verkabelungen müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

**WARNUNG!** Für die Systemsicherheit und den effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, ein geeignetes Kabel für den Batterieanschluss zu verwenden. Verwenden Sie die richtige empfohlene Kabel- und Anschlussgröße, um das Verletzungsrisiko zu verringern (siehe Abbildung unten).

**VORSICHT!** Um einen sicheren Betrieb und die Einhaltung der Vorschriften zu gewährleisten, muss ein separater DC-Überstromschutz installiert oder das Gerät zwischen Batterie und Wechselrichter getrennt werden. In einigen Anwendungen ist möglicherweise kein Trenngerät erforderlich, Sie müssen jedoch einen Überstromschutz installieren. Beziehen Sie sich auf die typische Nennstromstärke in der folgenden Tabelle für die erforderliche Sicherungs- oder Leistungsschaltergröße.

Ringklemme:



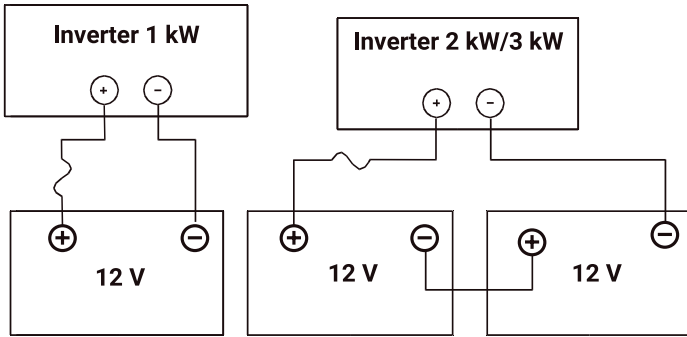
## Empfohlene Batteriekabel- und Anschlussgröße:

Modell	Typische Stromstärke	Batteriekapazität	Drahtgröße
1 kW 12 V	84 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
2 kW 24 V	84 A	100 Ah	1*6 AWG
		200 Ah	2*8 AWG

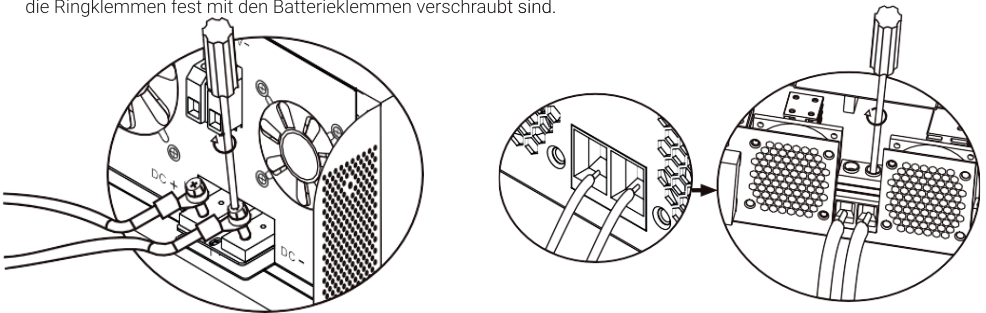
3 kW 24 V	125 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*8 AWG
3 kW 48 V	63 A	200 Ah	1*4 AWG
			2*6 AWG

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Batterieanschluss zu implementieren:

1. Montieren Sie die Batterieringklemme anhand des empfohlenen Batteriekabels und der Klemmengröße.
2. Das 1-kW-Modell unterstützt ein 12-VDC-System. Schließen Sie alle Akkus wie in der folgenden Tabelle gezeigt an. Es wird empfohlen, eine Batterie mit einer Kapazität von mindestens 100 Ah für ein 1-kW-Modell anzuschließen. Das 2 kW / 3 kW-Modell unterstützt ein 24-VDC-System. Schließen Sie alle Akkus wie in der folgenden Tabelle gezeigt an. Es wird empfohlen, eine Batterie mit einer Kapazität von mindestens 100 Ah für ein Modell mit 2 kW / 3 kW anzuschließen. Für das 3-kW-Modell, das ein 48-VDC-System unterstützt, wird empfohlen, eine Batterie mit mindestens 200 Ah Kapazität anzuschließen.



3. Stecken Sie die Ringklemme des Batteriekabels flach in den Batterieanschluss des Wechselrichters und stellen Sie sicher, dass die Schrauben mit einem Drehmoment von 2–3 Nm angezogen sind.
4. Stellen Sie sicher, dass die Polaritäten sowohl der Batterie als auch des Wechselrichters richtig angeschlossen sind und die Ringklemmen fest mit den Batterieklammern verschraubt sind.



#### AC-Ein- / Ausgang anschließen

**WARNUNG!** Die Installation muss aufgrund der hohen Batteriespannung in Reihe mit Vorsicht durchgeführt werden.

**WARNUNG!** Alle Verkabelungen müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

**WARNUNG!** Für die Systemsicherheit und den effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, ein geeignetes Kabel für den Wechselstromeingang zu verwenden. Verwenden Sie die unten angegebene empfohlene Kabelgröße, um das Verletzungsrisiko zu verringern.

**VORSICHT!** Installieren Sie vor dem Anschließen an eine Wechselstromeingangsquelle einen separaten Wechselstromunterbrecher zwischen Wechselrichter und Wechselstromeingangsquelle. Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter während der Wartung sicher getrennt und vollständig vor Überstrom des Wechselstromeingangs geschützt werden kann. Die empfohlene Spezifikation des AC-Leistungsschalters beträgt 10 A für 1 kW, der AC-Leistungsschalter 20 A für 2 kW und 32 A für 3 kW.

**VORSICHT!** Es gibt zwei Klemmenblöcke mit den Markierungen „IN“ und „OUT“. Denken Sie daran, die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse richtig anzuschließen.

**VORSICHT!** Platzieren Sie nichts zwischen dem flachen Teil der Wechselrichterklammer und der Ringklemme. Andernfalls kann es zu einer Überhitzung kommen.

**VORSICHT!** Tragen Sie keine Antioxidationssubstanz auf die Klemmen auf, bevor die Klemmen fest angeschlossen sind.

**VORSICHT!** Stellen Sie vor dem endgültigen Gleichstromanschluss oder dem Schließen des Gleichstromunterbrechers / -trennschalters sicher, dass Gleichstrom (+) an Gleichstrom (+) und Gleichstrom (-) an Gleichstrom (-) angeschlossen ist.

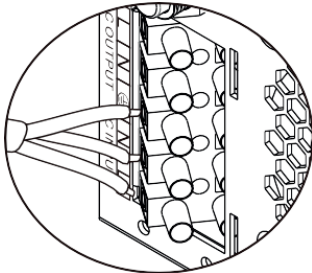
### Empfohlene Kabelanforderungen für Wechselstromkabel

Modell	Messgerät	Drehmomentwert
1 kW 12 V	16 AWG	0,8~1 Nm
2 kW 24 V	14 AWG	0,8~1 Nm
3 kW 24 V	12 AWG	1,2~1,6 Nm
3 kW 48 V	10 AWG	1,2~1,6 Nm

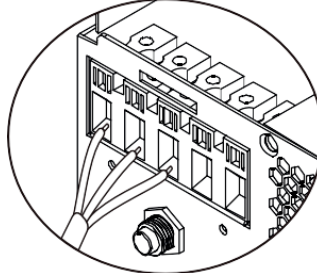
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die AC-Eingangs- / Ausgangsverbindung zu implementieren:

1. Öffnen Sie zuerst den DC-Schutz oder den Trennschalter, bevor Sie eine AC-Eingangs- / Ausgangsverbindung herstellen.
2. Entfernen Sie 10 mm Isolierung von 6 Drähten und kürzen Sie zusätzlich die Erdungs- und L-Phasendrähte um 3 mm.
3. Stecken Sie die AC-Eingangskabel gemäß den auf dem Klemmenblock angegebenen Polaritäten ein und ziehen Sie die Klemmschrauben fest. Schließen Sie zuerst den PE-Schutzleiter (⊕) an.

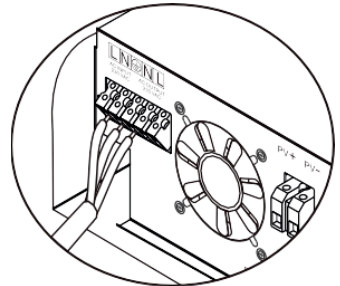
⊕ -> Masse (gelbgrün) / L -> Linie (braun oder schwarz) / N -> Neutral (blau)



1 kW

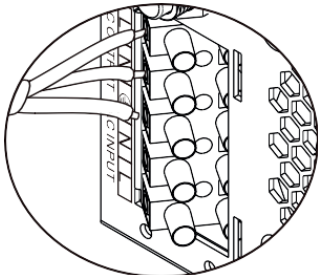


2-3 kW

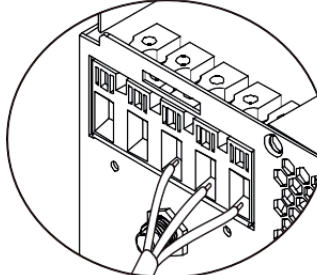


4. Stecken Sie die AC-Ausgangsleitungen gemäß den auf dem Klemmenblock angegebenen Polaritäten ein und ziehen Sie die Klemmschrauben fest. Stellen Sie sicher, dass Sie zuerst den PE-Schutzleiter (⊕) anschließen.

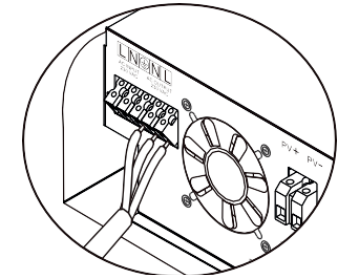
⊕ -> Masse (gelbgrün) / L -> Linie (braun oder schwarz) / N -> Neutral (blau)



1 kW



2-3 kW



5. Stellen Sie sicher, dass die Drähte fest angeschlossen sind.

**VORSICHT!** Stellen Sie sicher, dass die Wechselstromkabel mit der richtigen Polarisierung angeschlossen sind. Wenn L- und N-Drähte gegensätzlich angeschlossen werden, steigt das Risiko eines Kurzschlusses.

**VORSICHT!** Geräte wie Klimaanlage benötigen mindestens 2 bis 3 Minuten, um die Kältemittelgasbilanz innerhalb der Kreisläufe neu zu starten. Wenn ein Stromausfall auftritt und sich in kurzer Zeit erholt, werden die angeschlossenen Geräte beschädigt. Um diese Art von Schäden zu vermeiden, stellen Sie vor der Installation sicher, dass die Klimaanlage mit einer Zeitverzögerungsfunktion ausgestattet ist. Andernfalls löst dieser Wechselrichter einen Überlastfehler aus und unterbricht automatisch die Ausgangsleistung, um Ihr Gerät zu schützen. Leider kann die Klimaanlage immer noch beschädigt werden.

## PV anschließen

**WARNUNG!** Alle Verkabelungen müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

**WARNUNG!** Für die Systemsicherheit und den effizienten Betrieb ist es sehr wichtig, ein geeignetes Kabel für den Anschluss des PV-Moduls zu verwenden. Verwenden Sie die unten angegebene empfohlene Kabelgröße, um das Verletzungsrisiko zu verringern.

**VORSICHT!** Installieren Sie vor dem Anschließen an PV-Module einen separaten DC-Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und PV-Modulen.

Model	Standardstromstärke	Kabelgröße	Drehmoment
1 kW/2 kW/3 kW	50 A	8 AWG	1,4~1,6 Nm
	60 A	8 AWG	1,4~1,6 Nm
	80 A	6 AWG	2~2,4 Nm

## PV-Module auswählen

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der richtigen PV-Module zunächst die folgenden Anforderungen:

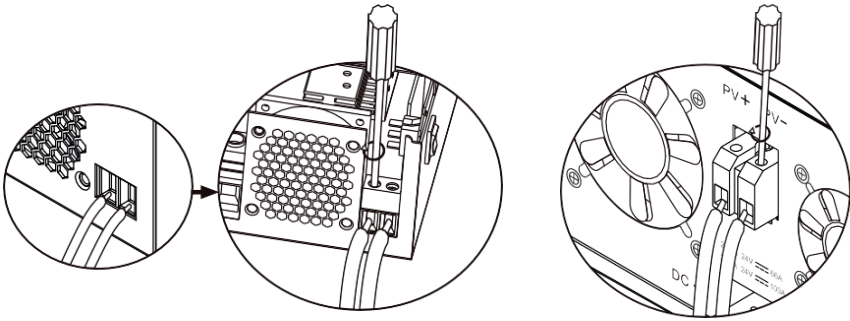
1. Die Leerlaufspannung (VOC) der PV-Module überschreitet max. Leerlaufspannung des PV-Generators des Wechselrichters.
2. Die Leerlaufspannung (VOC) der PV-Module sollte höher als min sein. Batteriespannung.

Solarlademodus			
MPPT Charger			
INVERTER MODEL	1 kW 12 V	2-3 kW 24 V	3 kW 48 V
Ladestrom	50 A	50 A/60 A	80 rA
Max. Leerlaufspannung des PV-Arrays	75 VDC	100 VDC	145 VDC
PV Array MPPT Spannungsbereich	15~60 VDC	30 ~ 130 VDC	60 ~ 130 VDC
Mindest. Batteriespannung für PV-Ladung	8,5 VDC	17 VDC	34 VDC
System Gleichspannung	12 VDC	24 VDC	48 VDC

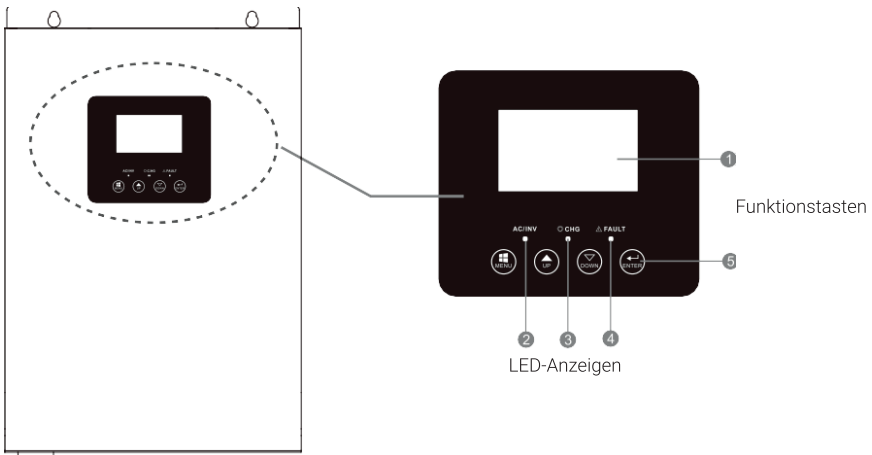
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PV-Modulverbindung zu implementieren:

1. Entfernen Sie 10 mm der Isolierhülse für positive und negative Leiter.
2. Überprüfen Sie die korrekte Polarität des Verbindungskabels von PV-Modulen und PV-Eingangsanschlüssen.
3. Verbinden Sie den Pluspol (+) des Verbindungskabels mit dem Pluspol (+) des PV-Eingangssteckers. Den Minuspol (-) des Verbindungskabels mit dem Minuspol (-) des PV-Eingangssteckers verbinden.





4. Stellen Sie sicher, dass die Drähte fest angeschlossen sind.
5. Nachdem Sie alle Drähte angeschlossen haben, setzen Sie die untere Abdeckung wieder ein, indem Sie zwei Schrauben wie in der Abbildung gezeigt festziehen.













Funktionstasten	Beschreibung
MENU	Aktivieren Sie den Reset-Modus oder den Einstellungsmodus und gehen Sie zur vorherigen Auswahl.
UP	Erhöhen Sie den Einstellwert.
AB	Verringern Sie den Einstellwert.
ENTER	Aktivieren Sie den Einstellungsmodus und bestätigen Sie die Auswahl im Einstellungsmodus, gehen Sie zur nächsten Auswahl oder verlassen Sie den Reset-Modus.

LED-Anzeige		Meldungen	
AC/INV	Grün	Dauerlicht Ein	Ausgang wird im Netzmodus über das Netz mit Strom versorgt.
		Blinken	Ausgang wird im Batteriemodus mit Batterie oder PV betrieben.
CHG	Gelb	Blinken	Akku wird geladen oder entladen.
FAULT	Red	Dauerlicht Ein	Fehler tritt im Wechselrichter auf.
		Blinken	Im Wechselrichter tritt ein Warnzustand auf.







## Empfohlene Konfiguration des PV-Moduls

PV-Modulspez. (Referenz)	Wechselrichtermodell	Solar Input	Anzahl der Module
- 260 Wp - Vmp: 30,9 VDC - Imp: 8,42 rA - VOC: 37,7 VDC - Isc: 8,89 rA - Zellen: 60	MPPT-50A/60A	2S4P	8 PCS
	MPPT-60A	3S3P	9 PCS
	MPPT-80A	3S4P	12 PCS

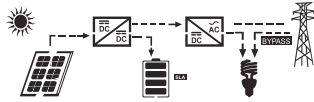
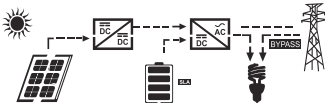
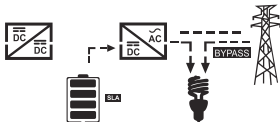
## LCD-Anzeige

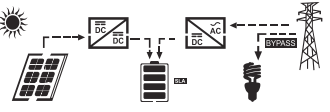
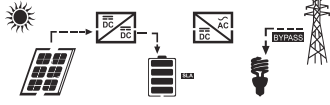
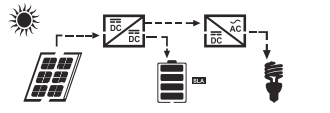
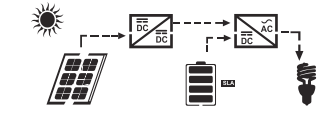

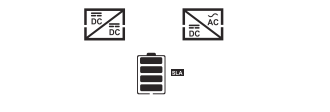
Icon	Beschreibung
<b>Informationen zur Eingangs- und Ausgangsquelle</b>	
	Zeigt AC-Informationen an
	Zeigt DC-Informationen an
	Zeigt Eingangsspannung, Eingangsfrequenz, PV-Spannung, Batteriespannung und Ladestrom an. Zeigt Ausgangsspannung, Ausgangsfrequenz, Last in VA, Last in Watt und Entladestrom an.
<b>Einstellprogramm und Fehlercodes</b>	
	Zeigt das Einstellprogramm an
	Warning:  blinkt Fehler:  leuchtet auf
<b>Akku-Informationen</b>	
	Zeigt die Batteriekapazität im Batteriemodus und den Batterieladestatus im Leitungsmodus an.
<b>Last-Informationen</b>	
	Zeigt Überlast an
	Zeigt den Ladezustand an



Stummer Betrieb	
	Zeigt an, dass der Gerätealarm deaktiviert ist
Informationen zum Betriebszustand	
	Zeigt an, dass das Gerät mit dem Netz verbunden ist
	Zeigt an, dass das Gerät mit dem PV-Panel verbunden ist
	Zeigt an, dass die Last vom Stromnetz versorgt wird
	Zeigt an, dass der Solarstromkreis in Betrieb ist
	Zeigt an, dass der DC/AC-Wechselstromkreis funktioniert















### Beschreibung der Betriebszustände

Betriebszustand	Beschreibung	LCD-Display
Entspricht dem Lastzustand <b>Hinweis:</b> Der von der Solaranlage erzeugte Gleichstrom wird vom Wechselrichter in Wechselstrom umgewandelt, der dann an die Hauptschalttafel weitergeleitet wird, um von den Haushaltsgeräten genutzt zu werden. Überschüssiger Strom wird nicht an das Netz zurückgegeben, sondern in der Batterie gespeichert.	Die PV-Energie wird in die Batterie geladen oder vom Wechselrichter in AC-Strom umgewandelt.	<p>Die PV-Energie ist höher als die Leistung des Wechselrichters</p> 
		<p>Die PV-Energie ist niedriger als die Leistung des Wechselrichters</p> 
		<p>PV ist ausgeschaltet</p> 

<p>Ladezustand</p>	<p>PV-Energie und Netz können Batterien laden.</p>	
<p>Bypass-Status</p>	<p>Fehler werden durch interne Schaltkreislfehler oder externe Gründe wie Übertemperatur, Kurzschluss am Ausgang usw. verursacht.</p>	
<p>Netzunabhängiger</p>	<p>Zustand Der Wechselrichter liefert Ausgangsleistung aus Batterie und PV-Energie.</p>	<p>Der Wechselrichter versorgt Verbraucher mit PV-Energie.</p>  <p>Der Wechselrichter speist Verbraucher aus der Batterie und aus PV-Energie.</p>  <p>Der Wechselrichter versorgt die Verbraucher nur über die Batterie.</p> 
<p>Stop-Modus</p>	<p>Der Wechselrichter stoppt den Betrieb, wenn Sie ihn mit dem Softkey ausschalten oder ein Fehler auftritt, wenn kein Netz verfügbar ist.</p>	



### Auf dem LCD angezeigte Daten








Die auf der LCD-Anzeige angezeigten Daten können durch Drücken der Tasten „UP“ oder „DOWN“ abwechselnd umgeschaltet werden. Die Informationen werden in folgender Reihenfolge angezeigt: Batteriespannung, Batteriestrom, Wechselrichterstrom, Wechselrichterstrom, Netzspannung, Netzstrom, Last in Watt, Last in VA, Netzfrequenz, Wechselrichterfrequenz, PV-Spannung, PV-Ladeleistung, PV-Ladeausgangsspannung, PV-Ladestrom.












Selectable Information	LCD Display	
Batteriespannung/DC-Entladestrom		
Wechselrichter-Ausgangsspannung/Wechselrichter-Ausgangsstrom		
Netzspannung/Netzstrom		
Last in Watt		
Netzfrequenz/Wechselrichterfrequenz		
PV-Spannung und -Leistung		
PV-Ladegerät Ausgangsspannung und PV-Ladestrom		








## Einstellen von Programmen

Nachdem Sie die Taste „ENTER“ 2 Sekunden lang gedrückt haben, wechselt das Gerät in den Einstellmodus. Drücken Sie die Taste „UP“ oder „DOWN“, um ein Programm auszuwählen. Drücken Sie dann die Taste „ENTER“ oder „MENU“, um die Auswahl zu bestätigen bzw. zu beenden.

Programm	Beschreibung	Ausgewählte Option
00	Verlassen des Einstellmodus	
01	Auswahl der Priorität der Ausgangsquelle	 <p>Solarenergie versorgt die Verbraucher vorrangig mit Strom. Wenn die Solarenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Verbraucher mit Strom zu versorgen, werden die Verbraucher gleichzeitig mit Energie aus dem Stromnetz versorgt. Die Batterieenergie versorgt die Verbraucher nur dann mit Strom, wenn die Versorgungsenergie nicht verfügbar ist. Wenn die Solarenergie nicht verfügbar ist, lädt das Versorgungsunternehmen die Batterie auf, bis die Batteriespannung den in Programm 21 eingestellten Wert erreicht. Wenn die Solarenergie verfügbar ist, die Spannung jedoch unter dem Einstellpunkt im Programm 20 liegt, lädt das Versorgungsunternehmen die Batterie auf, bis die Batteriespannung den Einstellpunkt im Programm 20 erreicht, um die Batterie vor Schäden zu schützen.</p>

			<p>Die Solarenergie versorgt vorrangig die Verbraucher mit Strom. Wenn die Solarenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Verbraucher mit Strom zu versorgen, wird die Batterie die Verbraucher gleichzeitig mit Strom versorgen. Das Versorgungsunternehmen versorgt die Verbraucher nur dann mit Strom, wenn die Batteriespannung entweder auf eine niedrige Warnspannung oder auf den im Programm 20 eingestellten Wert abfällt oder Solar- und Batteriestrom nicht ausreichen. Die Batterieenergie versorgt die Verbraucher, wenn das Netz nicht verfügbar ist oder die Batteriespannung höher ist als der Einstellpunkt in Programm 21 (wenn BLU gewählt ist) oder Programm 20 (wenn LBU gewählt ist). Wenn die Solarenergie verfügbar ist, die Spannung jedoch unter dem Einstellpunkt in Programm 20 liegt, lädt das Versorgungsunternehmen die Batterie auf, bis die Batteriespannung den Einstellpunkt in Programm 20 erreicht, um die Batterie vor Schäden zu schützen.</p>
			<p>Die Solarenergie versorgt vorrangig die Verbraucher mit Strom. Wenn die Batteriespannung 5 Minuten lang über dem Einstellpunkt in Programm 21 lag und die Solarenergie ebenfalls 5 Minuten lang zur Verfügung stand, schaltet der Wechselrichter in den Batteriebetrieb um, und die Verbraucher werden gleichzeitig von der Solarenergie und der Batterie mit Strom versorgt. Wenn die Batteriespannung auf den in Programm 20 eingestellten Wert sinkt, schaltet der Wechselrichter in den Bypass-Modus, das Netz versorgt nur die Verbraucher, während die Solarenergie gleichzeitig die Batterie lädt.</p>
			<p>Das Versorgungsunternehmen versorgt die Verbraucher vorrangig mit Strom. Solar- und Batteriestrom versorgen die Verbraucher nur dann, wenn kein Netzstrom verfügbar ist.</p>
02	AC-Eingangsspannungsbereich	Geräte (Standard) 	<p>Wenn ausgewählt, liegt der zulässige AC-Eingangsspannungsbereich Bereich zwischen 90 und 280 VAC.</p>
		USV 	<p>Wenn ausgewählt, liegt der zulässige AC-Eingangsspannungsbereich innerhalb von 170–280 VAC.</p>
		GEN 	<p>Wenn der Benutzer das Gerät zum Anschluss eines Generators verwendet, wählen Sie den Generatormodus.</p>
		VDE 	<p>Wenn ausgewählt, entspricht der zulässige Eingangsspannungsbereich der VDE4105 (184–253 VAC).</p>

03	Ausgangsspannung		Stellen Sie die Ausgangsspannungsamplitude ein (220–240 VAC).
04	Ausgangsfrequenz	50 Hz (Standard) 	60 Hz 
05	Priorität der Solarenergie	(Standard) 	Solarenergie liefert Strom zum Laden der Batterie als erste Priorität. Wenn das Netz verfügbar ist und die Batteriespannung unter dem in Programm 21 eingestellten Wert liegt, wird die Solarenergie niemals die Last versorgen, sondern nur die Batterie laden. Wenn die Batteriespannung höher ist als der Einstellwert in Programm 21, wird die Solarenergie wird die Solarenergie den Verbraucher versorgen oder die Batterie aufladen.
			Die Solarenergie versorgt die Verbraucher vorrangig mit Strom. Ist die Batteriespannung niedriger als der im Programm 20 eingestellte Wert, wird die Solarenergie niemals die Verbraucher versorgen, sondern nur die Batterie aufladen. Ist die Batteriespannung höher als der Einstellwert im Programm 20, versorgt die Solarenergie die Verbraucher oder lädt die Batterie auf.
06	Überlastumgehung: Wenn diese Option aktiviert ist, wechselt das Gerät in den Leitungsmodus, wenn im Batteriebetrieb eine Überlast auftritt.	Bypass deaktiviert 	Bypass aktiviert (Standard) 
07	Automatischer Neustart bei Überlast	Neustart deaktiviert (Standard) 	Neustart aktiviert 
08	Automatischer Neustart bei Über-temperatur	Neustart deaktiviert (Standard) 	Neustart aktiviert 

10	Priorität der Ladequelle	Wenn dieser Wechselrichter/Ladegerät im Netz-, Standby- oder Fehlermodus arbeitet, kann die Ladequelle wie folgt programmiert werden:	
		Solar zuerst 	Solarenergie lädt die Batterie als erste Priorität. Das Netz lädt die Batterie nur, wenn keine Solarenergie verfügbar ist.
		Solarenergie und Netzbetrieb (Standard) 	Solarenergie und Netzbetrieb laden die Batterie gleichzeitig.
		Nur Solar 	Solarenergie Solarenergie wird die einzige Ladequelle sein, unabhängig davon, ob das Versorgungsnetz verfügbar ist oder nicht.
		Wenn dieser Wechselrichter/Ladegerät im Batteriemodus arbeitet, kann nur Solarenergie die Batterie laden. Solarenergie wird die Batterie laden, wenn sie verfügbar und ausreichend ist.	
11	Maximaler Ladestrom: zur Konfiguration des Gesamtladestroms für Solar- und Netzladegeräte Ladegeräte (maximaler Ladestrom = Netzladestrom + Solarladestrom)	60 A (default) 	Setting range is from 1 A to 120 A. Increment of each click is 1 A.
		80 A (default) 	Setting range is from 1 A to 140 A. Increment of each click is 1 A.
		100 A (default) 	Setting range is from 1 A to 160 A. Increment of each click is 1 A.
13	Maximaler Gebrauchsladestrom		Der Einstellbereich reicht von 1 A bis 60 A. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 1 A.

14	Batterietyp	AGM	Flooded
		[14]AGM	[14]FLD
		GEL	BLEI
		[14]GEL	[14]LEA
		Lithium-Ionen	Benutzerdefiniert
		[14]L	[14]USE
<p>Wenn der Typ LI „User-Defined“ gewählt wird, können die Batterieladespannung und die niedrige DC-Abschaltspannung in den Programmen 17, 18 und 19 eingestellt werden.</p>			
17	Standardeinstellung	des Modells für die Ladespannung 24 V:	
		[17]CV 28.2 V	
		<p>Wenn in Programm 14 der Typ LI „User-Defined“ gewählt wird, kann dieses Programm eingestellt werden. Der Einstellbereich reicht von 24,0 V bis 29,2 V für das 24-V-Modell. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 0,1 V.</p>	
		<p>Standardeinstellung für das 48-V-Modell:</p>	
		[17]CV 58.4 V	
		<p>Wenn in Programm 14 der Typ „User-Defined“ gewählt wird, kann dieses Programm eingestellt werden. Der Einstellbereich reicht von 48,0 V bis 58,4 V für das 48-V-Modell. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 0,1 V.</p>	
18	Erhaltungsladespannung	Standardeinstellung für das Modell 24 V:	
		[18]FLV 27.0 V	
		<p>Wenn in Programm 14 der Typ "User-Defined" gewählt wird, kann dieses Programm eingestellt werden. Der Einstellbereich reicht von 24,0 V bis 29,2 V für das 24-V-Modell. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 0,1 V.</p>	
		<p>Standardeinstellung für das 48-V-Modell:</p>	
		[18]FLV 54.0 V	
		<p>Wenn in Programm 14 der Typ "User-Defined" gewählt wird, kann dieses Programm eingestellt werden. Der Einstellbereich reicht von 48,0 V bis 58,4 V für das 48-V-Modell. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 0,1 V.</p>	

19	Einstellung der Batteriespannung für niedrige Gleichstromabschaltung	<p>Standardeinstellung für das Modell 24 V:</p> <p>[19] 20.4 V</p> <p>Wenn in Programm 14 der Typ LI „User-Defined“ gewählt wird, kann dieses Programm eingerichtet werden. Der Einstellbereich reicht von 20,0 V bis 24,0 V für 24-V-Modelle. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 0,1 V. Die niedrige DC-Abschaltspannung wird auf den eingestellten Wert fixiert, unabhängig davon, welcher Prozentsatz der Last angeschlossen ist.</p> <p>Standardeinstellung für das 48-V-Modell:</p> <p>[19] 40.8 V</p> <p>Wenn in Programm 14 der Typ LI „User-Defined“ gewählt wird, kann dieses Programm eingerichtet werden. Der Einstellbereich reicht von 48,0 V bis 58,4 V für das 48-V-Modell. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 0,1 V. Die niedrige DC-Abschaltspannung wird auf den eingestellten Wert fixiert, unabhängig davon, welcher Prozentsatz der Last angeschlossen ist.</p>	
20	Entladeschlussspannung der Batterie, wenn das Netz verfügbar ist	<p>Optionen für das 24-V-Modell verfügbar</p> <p>[20] 23.0 V</p> <p>Der Einstellbereich reicht von 22,0 V bis 29,0 V. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 0,1 V.</p> <p>Verfügbare Optionen für das 48-V-Modell</p> <p>[20] 46.0 V</p> <p>Der Einstellbereich reicht von 44,0 V bis 58,0 V. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 0,1 V</p>	
21	Ladestoppspannung der Batterie, wenn das Netz verfügbar ist	<p>Optionen für das 24-V-Modell verfügbar</p> <p>[21] 27.0 V</p> <p>Der Einstellbereich reicht von 22,0 V bis 29,0 V. Verfügbare Optionen für das 48-V-Modell</p> <p>[21] 54.0 V</p> <p>Der Einstellbereich reicht von 44,0 V bis 58,0 V. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 0,1 V.</p>	
22	Automatischer	[22] P t E	Wenn diese Option ausgewählt ist, wechselt der Bildschirm automatisch die Anzeigeseite.
		[22] P t d	Wenn diese Option ausgewählt ist, bleibt der Bildschirm auf dem zuletzt vom Benutzer ausgewählten Bildschirm stehen.
23	Steuerung der Hintergrundbeleuchtung	<p>Hintergrundbeleuchtung</p> <p>[23] L O n</p>	<p>Hintergrund... ein / Hinter... aus (Standard)</p> <p>[23] L O f</p>






























24	Alarmsteuerung	Alarm ein (Standard) [24]b0n	Alarm aus [24]b0F
25	Piepton bei Unterbrechung der primären Quelle	Alarm ein [25]A0n	Alarm aus (Standard) [25]A0F
27	Aufzeichnungsfehlercode	Aufzeichnung aktiviert (Standard) [27]F0n	Aufzeichnung deaktiviert [27]F0F
28	Solarstrombalance: Wenn aktiviert, wird die Solareingangsleistung automatisch entsprechend der angeschlossenen Lastleistung angepasst	Solarstrombalance aktiviert [28]5bE	Wenn ausgewählt, wird die Solareingangsleistung automatisch entsprechend der folgenden Formel angepasst: maximale Solareingangsleistung = maximale Batterieladeleistung + angeschlossene Lastleistung, wenn sich das Gerät im netzunabhängigen Betriebszustand befindet.
		Solarstrombilanz deaktiviert (Standard) [28]5bd	Wenn diese Option ausgewählt ist, entspricht die Solareingangsleistung der maximalen Batterieladeleistung, unabhängig davon, wie viele Verbraucher angeschlossen sind. Die maximale Batterieladeleistung basiert auf der Einstellung des Stroms in Programm 11 (maximale Solarleistung = maximale Batterieladeleistung).
29	Batteriesparmodus	Sparmodus deaktiviert (Standard) [29]5dS	Wenn deaktiviert, wird der Ein-/Aus-Status des Wechselrichterausgangs nicht beeinflusst, egal ob die angeschlossene Last niedrig oder hoch ist.
		Sparmodus aktiviert Wenn aktiviert, wird der Ausgang des [29]5eN	Wechselrichters ausgeschaltet, wenn die angeschlossene Last sehr niedrig ist oder nicht erkannt wird.
30	Batterieausgleich	Ausgleichsfunktion aktiviert [30]EeN	Ausgleichsfunktion deaktiviert (Standard) [30]EdS
31	Batteriespannungsausgleich	Optionen verfügbar für 24-V-Modell [31]E <sup>v</sup> 288	Der Einstellbereich reicht von 24,0 V bis 29,2 V.
		Verfügbare Optionen für das 48-V-Modell [31]E <sup>v</sup> 576	Der Einstellbereich reicht von 48,0 V bis 58,4 V.




33	Batterieausgleichszeit	60 min (Standard) 	Der Einstellbereich reicht von 5 min bis 900 min. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 5 min.
34	Batterieausgleichszeit	120 min (Voreinstellung) 	Der Einstellbereich reicht von 5 min bis 900 min. Die Schrittweite bei jedem Klick beträgt 5 min.
35	Ausgleichsintervall	30 Tage (Voreinstellung) 	Der Einstellbereich reicht von 0 bis 90 Tage. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 1 Tag.
36	Entzerrung sofort aktiviert	Aktiviert 	Deaktiviert (Voreinstellung) 
		Wenn die Entzerrungsfunktion im Programm 30 aktiviert ist, kann dieses Programm eingerichtet werden. Wenn in diesem Programm „Enabled“ gewählt wird, wird der Batterieausgleich sofort aktiviert und auf dem LCD-Hauptbildschirm wird „ „ angezeigt. Wenn „Disabled“ gewählt wird, wird die Ausgleichsfunktion bis zum nächsten aktivierten Ausgleichszeitpunkt, basierend auf der Einstellung in Programm 35, deaktiviert. Zu diesem Zeitpunkt wird auf dem LCD-Hauptbildschirm ebenfalls „ „ angezeigt.	
37	BMS-Steuerungsmethode	Spannungsmethode (Standard) 	Ladezustandsmethode (SOC) 
38	Prozentualer Entladestopp des Akku, wenn SOC verfügbar ist	20 % (Standard) 	Der Einstellbereich reicht von 20% bis 100%. Die Schrittweite jedes Klicks beträgt 1 %.
39	Prozentualer Ladestopp des Akku, wenn der SOC verfügbar ist	95 % (Standard) 	Der Einstellbereich reicht von 20% bis 100%. Die Schrittweite jedes Klick beträgt 1 %.
40	BMS-Kommunikation	(Standard) 	Wenn die Kommunikation zwischen BMS und Umrichter gestört ist, lädt bzw. entlädt der Umrichter weiterhin von der Batterie.
			Wenn die Kommunikation zwischen BMS und Konverter gestört ist, stoppt der Konverter das Laden oder Entladen aus der Batterie.
Wenn Sie die Taste "MENU" 6 Sekunden lang gedrückt halten, wechselt das Gerät in den Reset-Modus. Drücken Sie die Tasten "UP" oder "DOWN", um ein Programm auszuwählen. Drücken Sie dann zum Verlassen die Taste "ENTER".			

SET	Reset	(Standard) 	Rückstellung der Einstellungen deaktiviert.
			Einstellung Reset aktiviert.









## Fehlercodes


Fehler-code	Ursache	LCD-Anzeige
01	Lüfter ist bei ausgeschaltetem Wechselrichter blockiert	
02	Übertemperatur des Wechselrichtertransformators	
03	Batteriespannung ist zu hoch	
04	Batteriespannung ist zu niedrig	
05	Ausgang kurzgeschlossen	
06	Ausgangsspannung des Wechselrichters ist zu hoch	
07	Überlastungszeit abgelaufen	
08	Busspannung des Wechselrichters ist zu hoch	
09	Bussanftanlauf fehlgeschlagen	
11	Hauptrelais ausgefallen	
21	Fehler des Wechselrichter-Ausgangsspannungssensors	
22	Fehler des Netzspannungssensors des Wechselrichters	

23	Fehler des Ausgangstromsensors des Wechselrichters	
24	Fehler des Netzstromsensors des Wechselrichters	
25	Fehler des Laststromsensors des Wechselrichters	
26	Fehler Wechselrichter Netzüberstrom	
27	Übertemperatur des Wechselrichterstrahlers	
31	Fehler der Batteriespannungsklasse des Solarladers	
32	Fehler im Stromsensor des Solarladers	
33	Strom des Solarladegeräts ist unkontrollierbar	
41	Netzspannung des Wechselrichters ist niedrig	
42	Wechselrichter-Netzspannung ist hoch	
43	Wechselrichternetz unter Frequenz	
44	Wechselrichternetz Überfrequenz	
51	Überstromschutzfehler des Wechselrichters	
52	Wechselrichter-Busspannung ist zu niedrig	
53	Softstart des Wechselrichters fehlgeschlagen	
55	Zu hohe Gleichspannung am AC-Ausgang	

56	Batterieanschluss ist offen	
57	Fehler des Steuerstromsensors im Wechselrichter	
58	Ausgangsspannung des Wechselrichters ist zu niedrig	

## Warncodes

Warncode	Was ist passiert	Das Symbol blinkt
61	Lüfter ist bei eingeschaltetem Umrichter gesperrt	
62	Lüfter 2 ist bei eingeschaltetem Wechselrichter gesperrt	
63	Batterie ist überladen	
64	Niedriger Batteriestand	
67	Überlast	
70	Leistungsreduzierung	
72	Solarlader stoppt wegen schwacher Batterie	
73	Solarlader stoppt wegen hoher PV-Spannung	
74	Solarlader stoppt aufgrund von Überlast	
75	Solarlader Übertemperatur	
76	Kommunikationsfehler PV-Ladegerät	

77	Parameterfehler	
----	-----------------	--

## Fehlerbehebung

Problem	LCD / LED / Summer	Erklärung / Mögliche Ursache	Was ist zu tun
Das Gerät wird während des Startvorgangs automatisch heruntergefahren.	LCD / LEDs und Summer sind 3 Sekunden lang aktiv.	Die Batteriespannung ist zu niedrig (< 1,91 V / Zelle).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laden Sie den Akku wieder auf.</li> <li>2. Ersetzen Sie die Batterie.</li> </ol>
Keine Antwort nach dem Einschalten.	Keine Angabe.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Batteriespannung ist bei weitem zu niedrig (&lt; 1,4 V / Zelle).</li> <li>2. Die Polarität der Batterie ist umgekehrt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Batterien und die Kabel richtig angeschlossen sind.</li> <li>2. Laden Sie den Akku wieder auf.</li> <li>3. Ersetzen Sie die Batterie.</li> </ol>
Netz vorhanden, aber das Gerät arbeitet im Batterie-modus.	Die Eingangsspannung wird auf dem LCD-Bildschirm als 0 angezeigt und die grüne LED blinkt.	Eingangsschutz wird ausgelöst.	Überprüfen Sie, ob der AC-Schutzschalter ausgelöst oder die AC-Verkabelung richtig angeschlossen ist.
	Grüne LED blinkt.	Unzureichende Qualität der Wechselstromversorgung (Land oder Generator).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Wechselstromkabel nicht zu dünn und / oder zu lang sind.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Generator (falls vorhanden) ordnungsgemäß funktioniert, oder ob die Einstellung des Eingangsspannungsbereichs korrekt ist (Appliance Wide).</li> </ol>
Netz vorhanden, aber das Gerät arbeitet im Batterie-modus.	LCD-Anzeige und LED blinken.	Batterie ist nicht angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob die Batteriekabel richtig angeschlossen sind.
Der Summer piept kontinuierlich und die rote LED leuchtet.	Fehlercode 07	Überlastungsfehler. Der Wechselrichter ist um 110 % überlastet und die Zeit ist abgelaufen.	Reduzieren Sie die angeschlossene Last, indem Sie einige Geräte ausschalten.
	Fehlercode 05	Ausgang kurzgeschlossen.	Überprüfen Sie, ob die Verkabelung richtig angeschlossen ist, und entfernen Sie abnormale Lasten.
	Fehlercode 02	Die Innentemperatur der Wechselrichterkomponente liegt über 90 °C.	Überprüfen Sie, ob der Luftstrom des Geräts blockiert ist oder ob die Umgebungstemperatur zu hoch ist.
	Fehlercode 03	Batterie ist überladen.	Zum Reparaturzentrum zurückkehren.
		Die Batteriespannung ist zu hoch.	Überprüfen Sie, ob Spezifikation und Anzahl der Batterien den Anforderungen entsprechen.

	Fehlercode 01	Lüfterfehler.	Tauschen Sie den Lüfter aus.
	Fehlercode 06/58	Ausgang abnormal (Wechselrichterspannung unter 202 V AC oder höher als 253 V AC).	1. Reduzieren Sie die angeschlossene Last. 2. Kehren Sie zum Reparaturzentrum zurück.
	Fehlercode 08/09/53/57	Interne Komponenten sind ausgefallen.	Kehre zum Reparaturzentrum zurück.

## Spezifikation

Tabelle 1: Datenblatt für den Wechselrichtermodus

Wechselrichtermodell	1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Nennleistung	1000 W	2000 W/3000 W	3000 W
Ausgangsspannungswellenform	Reine Sinuswelle		
Ausgangsspannungsregelung	230 VAC $\pm$ 5 %		
Ausgangsfrequenz	60 Hz or 50 Hz		
Spitzeneffizienz	90 %		
Überspannungsschutz	5s @ $\geq$ 150 % Last; 10s bei 110 ~ 150 % Last		
Nenn-Eingangsspannung	12 VDC	24 VDC	48 VDC
Kaltstartspannung	11,5 VDC	23 VDC	46 VDC
Niedrige DC-Warnspannung			
< 20 %	11VDC	22 VDC	44 VDC
20 - 50 %	10,7 VDC	21,4 VDC	42,8 VDC
$\geq$ 50 %	10,1 VDC	20,2 VDC	40,4 VDC
Niedrige DC-Warnung Rücklaufspannung			
< 20 %	11,5 VDC	23 VDC	46 VDC
20 - 50 %	11,2 VDC	22,4 VDC	44,8 VDC
$\geq$ 50 %	10,6 VDC	21,2 VDC	42,4 VDC
Niedrige DC-Abschaltspannung			
< 20 %	10,5 VDC	21 VDC	42 VDC
20 - 50 %	10,2 VDC	20,4 VDC	40,8 VDC
$\geq$ 50 %	9,6 VDC	19,2 VDC	38,4 VDC
Hohe DC-Wiederherstellungsspannung	14,5 VDC	29 VDC	58 VDC
Hohe DC-Abschaltspannung	15 VDC	30 VDC	60 VDC

Tabelle 2: Datenblatt zum Lademodus

Utility-Lademodus				
Wechselrichtermodell		1 kW	2 –3 kW 24 V	3 kW 48 V
Ladestrom @Nominal Eingangsspannung		10/20 A	20/3 A	~ 60 A
Schwimmende Ladespannung	AGM / Gel / LEAD Batterie	13,7 VDC	27,4 VDC	54.8 VDC
	Überflutete Batterie	13,7 VDC	27,4 VDC	54.8 VDC
Bulk-Ladespannung (CV-Spannung)	AGM / Gel / LEAD Batterie	14,4 VDC	28,8 VDC	57.6 VDC
	Überflutete Batterie	14,2 VDC	28,4 VDC	57.6 VDC
Ladealgorithmus		3-Stufen (überflutete Batterie, AGM / Gel-Batterie), 4-Stufen (LI)		

Solarlademodus				
Wechselrichtermodell		1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Ladestrom		50 A	50/60 A	80 A
System Gleichspannung		12 VDC	24 VDC	48 VDC
Betriebsspannungsbereich		15–30 VDC	30–130 VDC	60–130 VDC
Max. Leerlaufspannung des PV-Arrays		75 VDC	145 VDC	145 VDC
Standby-Stromverbrauch		2 W		

Gemeinsames Strom- und Solarladen			
LADEMODELL	1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Maximaler Ladestrom	70 A	120 A	120 A
Standardladestrom	60 A	80 A	80 A

Tabelle 3: Allgemeine Spezifikation

Wechselrichtermodell	1 kW	2–3 kW	3 kW 48 V
Sicherheitszertifizierung	CE		
Betriebstemperaturbereich	-10 °C to 50 °C		
Lagertemperatur	-15 ~ 60 °C (5 ~ 140 °F)		
Abmessung (T * B * H), mm	320.5 x 224 x 95.1 (12.6 x 8.8 x 3.7 in)	420 x 288 x 122 (16.5 x 11.3 x 4.8 in)	468 x 330 x 119 (18.4 x 13 x 4.7 in)



Nettogewicht / kg	5 (11 lb)	9 (19.8 lb)	10 (22 lb)
-------------------	-----------	-------------	------------

## Allgemeine Garantiebedingungen

1. Die CSG S.A. mit Sitz in Krakau (33 Kalwaryjska Straße, 30-509 Krakau, Polen), im Folgenden Garantiegeber genannt, garantiert korrekte und fehlerfreie Funktionsweise des Produkts während der gesamten Garantiezeit.
2. Die Gewährleistungsfrist beträgt 12 Monate und gilt ab Datum der Herausgabe des Produkts dem Käufer.
3. Der territoriale Geltungsbereich des Garantieschutzes umfasst das Gebiet der Europäischen Union, der Länder des Europäischen Wirtschaftsraums, Großbritanniens, Russlands, der Ukraine, der Türkei und Albaniens.
4. Die Berechtigungen des Käufers aus der Gewährleistung für Produktmängel werden durch die Garantie nicht ausgeschlossen, eingeschränkt oder ausgesetzt.
5. Um die Garantie zu nutzen, wenden Sie sich bitte an den Verkäufer unter der folgenden E-Mail-Adresse: support@greencell.global. Der Bearbeitungsprozess wird ein ausgefülltes Beschwerdeformular beschleunigen, das unter folgender Adresse verfügbar ist: greencell.global.
6. Der Garantiegeber wird den Käufer innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt des Produkts über die Bearbeitung des Garantieanspruchs (d.h. über die Anerkennung oder Ablehnung) informieren. Wenn der Garantiegeber die Rechtmäßigkeit des Garantieanspruchs anerkennt, wird der Mangel des Produkts vom ihm innerhalb von 14 Tagen ab dem Datum, an dem der Käufer über die Anerkennung des Garantieanspruchs informiert wurde, beseitigt. Der Garantiegeber entscheidet über die Methode zur Beseitigung des Produktmangels, bei Berücksichtigung im Rahmen des Möglichen, der im Beschwerdeformular gemachten Forderung des Käufers. Falls die Beseitigung der Mängel aufgrund des Schwierigkeitsgrades viel Aufwand oder zusätzliche Tätigkeiten erfordern sollte, kann diese Frist verlängert werden, wobei der Garantiegeber alle Anstrengungen unternommen wird, um die Reparatur so schnell wie möglich durchzuführen.
7. Wenn der Garantieanspruch als begründet anerkannt wird, übernimmt der Garantiegeber die Kosten für die Lieferung des fehlerhaften Produkts an den Service des Garantiegebers und die Kosten für die Lieferung des reparierten oder ersetzten Produkts an den Käufer.
8. Die Haftung des Garantiegebers deckt nur Mängel ab, die auf produktabhängige Ursachen zurückzuführen sind.
9. Gilt für: Batterien, Akkus und Produkte, die Batterien/Akkus enthalten: Batterien unterliegen einem natürlichen Verschleiß. Im Falle einer Verringerung der Batteriekapazität Grundlage für die Nutzung der Garantie kann Verringerung der Batteriekapazität unter 70 % des Nennwerts sein.
10. Die Garantie umfasst keine Produkte:
  - mit beschädigtem Garantiesiegel;
  - die durch äußere Einflüsse beschädigt wurden (Schäden durch Blitzschlag, Überspannungen in der Niederspannungsanlage und im Stromversorgungsnetz, Überschwemmung, Brand, absichtliche mechanische und thermische Beschädigungen usw.);
  - die durch unsachgemäßen oder mit der Bedienungsanleitung nicht übereinstimmenden Gebrauch beschädigt wurden;
  - die durch unsachgemäßen Anschluss anderer Peripheriegeräte beschädigt wurden;
  - Spuren nicht autorisierter Reparaturen, eigenmächtiger Änderungen oder Konstruktionsänderungen trag

## pl / Wprowadzenie

Ten wielofunkcyjny inwerter/ladowarka, łączący w sobie funkcje inwertera, ładowarki solarnej i ładowarki do akumulatorów, oferuje bezprzerwową dopływ zasilania przy zachowaniu przenośnych rozmiarów. Wszechstronny wyświetlacz LCD dostarcza konfigurowalną przez użytkownika i łatwo dostępną obsługę za pomocą przycisków dla ustawień takich jak prąd ładowania akumulatora, priorytet AC/ładowarki słonecznej i dopuszczalne napięcie wejściowe, w zależności od różnych zastosowań.

### Cechy

- Przetwornica z czystym sinusem;
- Konfigurowalny zakres napięcia wejściowego dla sprzętu AGD i komputerów za pomocą ustawień wyświetlacza LCD;
- Konfigurowalny prąd ładowania akumulatora w zależności od zastosowania poprzez ustawienie wyświetlacza LCD;
- Konfigurowalny priorytet AC/ładowania solarne poprzez ustawienie wyświetlacza LCD;
- Kompatybilność z napięciem sieciowym lub mocą generatora;
- Automatyczny restart podczas przywracania zasilania AC;
- Zabezpieczenie przed zwarciami, przeciążeniem i zbyt wysoką temperaturą;
- Inteligentna konstrukcja ładowarki zapewniająca optymalną wydajność baterii;
- Funkcja zimnego startu.

### Środki Ostrożności

Ikona	Objaśnienie
	Ostrożnie! Ryzyko porażenia prądem. Nie wolno zdejmować pokrywy. Serwisowanie należy powierzyć wykwalifikowanej osobie.
	Ostrożnie! Ryzyko porażenia prądem. Każdy obwód musi być oddzielnie odłączony, a serwisant musi odczekać 5 minut przed przystąpieniem do prac serwisowych.
	Ostrożnie! Gorąca powierzchnia. Niebezpieczeństwo poparzenia. Nie dotykaj.
	Przeczytaj wskazówki dotyczące bezpieczeństwa w instrukcji obsługi urządzenia.
	Nie wyrzucaj urządzenia wraz z normalnymi odpadami domowymi.

Niniejszy rozdział zawiera ważne instrukcje bezpieczeństwa i obsługi. Przeczytaj i zachowaj tę instrukcję do wykorzystania w przyszłości.

- Przed użyciem urządzenia przeczytaj wszystkie instrukcje i oznaczenia ostrzegawcze umieszczone na urządzeniu oraz na bateriach. Zapoznaj się też z wszystkimi odpowiednimi rozdziałami niniejszej instrukcji.
- Tylko wykwalifikowany personel może podłączyć akumulator do tego urządzenia.
- Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisowy. Jeśli po wykonaniu kroków przedstawionych w tabeli rozwiązywania problemów nadal występują błędy, odeślij przetwornicę/ladowarkę do lokalnego przedstawiciela lub centrum serwisowego w celu przeprowadzenia konserwacji.
- Aby zmniejszyć ryzyko urazów, używaj wyłącznie akumulatorów ołowiowych typu deep-cycle. Inne typy akumulatorów mogą pęknąć, powodując obrażenia ciała i uszkodzenia.
- Zachowaj ostrożność pracując z narzędziami metalowymi w pobliżu akumulatorów. Przypadkowy kontakt akumulatorów z narzędziami spowoduje zwarcie akumulatorów lub innych części elektrycznych i może spowodować wybuch.
- Ta przetwornica/ladowarka powinna być podłączona do stałego uziemionego systemu okablowania. Przy instalowaniu przetwornicy przestrzegaj lokalnych wymogów i przepisów.
- rW celu zapewnienia optymalnej pracy przetwornicy/ladowarki, przestrzegaj wymaganych specyfikacji wybierając odpowiedni rozmiar kabla. Prawidłowa współpraca między kablem a urządzeniem jest bardzo ważna.
- Przy odłączaniu zacisków AC lub DC ściśle przestrzegaj procedury instalacji. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Instalacja w niniejszej instrukcji.
- Nigdy nie ładuj zamrożonego akumulatora.
- Bezpiecznik (1 sztuka 150 A 63 VDC) stanowi zabezpieczenie nadprądowe dla akumulatora.
- Nie demontuj urządzenia. Jeśli konieczny jest serwis lub naprawa, zabierz urządzenie do specjalistycznego centrum serwisowego. Niewłaściwy ponowny montaż może spowodować ryzyko porażenia prądem lub pożar.
- Przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia odłącz wszystkie przewody w celu zmniejszenia ryzyka porażenia prądem. Wyłączenie urządzenia nie zmniejszy tego ryzyka.
- Nigdy nie powoduj zwarcia na wyjściu AC i wejściu DC. Nie podłączaj urządzenia do sieci zasilającej w przypadku zwarcia na wejściu DC.
- Po zakończeniu okresu użytkowania nie wyrzucaj tego produktu wraz z normalnymi odpadami domowymi. W celu właściwego przetworzenia, odzysku i recyklingu oddaj go do wyznaczonego punktu zbiórki.

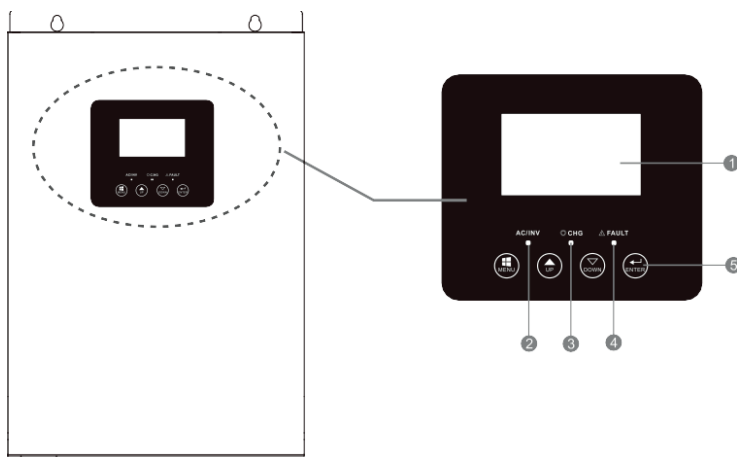
### Podstawowa architektura systemu

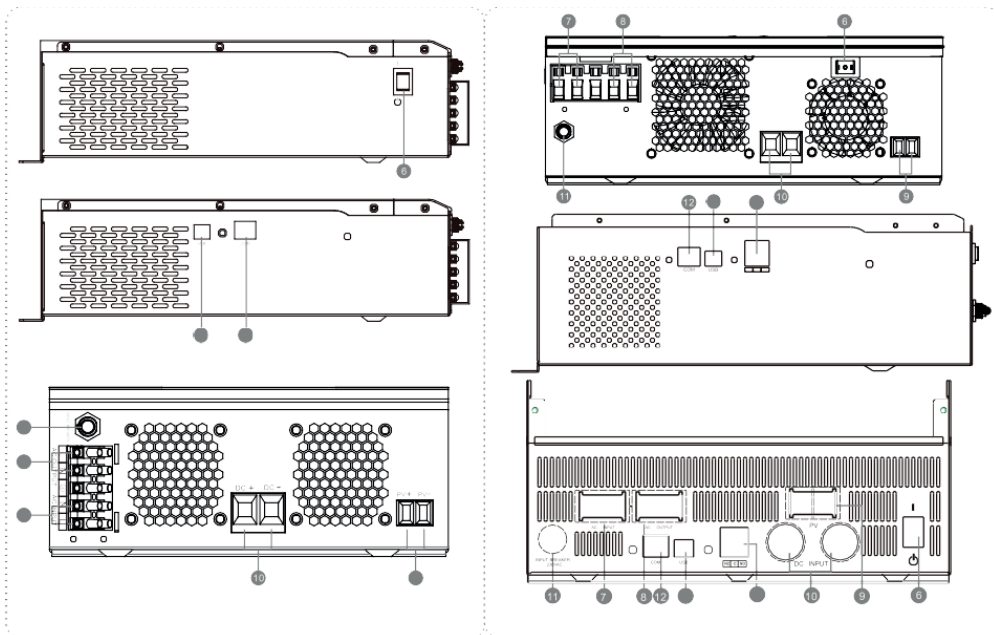
Przetwornica ta może zasilac wszystkie rodzaje urządzeń w domu lub biurze, w tym urządzenia z silnikiem, takie jak lampa rurowa, wentylator, lodówka oraz klimatyzacja. Obejmuje ona również następujące urządzenia, potrzebne do stworzenia kompletnego, działającego systemu:

- Generator lub urządzenie użytkowe
- Moduły PV (opcjonalnie)

Skonsultuj się z integratorem systemu w sprawie innych możliwych architektur systemu w zależności od Twoich wymagań.

### Opis produktu





1. Wyświetlacz LCD
3. Wskaźnik rozładowania / ładowania
2. Wskaźnik stanu
4. Wskaźnik awarii
5. Przyciski funkcyjne
6. Włącznik / Wyłącznik
7. Wejście AC

8. Wyjście AC
9. Wejście PV
10. Wejście baterii
11. Wyłącznik obwodu
12. Port komunikacyjny RS-485
13. Wejście USB
14. Styk bezpotencjałowy

Uwaga: Wszystkie przedstawione ilustracje mają charakter poglądowy i mogą różnić się od rzeczywistego produktu.

## Instalacja

### Rozpakowanie oraz sprawdzenie produktu

Przed instalacją sprawdź urządzenie. Upewnij się, że nic w opakowaniu nie jest uszkodzone.

Zestaw powinien zawierać następujące elementy:

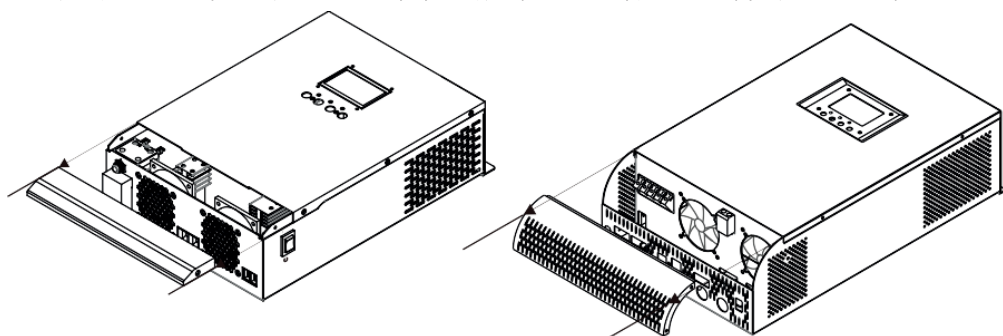
- Produkt x 1
- Instrukcja obsługi x 1
- Kabel USB x 1

**Użyj tego kodu QR, aby pobrać oprogramowanie dla urządzenia:**



## Przygotowanie

Przed podłączeniem wszystkich przewodów zdejmij dolną pokrywę, odkręcając dwie śruby, jak pokazano na rysunku.



## Montaż urządzenia

Przed wyborem miejsca instalacji uwzględnij następujące punkty:

- Przetwornica nadaje się do montażu tylko na betonie lub innej niepalnej powierzchni.
- Nie montuj urządzenia na materiałach łatwopalnych ani w ich pobliżu.
- Zainstaluj urządzenie na twardej powierzchni.
- Zalecana jest instalacja przetwornicy na wysokości oczu, aby umożliwić stały odczyt wyświetlacza LCD.
- rW celu zapewnienia prawidłowej cyrkulacji powietrza, przy montażu zaleca się pozostawić ok. 200 mm wolnej przestrzeni po bokach i ok. 300 mm powyżej i poniżej urządzenia.
- Aby zapewnić optymalne działanie, temperatura otoczenia powinna wynosić od 0 °C do 55 °C.
- Zaleca się montować urządzenie pionowo do ściany.
- Inne przedmioty i powierzchnie powinny być umiejscowione zgodnie z zamieszczonym schematem, aby zapewnić wystarczające rozpraszanie ciepła i zapewnić wystarczającą ilość miejsca na wyjście przewodów.
- Aby zamontować urządzenie, przykręć dwie śruby.

## Podłączanie baterii

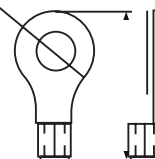
**OSTRZEŻENIE!** Całe okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowany personel.

**OSTRZEŻENIE!** Dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy bardzo ważne jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia akumulatora. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, użyj odpowiedniego, zalecanego rozmiaru kabla i zacisków, jak poniżej.

**UWAGA!** Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy i zgodności z przepisami, wymagane jest zainstalowanie oddzielnego zabezpieczenia nadprądowego prądu stałego lub odłączenie urządzenia pomiędzy akumulatorem a przetwornicą. W niektórych aplikacjach może nie być wymagane posiadanie urządzenia odłączającego, jednak nadal wymagane jest zainstalowanie zabezpieczenia nadprądowego. Odnies się do typowego natężenia prądu w poniższej tabeli jako wymaganego rozmiaru bezpiecznika lub wyłącznika.

**Zalecany rozmiar kabla akumulatora i zacisków:**

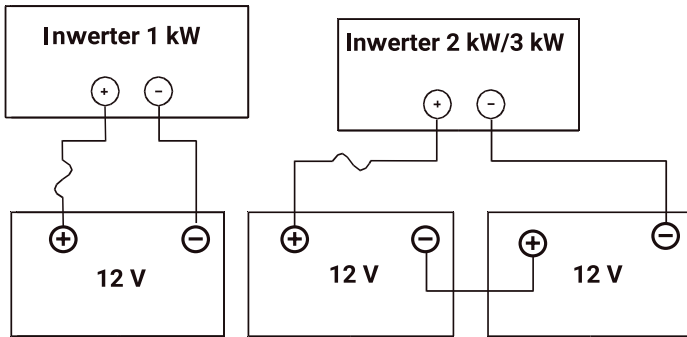
Zacisk pierścieniowy:



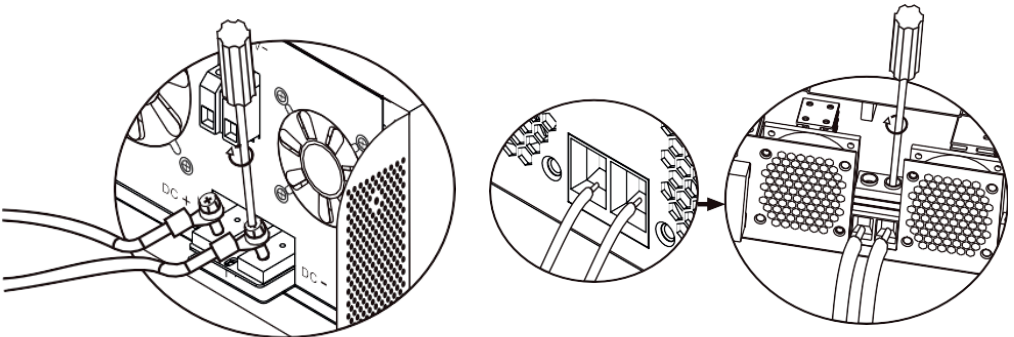
Model	Typowy amperaż	Pojemność baterii	Rozmiar kabla
1 kW 12 V	84 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
2 kW 24 V	84 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
3 kW 24 V	125 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
3 kW 48 V	63 A	200 AH	1*4 AWG
			2*6 AWG

Wykonaj poniższe kroki, aby podłączyć akumulator:

1. Zamontuj zacisk pierścieniowy akumulatora w oparciu ro zalecany kabel akumulatora i rozmiar zacisku.
2. Model 1 kW obsługuje system 12 VDC. Podłącz wszystkie zestawy akumulatorów zgodnie z poniższą tabelą. Zaleca się podłączenie akumulatora ro pojemności co najmniej 100 Ah dla modelu 1 kW.  
Model 2 kW/3 kW obsługuje system 24 VDC. Podłącz wszystkie zestawy akumulatorów według wytycznych w poniższej tabeli. Zaleca się podłączenie akumulatora ro pojemności co najmniej 100 Ah dla modelu 2 kW-3 kW. Dla modelu 3 kW obsługującego system 48 VDC zaleca się podłączenie akumulatora ro pojemności co najmniej 200 Ah.



3. Włóż zacisk pierścieniowy kabla akumulatorowego do złącza akumulatora przetwornicy i upewnij się, że śruby są dokręcone śrubokrętem Torx 2–3 Nm.
4. Sprawdź czy polaryzacja zarówno akumulatora, jak i przetwornicy jest prawidłowo podłączona, a zaciski pierścieniowe są mocno przykręcone do biegunów akumulatora.



#### Podłączenie wejścia/wyjścia AC

**OSTRZEŻENIE!** z instalacją należy obchodzić się ostrożnie ze względu na wysokie napięcie baterii w seriach.

**OSTRZEŻENIE!** Całe okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowany personel.

**OSTRZEŻENIE!** Dla bezpieczeństwa i efektywnej pracy systemu bardzo ważne jest stosowanie odpowiedniego kabla do podłączenia wejścia AC. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń ciała, należy stosować odpowiedni, zalecany rozmiar kabla, jak poniżej.

**UWAGA!** Przed podłączeniem do wejściowego źródła zasilania AC zainstaluj oddzielny wyłącznik AC pomiędzy przetwornicą a wejściowym źródłem zasilania AC. Zapewni to bezpieczne odłączenie przetwornicy podczas konserwacji i pełne zabezpieczenie przed nadmiarem prądu na wejściu AC. Zalecana specyfikacja wyłącznika AC wynosi 10 A dla 1 kW, 20 A dla 2 kW oraz 32 A dla 3 kW.

**UWAGA!** Istnieją dwie listwy zaciskowe z oznaczeniami „IN” i „OUT”. Nie pomył złączy wejściowych i wyjściowych podczas podłączania.

**UWAGA!** Nie wkładaj niczego pomiędzy płaską część zacisku przetwornicy a zacisk pierścieniowy. W przeciwnym razie może dojść do przegrzania.

**UWAGA!** Nie używaj żadnych substancji przeciwutleniających na zaciskach przed ich szczelnym podłączeniem.

**UWAGA!** Przed ostatecznym podłączeniem DC lub zamknięciem wyłącznika DC upewnij się, że DC (+) jest podłączone do DC (+), a DC (-) do DC (-).

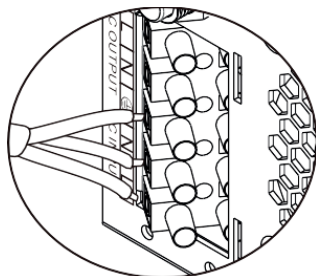
## Sugerowane wymagania dotyczące kabli dla przewodów AC

Model	Wskaźnik	Rozmiar Torxa
1 kW 12 V	16 AWG	0,8~1 Nm
2 kW 24 V	14 AWG	0,8~1 Nm
3 kW 24 V	10 AWG	1,2~1,6 Nm
3 kW 48 V	12 AWG	1,2~1,6 Nm

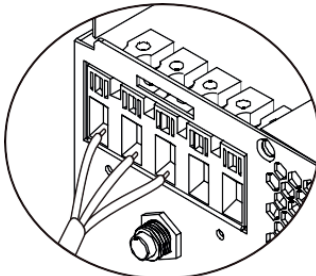
Wykonaj poniższe kroki, aby podłączyć wejście/wyjście AC:

1. Przed wykonaniem połączenia wejścia/wyjścia AC, najpierw otwórz zabezpieczenie lub odłącznik DC.
2. Usuń izolację na długości 10 mm z 6 przewodów i dodatkowo skróć przewód uziemienia i przewodu fazowego L o 3 mm.
3. Włóż przewody wejściowe prądu zmiennego (AC) zgodnie z polaryzacją wskazaną na listwie zaciskowej i dokręć śruby zaciskowe. Najpierw połącz przewód ochronny PE (⊕).

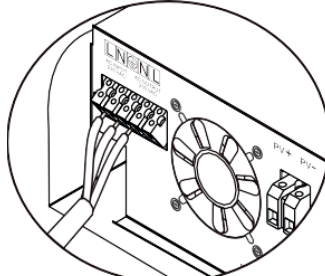
⊕ -> Uziemienie (żółto->zielone) / L -> Liniowe (brązowe lub czarne) / N -> Neutralne (niebieskie)



1 kW

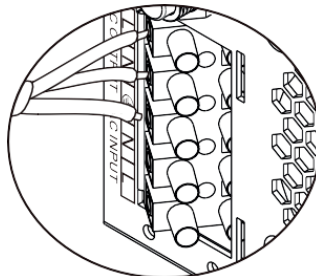


2-3 kW

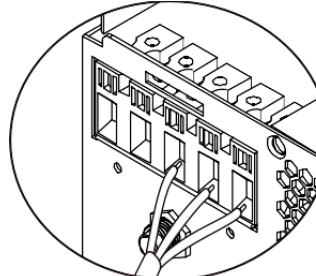


4. Włóż przewody wyjściowe prądu zmiennego (AC) zgodnie z polaryzacją wskazaną na listwie zaciskowej i dokręć śruby zaciskowe. Najpierw połącz przewód ochronny PE (⊕).

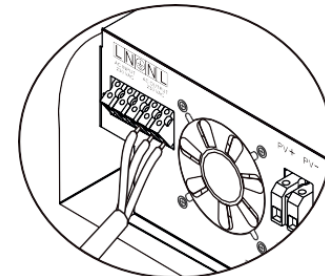
⊕ -> Uziemienie (żółto->zielone) / L -> Liniowe (brązowe lub czarne) / N -> Neutralne (niebieskie)



1 kW



2-3 kW



5. Upewnij się, że przewody są poprawnie i bezpiecznie podłączone.

**UWAGA!** Upewnij się, że przewody prądu zmiennego są podłączone z właściwą polaryzacją. Jeżeli przewody L i N są podłączone na odwrót, zwiększa się ryzyko zwarcia w sieci.

**UWAGA!** Urządzenia takie jak klimatyzatory wymagają co najmniej 2~3 minut na ponowne uruchomienie równowagi gazowej czynnika chłodniczego wewnątrz obwodów. Jeśli wystąpi niedobór zasilania, który w krótkim czasie zostanie przywrócony, spowoduje to uszkodzenie podłączonego urządzenia. Aby zapobiec tego typu uszkodzeniom, przed instalacją upewnij się, że klimatyzator jest wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego. W przeciwnym razie inwerter zasygnalizuje błąd przeciążenia i automatycznie wyłączy zasilanie wyjściowe w celu ochrony urządzenia. Niestety, mimo wszystko, klimatyzator może ulec uszkodzeniu.

### Podłączenie PV

**UWAGA!** Przed podłączeniem do modułów PV zainstaluj oddzielny wyłącznik prądu stałego pomiędzy przetwornicą a modułami PV.

**UWAGA!** Wszelkie okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowany personel.

**UWAGA!** Ze względu na bezpieczeństwo instalacji i poprawne działanie urządzenia, ważne jest, aby do podłączenia modułu PV użyć odpowiedniego kabla. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń ciała, użyj odpowiedniego, zalecanego rozmiaru kabla, jak poniżej.

Model	Standardowy amperaż	Rozmiar kabla	Rozmiar Torxa
1 kW/2 kW/3 kW	50 A	8 AWG	1,4~1,6 Nm
	60 A	8 AWG	1,4~1,6 Nm
	80 A	6 AWG	2~2,4 Nm

### Wybieranie modułu PV

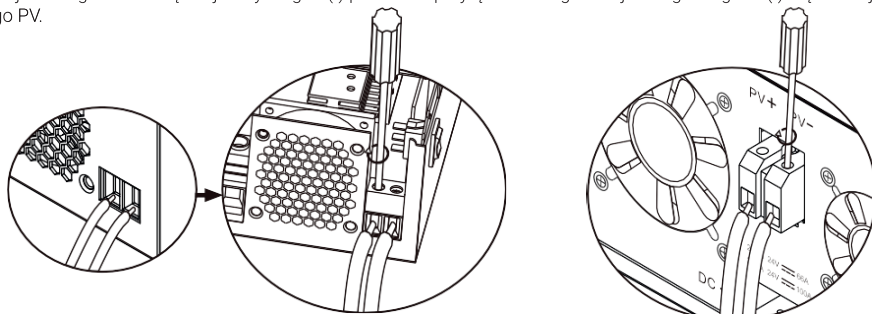
Przy wyborze właściwych modułów PV najpierw weź pod uwagę poniższe wymagania:

- Napięcie w otwartym obwodzie (VOC) modułów PV nie przekracza maksymalnego napięcia w otwartym obwodzie tablicy PV przetwornicy.
- Napięcie (VOC) modułów PV powinno być wyższe niż min. napięcie akumulatora.

Tryb ładowania słonecznego			
Ładowarka MPPT			
Model przetwornicy	1 kW 12 V	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Prąd ładowania	50 A	50 A/60 A	80 A
Max. napięcie w otwartym obwodzie	75 VDC	100 VDC	145 VDC
PV Zakres napięcia MPPT	15 ~ 60 VDC	30 ~ 130 VDC	60 ~ 130 VDC
Min. napięcie akumulatora do ładowania	8.5 VDC	17 VDC	34 VDC
PV Napięcie prądu stałego w systemie	12 VDC	24 VDC	48 VDC

Aby prawidłowo podłączyć moduł PV, postępuj zgodnie z poniższą instrukcją:

- rZ dodatniego i ujemnego przewodu usuń izolację o długości 10 mm z dodatniego i ujemnego przewodu.
- Sprawdź prawidłową polaryzację kabla przyłączeniowego z modułów PV i złącz wejściowych PV.
- Podłącz dodatni biegun (+) przewodu przyłączeniowego do dodatniego bieguna (+) złącza wejściowego PV. Podłącz ujemny biegun (-) przewodu przyłączeniowego do ujemnego bieguna (-) złącza wejściowego PV.

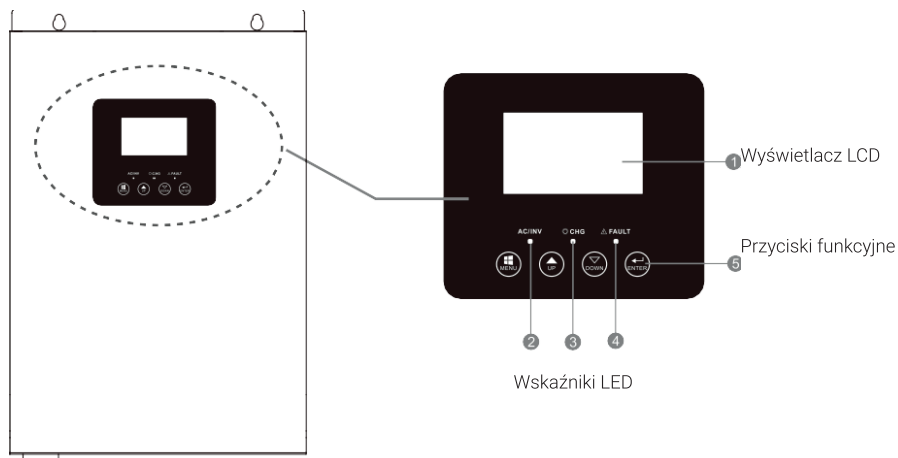


- Upewnij się, że przewody są solidnie podłączone.
- Po podłączeniu wszystkich przewodów ponownie załóż dolną pokrywę, przykręcając dwie śruby w sposób pokazany na rysunku.



Specyfikacja modułu PV (referencja)	Model przetwornicy	Wejście solarne	Liczba modułów
- 260 Wp	MPPT-50A/60A	2S4P	8 PCS
- Vmp: 30,9 VDC	MPPT-60A	3S3P	9 PCS
- Imp: 8,42 rA	MPPT-80A	3S4P	12 PCS
- VOC: 37,7 VDC			
- Isc: 8,89 rA			
- Ogniw: 60			













## Panel obsługi i wyświetlacz







Wskaźnik LED			Komunikat
AC/INV	Zielona	Nieustannie świeci się	Wyjście jest zasilane z sieci w trybie liniowym.
		Miga	Wyjście jest zasilane z baterii lub PV w trybie baterijnym.
CHG	Żółta	Miga	Akumulator jest w trakcie ładowania lub rozładowywania.
FAULT	Czerwona	Nieustannie świeci się	Usterka występuje w przetwornicy.
		Miga	rW przetwornicy występuje stan ostrzegawczy.

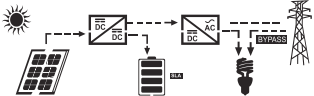
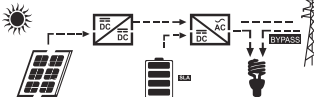
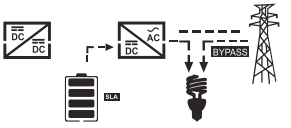
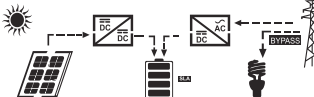

Przyciski funkcyjne	Opis
MENU	Wprowadź tryb resetowania lub tryb ustawień, przejdź do poprzedniego wyboru.
UP	Zwiększ wartość ustawienia.
DOWN	Zmniejsz wartość ustawienia.
ENTER	Wejść w tryb ustawień i dokonaj wyboru w trybie ustawień, przejdź do następnego wyboru lub wyjdź z trybu resetowania.

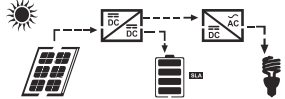
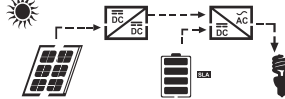
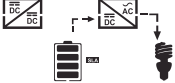
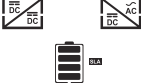
## Wyświetlacz LCD

Ikona	Opis
<b>Informacje ro źródle wejścia i wyjścia</b>	
	Wskazuje informacje ro prądzie zmiennym (AC)
	Wskazuje informacje ro prądzie stałym (DC)
	Wskazuje napięcie wejściowe, częstotliwość wejściową, napięcie PV, napięcie akumulatora i prąd ładowarki. Wskazuje napięcie wyjściowe, częstotliwość wyjściową, obciążenie w VA, obciążenie w watach i prąd rozładowania.
<b>Ustawianie programów i kody błędów</b>	
	Wskazuje ustawiony program
	Wskazuje kody ostrzeżeń i błędów: Ostrzeżenie:  obrazek miga Błąd:  obrazek świeci się
<b>Informacje ro baterii</b>	
	Wskazuje pojemność baterii w trybie bateryjnym i stan ładowania baterii w trybie liniowym.
<b>Informacja ro obciążeniu</b>	
	Wskazuje przeciążenie
	Wskazuje poziom obciążenia
<b>Wyciszenie działania</b>	
	Wskazuje, że alarm urządzenia jest wyłączony
<b>Informacja ro stanie pracy</b>	
	Wskazuje, że urządzenie łączy się z siecią zasilającą

	Wskazuje, że urządzenie łączy się z panelem PV
	Wskazuje, że obciążenie jest zasilane przez sieć energetyczną
	Wskazuje, że obwód solarny działa
	Wskazuje, że obwód przetwornicy DC/AC działa

### Opis stanów pracy





Stan pracy	Opis	Wyświetlacz LCD
Zgodność z obciążeniem <b>Uwaga:</b> Energia DC wytwarzana z baterii słonecznych jest przekształcana przez przetwornicę w energię AC, która jest następnie przesyłana do głównego panelu elektrycznego w celu wykorzystania przez urządzenia gospodarstwa domowego. Nadmiar wytworzonej energii nie jest sprzedawany z powrotem do sieci, lecz przechowywany w akumulatorze.	Energia fotowoltaiczna jest ładowana do akumulatora lub przetwarzana przez przetwornicę na prąd zmienny.	Energia PV jest wyższa niż moc przetwornicy 
		Energia PV jest niższa niż moc przetwornicy 
		PV jest wyłączone 
Stan naładowania	Energia PV i sieć mogą ładować akumulatory.	
Stan obejścia	Błędy są spowodowane błędem wewnątrz obwodu lub przyczynami zewnętrznymi, takimi jak nadmierna temperatura, zwarcie na wyjściu, itp.	

<p>Stan poza siecią</p>	<p>Przetwornica dostarcza energię wyjściową z akumulatora i energii PV.</p>	<p>Przetwornica zasila obciążenia z energii PV.</p> 
		<p>Przetwornica zasila obciążenia z akumulatora i energii PV.</p> 
		<p>Przetwornica zasila obciążenia tylko z akumulatora.</p> 
<p>Tryb Stop</p>	<p>Przetwornica przestaje pracować, jeśli wyłączy się go za pomocą przycisku programowalnego lub wystąpił błąd, jeśli nie ma dostępnej sieci.</p>	

### Dane wyświetlane na wyświetlaczu LCD




Dane wyświetlane na wyświetlaczu LCD można przełączać po kolei, naciskając przycisk „UP” lub „DOWN”. Informacje są przełączane w następującej kolejności: napięcie akumulatora, prąd akumulatora, napięcie przetwornicy, prąd przetwornicy, napięcie sieci, prąd sieci, obciążenie w watach, obciążenie w VA, częstotliwość sieci, częstotliwość przetwornicy, napięcie PV, moc ładowania PV, napięcie wyjściowe ładowania PV, prąd ładowania PV.

Wybieralne informacje	Wyświetlacz LCD	
Napięcie akumulatora/prąd rozładowania DC	520 <sup>BATT</sup> V	480 A
Napięcie wyjściowe przetwornicy/prąd wyjściowy przetwornicy	229 V	130 <sup>INV</sup> A
Napięcie sieci/prąd sieci	229 V	80 <sup>GRID</sup> A
Obciążenie w watach	100 <sup>KW</sup>	120 <sup>LOAD</sup> VA
Częstotliwość sieci/częstotliwość przetwornicy	500 <sup>INPUT</sup> Hz	500 <sup>INV</sup> Hz

Napięcie i moc PV	 
Napięcie wyjściowe ładowarki PV i prąd ładowania PV	 













## Ustawianie programów

Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku „ENTER” przez 2 sekundy, urządzenie przechodzi do trybu ustawień. Naciśnij przycisk „UP” lub „DOWN”, aby wybrać program. Następnie naciśnij przycisk „ENTER” lub „MENU”, aby potwierdzić wybór i wyjść.






Program	Opis	Wybrana opcja	
00	Wyjście z trybu ustawień		
01	Wybór priorytetu źródła wyjścia		Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności. Jeśli energia słoneczna nie wystarcza do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników, energia z sieci zasila je jednocześnie. Energia z akumulatora będzie dostarczana do odbiorników tylko wtedy, gdy energia elektryczna jest niedostępna. Jeśli energia słoneczna jest niedostępna, zakład energetyczny będzie ładował akumulator do momentu, gdy napięcie akumulatora osiągnie punkt nastawy w programie 21. Jeżeli energia słoneczna jest dostępna, ale jej napięcie jest niższe niż punkt nastawy w programie 20, zakład energetyczny będzie ładował akumulator do momentu, aż napięcie akumulatora osiągnie punkt nastawy w programie 20, aby chronić go przed uszkodzeniem.
			Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności. Jeżeli energia słoneczna nie wystarcza do zasilania wszystkich podłączonych odbiorników, energia z akumulatorów będzie dostarczana do odbiorników w tym samym czasie. Zakład energetyczny dostarcza energię do odbiorników tylko wtedy, gdy napięcie akumulatora spadnie do poziomu niskiego napięcia ostrzegawczego lub do punktu nastawy w programie 20 lub gdy energia słoneczna i akumulator nie są wystarczające. Energia z akumulatora będzie dostarczana do odbiorników, jeśli zasilanie z sieci jest niedostępne lub napięcie akumulatora jest wyższe niż punkt nastawy w programie 21 (gdy wybrano BLU) lub programie 20 (gdy wybrano LBU). Jeżeli energia słoneczna jest dostępna, ale jej napięcie jest niższe niż punkt nastawy w programie 20, urządzenie będzie ładować akumulator do momentu, gdy napięcie akumulatora osiągnie punkt nastawy w programie 20, aby chronić go przed uszkodzeniem.













		[0] SOL	Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności. Jeśli napięcie akumulatora jest wyższe od punktu nastawy w programie 21 przez 5 minut, a energia słoneczna jest dostępna również przez 5 minut, przetwornica przełączy się w tryb bateryjny, a energia słoneczna i akumulator będą zasilac odbiorniki w tym samym czasie. Gdy napięcie akumulatora spadnie do punktu nastawy w programie 20, przetwornica przełączy się w tryb obejścia, energia elektryczna będzie dostarczana tylko do odbiorników, a energia słoneczna będzie ładowac akumulator w tym samym czasie.
		[0] UT	Zakład energetyczny będzie dostarczac energię do odbiorników w pierwszej kolejności. Energia słoneczna i akumulatorowa będzie zasilac odbiorniki tylko wtedy, gdy zasilanie z sieci nie jest dostępne.
02	Zakres napięcia wyjściowego AC	Urządzenia (domyślnie) [02] RPL	Jeżeli wybrano tę opcję, dopuszczalny zakres napięcia wyjściowego AC będzie się zawierał w przedziale 90–280 VAC.
		UPS [02] UPS	rW przypadku wybrania tej opcji akceptowalny zakres napięcia wyjściowego AC będzie zawierał się w przedziale 170–280 VAC.
		GEN [02] GEN	Gdy użytkownik używa urządzenia do podłączenia generatora, należy wybrać tryb generatora.
		VDE [02] VDE	rW przypadku wybrania tej opcji dopuszczalny zakres napięcia wyjściowego AC będzie zgodny z normą VDE4105 (184–253 VAC).
03	Napięcie wyjściowe	[03] 230	Ustaw amplitudę napięcia wyjściowego (220–240 VAC).
04	Częstotliwość wyjściowa	50 Hz (domyślnie) [04] 500 Hz	60 Hz [04] 600 Hz

05	Priorytet zasilania energią słoneczną	(domyślnie)  [05]bLU	Energia słoneczna dostarcza energię do ładowania akumulatora w pierwszej kolejności. Gdy dostępne jest zasilanie z sieci, jeśli napięcie akumulatora jest niższe niż punkt nastawy w programie 21, energia słoneczna nie będzie nigdy dostarczana do odbiornika, a jedynie ładowana do akumulatora. Jeśli napięcie akumulatora jest wyższe niż ustawione w programie 21, energia słoneczna będzie zasilać odbiorniki lub ładować akumulator.
		[05]bLU	Energia słoneczna dostarcza energię do odbiorników w pierwszej kolejności. Jeżeli napięcie akumulatora jest niższe niż wartość nastawy w programie 20, energia słoneczna nie będzie zasilać odbiorników, a jedynie ładować akumulator. Jeżeli napięcie akumulatora jest wyższe niż wartość nastawy w programie 20, to energia słoneczna zasila odbiorniki lub ładuje akumulator.
06	Obejście przeciążeniowe: gdy włączone, urządzenie przełączy się na tryb liniowy, jeśli wystąpi przeciążenie w trybie baterijnym.	Bypass wyłączony  [06]bYd	Bypass włączony (domyślnie)  [06]bYE
07	Automatyczny restart po wystąpieniu przeciążenia	Restart wyłączony (domyślnie)  [07]LTd	Restart włączony  [07]LTe
08	Automatyczny restart po wystąpieniu nadmiernej temperatury	Restart wyłączony (domyślnie)  [08]tTd	Restart włączony  [08]tTe
10	Priorytet źródła ładowania	<p>Jeśli ta przetwornica/ładowarka pracuje w trybie liniowym, czuwania lub awarii, źródło ładowania można zaprogramować w następujący sposób:</p> <p>Solar first [10]CS0</p> <p>Energia słoneczna i użytkowa (domyślnie) [10]SNV</p> <p>Tylko energia słoneczna [10]OS0</p>	<p>Energia słoneczna będzie ładować akumulator w pierwszej kolejności. Zakład energetyczny będzie ładować akumulator tylko wtedy, gdy energia słoneczna nie jest dostępna.</p> <p>Energia słoneczna i zakład energetyczny będą ładować baterię w tym samym czasie.</p> <p>Energia słoneczna będzie jedynym źródłem ładowania, bez względu na to, czy energia elektryczna jest dostępna, czy nie.</p> <p>Jeśli ta przetwornica/ładowarka pracuje w trybie baterijnym, tylko energia słoneczna może ładować baterię. Energia słoneczna będzie ładować baterię, jeśli jest dostępna i wystarczająca.</p>





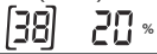




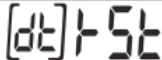
11	Maksymalny prąd ładowania: aby skonfigurować całkowity prąd ładowania dla ładowarek solarnych i użytkowych (maks. prąd ładowania = prąd ładowania użytkowego + prąd ładowania solar- nego)	60 A (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 1 A do 120 A. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości ro 1 A.
		80 A (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 1 A do 140 A. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości ro 1 A.
		100 A (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 1 A do 160 A. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości ro 1 A.
13	Maksymalny użytko- wy prąd ładowania	30 A (domyślnie) 	Zakres ustawień wynosi od 1 A do 60 A. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości ro 1 A.
14	Typ akumulatora	AGM 	zalewany 
		ŻELOWY 	BLEI 
		Litowo-jonowy 	User-Defined 
		Jeśli wybrano typ LI „User-Defined”, napięcie ładowania akumulatora i niskie napięcie odcięcia DC można ustawić w programach 17, 18 i 19.	
17	Napięcie ładowania akumulatora	Domyślne ustawienie modelu 24 V: 	
		Jeśli w programie 14 wybrano typ LI „User-Defined”, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 24,0 V do 29,2 V dla modelu 24 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości ro 0,1 V.	
		Domyślne ustawienie modelu 48 V: 	
		Jeśli w programie 14 wybrano typ LI „User-Defined”, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 58,4 V dla modelu 48 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości ro 0,1 V.	















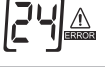

18	Pływające napięcie ładowania	<p>Ustawienie domyślne modelu 24 V:</p>  <p>Jeśli w programie 14 wybrano typ LI „User-Defined”, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 24,0 V do 29,2 V dla modelu 24 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V.</p> <p>Ustawienie domyślne dla modelu 48 V:</p>  <p>Jeśli w programie 14 wybrano typ LI „User-Defined”, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 58,4 V dla modelu 48 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V.</p>
19	Ustawienie niskiego napięcia odcięcia akumulatora DC	<p>Ustawienie domyślne modelu 24 V:</p>  <p>Jeśli w programie 14 wybrano typ LI „User-Defined”, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 20,0 V do 24,0 V dla modelu 24 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V. Niskie napięcie odcięcia DC będzie stałe na poziomie wartości nastawy bez względu na to, jaki procent obciążenia jest podłączony.</p> <p>Ustawienie domyślne dla modelu 48 V:</p>  <p>Jeśli w programie 14 wybrano typ LI „User-Defined”, można skonfigurować ten program. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do 58,4 V dla modelu 48 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V. Niskie napięcie odcięcia DC będzie stałe na poziomie wartości nastawy bez względu na to, jaki procent obciążenia jest podłączony.</p>
20	Napięcie zatrzymania rozładowywania akumulatora, gdy dostępna jest sieć elektryczna	<p>Opcje dostępne dla modelu 24 V</p>  <p>Zakres ustawień wynosi od 22,0 V do 29,0 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V.</p> <p>Opcje dostępne dla modelu 48 V</p>  <p>Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości o 0,1 V.</p>

















21	Napięcie zatrzymania ładowania akumulatora, gdy dostępna jest sieć Opcje dostępne dla modelu 24 V	Opcje dostępne dla modelu 24 V	
			Zakres ustawień: od 22,0 V do 29,0 V.
22	Auto turn page (Automatyczne obracanie strony)	Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości ro 0,1 V.	
			Zakres ustawień: od 44,0 V do 58,0 V. Każde kliknięcie powoduje zwiększenie wartości ro 0,1 V.
23	Sterowanie podświetleniem	Podświetlenie włączone	Podświetlenie wyłączone (domyślnie)
			
24	Sterowanie alarmem	Włączenie alarmu (domyślnie)	Wyłączenie alarmu
			
25	Sygnał dźwiękowy podczas przerwania pracy głównego źródła	Alarm włączony	Alarm wyłączony (domyślnie)
			
27	Zapisywanie kodu błędu	Zapis włączony (domyślnie)	Zapis wyłączony
			
28	Bilans energii słonecznej: po włączeniu tej funkcji moc wejściowa energii słonecznej będzie automatycznie dostosowywana do mocy podłączonego obciążenia	Bilans energii słonecznej włączony	Jeśli zostanie wybrana, moc wejściowa energii słonecznej będzie automatycznie dostosowywana zgodnie z następującym wzorem: maksymalna wejściowa moc energii słonecznej = maksymalna moc ładowania akumulatora + moc podłączonego obciążenia, gdy urządzenie znajduje się w stanie pracy poza siecią.
		Bilans energii słonecznej wyłączony	rW przypadku wybrania tej opcji, moc wejściowa energii słonecznej będzie taka sama jak maksymalna moc ładowania akumulatora, niezależnie od tego, ile odbiorników jest podłączonych. Maks. moc ładowania akumulatora będzie oparta na ustawieniu prądu w programie 11 (maks. moc solarna = maks. moc ładowania akumulatora).
			
			

29	Tryb oszczędzania baterii	Tryb oszczędzania wyłączony (domyślnie)	Jeśli wyłączony, nie ma znaczenia, czy podłączone obciążenie jest niskie czy wysokie, stan włączenia/wyłączenia wyjścia przetwornicy nie będzie miał wpływu.
		Tryb oszczędzania włączony	Jeśli włączony, wyjście przetwornicy będzie wyłączone, gdy podłączone obciążenie jest dość niskie lub nie jest wykrywane.
30	Wyrównanie napięcia akumulatora	Wyrównanie włączone	Wyrównanie wyłączone (domyślnie)
31	Wyrównanie napięcia akumulatora	Opcje dostępne dla modelu 24 V	Zakres ustawień wynosi od 24,0 V do 29,2 V. Każde kliknięcie powoduje przyrost wartości o 0,1 V.
		Opcje dostępne dla modelu 48 V	Zakres ustawień: od 48,0 V do 58,4 V. Każde kliknięcie powoduje przyrost wartości o 0,1 V.
33	Czas wyrównywania poziomu naładowania akumulatora	60 min (domyślnie)	Zakres ustawień wynosi od 5 min do 900 min. Każde kliknięcie powoduje przyrost o 5 min.
34	Timeout wyrównania akumulatora	120 min (domyślnie)	Zakres ustawień: od 5 min do 900 min. Każde kliknięcie powoduje przyrost o 5 min.
35	Interwał wyrównywania	30 dni (domyślnie)	Zakres ustawień obejmuje przedział od 0 do 90 dni. Każde kliknięcie powoduje przyrost o 1 dzień.










36	Wyrównanie aktywowane	Enabled	Disabled (domyślnie)
			
<p>Jeśli funkcja wyrównywania jest włączona w programie 30, można skonfigurować ten program. Jeśli w tym programie zostanie wybrana opcja „Enabled” (Włączony), wyrównywanie akumulatora zostanie aktywowane natychmiast, a na ekranie głównym LCD pojawi się „”. Jeśli wybrano opcję „Disabled”, funkcja wyrównywania zostanie anulowana do czasu nadejścia kolejnego aktywowanego czasu wyrównywania, zgodnie z ustawieniami programu 35. Wówczas na ekranie głównym LCD również pojawi się „”.</p>			
37	Metoda sterowania BMS	Metoda napięciowa (domyślna)	Metoda stanu naładowania (SOC)
			
38	Procentowe zatrzymanie rozładowywania akumulatora, gdy SOC jest dostępne	20% (domyślnie)	Zakres ustawień wynosi od 20% do 100%. Każde kliknięcie powoduje przyrost o 1%.
			
39	Procentowe zatrzymanie ładowania akumulatora, gdy SOC jest dostępne	95% (domyślnie)	Zakres ustawień wynosi od 20% do 100%. Każde kliknięcie powoduje przyrost o 1%.
			
40	Komunikacja BMS	(domyślnie)	Gdy komunikacja między BMS i konwerterem jest uszkodzona, konwerter nadal ładuje lub rozładowuje akumulator.
			
			Gdy komunikacja pomiędzy BMS i konwerterem jest uszkodzona, konwerter przestaje ładować lub rozładowywać akumulator.
<p>Po naciśnięciu i przytrzymaniu przez 6 sekund przycisku „MENU” urządzenie przechodzi do trybu resetowania. Wciśnij przycisk „UP” lub „DOWN” aby wybrać program. Następnie naciśnij przycisk „ENTER”, aby wyjść.</p>			
SET	Reset	(domyślnie)	Reset ustawień wyłączony.
			
			Reset ustawień włączony.

## Kody błędów

Kod błędu	Przyczyna	Wskazanie LCD
01	Wentylator jest zablokowany, podczas gdy przetwornica jest wyłączona	
02	Przekroczenie temperatury transformatora przetwornicy	
03	Zbyt wysokie napięcie akumulatora	
04	Zbyt niskie napięcie akumulatora	
05	Zwarcie na wyjściu	
06	Zbyt wysokie napięcie wyjściowe przetwornicy	
07	Uplłynął czas przeciążenia	
08	Zbyt wysokie napięcie magistrali przetwornicy	
09	Nieudany łagodny rozruch magistrali	
11	Awaria głównego przełącznika	
21	Błąd czujnika napięcia wyjściowego przetwornicy	
22	Błąd czujnika napięcia sieci przetwornicy	
23	Błąd czujnika prądu wyjściowego przetwornicy	
24	Błąd czujnika prądu sieci przetwornicy	
25	Błąd czujnika prądu obciążenia przetwornicy	

26	Błąd nadprądowy sieci przetwornicy	[26] 
27	Przekroczenie temperatury radiatora przetwornicy	[27] 
31	Błąd klasy napięcia akumulatora ładowarki solarnej	[31] 
32	Błąd czujnika prądu ładowarki	[32] 
33	Prąd ładowarki jest niekontrolowany	[33] 
41	Niskie napięcie sieci przetwornicy	[41] 
42	Wysokie napięcie sieci przetwornicy	[42] 
43	Zbyt niska częstotliwość sieci przetwornicy	[43] 
44	Zbyt wysoka częstotliwość sieci przetwornicy	[51] 
51	Błąd zabezpieczenia nadprądowego przetwornicy	[44] 
52	Napięcie magistrali przetwornicy jest zbyt niskie	[52] 
53	Nieudany miękki start przetwornicy	[53] 
55	Zbyt wysokie napięcie DC na wyjściu AC	[55] 
56	Połączenie akumulatora jest otwarte	[56] 
57	Błąd czujnika prądu sterującego przetwornicy	[57] 
58	Zbyt niskie napięcie wyjściowe przetwornicy	[58] 

## Kody ostrzegawcze

Kod ostrzegawczy	Co się stało	Ikona miga
61	Wentylator jest zablokowany, podczas gdy przetwornica jest włączona	
62	Wentylator 2 jest zablokowany, podczas gdy przetwornica jest włączona	
63	Bateria jest przeładowana	
64	Słaba bateria	
67	Przeciążenie	
70	Obniżenie mocy wyjściowej	
72	Zatrzymanie ładowarki solarnej z powodu niskiego poziomu baterii	
73	Zatrzymanie ładowarki z powodu wysokiego napięcia PV	
74	Zatrzymanie ładowarki z powodu przeciążenia	
75	Nadmierna temperatura ładowarki	
76	Błąd komunikacji z ładowarką PV	
77	Błąd parametrów	

# Rozwiązywanie problemów

Problem	LCD/LED/Buzzer	Wyjaśnienie/Możliwa przyczyna	Co robić
Urządzenie wyłącza się automatycznie podczas procesu uruchamiania.	Panel LCD/LED i sygnał dźwiękowy są aktywne przez 3 sekundy, a następnie wyłączają się.	Napięcie baterii jest zbyt niskie ( $< 1,91$ V/ogniwo).	1. Ponownie naładuj baterię. 2. Wymień baterię.
Brak reakcji po włączeniu zasilania.	Brak wskazań.	1. Napięcie baterii jest za niskie. ( $< 1,4$ V/ogniwo). 2. Polaryzacja akumulatora jest odwrócona.	1. Sprawdź czy baterie i przewody są prawidłowo podłączone. 2. Ponownie naładuj baterię. 3. Wymień baterię.
Istnieje zasilanie sieciowe, ale urządzenie pracuje w trybie bateryjnym.	Napięcie wejściowe jest wyświetlane jako 0 na wyświetlaczu LCD.	Zadziałał ochronnik wejścia.	Sprawdź czy zadziałał wyłącznik prądu zmiennego lub czy podłączone jest prawidłowe okablowanie.
	Świeci się zielona dioda LED.	Zła jakość zasilania AC (energii elektrycznej z ładu lub z generatora).	1. Sprawdź czy przewody zasilające nie są za cienkie i/lub za długie. 2. Sprawdź czy generator (jeśli jest zastosowany) działa prawidłowo lub czy zakres napięcia wejściowego jest ustawiony prawidłowo.
Po włączeniu urządzenia przekaźnik wewnętrzny wielokrotnie włącza się i wyłącza.	Wyświetlacz LCD i dioda LED świecą się.	Bateria jest odłączona.	Sprawdź czy przewody baterii są podłączone prawidłowo.
Włącza się sygnał dźwiękowy i świeci się czerwona dioda LED.	Kod błędu 07	Błąd przeciążenia. Przetwornica jest przeciążona w 110% i czas się kończy.	Zmniejsz podłączone obciążenie poprzez wyłączenie niektórych urządzeń.
	Kod błędu 05	Zwarcie na wyjściu.	Sprawdź czy okablowanie jest podpięte poprawnie i zlikwiduj za wysokie obciążenie.
	Kod błędu 02	Temperatura wewnętrzna przetwornicy wynosi ponad $90^{\circ}\text{C}$ .	Sprawdź czy przepływ powietrza do urządzenia nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
	Kod błędu 03	Bateria jest przeładowana.	Zwróć urządzenie do centrum napraw.
		Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie.	Sprawdź czy specyfikacja i liczba baterii spełniają wymagania.
	Kod błędu 01	Awaria wentylatora.	Wymień wentylator.
	Kod błędu 06/58	Nieprawidłowe wyjście (napięcie inwertera poniżej 202 V AC lub wyższe niż 253 V AC).	1. Zmniejsz podłączone obciążenie. 2. Zwróć urządzenie do centrum napraw.
	Kod błędu 08/09/53/57	Awaria komponentów wewnętrznych.	Zwróć urządzenie do centrum napraw.



	Kod błędu 51	Przetężenie lub przepięcie.	Zrestartuj urządzenie, jeśli błąd wystąpi ponownie, zwróć urządzenie do centrum napraw.
	Kod błędu 52	Napięcie magistrali jest za niskie.	
	Kod błędu 55	Napięcie wyjściowe jest nie zbalansowane.	
	Kod błędu 56	Bateria nie jest podłączona prawidłowo lub bezpiecznik jest spalony.	Sprawdź czy bateria jest podłączona prawidłowo. Jeśli tak, a błąd nadal występuje, zwróć urządzenie do centrum napraw.

## Specyfikacja

Tabela 1: Specyfikacje trybu pracy przetwornicy

Model przetwornicy	1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Znamionowa moc wyjściowa	1000 W	2000 W/3000 W	3000 W
Kształt fali napięcia wyjściowego	Czysta sinus		
Regulacja napięcia wyjściowego	230 VAC		
Częstotliwość wyjściowa	60 Hz or 50 Hz		
Szczyt wydajności	90%		
Zabezpieczenie przed przeciążeniem	5s@≥150% obciążenie; 10s@110 ~ 150 % obciążenie		
Nominalna wartość napięcia wejściowego prądu stałego	12 VDC	24 VDC	48 VDC
Napięcie funkcji zimnego startu	11,5 VDC	23 VDC	46 VDC
Niskie napięcie ostrzegawcze prądu stałego			
Przy < 20% obciążeniu	11 VDC	22 VDC	44 VDC
przy 20% ≤ obciążeniu < 50%	10,7 VDC	21,4 VDC	42,8 VDC
Przy obciążeniu ≥ 50%	10,1 VDC	20,2 VDC	40,4 VDC
Niskie ostrzegawcze napięcie zwrotne prądu stałego			
Przy < 20% obciążeniu	11,5 VDC	23 VDC	46 VDC
przy 20% ≤ obciążeniu < 50%	11,2 VDC	22,4 VDC	44,8 VDC
Przy obciążeniu ≥ 50%	10,6 VDC	21,2 VDC	42,4 VDC
Niskie napięcie odcięcia prądu stałego			
Przy < 20% obciążeniu	10,5 VDC	21 VDC	42 VDC
przy 20% ≤ obciążeniu < 50%	10,2 VDC	20,4 VDC	40,8 VDC

Przy obciążeniu $\geq 50\%$	9,6 VDC	19,2 VDC	38,4 VDC
Wysokie napięcie odzyskiwania prądu stałego	14,5 VDC	29 VDC	58 VD
Wysokie napięcie odcięcia prądu stałego	15 VDC	30 VDC	60 VDC

Tabela 2: Specyfikacje trybu ładowania

Tryb ładowania urządzenia				
MODEL PRZETWORNICY		1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Prąd ładowania przy nominalnym napięciu wejściowym		~ 60 A	~ 60 A	~ 60 A
Napięcie ładowania wyrównawczego	Bateria AGM / Żel/ LEAD	13,7 VDC	27,4 VDC	54,8 VDC
	Bateria AGM / Żel/ LEAD	13,7 VDC	27,4 VDC	54,8 VDC
Bateria z płynnym elektrolitem Napięcie ładowania ciągłego (napięcie CV)	Bateria AGM / Żel/ LEAD	14,4 VDC	28,8 VDC	57,6 VDC
	Bateria z płynnym elektrolitem	14,2 VDC	28,4 VDC	57,6 VDC
Algorytm ładowania		3-stopniowy (bateria z płynnym elektrolitem, AGM / żelowa), 4-stopniowy (LI)		
Tryb ładowania słonecznego				
MODEL PRZETWORNICY		1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Prąd ładowania		50 A	50/60 A	80 A
Napięcie prądu stałego systemu		12 VDC	24 VDC	48 VDC
Zakres napięcia roboczego		15–30 VDC	30–130 VDC	60–130 VDC
Maksymalne napięcie obwodu otwartego PV		75 VDC	145 VDC	145 VDC
Zużycie energii w trybie czuwania		2 W		
Wspólne ładowanie słoneczne urządzenia				
MODEL PRZETWORNICY		1 kW	2–3 KVA 2–3 kW	3 kW 48 V
Maksymalny prąd ładowania		70 A	120A	120 A
Domyślny prąd ładowania		60 A	80 A	80A

Tabela 3: Specyfikacja ogólna

Model przetwornicy	1 kW	2–3 KVA 2–3 kW	3 kW 48 V
Certyfikacja bezpieczeństwa	CE		
Zakres temperatur pracy	-10 do 50 °C		
Temperatura przechowywania	-15 ~ 60 °C		
Wymiary (G*S*W), mm	320,5 x 224 x 95,1	324,1 x 289,8 x 118,3	272 x 355 x 125
Masa netto, kg	5	9	10

## Ogólne warunki gwarancji






- CSG S.A. z siedzibą w Krakowie (30-509 Kraków, ul. Kalwaryjska 33, Polska), zwana dalej Gwarantem, gwarantuje prawidłowe i bezawaryjne działanie produktu przez cały okres gwarancji.
- Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy i jest liczony od dnia wydania produktu Nabywcy.
- Zasięg terytorialny ochrony gwarancyjnej obejmuje teren Rzeczypospolitej Polskiej.
- Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawieszają uprawnień Nabywcy wynikłych z rękojmi za wady produktu.
- rW celu skorzystania z gwarancji na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej należy dostarczyć do serwisu Gwaranta: (1) niesprawny produkt, (2) w miarę możliwości – kopię dowodu zakupu (np. paragonu lub faktury), oraz (3) w miarę możliwości – wypełniony formularz reklamacji dostępny pod adresem: [www.greencell.global](http://www.greencell.global).  
Adres serwisu:  
Panattoni park 3 – Green Cell  
ul. ppor. Mieczysława Majdzika 15 dok 36  
32-050 Skawina
- Gwarant poinformuje Nabywcę o sposobie rozpatrzenia reklamacji z gwarancji (tj. ro jej uznaniu lub odmowie uznania) w terminie 14 dni od otrzymania produktu. W przypadku uznania przez Gwaranta zasadności zgłoszonej reklamacji, wada produktu zostanie usunięta przez Gwaranta w terminie do 14 dni od dnia poinformowania Nabywcy ro uznaniu zasadności zgłoszonej reklamacji. Gwarant decyduje ro sposobie usunięcia wady produktu, uwzględniając w miarę możliwości żądanie Nabywcy zgłoszone w formularzu reklamacji. Jeżeli usunięcie usterek z powodu stopnia trudności wymaga dużego nakładu pracy lub działań dodatkowych, termin ten może ulec wydłużeniu, przy czym Gwarant dołoży wszelkich starań, aby naprawę wykonać w możliwie najkrótszym czasie.
- rW przypadku uznania zasadności zgłoszonej reklamacji, Gwarant pokrywa koszty dostarczenia niesprawnego produktu do serwisu Gwaranta oraz koszty dostarczenia naprawionego lub wymienionego produktu do Nabywcy.
- Odpowiedzialność Gwaranta obejmuje tylko wady powstałe z przyczyn tkwiących w produkcie.
- Dotyczy baterii, akumulatorów i produktów zawierających baterie/akumulatory. Baterie ulegają naturalnemu zużyciu. W przypadku zmniejszenia się pojemności baterii, podstawę do skorzystania z gwarancji może stanowić zmniejszenie się pojemności baterii poniżej 70% wartości nominalnej.
- Gwarancja nie obejmuje produktu:
  - rz naruszoną plombą gwarancyjną;
  - uszkodzonego przez czynniki zewnętrzne (uszkodzenia powstałe na skutek wyładowań atmosferycznych, przepięć powstałych w instalacji NN oraz sieci zasilającej, zalania, pożaru, umyślnych uszkodzeń mechanicznych i termicznych itp.);
  - uszkodzonego wskutek niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją obsługi użytkowania;
  - uszkodzonego wskutek niewłaściwego podłączenia innych urządzeń peryferyjnych;
  - ze śladami dokonania nieautoryzowanych napraw, samowolnych przeróbek lub zmian konstrukcyjnych.

Cet onduleur / chargeur multifonction combine les fonctions d'un onduleur, d'un chargeur solaire et d'un chargeur de batterie pour offrir une alimentation sans coupure de tailles portables. L'écran LCD polyvalent offre des opérations à bouton-poussoir configurables par l'utilisateur et facilement accessibles, telles que le courant de charge de la batterie, la priorité du chargeur CA / solaire et la tension d'entrée autorisée en fonction des différentes applications.

**Traits**

- Onduleur à onde sinusoïdale pure ;
- Plage de tension d'entrée configurable pour les appareils ménagers et les ordinateurs personnels via le réglage LCD ;
- Courant de charge de la batterie configurable en fonction de l'application via le réglage LCD ;
- Priorité configurable du chargeur AC / solaire via le réglage LCD ;
- Compatible avec la tension secteur ou la puissance du générateur ;
- Redémarrage automatique pendant la récupération du courant alternatif ;
- Protection contre les surcharges, les surchauffes et les courts-circuits ;
- Conception de chargeur de batterie intelligente pour des performances de batterie optimisées ;
- Fonction de démarrage à froid.

**Les règles de sécurité**

Icon	Explication
	<p>Attention ! Risque d'électrocution. Ne pas retirer le couvercle. Confiez l'entretien à une personne qualifiée.</p>
	<p>Attention ! Risque d'électrocution. Chaque circuit doit être déconnecté individuellement et la personne chargée de l'entretien doit attendre 5 minutes avant d'intervenir.</p>
	<p>Attention ! Surface chaude. Risque de brûlures. Ne pas toucher.</p>
	<p>Lisez les consignes de sécurité dans le manuel de l'appareil.</p>
	<p>Ne jetez pas l'appareil avec vos déchets ménagers normaux.</p>

Ce chapitre contient des instructions de sécurité et d'utilisation importantes. Lisez et conservez ce guide pour référence future.

- Avant d'utiliser l'appareil, lisez toutes les instructions et les mises en garde dessus ainsi que ceux placés sur les piles. Lisez également toutes les sections appropriées de ce guide.
- Seul un personnel qualifié peut connecter cet appareil avec une batterie.
- Seul un personnel qualifié est en mesure de réparer cet appareil. Si des erreurs persistent après avoir suivi les conseils du tableau de dépannage, veuillez renvoyer cet onduleur / chargeur au revendeur local ou au centre de service pour maintenance.

- Pour réduire le risque de blessure, chargez uniquement avec des batteries rechargeables au plomb-acide à décharge profonde. D'autres types de piles peuvent éclater, provoquant des blessures corporelles et des dommages.
- Soyez très prudent lorsque vous travaillez avec des outils métalliques autour des batteries. Un contact accidentel entre les batteries et les outils entraînera un court-circuit des batteries ou d'autres pièces électriques et pourrait provoquer une explosion.
- Cet onduleur / chargeur doit être connecté à un système de câblage permanent mis à la terre. Assurez-vous de vous conformer aux exigences et réglementations locales pour installer cet onduleur.
- Pour un fonctionnement optimal de cet onduleur / chargeur, suivez les spécifications requises pour sélectionner la taille de câble appropriée. Il est très important que le câble et l'appareil fonctionnent correctement.
- Suivez strictement la procédure d'installation lors de la déconnexion des bornes CA ou CC. Reportez-vous à la section Installation de ce guide pour plus de détails.
- Ne chargez jamais une batterie gelée.
- Un fusible (1 pièce de 150 A 63 VDC) est fourni comme protection contre les surintensités pour la batterie.
- Ne démontez pas l'appareil. Lorsqu'un entretien ou une réparation est nécessaire, apportez l'appareil à un centre de service qualifié. Un réassemblage incorrect peut entraîner un risque de choc électrique ou d'incendie.
- Avant toute tentative d'entretien ou de nettoyage, débranchez tout le câblage pour réduire le risque de choc électrique. Éteindre l'appareil ne réduira pas ce risque.
- Ne causez jamais de court-circuit à la sortie CA et à l'entrée CC. Ne pas connecter au secteur en cas de court-circuit d'entrée CC.
- En fin de vie, ne jetez pas ce produit avec vos déchets ménagers habituels. Pour un traitement, une récupération et un recyclage appropriés, apportez-le à un point de collecte désigné.

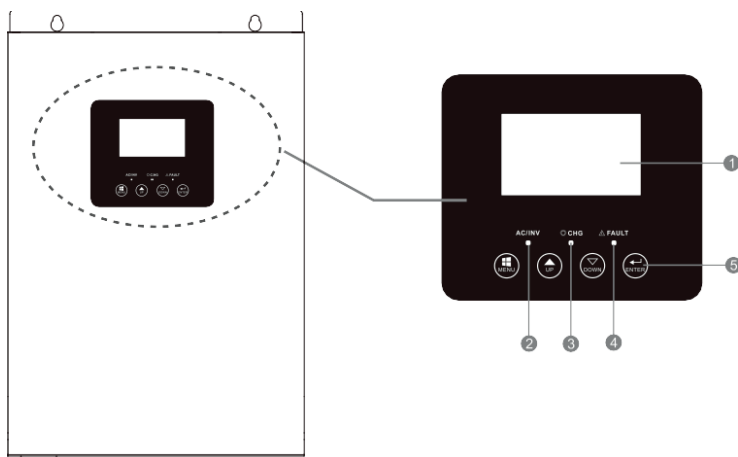
### Architecture système de base

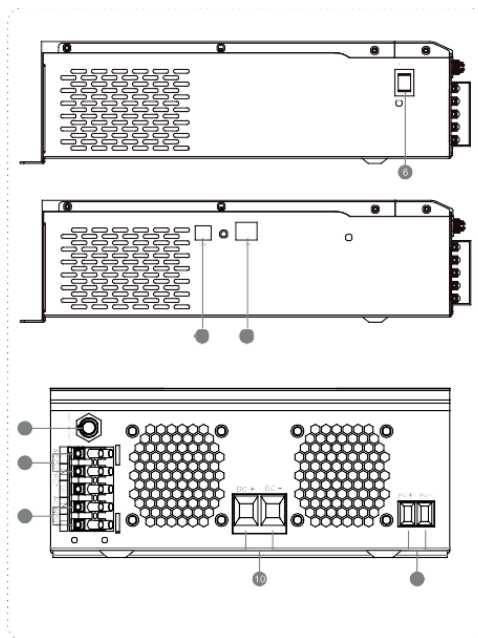
Cet onduleur peut alimenter toutes sortes d'appareils à la maison ou au bureau, y compris les appareils de type moteur tels que tube lumineux, ventilateur, réfrigérateur et climatiseur. Il nécessite également que les appareils suivants disposent d'un système de fonctionnement complet :

- Générateur ou utilité
- Modules PV (facultatif)

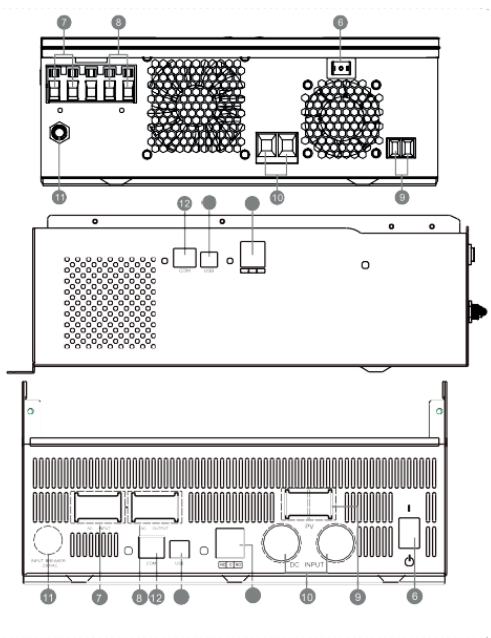
Consultez votre intégrateur système pour d'autres architectures système possibles en fonction de vos besoins.

### Description du produit





1. Écran LCD
2. Indicateur d'état
3. Indicateur de décharge / charge
4. Indicateur d'erreur
5. Boutons de fonction
6. Interrupteur marche / arrêt
7. Entrée CA
8. Sortie CA



9. Entrée PV
10. Entrée batterie
11. Disjoncteur
12. Port de communication RS-485
13. Port USB
14. Contact sec

**Remarque :** Toutes les photos sont présentées à des fins d'illustration uniquement et peuvent être différentes du produit réel.

# Installation

## Déballage et inspection de l'unité

Avant l'installation, inspectez l'unité. Assurez-vous que rien à l'intérieur du colis n'est endommagé. L'ensemble doit inclure les éléments suivants :

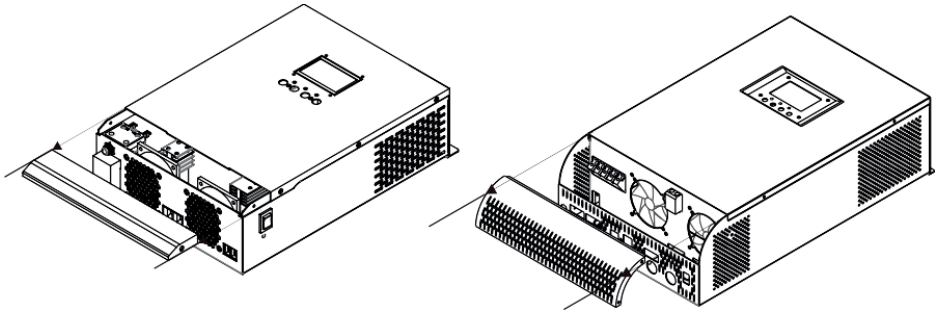
- L'appareil x 1
- Guide de l'utilisateur x 1
- Câble USB x 1

Utilisez ce code QR pour télécharger un logiciel pour l'appareil :



## Préparation

Avant de connecter tous les fils, retirez le couvercle inférieur en retirant deux vis comme illustré ci-dessous.



## Montage de l'appareil

Tenez compte des points suivants avant de sélectionner l'emplacement d'installation :

- L'appareil convient uniquement pour un montage sur du béton ou sur toute autre surface non combustible.
- Ne montez pas l'onduleur sur ou à proximité de matériaux inflammables.
- Montez l'appareil sur une surface solide.
- Il est recommandé d'installer l'onduleur au niveau des yeux pour permettre une lecture facilement accessible et confortable de l'écran LCD.
- Afin d'assurer une bonne circulation de l'air, laissez un espace libre d'env. 200 mm sur les côtés et env. 300 mm au-dessus et au-dessous de l'appareil pendant l'installation.
- La température ambiante doit être comprise entre 0 °C et 55 °C pour des performances optimales.
- Il est recommandé de monter le produit verticalement sur le mur.
- Les autres objets et surfaces doivent être positionnés comme indiqué sur le schéma pour assurer une dissipation thermique suffisante et pour fournir de l'espace en cas de retrait de câble.
- Pour monter l'appareil, vissez deux vis.

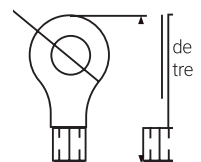
## Connecter la batterie

**AVERTISSEMENT !** Tout le câblage doit être effectué par un personnel qualifié.

**AVERTISSEMENT !** Il est très important pour la sécurité du système et un fonctionnement efficace d'utiliser un câble approprié pour la connexion de la batterie. Pour réduire le risque de blessure, utilisez le câble et la taille de borne recommandés comme indiqué ci-dessous.

**MISE EN GARDE !** Pour garantir un fonctionnement sûr et le respect des réglementations, il est nécessaire d'installer une protection contre les surintensités CC séparée ou de déconnecter l'appareil entre la batterie et l'onduleur. Dans certaines applications, vous ne serez peut-être pas obligé de disposer d'un dispositif de déconnexion, mais vous devez tout de même installer une protection contre les surintensités. Reportez-vous au courant nominal typique dans le tableau ci-dessous pour le fusible ou la taille de disjoncteur requis.

Borne de sonnerie :

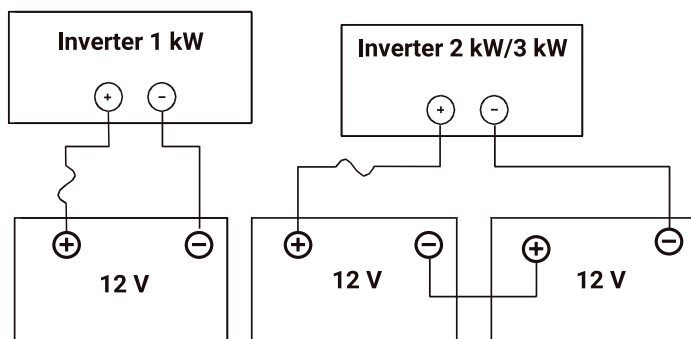


## Câble de batterie et taille de borne recommandés :

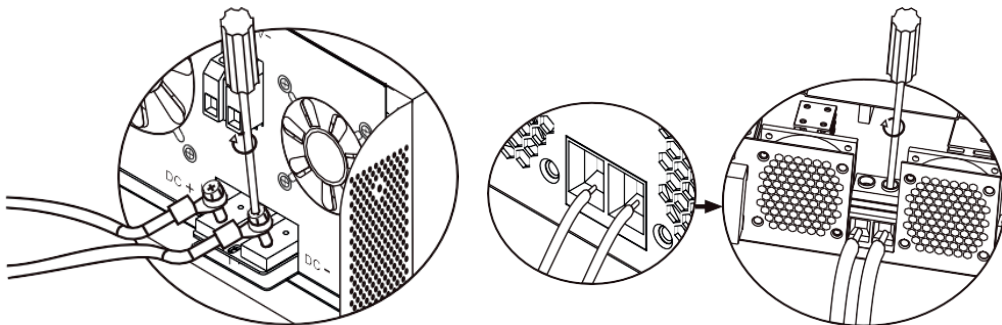
Modèle	Ampérage typique	Capacité de la batterie	Taille du fil
1 kW 12 V	84 A	100 Ah	1*4 AWG
		2 kW 24 V	2*6 AWG
3 kW 24 V	84 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
3 kW	125 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
3 kW 48 V	63 A	200 Ah	1*4 AWG
			2*6 AWG

Suivez les étapes ci-dessous pour mettre en œuvre la connexion de la batterie :

1. Assemblez la borne à anneau de batterie en fonction du câble de batterie recommandé et de la taille de borne.
2. Le modèle 1 kW prend en charge le système 12 VDC. Connectez toutes les batteries comme dans le tableau ci-dessous. Il est suggéré de connecter une batterie d'au moins 100 Ah pour le modèle 1 kW.  
Le modèle 2 kW / 3 kW prend en charge le système 24 VDC. Connectez toutes les batteries comme dans le tableau ci-dessous. Il est suggéré de connecter une batterie d'au moins 100 Ah pour le modèle 2 kW / 3 kW.  
Pour le modèle 3 kW supportant le système 48 VDC, il est suggéré de connecter une batterie d'une capacité minimale de 200 Ah.



3. Insérez la cosse à anneau du câble de batterie à plat dans le connecteur de batterie de l'onduleur et assurez-vous que les boulons sont serrés avec un couple de 2-3 Nm.
4. Assurez-vous que les polarités de la batterie et de l'onduleur sont correctement connectées et que les cosse à anneau sont fermement vissées aux bornes de la batterie.





### Connexion de l'entrée / sortie CA

**AVERTISSEMENT !** L'installation doit être effectuée avec soin en raison de la tension élevée de la batterie en série.

**AVERTISSEMENT !** Tout le câblage doit être effectué par un personnel qualifié.

**AVERTISSEMENT !** Il est très important pour la sécurité du système et un fonctionnement efficace d'utiliser un câble approprié pour la connexion d'entrée CA. Pour réduire les risques de blessures, utilisez la taille de câble recommandée appropriée comme ci-dessous.

**MISE EN GARDE !** Avant de connecter à la source d'alimentation d'entrée CA, installez un disjoncteur CA séparé entre l'onduleur et la source d'alimentation CA d'entrée. Cela garantira que l'onduleur peut être déconnecté en toute sécurité pendant la maintenance et entièrement protégé contre les surintensités de l'entrée CA. La spécification recommandée du disjoncteur CA est de 10 A pour 1 kW, le disjoncteur CA est de 20 A pour 2 kW, 32 A pour 3 kW.

**MISE EN GARDE !** Il y a deux borniers avec les marquages «IN» et «OUT». N'oubliez pas de connecter correctement les connecteurs d'entrée et de sortie.

**MISE EN GARDE !** Ne placez rien entre la partie plate de la borne de l'onduleur et la borne à anneau. Sinon, une surchauffe peut se produire.

**MISE EN GARDE !** N'appliquez pas de substance anti-oxydante sur les bornes avant que les bornes ne soient bien connectées.

**MISE EN GARDE !** Avant d'effectuer la dernière connexion CC ou de fermer le disjoncteur / sectionneur CC, assurez-vous que CC (+) est connecté au CC (+) et CC (-) est connecté au CC (-).

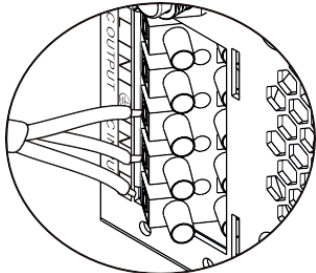
### Exigences de câbles suggérées pour les fils CA

Modèle	Jauge	Valeur de couple
1 kW 12 V	16 AWG	0,8~1 Nm
2 kW 24 V	14 AWG	0,8~1 Nm
3 kW 24 V	10 AWG	1,2~1,6 Nm
3 kW 48 V	12 AWG	1,2~1,6 Nm

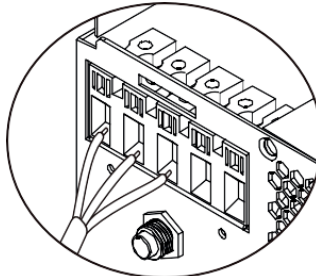
Suivez les étapes ci-dessous pour implémenter la connexion d'entrée / sortie CA :

1. Avant d'effectuer la connexion d'entrée / sortie CA, ouvrez d'abord le protecteur CC ou le sectionneur.
2. Retirez 10 mm d'isolation de 6 fils et raccourcissez en plus les fils de terre et de phase L de 3 mm.
3. Insérez les fils d'entrée CA selon les polarités indiquées sur le bornier et serrez les vis des bornes. Connectez d'abord le conducteur de protection PE (⊕).

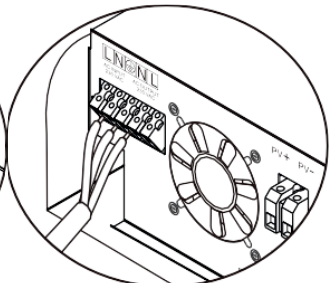
⊕ -> Masse (jaune->vert) / L -> Line (marron ou noir) / N -> Neutre (bleu)



1 kW

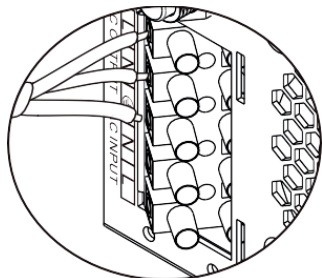


2-3 kW

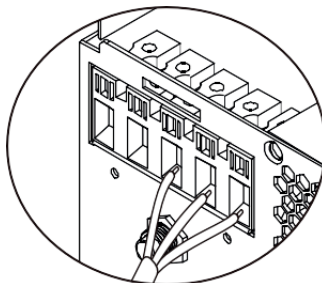


4. Insérez les fils de sortie CA selon les polarités indiquées sur le bornier et serrez les vis des bornes. Assurez-vous de connecter d'abord le conducteur de protection PE (⊕).

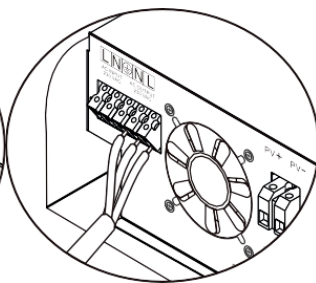
⊕ -> Masse (jaune->vert) / L -> Line (marron ou noir) / N -> Neutre (bleu)



1 kW



2-3 kW



5. Assurez-vous que les fils sont correctement connectés.

**MISE EN GARDE !** Assurez-vous que les fils CA sont connectés avec la polarisation correcte. Si les fils L et N sont connectés à l'inverse, le risque de court-circuit du secteur augmente.

**MISE EN GARDE !** Les appareils tels que les climatiseurs nécessitent au moins 2 à 3 minutes pour redémarrer l'équilibre du gaz réfrigérant à l'intérieur des circuits. Si une panne de courant survient et se rétablit en peu de temps, cela endommagera les appareils connectés. Pour éviter ce genre de dommage, assurez-vous avant l'installation si le climatiseur est équipé d'une fonction de temporisation. Sinon, cet onduleur déclenchera une erreur de surcharge et coupera automatiquement la puissance de sortie afin de protéger votre appareil. Malheureusement, le climatiseur peut encore subir des dommages.

#### Connexion PV

**AVERTISSEMENT !** Tout le câblage doit être effectué par un personnel qualifié.

**AVERTISSEMENT !** Il est très important pour la sécurité du système et un fonctionnement efficace d'utiliser un câble approprié pour la connexion du module PV. Pour réduire les risques de blessures, utilisez la taille de câble recommandée appropriée comme ci-dessous.

**MISE EN GARDE !** Avant de vous connecter aux modules PV, installez un disjoncteur CC séparé entre l'onduleur et les modules PV.

Modèle	Ampérage standard	Taille de câble	Couple
1 kW/2 kW/3 kW	50 A	8 AWG	1,4~1,6 Nm
	60 A	8 AWG	1,4~1,6 Nm
	80 A	6 AWG	2~2,4 Nm

#### Sélection des modules PV

Lors de la sélection des modules PV appropriés, tenez d'abord compte des exigences ci-dessous :

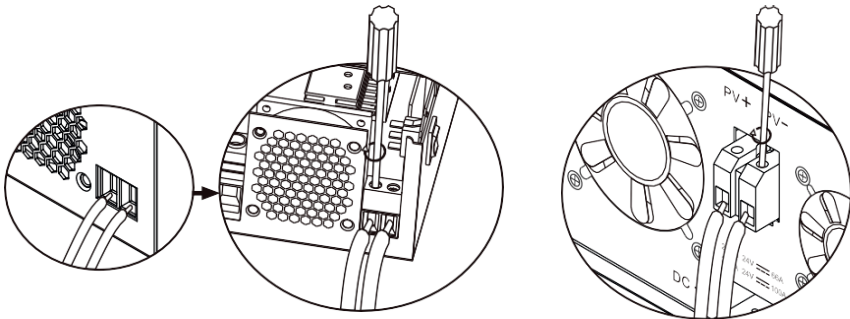
1. La tension en circuit ouvert (COV) des modules PV ne dépasse pas max. Tension de circuit ouvert du générateur photovoltaïque de l'onduleur.
2. La tension en circuit ouvert (COV) des modules PV doit être supérieure à min. Voltage de batterie.

Mode de charge solaire			
Chargeur MPPT			
MODÈLE INVERTER	1 kW 12 V	2-3 kW 24 V	3 kW 48 V
	50 A	50 A/60 A	80 A

Courant de charge	75 VDC	100 VDC	145 VDC
Plage de tension MPPT du générateur photovoltaïque	15 ~ 60 VDC	30 ~ 130 VDC	60 ~ 130 VDC
Min. tension de la batterie pour la charge PV	8.5 VDC	17 VDC	34 VDC
Tension CC du système	12 VDC	24 VDC	48 VDC

Suivez les étapes ci-dessous pour mettre en œuvre la connexion du module PV :

1. Retirez 10 mm de la gaine isolante des conducteurs positifs et négatifs.
2. Vérifiez la polarité correcte du câble de connexion des modules PV et des connecteurs d'entrée PV.
3. Connectez le pôle positif (+) du câble de connexion au pôle positif (+) du connecteur d'entrée PV. Connectez le pôle négatif (-) du câble de connexion au pôle négatif (-) du connecteur d'entrée PV.

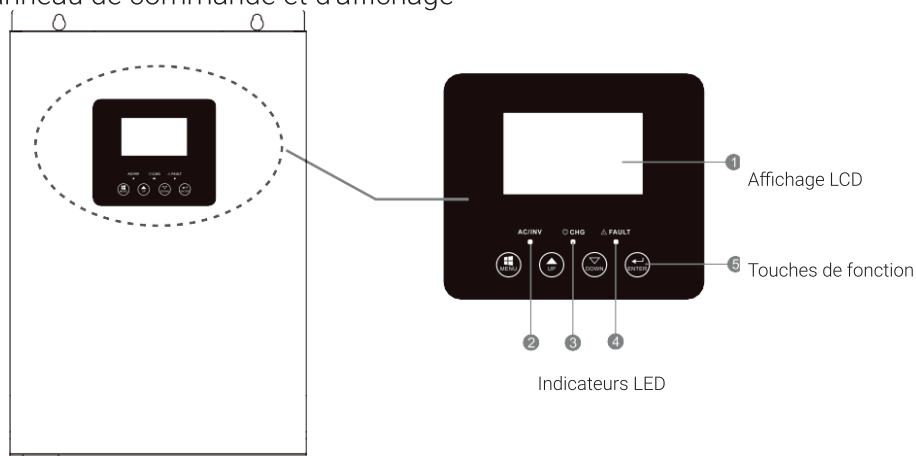


4. Assurez-vous que les fils sont correctement connectés.
5. Après avoir connecté tous les fils, remettez le couvercle inférieur en place en vissant deux vis comme indiqué sur l'image.

### Configuration de module PV recommandée

Spécifications du module PV. (référence)	Modèle d'onduleur	Entrée solaire	Nombre de modules
- 260 Wc	MPPT-50A/60A	2S4P	8 PCS
- $V_{mp}$ : 30,9 VDC			
- $I_{mp}$ : 8,42 rA			
- COV: 37,7 VDC	MPPT-60A	3S3P	9 PCS
- $I_{sc}$ : 8,89 rA	MPPT-80A	3S4P	12 PCS
- Cellules: 60			















## Panneau de commande et d'affichage







Touches de fonction	Description
MENU	Entrez en mode de réinitialisation ou en mode de réglage, passez à la sélection précédente.
UP	Augmentez la valeur de réglage.
VERS LE BAS	Diminuez la valeur de réglage.
ENTRER	Entrer en mode réglage et confirmer la sélection en mode réglage, passer au suivant sélection ou quitter le mode de réinitialisation.

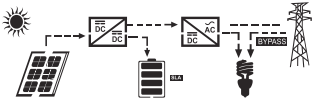

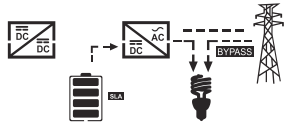
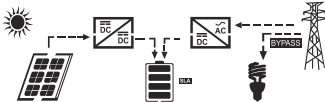
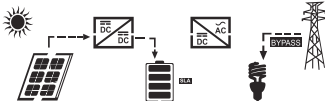
Indicateur LED		Messages	
AC/INV	Vert	Solide allumé.	La sortie est alimentée par grille en mode ligne.
		Clignotant.	La sortie est alimentée par batterie ou PV en mode batterie.
CHG	Jaune	Clignotant.	La batterie se recharge ou se décharge.
FAULT	Rouge	Solide allumé.	Une erreur se produit dans l'onduleur.
		Clignotant.	Une condition d'avertissement se produit dans l'onduleur.

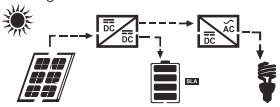
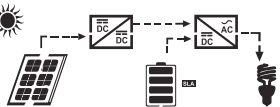
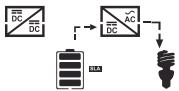

## Affichage LCD

Icônes	Description
<b>Informations sur les sources d'entrée et de sortie</b>	
	Indique des informations sur le CA
	Indique des informations sur le courant continu
	Indique la tension d'entrée, la fréquence d'entrée, la tension PV, la tension de la batterie et le courant de charge. Indique la tension de sortie, la fréquence de sortie, la charge en VA, la charge en Watts et le courant de décharge.
<b>Programme de réglage et codes d'erreur</b>	
	Indique le programme de réglage
	Indique les codes d'avertissement et d'erreur :  Avertissement :    clignote  Erreur :   s'allume
<b>Informations sur la batterie</b>	
	Indique la capacité de la batterie en mode batterie et l'état de charge de la batterie en mode ligne.
<b>Informations sur la charge</b>	
	Indique une surcharge
	Indique le niveau de charge
<b>Fonctionnement en mode silencieux</b>	
	Indique que l'alarme du dispositif est désactivée
<b>Information sur l'état de fonctionnement</b>	
	Indique que l'appareil est connecté au réseau électrique

	Indique que le dispositif est connecté au panneau PV
	Indique que la charge est alimentée par le réseau électrique public
	Indique que le circuit d'alimentation solaire fonctionne
	Indique que le circuit de l'onduleur CC/CA fonctionne

### Description des états de fonctionnement

État de fonctionnement	Description	Affichage LCD
<p>Correspond à l'état de la charge</p> <p><b>Remarque :</b> le courant continu produit par votre panneau solaire est converti par l'onduleur en courant alternatif, qui est ensuite envoyé vers votre panneau électrique principal pour être utilisé par vos appareils ménagers. Tout excédent d'énergie généré n'est pas revendu au réseau, mais stocké dans la batterie.</p>	<p>L'énergie PV est chargée dans la batterie ou convertie par l'onduleur en courant alternatif.</p>	<p>L'énergie PV est supérieure à la puissance de l'onduleur</p> 
		<p>L'énergie PV est inférieure à la puissance de l'onduleur</p> 
		<p>Le PV est éteint</p> 
État de charge	L'énergie PV et le réseau peuvent charger les batteries.	
État de dérivation	Les erreurs sont dues à une erreur de circuit interne ou à des raisons externes telles qu'une température excessive, un court-circuit de sortie, etc.	

État hors réseau	L'onduleur fournit une puissance de sortie à partir de la batterie et de l'énergie PV.	L'onduleur alimente les charges à partir de l'énergie PV. 
		L'onduleur alimente les charges à partir de la batterie et de l'énergie PV. 
		L'onduleur alimente les charges à partir de la batterie uniquement. 
Mode arrêt	L'onduleur s'arrête de fonctionner si vous le mettez hors tension à l'aide de la touche programmable ou si une erreur se produit en l'absence de réseau disponible.	

### Données affichées sur l'écran LCD

Les données affichées sur le LCD peuvent être changées tour à tour en appuyant sur la touche « UP » ou « DOWN ». Les informations sont affichées dans l'ordre suivant : tension de la batterie, courant de la batterie, tension de l'onduleur, courant de l'onduleur, tension du réseau, courant du réseau, charge en Watt, charge en VA, fréquence du réseau, fréquence de l'onduleur, tension PV, puissance de charge PV, tension de charge PV, courant de charge PV.

Informations sélectionnables	Affichage LCD	
Tension de la batterie/courant de décharge CC	<sup>BATT</sup> 520 V	480 A
Tension de sortie de l'onduleur/courant de sortie de l'onduleur	229 V	<sup>INV</sup> 130 A
Tension réseau/courant réseau	229 V	<sup>GRID</sup> 80 A
Charge en watts	100 <sup>KW</sup>	120 <sup>LOAD</sup> K VA
Fréquence du réseau/fréquence de l'onduleur	<sup>INPUT</sup> 500 Hz	<sup>INV</sup> 500 Hz












Tension et puissance PV	PV 120 V	200 KW
Tension de sortie du chargeur PV et courant de charge PV	PV 5 10 V	OUTPUT 400 A












## Réglage des programmes











Après avoir appuyé sur le bouton « ENTER » pendant 2 secondes, l'appareil entre dans le mode de réglage. Appuyez sur le bouton « UP » ou « DOWN » pour sélectionner un programme. Ensuite, appuyez sur le bouton « ENTER » ou « MENU » pour confirmer la sélection et quitter, respectivement.

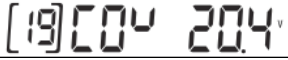











Programme	Description	Option sélectionnée	
00	Sortie du mode de réglage	[00] ESC	
01	Sélection de la priorité de la source de sortie	[0] SUB	n'est pas disponible, le service public chargera la batterie jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne le point de réglage du programme 21. Si l'énergie solaire est disponible, mais que la tension est inférieure au point de réglage du programme 20, le service public chargera la batterie jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne le point de réglage du programme 20 afin de protéger la batterie contre les dommages.
		[0] SUBU	L'énergie solaire alimente les charges en priorité. Si l'énergie solaire n'est pas suffisante pour alimenter toutes les charges connectées, l'énergie de la batterie alimentera les charges en même temps. Le service public n'alimente les charges que lorsque la tension de la batterie chute à la tension d'avertissement de niveau bas ou au point de réglage du programme 20 ou lorsque l'énergie solaire et la batterie ne sont pas suffisantes. L'énergie de la batterie alimentera la charge si le service public n'est pas disponible ou si la tension de la batterie est supérieure au point de réglage du programme 21 (lorsque BLU est sélectionné) ou du programme 20 (lorsque LBU est sélectionné). Si l'énergie solaire est disponible, mais que la tension est inférieure au point de réglage du programme 20, le service public chargera la batterie jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne le point de réglage du programme 20 afin de protéger la batterie contre les dommages.
		[0] SOL	L'énergie solaire alimente les charges en priorité. Si la tension de la batterie est supérieure au point de réglage du programme 21 depuis 5 minutes, et que l'énergie solaire est également disponible depuis 5 minutes, l'onduleur passe en mode batterie, l'énergie solaire et la batterie alimentent les charges en même temps. Lorsque la tension de la batterie tombe au point de réglage du programme 20, l'onduleur passe en mode bypass, le service public alimente la charge uniquement, et l'énergie solaire charge la batterie en même temps.
		[0] UT,	Le service public alimente les charges en priorité. L'énergie solaire et la batterie n'alimentent les charges que lorsque le réseau n'est pas disponible.



02	Plage de tension d'entrée CA	Appliances (par défaut) 	Si cette option est sélectionnée, la plage de tension d'entrée CA acceptable sera comprise entre 90 et 280 VAC.
		UPS 	Si cette option est sélectionnée, la plage de tension d'entrée CA acceptable sera comprise entre 170 et 280 VAC.
		GEN 	Lorsque l'utilisateur utilise l'appareil pour connecter le générateur, sélectionnez le mode générateur.
		VDE 	Si cette option est sélectionnée, la plage de tension d'entrée CA acceptable sera conforme à la norme VDE4105 (184–253 VAC).
03	Tension de sortie		Réglez l'amplitude de la tension de sortie (220–240 VCA).
04	Fréquence de sortie	50 Hz (par défaut) 	60 Hz 
05	Priorité de l'alimentation solaire	(par défaut) 	L'énergie solaire fournit du courant pour charger la batterie en priorité. Lorsque le service public est disponible, si la tension de la batterie est inférieure au point de réglage du programme 21, l'énergie solaire n'alimentera jamais la charge, mais seulement la batterie. Si la tension de la batterie est supérieure au point de réglage du programme 21, l'énergie solaire alimentera la charge ou rechargera la batterie.
			L'énergie solaire alimente les charges en priorité. Si la tension de la batterie est inférieure au point de réglage du programme 20, l'énergie solaire n'alimentera jamais la charge, mais seulement la batterie. Si la tension de la batterie est supérieure au point de réglage du programme 20, l'énergie solaire alimentera la charge ou rechargera la batterie.
06	Bypass de surcharge : lorsqu'il est activé, l'appareil passe en mode Ligne si une surcharge se produit en mode batterie.	Bypass désactivé 	Bypass activé (par défaut) 


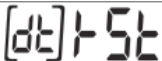
07	Redémarrage automatique en cas de surcharge Redémarrage désactivé (par défaut) Redémarrage activé	Redémarrage activé (par défaut) 	Redémarrage désactivé 
08	Redémarrage automatique en cas de surchauffe	Redémarrage désactivé (par défaut) 	Redémarrage activé 
10	Priorité de la source de charge Si cet onduleur/chargeur fonctionne en mode Ligne, Veille ou Défaut, la source de charge peut être programmée comme suit :	<p>If this inverter/charger is working in Line, Standby or Fault mode, charger source can be programmed as below:</p>  Solaire d'abord L'énergie solaire chargera la batterie en priorité. Le service public chargera la batterie uniquement lorsque l'énergie solaire n'est pas disponible.  Solaire et utilitaire (par défaut) L'énergie solaire et l'utilitaire chargeront la batterie en même temps.  Uniquement solaire L'énergie solaire sera la seule source de charge, que l'électricité soit disponible ou non. <p>Si cet onduleur/chargeur fonctionne en mode batterie, seule l'énergie solaire peut charger la batterie. L'énergie solaire chargera la batterie si elle est disponible et suffisante.</p>	
11	Courant de charge maximal : pour configurer le courant de charge total pour les chargeurs solaires et utilitaires (courant de charge maximal = courant de charge utilitaire + courant de charge solaire)	60 A (par défaut) 	La plage de réglage va de 1 A à 120 A. L'incrément de chaque clic est de 1 A.
		80 A (par défaut) 	La plage de réglage est comprise entre 1 A et 140 A. L'incrément de chaque clic est de 1 A.
		100 A (par défaut) 	La plage de réglage est comprise entre 1 A et 160 A. L'incrément de chaque clic est de 1 A.
13	Courant de charge utilitaire maximum		La plage de réglage va de 1 A à 60 A. L'incrément de chaque clic est de 1 A.

14	Type de batterie	AGM 	Flooded 
		GEL 	LEAD 
		Lithium-ion 	User-Defined 
<p>Si le type LI « User-Defined » est sélectionné, la tension de charge de la batterie et la tension de coupure du courant continu faible peuvent être réglées dans les programmes 17, 18 et 19.</p>			
17	<p>24 V réglage par défaut du modèle :</p>  <p>Si le type LI « User-Defined » est sélectionné dans le programme 14, ce programme peut être configuré. La plage de réglage est comprise entre 24,0 V et 29,2 V pour le modèle 24 V. L'incrément de chaque clic est de 0,1 V.</p> <p>Réglage par défaut du modèle 48 V :</p>  <p>Si le type LI « User-Defined » est sélectionné dans le programme 14, ce programme peut être configuré. La plage de réglage est comprise entre 48,0 V et 58,4 V pour le modèle 48 V. L'incrément de chaque clic est de 0,1 V.</p>		
18	Tension de charge flottante	<p>Réglage par défaut du modèle 24 V :</p>  <p>Si le type LI « User-Defined » est sélectionné dans le programme 14, ce programme peut être configuré. La plage de réglage est comprise entre 24,0 V et 29,2 V pour le modèle 24 V. L'incrément de chaque clic est de 0,1 V.</p> <p>Réglage par défaut du modèle 48 V :</p>  <p>Si le type LI « User-Defined » est sélectionné dans le programme 14, ce programme peut être configuré. La plage de réglage est comprise entre 48,0 V et 58,4 V pour le modèle 48 V. L'incrément de chaque clic est de 0,1 V.</p>	

19	Réglage de la tension de la batterie pour la coupure du courant continu faible	<p>Réglage par défaut du modèle 24 V :</p>  <p>Si le type LI « User-Defined » est sélectionné dans le programme 14, ce programme peut être configuré. La plage de réglage est de 20,0 V à 24,0 V pour le modèle 24 V. L'incrément de chaque clic est de 0,1 V. La basse tension de coupure CC sera fixée à la valeur de réglage, quel que soit le pourcentage de la charge connectée.</p> <p>Réglage par défaut du modèle 48 V :</p>  <p>Si le type LI « User-Defined » est sélectionné dans le programme 14, ce programme peut être configuré. La plage de réglage est comprise entre 48,0 V et 58,4 V pour le modèle 48 V. L'incrément de chaque clic est de 0,1 V. La basse tension de coupure CC sera fixée à la valeur de réglage, quel que soit le pourcentage de la charge connectée.</p>	
20	Tension d'arrêt de décharge de la batterie lorsque le réseau est disponible	<p>Options disponibles pour le modèle 24 V</p>  <p>La plage de réglage est comprise entre 22,0 V et 29,0 V.</p> <p>Options disponibles pour le modèle 48 V</p>  <p>La plage de réglage est comprise entre 44,0 V et 58,0 V. L'incrément de chaque clic est de 0,1 V.</p>	
21	Tension d'arrêt de charge de la batterie lorsque le réseau est disponible	<p>Options disponibles pour le modèle 24 V</p>  <p>La plage de réglage est comprise entre 22,0 V et 29,0 V. L'incrément de chaque clic est de 0,1 V.</p> <p>Options disponibles pour le modèle 48 V</p>  <p>La plage de réglage est comprise entre 44,0 V et 58,0 V. L'incrément de chaque clic est de 0,1 V.</p>	
22	Rotation automatique de la page	 <p>Si cette option est sélectionnée, l'écran tourne automatiquement la page d'affichage.</p>  <p>Si cette option est sélectionnée, l'écran d'affichage reste sur le dernier écran sélectionné par l'utilisateur.</p>	
23	Contrôle du rétroéclairage	Rétroéclairage activé 	Rétroéclairage désactivé (par défaut) 
24	Contrôle de l'alarme Alarme	alarme (par défaut) 	Alarme désactivée 

















25	Bip pendant l'interruption de la source primaire	Alarme activée 	Alarme désactivée (par défaut) 
27	Code d'erreur d'enregistrement	Enregistrement activé (par défaut) 	Enregistrement désactivé 
28	Équilibre de la puissance solaire : si elle est activée, la puissance d'entrée solaire sera automatiquement ajustée en fonction de la puissance de la charge connectée	Équilibre de la puissance solaire activé 	Si cette option est sélectionnée, la puissance d'entrée solaire sera automatiquement ajustée selon la formule suivante : puissance solaire d'entrée maximale = puissance de charge maximale de la batterie + puissance de la charge connectée lorsque la machine est en état de fonctionnement hors réseau.
		Équilibre de la puissance solaire désactivé (par défaut) 	Si cette option est sélectionnée, la puissance solaire d'entrée sera identique à la puissance de charge de la batterie maximale, quel que soit le nombre de charges connectées. La puissance de charge maximale de la batterie sera basée sur le réglage du courant dans le programme 11 (puissance solaire maximale = puissance de charge maximale de la batterie).
29	Mode d'économie de la batterie	Mode d'économie désactivé (par défaut) 	S'il est désactivé, peu importe que la charge connectée soit faible ou élevée, l'état de marche/arrêt de la sortie de l'onduleur ne sera pas affecté.
		Mode d'économie activé 	S'il est activé, la sortie de l'onduleur sera désactivée lorsque la charge connectée est plutôt faible ou non détectée.
30	Égalisation de la batterie	Égalisation activée 	Égalisation désactivée (par défaut) 
31	Égalisation de la tension de la batterie	Options disponibles pour le modèle 24 V 	La plage de réglage est comprise entre 24,0 V et 29,2 V. L'incrément de chaque clic est de 0,1 V.
		Options disponibles pour le modèle 	48 V La plage de réglage est comprise entre 48,0 V et 58,4 V. L'incrément de chaque clic est de 0,1 V.
33	Temps d'égalisation de la batterie	60 min (par défaut) 	La plage de réglage va de 5 min à 900 min. L'incrément de chaque clic est de 5 min.

34	Décali d'égalisation de la batterie	120 min (par défaut) [34] 120	La plage de réglage va de 5 min à 900 min. L'incrément de chaque clic est de 5 min.
35	Equalization interval	30 days (par défaut) [35] 30d	La plage de réglage va de 0 à 90 jours. L'incrément de chaque clic est de 1 jour.
36	Égalisation activée immédiatement	Activé [36] AEN	Désactivé (par défaut) [36] AdS
		Si la fonction d'égalisation est activée dans le programme 30, ce programme peut être configuré. Si « Enabled » est sélectionné dans ce programme, l'égalisation de la batterie est immédiatement activée et l'écran d'accueil LCD affiche « ». Si « Disabled » est sélectionné, la fonction d'égalisation sera annulée jusqu'à la prochaine activation de l'égalisation, en fonction du réglage du programme 35. A ce moment-là, « » s'affichera également sur l'écran d'accueil LCD.	
37	Méthode de contrôle BMS	Méthode de tension (par défaut) [37] 40L	Méthode d'état de charge (SOC) [37] SOC
38	Pourcentage d'arrêt de décharge de la batterie lorsque le SOC est disponible	20 % (par défaut) [38] 20 %	La plage de réglage va de 20 % à 100 %. L'incrément de chaque clic est de 1 %.
39	Pourcentage d'arrêt de charge de la batterie lorsque le SOC est disponible	95 % (par défaut) [39] 95 %	La plage de réglage est comprise entre 20 % et 100 %. L'incrément de chaque clic est de 1 %.
40	Communication BMS	(par défaut) [40] ,dP	Lorsque la communication entre le BMS et le convertisseur est défectueuse, le convertisseur continue à charger ou décharger la batterie.
		[40] Un,	Lorsque la communication entre le BMS et le convertisseur est défectueuse, le convertisseur arrête de se charger ou de se décharger de la batterie.
Après avoir appuyé sur le bouton « MENU » pendant 6 secondes, l'appareil entre en mode de réinitialisation. Appuyez sur le bouton « UP » ou « DOWN » pour sélectionner un programme. Ensuite, appuyez sur le bouton « ENTER » pour sortir.			




SET	Réinitialisation	(par défaut)	Réinitialisation des réglages désactivée.
			
			Réinitialisation des réglages activée.

### Codes d'erreur












Code d'erreur	Cause Indication	LCD
01	Le ventilateur est bloqué lorsque le variateur est éteint	
02	Surchauffe du transformateur de l'onduleur	
03	La tension de la batterie est trop élevée	
04	La tension de la batterie est trop faible	
05	Sortie en court-circuit	
06	Tension de sortie de l'onduleur trop élevée	
07	Dépassement du temps de surcharge	
08	La tension du bus de l'onduleur est trop élevée	
09	Échec du démarrage progressif du bus	
11	Relais principal défaillant	
21	Erreur du capteur de tension de sortie de l'onduleur	
22	Erreur du capteur de tension de réseau de l'onduleur	


23	Erreur du capteur de courant de sortie de l'onduleur	
24	Erreur du capteur de courant de grille de l'onduleur	
25	Inverter load current sensor error (erreur du capteur de courant de charge de l'onduleur)	
26	Inverter grid overcurrent error (erreur de surintensité du réseau de l'onduleur)	
27	Inverter radiator overtemperature	
31	Solar charger battery voltage class error	
32	Erreur du capteur de courant du chargeur solaire	
33	Le courant du chargeur solaire est incontrôlable	
41	La tension du réseau de l'onduleur est faible	
42	Tension du réseau de l'onduleur élevée	
43	Réseau de l'onduleur sous la fréquence	
44	Réseau de l'onduleur en sur-fréquence	
51	Erreur de protection contre les surintensités de l'onduleur	
52	Tension du bus de l'onduleur trop basse	
53	Échec du démarrage progressif de l'onduleur	
55	Surtension CC dans la sortie CA	



56	La connexion de la batterie est ouverte	
57	Erreur du capteur de courant de commande de l'onduleur	
58	Tension de sortie de l'onduleur trop basse	

#### Codes d'avertissement

Code d'avertissement	Ce qui s'est passé	Icône clignotante
61	Le ventilateur est verrouillé lorsque l'onduleur est en marche	
62	Le ventilateur 2 est verrouillé lorsque l'onduleur est en marche	
63	La batterie est surchargée	
64	Batterie faible	
67	Surcharge	
70	Déclassement de la puissance de sortie	
72	Arrêt du chargeur solaire en raison d'une batterie faible	
73	Arrêt du chargeur solaire en raison d'une tension PV élevée	
74	Arrêt du chargeur solaire pour cause de surcharge	
75	Surchauffe du chargeur solaire	
76	Erreur de communication du chargeur PV	

77	Erreur de paramètre	
----	---------------------	---

## Dépannage

Problème	LCD / LED / Buzzer	Explication / Cause possible	Que faire
L'unité s'arrête automatiquement pendant le processus de démarrage.	L'écran LCD / LED et le buzzer seront actifs pendant 3 secondes.	La tension de la batterie est trop faible (< 1,91 V / élément).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rechargez la batterie.</li> <li>2. Remplacez la batterie.</li> </ol>
Aucune réponse après la mise sous tension.	Aucune indication.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tension de la batterie est de loin trop faible (&lt; 1,4 V / élément).</li> <li>2. La polarité de la batterie est inversée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si les batteries et les fils sont correctement connectés.</li> <li>2. Rechargez la batterie.</li> <li>3. Remplacez la batterie.</li> </ol>
Le secteur existe mais l'appareil fonctionne en mode batterie.	La tension d'entrée est affichée comme 0 sur l'écran LCD et le voyant LED vert clignote.	Le protecteur d'entrée est déclenché.	Vérifiez si le disjoncteur CA est déclenché ou si le câblage CA est correctement connecté.
	La LED verte clignote.	Qualité insuffisante de l'alimentation CA (quai ou générateur).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si les fils CA ne sont pas trop fins et / ou trop longs.</li> <li>2. Vérifiez si le générateur (le cas échéant) fonctionne correctement ou vérifiez si le réglage de la plage de tension d'entrée est correct (Appliance Wide).</li> </ol>
Lorsque l'appareil est allumé, le relais interne s'allume et s'éteint à plusieurs reprises.	L'écran LCD et la LED clignotent.	La batterie est déconnectée.	Vérifiez si les fils de la batterie sont correctement connectés.
Le buzzer émet un bip continu et le voyant rouge est allumé.	Code d'erreur 07	Erreur de surcharge. L'onduleur est surchargé de 110 % et le temps est écoulé.	Réduisez la charge connectée en éteignant certains équipements.
	Code d'erreur 05	Sortie court-circuitée.	Vérifiez si le câblage est correctement connecté et supprimez la charge anormale.
	Code d'erreur 02	La température interne du composant de l'onduleur est supérieure à 90 °C.	Vérifiez si le débit d'air de l'unité est bloqué ou si la température ambiante est trop élevée.

	Code d'erreur 03	La batterie est surchargée.	Retournez au centre de réparation.
		La tension de la batterie est trop élevée.	Vérifiez si les spécifications et le nombre de batteries répondent aux exigences.
	Code d'erreur 01	Panne du ventilateur.	Remplacez le ventilateur.
	Code d'erreur 06/58	Sortie anormale (tension de l'onduleur inférieure à 202 V CA ou supérieur à 253 V CA).	1. Réduisez la charge connectée. 2. Retournez au centre de réparation.
	Code d'erreur 08/09/53/57	Les composants internes ont échoué.	Retournez au centre de réparation.
	Code d'erreur 51	Surintensité ou surtension.	Redémarrez l'unité, si l'erreur se reproduit, retournez au centre de réparation.
	Code d'erreur 52	La tension du bus est trop basse.	
	Code d'erreur 55	La tension de sortie est déséquilibrée.	
	Code d'erreure 56	La batterie n'est pas correctement connectée ou le fusible est brûlé.	Vérifiez la connexion et si la batterie est correctement connectée, si l'erreur persiste, renvoyez l'appareil au centre de réparation.

## Spécification

**Tableau 1 : Fiche technique du mode onduleur**

MODÈLE INVERTER	1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Puissance de sortie nominale	1000 W	2000 W/3000 rW	3000 W
Forme d'onde de tension de sortie	Onde sinusoïdale pure		
Régulation de la tension de sortie	230 VAC ± 5 %		
Fréquence de sortie	60 Hz or 50 Hz		
Efficacité maximale	90 %		
Protection de surcharge	5s à ≥150 % de charge; 10 s à 110 % ~ 150 % de charge		
Tension d'entrée CC nominale	12 VDC	24 VDC	48 VDC
Tension de démarrage à froid	11,5 VDC	23 VDC	46 VDC
Tension d'avertissement CC basse			
@ charge < 20 %	11 VDC	22VDC	44 VDC
@ 20 % ≤ charge < 50 %	10,7 VDC	21,4 VDC	42,8 VDC

@ charge $\geq$ 50 %	10,1 VDC	20,2 VDC	40,4 VDC
Tension de retour d'avertissement CC basse			
@ charge < 20 %	11,5 VDC	23 VDC	46 VDC
@ 20 % $\leq$ charge < 50 %	11,2 VDC	22,4 VDC	44,8 VDC
@ charge $\geq$ 50 %	10,6 VDC	21,2 VDC	42,4 VDC
Tension de coupure CC basse			
@ charge < 20 %	10,5 VDC	21 VDC	42 VDC
@ 20 % $\leq$ charge < 50 %	10,2 VDC	20,4 VDC	40,8 VDC
@ charge $\geq$ 50 %	9,6 VDC	19,2 VDC	38,4 VDC
Tension de récupération CC élevée	14,5 VDC	29 VDC	58 VDC
Tension de coupure CC élevée	15 VDC	30 VDC	60 VDC

**Tableau 2 : Fiche technique du mode de charge**

Mode de charge utilitaire				
MODÈLE INVERTER		1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Courant de charge à la tension d'entrée nominale		~ 60 A	~ 60 A	~ 60 A
Tension de charge flottante	Batterie AGM / Gel / PLOMB	13,7 VDC	27,4 VDC	54,8 VDC
	Batterie inondée	13,7 VDC	27,4 VDC	54,8 VDC
Tension de charge en vrac (tension CV)	Batterie AGM / Gel / PLOMB	14,4 VDC	28,8 VDC	57,6 VDC
	Batterie inondée	14,2 VDC	28,4 VDC	57,6 VDC
Algorithme de charge		3 étapes (batterie inondée, batterie AGM / gel), 4 étapes (LI)		
Mode de charge solaire				
MODÈLE INVERTER		1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Courant de charge		50 A	50/60 A	80 A
Tension CC du système		12 VDC	24 VDC	48 VDC
Plage de tension de fonctionnement		15–30 VDC	30–130 VDC	60–130 VDC
Max. tension de circuit ouvert du générateur photovoltaïque		75 VDC	145 VDC	145 VDC
Consommation électrique en veille		2 W		
Utilitaire conjoint et recharge solaire				
MODÈLE INVERTER		1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V

Courant de charge maximum	70 A	80 A	120 A
Courant de charge par défaut	60 A	80 A	80 A

**Tableau 3 : Spécification générale**

MODÈLE INVERTER	1 kW	2-3 kW	3 kW 48 V
Certification de sécurité	CE		
Plage de température de fonctionnement	-10 °C à 50 °C		
Température de stockage	-15 ~ 60 °C		
Dimension (D * W * H), mm	320,5 x 224 x 95,1	324,1 x 289,8 x 118,3	272 x 355 x 125
Poids net / kg	5	6,9	10 (22 lb)

## Règles générales de garantie

1. CSG S.A. avec son siège à Cracovie (33, rue Kalwaryjska, 30-509 Cracovie, Pologne), ci-après dénommé le Garant, garantit le fonctionnement correct et sans défaillance du produit pendant toute la durée de la garantie.
2. La durée de la garantie est de 12 mois et est comptée à partir de la date de livraison du produit à l'acheteur.
3. La portée territoriale de la protection de la garantie couvre le territoire de l'Union européenne, les pays de l'Espace économique européen, le Royaume-Uni, la Russie, l'Ukraine, la Turquie et l'Albanie.
4. La garantie n'exclut, ne limite ni ne suspend les droits de l'Acheteur résultant de la garantie pour les défauts du produit.
5. Afin de bénéficier de la garantie, veuillez contacter le vendeur en utilisant l'adresse e-mail : support@greencell.global. Le traitement de la demande sera accéléré en remplissant le formulaire de plainte disponible à l'adresse suivante : greencell.global.
6. Le garant informera l'acheteur de la manière dont il traitera la réclamation au titre de la garantie (c'est-à-dire l'acceptation ou le refus d'acceptation) dans les 14 jours suivant la réception du produit. Si le Garant reconnaît la légitimité de la réclamation, le défaut du produit sera éliminé par le Garant dans un délai de 14 jours à compter de la date d'information de l'Acheteur sur la validité de la réclamation. Le Garant décide de la manière de supprimer le défaut du produit, en tenant compte de la demande de l'Acheteur dans le formulaire de réclamation, si possible.  
Si l'élimination des défauts, en raison du degré de difficulté, nécessite beaucoup de travail ou des mesures supplémentaires, ce délai peut être prolongé, mais le Garant s'efforcera de les réparer dans les meilleurs délais.
7. En cas de reconnaissance du bien-fondé de la réclamation, le Garant prend en charge les frais de livraison du produit défectueux au service du Garant et les frais de livraison du produit réparé ou remplacé à l'Acheteur.
8. La responsabilité du Garant ne couvre que les défauts résultant de causes inhérentes au produit.
9. S'applique aux : piles, accumulateurs et produits contenant des piles / accumulateurs : Les piles sont consommables naturellement. En cas de réduction de la capacité de la batterie, une réduction de la capacité de la batterie inférieure à 70 % de la valeur nominale peut constituer un motif de garantie.
10. La garantie ne couvre pas le produit :
  - avec un sceau de garantie endommagé ;
  - endommagé par des facteurs externes (dommages causés par la foudre, surtensions dans l'installation BT et le réseau d'alimentation électrique, inondation, incendie, dommages mécaniques et thermiques délégués, etc.) ;
  - endommagé suite à une utilisation incorrecte ou incompatible avec le mode d'emploi ;
  - endommagé en raison d'une mauvaise connexion d'autres périphériques ;
  - avec des traces de réparations non autorisées, de modifications non autorisées ou de modifications de conception.






## es / Visión de conjunto

Este inversor / cargador multifuncional combina las funciones de un inversor, un cargador solar y un cargador de batería para ofrecer una fuente de alimentación ininterrumpida de tamaños portátiles. La pantalla LCD versátil ofrece operaciones de botón configurables por el usuario y de fácil acceso, como la corriente de carga de la batería, la prioridad del cargador de CA / solar y el voltaje de entrada permitido según las diferentes aplicaciones.

### Características

- Inversor de onda sinusoidal pura;
- Rango de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y computadoras personales a través de la configuración de LCD;
- Corriente de carga de la batería configurable según la aplicación a través de la configuración de LCD;
- Prioridad configurable del cargador AC / Solar a través de la configuración LCD;
- Compatible con tensión de red o energía de generador;
- Reinicio automático mientras la CA se está recuperando;
- Protección contra sobrecarga, sobrecalentamiento y cortocircuito;
- Diseño de cargador de batería inteligente para un rendimiento optimizado de la batería;
- Función de arranque en frío.

## Reglas de seguridad

Icono	Explicación
	¡Precaución! Riesgo de descarga eléctrica. No retire la tapa. Encargue el mantenimiento a una persona cualificada.
	¡Precaución! Riesgo de descarga eléctrica. Cada circuito debe ser desconectado individualmente y el personal de servicio debe esperar 5 minutos antes de realizar el mantenimiento.
	¡Precaución! Superficie caliente. Riesgo de quemaduras. No tocar.
	Lea las instrucciones de seguridad del manual del dispositivo.
	No elimine el dispositivo con la basura doméstica normal.

Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve esta guía para futuras consultas.

- Antes de usar el dispositivo, lea todas las instrucciones y marcas de precaución en él, así como las que están colocadas en las baterías. Además, lea todas las secciones correspondientes de esta guía.
- Solo el personal calificado puede conectar este dispositivo con una batería.
- Solo el personal de servicio calificado puede reparar este dispositivo. Si aún se producen errores después de seguir los consejos de la tabla de resolución de problemas, envíe este inversor / cargador al distribuidor local o al centro de servicio para su mantenimiento.

- Para reducir el riesgo de lesiones, cargue únicamente con baterías recargables de plomo-ácido de ciclo profundo. Otros tipos de baterías pueden explotar y provocar daños y lesiones personales.
- Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas de metal alrededor de las baterías. Un contacto accidental entre las baterías y las herramientas provocará un cortocircuito de las baterías u otras partes eléctricas y podría provocar una explosión.
- Este inversor / cargador debe conectarse a un sistema de cableado con conexión a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos y regulaciones locales para instalar este inversor.
- Para un funcionamiento óptimo de este inversor / cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable apropiado. Es muy importante que el cable y el dispositivo funcionen correctamente.
- Siga estrictamente el procedimiento de instalación al desconectar los terminales de CA o CC. Consulte la sección Instalación de esta guía para obtener más detalles.
- Nunca cargue una batería congelada.
- Se proporciona un fusible (1 pieza de 150 A 63 VDC) como protección de sobrecorriente para la batería.
- No desmonte el dispositivo. Cuando se requiera servicio o reparación, lleve la unidad a un centro de servicio calificado. Un reensamblaje incorrecto puede resultar en un riesgo de descarga eléctrica o incendio.
- Antes de intentar cualquier mantenimiento o limpieza, desconecte todo el cableado para reducir el riesgo de descarga eléctrica. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
- Nunca provoque un cortocircuito en la salida de CA y la entrada de CC. No conecte a la red cuando la entrada de CC tenga cortocircuitos.
- Al final de su vida útil, no elimine este producto con la basura doméstica normal. Para su correcto tratamiento, recuperación y reciclaje, llévelo a un punto de recogida designado.

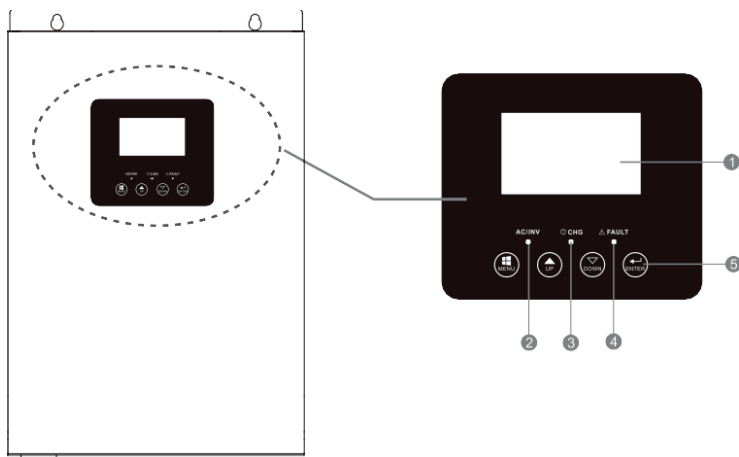
### Arquitectura básica del sistema

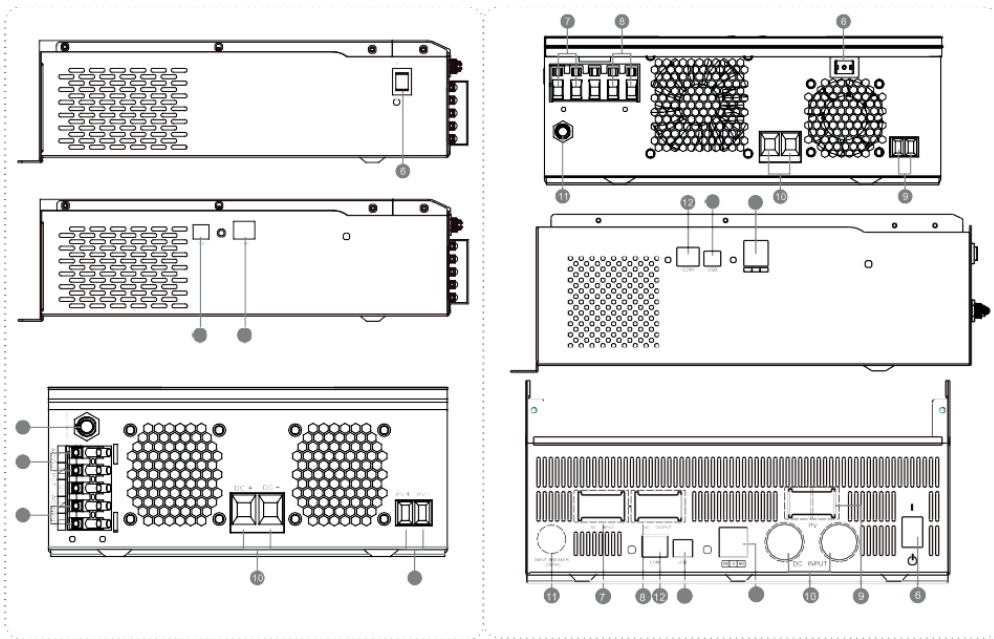
Este inversor puede alimentar todo tipo de electrodomésticos en el hogar u oficina, incluidos los electrodomésticos de tipo motor, como tubos de luz, ventiladores, refrigeradores y acondicionadores de aire. También requiere que los siguientes dispositivos tengan un sistema en ejecución completo:

- Generador o utilidad
- Módulos fotovoltaicos (opcional)

Consulte con su integrador de sistemas para conocer otras posibles arquitecturas de sistemas en función de sus requisitos.

## Descripción del producto





1. Pantalla LCD
2. Indicador de estado
3. Indicador de descarga / carga
4. Indicador de error
5. Botones de función
6. Interruptor de encendido / apagado
7. Entrada de CA
8. Salida de CA

9. Entrada fotovoltaica
10. Entrada de batería
11. Disyuntor
12. Puerto de comunicación RS-485
13. Puerto USB
14. Contacto seco

**Nota:** Todas las imágenes mostradas son sólo para fines ilustrativos y pueden ser diferentes del producto real.

## Instalación

### Desembalaje e inspección de la unidad

Antes de la instalación, inspeccione la unidad. Asegúrese de que nada dentro del paquete esté dañado. El conjunto debe incluir los siguientes elementos:

- El dispositivo x 1
- Guía de usuario x 1
- Cable USB x 1

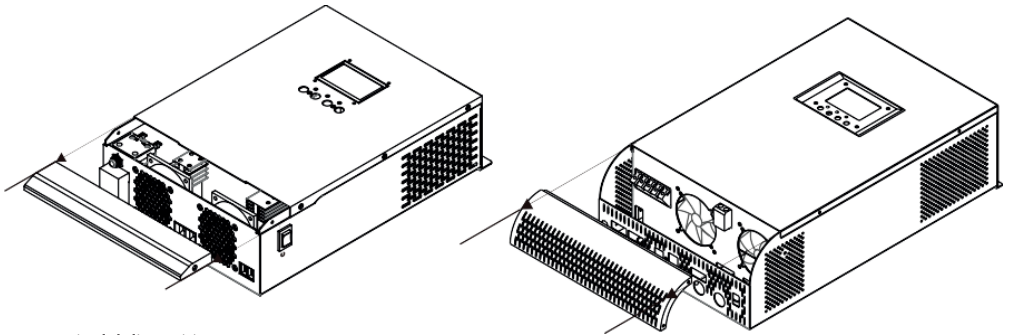
Utilice este código QR para descargar el software para el dispositivo:





## Preparación

Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta inferior quitando dos tornillos como se muestra a continuación.



## Montaje del dispositivo

Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar la ubicación de instalación:

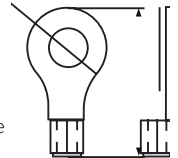
- El dispositivo es adecuado para su montaje en hormigón u otra superficie no combustible únicamente.
- No monte el inversor sobre ro cerca de materiales inflamables.
- Monte el dispositivo sobre una superficie sólida.
- Se recomienda instalar el inversor a la altura de los ojos para permitir una lectura cómoda y de fácil acceso de la pantalla LCD.
- Para garantizar una circulación de aire adecuada, deje un espacio libre de aprox. 200 mm a los lados y aprox. 300 mm por encima y por debajo del dispositivo durante la instalación.
- La temperatura ambiente debe estar entre 0 °C y 55 °C para un rendimiento óptimo.
- Se recomienda montar el producto verticalmente en la pared.
- Otros objetos y superficies deben colocarse como se muestra en el diagrama para asegurar una disipación de calor suficiente y para proporcionar espacio en caso de que se retire el cable.
- Para montar el dispositivo, atornille dos tornillos.

## Conectando la batería

**¡ADVERTENCIA!** Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

**¡ADVERTENCIA!** Es muy importante para la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema utilizar un cable adecuado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable y el tamaño de terminal recomendados adecuados como se muestra a continuación.

**¡PRECAUCIÓN!** Para garantizar un funcionamiento seguro y el cumplimiento de las normativas, es necesario instalar una protección contra sobrecorriente CC separada ro desconectar el dispositivo entre la batería y el inversor. En algunas aplicaciones, es posible que no sea necesario que tenga un dispositivo de desconexión, pero aún así debe instalar una protección contra sobrecorriente. Consulte la clasificación de corriente típica en la tabla siguiente para conocer el tamaño de fusible ro disyuntor requerido.



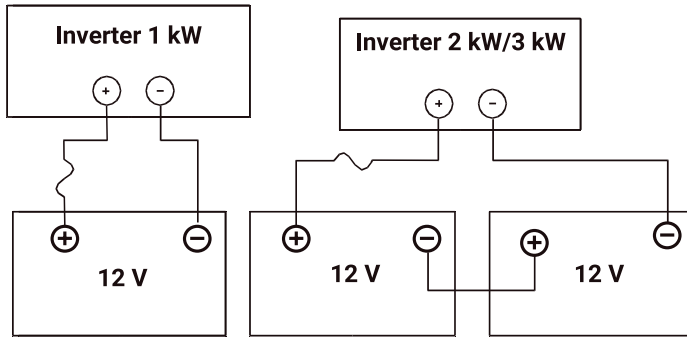
Terminal de anillo:

## Tamaño de terminal y cable de batería recomendado:

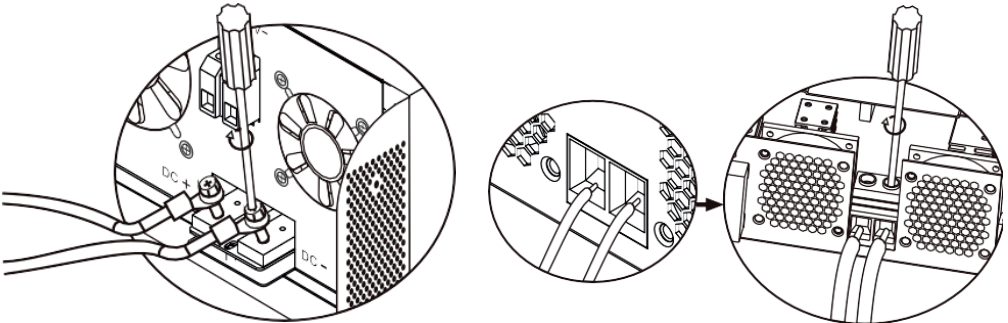
Modelo	Amperaje típico	Capacidad de la batería	Tamaño del cable
1 kW 12 V	84 A	100 Ah	1*4 AWG
		2 kW 24 V	2*6 AWG
2 kW 24 V	84 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
3 kW 24 V	125 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
3 kW 48 V	63 A	200 Ah	1*4 AWG
			2*6 AWG

Siga los pasos a continuación para implementar la conexión de la batería:

1. Monte el terminal de anillo de la batería según el tamaño del terminal y el cable de batería recomendados.
2. El modelo de 1 kW admite un sistema de 12 VCC. Conecte todos los paquetes de baterías como se muestra en la siguiente tabla. Se sugiere conectar una batería de al menos 100 Ah de capacidad para el modelo de 1 kW. El modelo de 2 kW / 3 kW admite un sistema de 24 VCC. Conecte todos los paquetes de baterías como se muestra en la siguiente tabla. Se sugiere conectar una batería de al menos 100 Ah de capacidad para el modelo de 2 kW / 3 kW. Para el modelo de 3 kW que soporta el sistema de 48 VDC, se sugiere conectar al menos una batería de 200 Ah de capacidad.



3. Inserte el terminal de anillo del cable de la batería plano en el conector de la batería del inversor y asegúrese de que los pernos estén apretados con un par de 2-3 Nm.
4. Asegúrese de que las polaridades tanto de la batería como del inversor estén conectadas correctamente y que los terminales de anillo estén bien atornillados a los terminales de la batería.



### Conexión de entrada / salida de CA

**¡ADVERTENCIA!** La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de la batería en serie.

**¡ADVERTENCIA!** Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

**¡ADVERTENCIA!** Es muy importante para la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema utilizar un cable adecuado para la conexión de entrada de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado adecuado como se indica a continuación.

**¡PRECAUCIÓN!** Antes de conectarse a la fuente de alimentación de entrada de CA, instale un disyuntor de CA separado entre el inversor y la fuente de alimentación de entrada de CA. Esto garantizará que el inversor pueda desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y estar completamente protegido contra sobrecorriente de entrada de CA. La especificación recomendada del interruptor de CA es de 10 A para 1 kW, el interruptor de CA es de 20 A para 2 kW, 32 A para 3 kW.

**¡PRECAUCIÓN!** Hay dos bloques de terminales con las marcas „IN” y „OUT”. Recuerde conectar correctamente los conectores de entrada y salida.

**¡PRECAUCIÓN!** No coloque nada entre la parte plana del terminal inversor y el terminal de anillo. De lo contrario, puede

producirse un sobrecalentamiento.

**¡PRECAUCIÓN!** No aplique sustancia antioxidante en los terminales antes de que los terminales estén bien conectados.

**¡PRECAUCIÓN!** Antes de realizar la conexión DC final o cerrar el disyuntor / seccionador DC, asegúrese de que DC (+) esté conectado a DC (+) y DC (-) esté conectado a DC (-).

### Requisitos de cable sugeridos para cables de CA

Modelo	Calibre	Valor de par
1 kW 12 V	16 AWG	0.8~1.0 Nm
2 kW 24 V	14 AWG	0.8~1.0 Nm
3 kW 24 V	10 AWG	1.2~1.6 Nm
3 kW 48 V	12 AWG	1.2~1.6 Nm

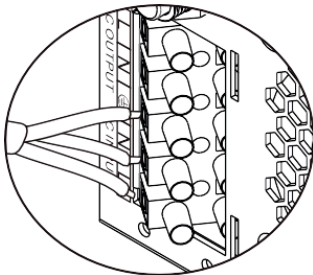
Siga los pasos a continuación para implementar la conexión de entrada / salida de CA:

1. Antes de realizar la conexión de entrada / salida de CA, abra primero el protector de CC ro el seccionador.

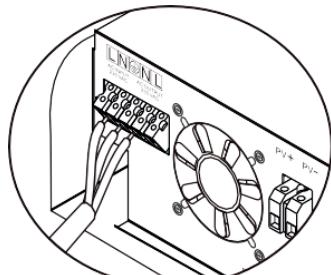
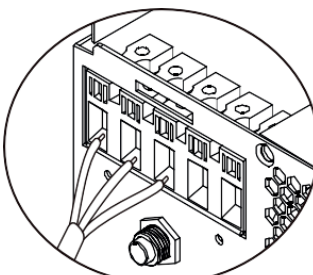
2. Retire 10 mm de aislamiento de 6 cables y, además, acorte los cables de tierra y de fase L en 3 mm.

3. Inserte los cables de entrada de CA de acuerdo con las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Conecte primero el conductor de protección PE (⊕).

⊕ -> Tierra (amarillo->verde) / L -> Line (marrón ro negro) / N -> Neutro (azul)



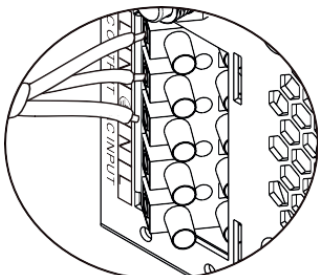
1 kW



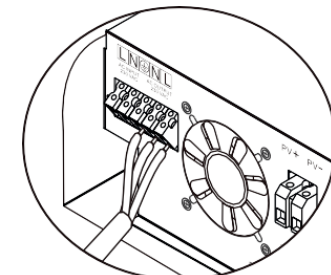
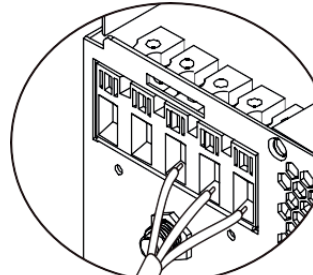
2-3 kW

4. Inserte los cables de salida de CA de acuerdo con las polaridades indicadas en el bloque de terminales. Asegúrese de conectar primero el conductor de protección PE (⊕).

⊕ -> Tierra (amarillo->verde) / L -> Line (marrón ro negro) / N -> Neutro (azul)



1 kW



2-3 kW

5. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.

**¡PRECAUCIÓN!** Asegúrese de que los cables de CA estén conectados con la polarización correcta. Si los cables L y N se conectan al revés, aumenta el riesgo de cortocircuito de la red pública.

**¡PRECAUCIÓN!** Los aparatos como los acondicionadores de aire requieren al menos 2 ~ 3 minutos para reiniciar el equilibrio del gas refrigerante dentro de los circuitos. Si ocurre una escasez de energía y se recupera en poco tiempo, causará daños a los aparatos conectados. Para evitar este tipo de daño, asegúrese antes de la instalación si el acondicionador de aire está equipado con la función de retardo de tiempo. De lo contrario, este inversor activará un error de sobrecarga y cortará automáticamente la potencia de salida para proteger su aparato. Desafortunadamente, el aire acondicionado aún puede sufrir daños.

## Conectando PV

**¡ADVERTENCIA!** Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

**¡ADVERTENCIA!** Es muy importante para la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema utilizar un cable adecuado para la conexión del módulo fotovoltaico. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado adecuado como se indica a continuación.

**¡PRECAUCIÓN!** Antes de conectarse a los módulos fotovoltaicos, instale un disyuntor de CC separado entre el inversor y los módulos fotovoltaicos.

Modelo	Amperaje estándar	Tamaño del cable	Par
1 kW/2 kW/3 kW	50 A	8 AWG	1.4~1.6 Nm
	60 A	8 AWG	1.4~1.6 Nm
	80 A	6 AWG	2~2.4 Nm

## Selección de módulos fotovoltaicos

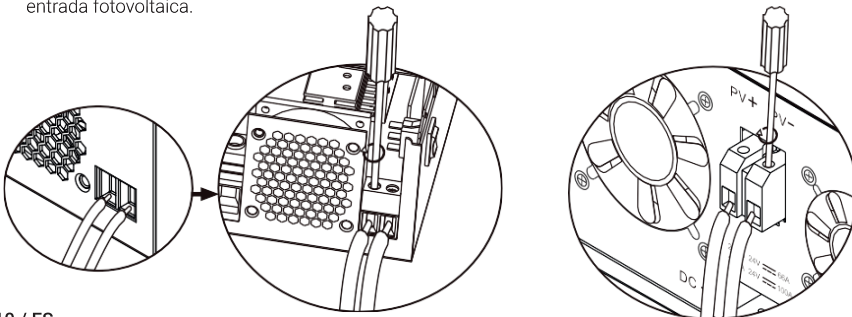
Al seleccionar módulos fotovoltaicos adecuados, considere primero los siguientes requisitos:

1. La tensión de circuito abierto (VOC) de los módulos fotovoltaicos no supera el máx. Voltaje de circuito abierto del generador fotovoltaico del inversor.
2. La tensión de circuito abierto (VOC) de los módulos fotovoltaicos debe ser superior a mín. voltaje de la batería.

Modo de carga solar			
Cargador MPPT			
MODELO INVERSOR	1 kW 12 V	2~3 kW 24 V	3 kW 48 V
Corriente de carga	50 A	50 A/60 A	80 A
Max. voltaje de circuito abierto de matriz fotovoltaica	75 VDC	100 VDC	145 VDC
Rango de voltaje MPPT de matriz fotovoltaica	15 ~ 60 VDC	30 ~ 130 VDC	60 ~ 130 VDC
Min. voltaje de la batería para carga fotovoltaica	8.5 VDC	17 VDC	34 VDC
Voltaje CC del sistema	12 VDC	24 VDC	48 VDC

Siga los pasos a continuación para implementar la conexión del módulo fotovoltaico:

1. Retire 10 mm de manguito aislante de los conductores positivo y negativo.
2. Compruebe la polaridad correcta del cable de conexión de los módulos fotovoltaicos y los conectores de entrada fotovoltaica.
3. Conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada PV. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada fotovoltaica.

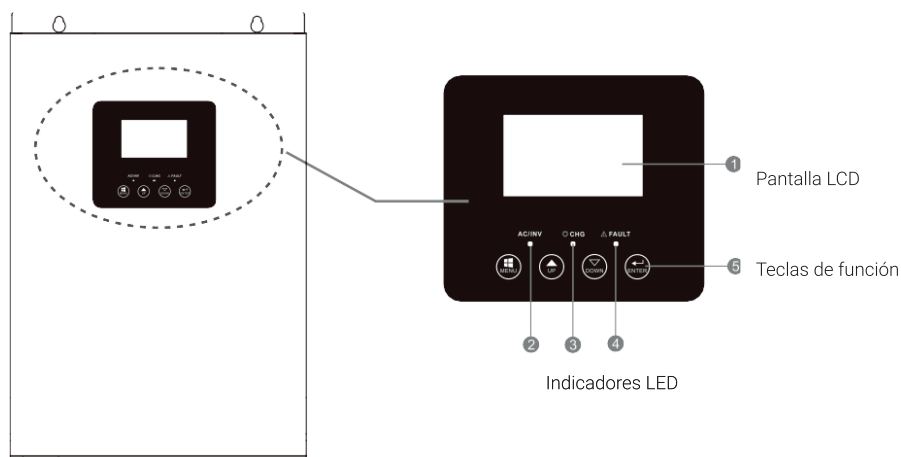


4. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.
5. Después de conectar todos los cables, vuelva a colocar la cubierta inferior atornillando dos tornillos como se muestra en la imagen.

### Configuración recomendada del módulo fotovoltaico

Especificaciones del módulo fotovoltaico (referencia) - 260 Wp - Vmp: 30.9 V CC - Imp: 8.42 rA - COV: 37.7 V CC - Isc: 8.89 rA - Celdas: 60	Modelo de inversor	Entrada solar	Número de módulos
	MPPT-50A/60A	2S4P	8 PCS
	MPPT-60A	3S3P	9 PCS
	MPPT-80A	3S4P	12 PCS














### Panel de control y pantalla






Teclas de función	Descripción
MENÚ	Ingrese al modo de reinicio ro modo de configuración, vaya a la selección anterior.
ARRIBA	Aumente el valor de ajuste.
ABAJO	Disminuya el valor de ajuste.
ENTRAR	Ingrese al modo de configuración y confirme la selección en el modo de configuración, vaya a la siguiente selección ro salga del modo de reinicio.

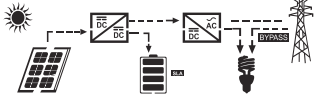
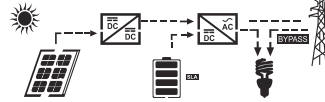
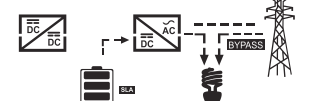
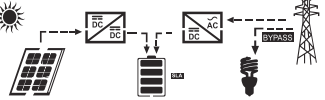
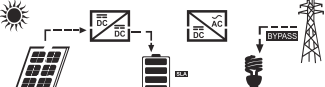
Indicador LED			Mensajes
AC/INV	Verde	Encendido fijo	La salida es alimentada por red en modo de línea.
		Luz intermitente	La salida es alimentada por batería ro PV en modo batería.
CHG	Amarillo	Luz intermitente	La batería se está cargando ro descargando.
FAULT	Rojo	Encendido fijo	Se produce un error en el inversor.
		Luz intermitente	Se produce una condición de advertencia en el inversor.

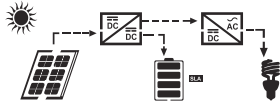
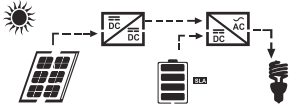
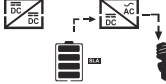
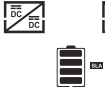
## Pantalla LCD

Iconos	Descripción
<b>Información de la fuente de entrada y salida</b>	
	Indica la información de CA
	Indica la información de CC
	Indica la tensión de entrada, la frecuencia de entrada, la tensión fotovoltaica, la tensión de la batería y la corriente de carga. Indica la tensión de salida, la frecuencia de salida, la carga en VA, la carga en vatios y la corriente de descarga.
<b>Programa de ajuste y códigos de error</b>	
	Indica el programa de ajuste
	Indica los códigos de advertencia y error:  <b>Advertencia:</b>  parpadea <b>Error:</b>  se ilumina
<b>Información sobre la batería</b>	
	Indica la capacidad de la batería en el modo de batería y el estado de carga de la batería en el modo de línea.
<b>Información sobre la carga</b>	
	Indica la sobrecarga
	Indica el nivel de carga
<b>Operación de silenciamiento</b>	
	Indica que la alarma del dispositivo está desactivada
<b>Información sobre el estado de funcionamiento</b>	
	Indica que el dispositivo se conecta a la red eléctrica
	Indica que el dispositivo se conecta con el panel fotovoltaico

	Indica que la carga está alimentada por la red eléctrica
	Indica que el circuito de energía solar está funcionando
	Indica que el circuito inversor CC/CA está funcionando

### Descripción de los estados de funcionamiento

Estado de funcionamiento	Descripción	Pantalla LCD
<p>Coincide con el estado de la carga</p> <p><b>Nota:</b> El inversor convierte la energía de CC producida por el panel solar en energía de CA, que se envía al panel eléctrico principal para que la utilicen los electrodomésticos. Cualquier exceso de energía generada no se vende a la red, sino que se almacena en la batería.</p>	<p>La energía fotovoltaica se carga en la batería o es convertida por el inversor a la carga de CA.</p>	<p>La energía fotovoltaica es mayor que la potencia del inversor.</p>  <p>La energía fotovoltaica es inferior a la potencia del inversor.</p>  <p>La energía fotovoltaica está apagada.</p> 
Estado de carga	La energía FV y la red pueden cargar las baterías.	
Estado de derivación	Los errores se deben a un error del circuito interno o a razones externas, como sobretensión, cortocircuito de salida, etc.	

Estado fuera de la red	El inversor suministra energía de salida a partir de la batería y la energía FV.	<p>El inversor alimenta las cargas a partir de la energía FV.</p> 
		<p>El inversor alimenta las cargas desde la batería y la energía FV.</p> 
		<p>El inversor alimenta las cargas sólo con la batería.</p> 
Modo de parada	El inversor deja de funcionar si lo apaga con la tecla programable o se produce un error si no hay red disponible.	

### Datos mostrados en la pantalla LCD

Los datos mostrados en la pantalla LCD pueden cambiarse por turnos pulsando la tecla "UP" o "DOWN". La información se muestra en el siguiente orden: tensión de la batería, corriente de la batería, tensión del inversor, corriente del inversor, tensión de la red, corriente de la red, carga en vatios, carga en VA, frecuencia de la red, frecuencia del inversor, tensión fotovoltaica, potencia de carga fotovoltaica, corriente de carga fotovoltaica.






Información seleccionable	Pantalla LCD	
Tensión de la batería/Corriente de descarga	520 <sup>BATT</sup> V	480 A
Tensión de salida del inversor/corriente de salida del inversor	229 V	130 <sup>INV</sup> A
Tensión de red/corriente de red	229 V	80 <sup>GRID</sup> A
Carga en vatios	100 <sup>KW</sup>	120 <sup>LOAD</sup> KVA
Frecuencia de red/Frecuencia del inversor	500 <sup>INPUT</sup> Hz	500 <sup>INV</sup> Hz
Tensión y potencia FV	120 <sup>PV</sup> V	200 <sup>KW</sup>












Tensión de salida del cargador FV y corriente de carga FV	
---	--

## Ajuste de programas











Tras mantener pulsado el botón "ENTER" durante 2 segundos, el aparato entra en el modo de ajuste. Pulse el botón "UP" ro "DOWN" para seleccionar un programa. A continuación, pulse el botón "ENTER" ro "MENU" para confirmar la selección y salir, respectivamente.

Programa	Descripción	Opción seleccionada	
00	Salir del modo de ajuste		
01	Selección de la prioridad de la fuente de salida		La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la red eléctrica suministrará energía a las cargas al mismo tiempo. La energía de la batería suministrará energía a la carga sólo si la utilidad no está disponible. Si la energía solar no está disponible, la compañía eléctrica cargará la batería hasta que el voltaje de la batería alcance el punto de ajuste en el programa 21. Si la energía solar está disponible, pero el voltaje es inferior al punto de ajuste del programa 20, la compañía eléctrica cargará la batería hasta que el voltaje de la batería alcance el punto de ajuste del programa 20 para proteger la batería de posibles daños.
			La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la batería suministrará energía a las cargas al mismo tiempo. La energía solar suministra energía a las cargas sólo cuando la tensión de la batería cae a la tensión de advertencia de nivel bajo ro al punto de ajuste en el programa 20 ro la energía solar y la batería no son suficientes. La energía de la batería suministrará energía a las cargas si la utilidad no está disponible ro el voltaje de la batería es mayor que el punto de ajuste en el programa 21 (cuando se selecciona BLU) ro el programa 20 (cuando se selecciona LBU). Si la energía solar está disponible, pero la tensión es inferior al punto de ajuste en el programa 20, la empresa de servicios públicos cargará la batería hasta que la tensión de la batería alcance el punto de ajuste en el programa 20 para proteger la batería de daños.
			La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si la tensión de la batería ha sido superior al punto de ajuste del programa 21 durante 5 minutos, y la energía solar también ha estado disponible durante 5 minutos, el inversor pasará al modo de batería, y la energía solar y la batería suministrarán energía a las cargas al mismo tiempo. Cuando la tensión de la batería desciende hasta el punto de ajuste del programa 20, el inversor pasa al modo de derivación, la red eléctrica suministra energía sólo a la carga y la energía solar carga la batería al mismo tiempo.
			La compañía eléctrica suministrará energía a las cargas como primera prioridad. La energía solar y la batería proporcionarán energía a las cargas sólo cuando la energía de la red no esté disponible.











02	Rango de voltaje de entrada de CA	Aparatos (por defecto) <b>[02] RPL</b>	Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará dentro de 90–280 VAC.
		SAI <b>[02] UPS</b>	Si se selecciona, el rango de tensión de entrada de CA aceptable será de 170–280 VAC.
		GEN <b>[02] GEN</b>	Cuando el usuario utilice el dispositivo para conectar el generador, seleccione el modo generador.
		VDE <b>[02] VDE</b>	Si se selecciona, el rango de tensión de entrada de CA aceptable se ajustará a VDE4105 (184–253 VAC).
03	Tensión de salida	<b>[03] 230<sup>v</sup></b>	Ajuste la amplitud de la tensión de salida (220–240 VAC).
04	Frecuencia de salida	50 Hz (por defecto) <b>[04] 500<sub>Hz</sub></b>	60 Hz <b>[04] 600<sub>Hz</sub></b>
05	Prioridad de suministro solar	(por defecto) <b>[05] bLU</b>	La energía solar proporciona energía para cargar batería como primera prioridad. Cuando la utilidad está disponible, si el voltaje de la batería es menor que el punto de ajuste en el programa 21, la energía solar nunca suministrará a la carga, sólo cargará la batería. Si la tensión de la batería es superior al punto de ajuste del programa 21, la energía solar suministrará a la carga o recargará la batería.
		<b>[05] bLU</b>	La energía solar suministra energía a las cargas como primera prioridad. Si la tensión de la batería es inferior al punto de ajuste del programa 20, la energía solar nunca suministrará a la carga, sólo cargará la batería. Si la tensión de la batería es superior al punto de ajuste del programa 20, la energía solar suministrará a la carga o recargará la batería.
06	Bypass de sobrecarga: cuando está activado, el dispositivo pasará al modo de línea si se produce una sobrecarga en el modo de batería.	Bypass desactivado <b>[06] byd</b>	Bypass activado (por defecto) <b>[06] byE</b>
07	Reinicio automático en caso de sobrecarga	Reinicio desactivado (por defecto) <b>[07] Lfd</b>	Reinicio activado <b>[07] LfE</b>





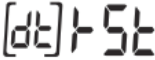
08	Reinicio automático en caso de sobre-temperatura	Reinicio desactivado (por defecto) 	Reinicio activado 
10	Prioridad de la fuente de carga	Prioridad de la fuente de carga Si este inversor/cargador funciona en modo Línea, Standby ro Fallo, la fuente de carga puede programarse como se indica a continuación:	
		Solar primero 	La energía solar cargará la batería como primera prioridad. La energía eléctrica cargará la batería sólo cuando la energía solar no esté disponible.
		Energía solar y servicios públicos (por defecto) 	La energía solar y los servicios públicos cargarán la batería al mismo tiempo.
		Sólo energía solar 	La energía solar será la única fuente de carga, independientemente de que la compañía eléctrica esté disponible ro no.
Si este inversor/cargador funciona en modo batería, sólo la energía solar puede cargar la batería. La energía solar cargará la batería si está disponible y es suficiente.			
11	Corriente de carga máxima: para configurar la corriente de carga total para los cargadores solares y de la red pública (corriente de carga máxima = corriente de carga de la red pública + corriente de carga solar)	60 A (por defecto) 	El rango de ajuste es de 1 A a 120 A. El incremento de cada clic es de 1 A.
		80 A (por defecto) 	El rango de ajuste es de 1 A a 140 A. El incremento de cada clic es de 1 A.
		100 A (por defecto) 	El rango de ajuste es de 1 A a 160 A. El incremento de cada clic es de 1 A.
13	Corriente máxima de carga de utilidad		El rango de ajuste es de 1 A a 60 A. El incremento de cada clic es de 1 A.

14	Tipo de batería	AGM [14]AGM	Flooded [14]FLD
		GEL [14]GEL	LEAD [14]LEA
		Ion-litio [14]LI	User-Defined [14]USE
		Si se selecciona el tipo LI „User-Defined“, la tensión de carga de la batería y la tensión de corte de CC baja se pueden configurar en los programas 17, 18 y 19.	
17	Tensión de carga de la batería	24 V modelo por defecto: [17]CV 28.2 V	
		Si se selecciona el tipo LI „User-Defined“ en el programa 14, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 24.0 V a 29.2 V para el modelo de 24 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.	
		Ajuste por defecto del modelo de 48 V: [17]CV 56.4 V	
		Si se selecciona el tipo LI „User-Defined“ LI en el programa 14, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 48.0 V a 58.4 V para el modelo de 48 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.	
18	Tensión de carga flotante	Ajuste por defecto del modelo de 24 V: [18]FLV 27.0 V	
		Si se selecciona el tipo LI „User-Defined“ en el programa 14, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 24.0 V a 29.2 V para el modelo de 24 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.	
		Ajuste por defecto del modelo de 48 V: [18]FLV 54.0 V	
		Si se selecciona el tipo LI „User-Defined“ en el programa 14, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 48.0 V a 58.4 V para el modelo de 48 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.	

19	Ajuste de la tensión de corte de CC baja de la batería Ajuste por defecto del modelo de 24 V:	<p>24 V model default setting:</p> 	
		<p>Si se selecciona el tipo LI „User-Defined” en el programa 14, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 20.0 V a 24.0 V para el modelo de 24 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V. La tensión de corte de CC baja se fijará en el valor de ajuste, independientemente del porcentaje de carga que se conecte.</p>	
		<p>Ajuste por defecto del modelo de 48 V:</p> 	
		<p>Si se selecciona el tipo LI „User-Defined” en el programa 14, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 48.0 V a 58.4 V para el modelo de 48 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V. La tensión de corte de CC baja se fijará en el valor de ajuste, independientemente del porcentaje de carga que se conecte.</p>	
20	Tensión de parada de la batería cuando la red está disponible	Opciones disponibles para el modelo de 24 V	
			<p>El rango de ajuste es de 22.0 V a 29.0 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V</p>
		Opciones disponibles para el modelo de 48 V	
			<p>El rango de ajuste es de 44.0 V a 58.0 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.</p>
21	Tensión de parada de carga de la batería cuando hay red disponible	Opciones disponibles para el modelo de 24 V	
			<p>El rango de ajuste es de 22.0 V a 29.0 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.</p>
		Opciones disponibles para el modelo de 48 V	
			<p>El rango de ajuste es de 44.0 V a 58.0 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.</p>
22	Cambio de página automático		<p>Si se selecciona, la pantalla de visualización cambiará automáticamente de página.</p>
			<p>Si se selecciona, la pantalla de visualización permanecerá en la última pantalla que el usuario seleccione.</p>
23	Control de la luz de fondo	<p>Luz de fondo encendida</p> 	<p>Luz de fondo apagada (por defecto)</p> 

24	Control de la alarma	Alarma activada (por defecto) [24]b0n	Alarma desactivada [24]b0F
25	Pitido mientras se interrumpe la fuente primaria	Alarma activada [25]A0n	Alarma desactivada (por defecto) [25]A0F
27	Código de error de grabación	Grabación activada (por defecto) [27]F0n	Grabación desactivada [27]F0F
28	Balance de energía solar: si está activado, la potencia de entrada solar se ajustará automáticamente en función de la potencia de la carga conectada	Balance de energía solar activado [28]5bE	Si está seleccionado, la potencia de entrada solar se ajustará automáticamente según la siguiente fórmula: potencia solar de entrada máxima = potencia de carga de la batería máxima + potencia de la carga conectada cuando la máquina está en estado de trabajo sin red.
		Balance de potencia solar desactivado (por defecto) [28]5bd	Si se selecciona, la potencia solar de entrada será la misma que la potencia máxima de carga de la batería, independientemente del número de cargas conectadas. La potencia máxima de carga de la batería se basará en el ajuste de la corriente en el programa 11 (potencia solar máxima = potencia máxima de carga de la batería).
29	Modo de ahorro de batería	Modo de ahorro desactivado (por defecto) [29]5d5	Si está desactivado, no importa si la carga conectada es baja o alta, el estado de encendido/apagado de la salida del inversor no se verá afectado.
		Modo de ahorro activado [29]5eN	Si está activado, la salida del inversor se apagará cuando la carga conectada sea muy baja o no se detecte.
30	Ecuilibración de la batería	Ecuilibración activada [30]EeN	Ecuilibración desactivada (por defecto) [30]Ed5

31	Ecuación de la tensión de la batería	Opciones disponibles para el modelo de 24 V 	El rango de ajuste es de 24.0 V a 29.2 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.
		Opciones disponibles para el modelo de 48 V 	El rango de ajuste es de 48.0 V a 58.4 V. El incremento de cada clic es de 0.1 V.
33	Tiempo de ecuación de la batería	60 min (por defecto) 	El rango de ajuste es de 5 min a 900 min. El incremento de cada clic es de 5 min.
34	Tiempo de ecuación de la batería	120 min (por defecto) 	El rango de ajuste es de 5 min a 900 min. El incremento de cada clic es de 5 min.
35	Intervalo de ecuación	30 días (por defecto) 	El rango de ajuste es de 0 a 90 días. El incremento de cada clic es de 1 día.
36	Ecuación activa inmediatamente	Activado 	Desactivado (por defecto) 
		Si la función de ecuación está activada en el programa 30, este programa se puede configurar. Si se selecciona "Enabled" en este programa, se activará la ecuación de la batería inmediatamente y la pantalla LCD mostrará ". Si se selecciona "Disabled", se cancelará la función de ecuación hasta que llegue la siguiente hora de ecuación activada, según la configuración del programa 35. En ese momento, también se mostrará " en la pantalla LCD.	
37	Método de control del BMS	Método de tensión (por defecto) 	Método de estado de carga (SOC) 
38	Porcentaje de parada de descarga de la batería cuando el SOC está disponible	20% (por defecto) 	El rango de ajuste es del 20% al 100%. El incremento de cada clic es del 1%.









39	Porcentaje de parada de carga de la batería cuando el SOC está disponible	95% (por defecto) 	El rango de ajuste es del 20% al 100%. El incremento de cada clic es del 1%.
40	Comunicación con el BMS	(por defecto) 	Cuando la comunicación entre el BMS y el convertidor falla, el convertidor sigue cargando o descargando de la batería.
			Cuando la comunicación entre el BMS y el convertidor es defectuosa, el convertidor deja de cargar o descargar de la batería.
Tras mantener pulsado el botón "MENU" durante 6 segundos, el dispositivo entra en el modo de reinicio. Pulse el botón "UP" o "DOWN" para seleccionar un programa. A continuación, pulse el botón "ENTER" para salir.			
SET	Reset	(por defecto) 	Restablecimiento de ajustes desactivado.
			Restablecimiento de ajustes activado.

### Códigos de error






Código de error	Causa	Indicación en la pantalla LCD
01	El ventilador está bloqueado cuando el inversor está apagado	
02	Sobretensión del transformador del inversor	
03	La tensión de la batería es demasiado alta	
04	La tensión de la batería es demasiado baja	
05	Cortocircuito en la salida	
06	La tensión de salida del inversor es demasiado alta	
07	Tiempo de sobrecarga agotado	








08	La tensión del bus del inversor es demasiado alta	
09	Fallo en el arranque suave del bus	
11	Fallo del relé principal	
21	Error del sensor de tensión de salida del inversor	
22	Error del sensor de tensión de red del inversor	
23	Error del sensor de corriente de salida del inversor	
24	Error del sensor de corriente de red del inversor	
25	Error del sensor de corriente de carga del inversor	
26	Error de sobreintensidad de la red del inversor	
27	Sobretensión del radiador del inversor	
31	Error de la clase de tensión de la batería del cargador solar	
32	Error del sensor de corriente del cargador solar	
33	La corriente del cargador solar es incontrolable	
41	La tensión de red del inversor es baja	
42	La tensión de red del inversor es alta	
43	La red del inversor está por debajo de la frecuencia	

44	La red del inversor está por encima de la frecuencia	
51	Error de protección de sobreintensidad del inversor	
52	La tensión del bus del inversor es demasiado baja	
53	Fallo en el arranque suave del inversor	
55	Sobretensión de CC en la salida de CA	
56	La conexión de la batería está abierta	
57	Error del sensor de corriente de control del inversor	
58	La tensión de salida del inversor es demasiado baja	

### Códigos de advertencia

Código de advertencia	Qué ha pasado	Icono parpadeando
61	El ventilador está bloqueado cuando el inversor está encendido	
62	El ventilador 2 está bloqueado cuando el inversor está encendido	
63	La batería está sobrecargada	
64	Batería baja	
67	Sobrecarga	

70	Reducción de la potencia de salida	
72	El cargador solar se detiene por batería baja	
73	El cargador solar se detiene por alta tensión fotovoltaica	
74	Parada del cargador solar por sobrecarga	
75	Sobretensión del cargador solar	
76	Error de comunicación del cargador solar	
77	Error de parámetros	

## Solución de problemas

Problema	LCD / LED / Zumbador	Explicación / Causa posible	Qué hacer
La unidad se apaga automáticamente durante el proceso de inicio.	La pantalla LCD / LED y el zumbador estarán activos durante 3 segundos.	El voltaje de la batería es demasiado bajo (< 1,91 V / celda).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recargue la batería.</li> <li>2. Reemplace la batería.</li> </ol>
No hay respuesta después del encendido.	No hay indicación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El voltaje de la batería es demasiado bajo (&lt; 1,4 V / celda).</li> <li>2. La polaridad de la batería está invertida.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si las baterías y los cables están conectados correctamente.</li> <li>2. Recargue la batería.</li> <li>3. Reemplace la batería.</li> </ol>
Hay red eléctrica pero la unidad funciona en modo batería.	El voltaje de entrada se muestra como 0 en la pantalla LCD y la luz LED verde parpadea.	Se disparó el protector de entrada.	Compruebe si se ha disparado el disyuntor de CA o si el cableado de CA está conectado correctamente.
	El LED verde parpadea.	Calidad insuficiente de la alimentación de CA (orilla o generador).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si los cables de CA no son demasiado delgados o demasiado largos.</li> <li>2. Verifique si el generador (si se aplica) está funcionando correctamente o verifique si la configuración del rango de voltaje de entrada es correcta (Todo el dispositivo).</li> </ol>
Cuando se enciende la unidad, el relé interno se enciende y apaga repetidamente.	Pantalla LCD y LED parpadea.	La batería está desconectada.	Compruebe si los cables de la batería están conectados correctamente.

El zumbador suena continuamente y el LED rojo está encendido.	Código de avería 07	Error de sobrecarga. El inversor está sobrecargado en un 110% y se acabó el tiempo.	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos.
	Código de avería 05	Salida en cortocircuito.	Compruebe si el cableado está bien conectado y retire la carga anormal.
	Código de avería 02	La temperatura interna del componente del inversor es superior a 90 °C.	Compruebe si el cableado está conectado correctamente y retire la carga anormal.
	Código de avería 03	La batería está sobrecargada.	Regrese al centro de reparaciones.
		El voltaje de la batería es demasiado alto.	Compruebe si las especificaciones y el número de baterías cumplen con los requisitos.
	Código de avería 01	Fallo del ventilador.	Reemplace el ventilador.
	Código de avería 06/58	Salida anormal (voltaje del inversor por debajo de 202 V CA o superior a 253 V CA).	1. Reducir la carga conectada. 2. Regrese al centro de reparaciones.
Código de avería 08/09/53/57	Los componentes internos fallaron.	Regrese al centro de reparaciones.	
	Código de avería 51	Sobrecorriente o sobretensión.	Reinicie la unidad, si el error vuelve a ocurrir, regrese al centro de reparación.
	Código de avería 52	La tensión del bus es demasiado baja.	
	Código de avería 55	El voltaje de salida está desequilibrado.	
	Código de avería 56	La batería no está conectada correctamente o el fusible está quemado.	Verifique la conexión y si la batería está conectada correctamente, si el error persiste, devuelva la unidad al centro de reparación.

## Especificación

Tabla 1: Hoja de datos del modo inversor

MODELO INVERSOR	1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Potencia de salida nominal	1000 W	2000 W/3000 rW	3000 W
Forma de onda de voltaje de salida	Onda sinusoidal pura		
Regulación de voltaje de salida	230 VAC		
Frecuencia de salida	60 Hz or 50 Hz		
Máxima eficiencia	90%		
Protección de sobrecarga	5s@≥150% carga; 10s@110~150% carga		

Voltaje de entrada DC nominal	12 VDC	24 VDC	48 VDC
Voltaje de arranque en frío	11.5 VDC	23 VDC	46 VDC
Voltaje de advertencia de CC bajo			
@ carga < 20%	11 VDC	48 VDC	44 VDC
@ 20% ≤ carga < 50%	10.7 VDC	46 VDC	42.8 VDC
@ carga ≥ 50%	10.1 VDC	20.2 VDC	40.4 VDC
Voltaje de retorno de advertencia de CC bajo			
@ carga < 20%	11.5 VDC	23 VDC	46 VDC
@ 20% ≤ carga < 50%	11.2 VDC	22.4 VDC	44.8 VDC
@ carga ≥ 50%	10.6 VDC	21.2 VDC	42.4 VDC
Voltaje de corte bajo de CC			
@ carga < 20%	10.5 VDC	21 VDC	42 VDC
@ 20% ≤ carga < 50%	10.2 VDC	20.4 VDC	40.8 VDC
@ carga ≥ 50%	9.6 VDC	19.2 VDC	38.4 VDC
Alto voltaje de recuperación de CC	14.5 VDC	29 VDC	58 VDC
Alto voltaje de corte de CC	15 VDC	30 VDC	60 VDC

Tabla 2: Hoja de datos del modo de carga

Modo de carga de servicios públicos				
MODELO INVERSOR		1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Corriente de carga @ voltaje de entrada nominal		~ 60 A	~ 60 A	~ 60 A
Voltaje de carga flotante	Batería AGM / Gel / PLOMO	13.7 VDC	27.4 VDC	54.8 VDC
	Batería inundada	13.7 VDC	27.4 VDC	54.8 VDC
Voltaje de carga a granel (voltaje CV)	Batería AGM / Gel / PLOMO	14.4 VDC	28.8 VDC	57.6 VDC
	Batería inundada	14.2 VDC	28.4 VDC	57.6 VDC
Algoritmo de carga		3 pasos (batería inundada, batería AGM / Gel), 4 pasos (LI)		

Modo de carga solar				
MODELO INVERSOR		1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Corriente de carga		50 A	50/60 A	80 A

Voltaje CC del sistema	12 VDC	24 VDC	48 VDC
Rango de voltaje operativo	15–30 VDC	30–130 VDC	60–130 VDC
Max. voltaje de circuito abierto de matriz fotovoltaica	75 VDC	145 VDC	145 VDC
Consumo de energía en espera	2 W		

#### Utilidad conjunta y carga solar

MODELO INVERSOR	1 kW	2–3 kW 24 V	3 kW 48 V
Corriente de carga máxima	70 A	120 A	120 A
Corriente de carga por defecto	60 A	80 A	80 A

**Tabla 3: Especificación general**

MODELO INVERSOR	1 kW	2–3 kW	3 kW 48 V
Certificación de seguridad	CE		
Rango de temperatura de funcionamiento	-10 °C to 50 °C		
Temperatura de almacenamiento	-15 ~ 60 °C (5 ~ 140 °F)		
Dimensión (D * W * H), mm	320.5 x 224 x 95.1 (12.6 x 8.8 x 3.7 in)	420 x 288 x 122 (16.5 x 11.3 x 4.8 in)	468 x 330 x 119 (18.4 x 13 x 4.7 in)
Peso neto / kg	5 (11 lb)	9 (19.8 lb)	10 (22 lb)

## Condiciones generales de garantía






- CSG S.A. con sede en Cracovia (calle Kalwaryjska 33, 30-509 Cracovia, Polonia), en lo sucesivo el Garante, garantiza el funcionamiento correcto y sin fallos del producto durante todo el período de garantía.
- El periodo de garantía tendrá una duración de 12 meses y se cuenta a partir de la fecha de entrega del producto al Comprador.
- El ámbito territorial de la protección de la garantía cubre el territorio de la Unión Europea, los países del Espacio Económico Europeo, Gran Bretaña, Rusia, Ucrania, Turquía y Albania.
- La garantía no excluye, no limita ni suspende los derechos del Comprador derivados de la garantía por defectos del producto.
- Para recurrir a la garantía, comuníquese con el vendedor a través de la dirección de correo electrónico: support@greencell.global. El proceso de tramitación de su reclamación será más rápido si la remite completando el formulario disponible en: greencell.global.
- El Garante le informará al Comprador sobre el resultado del análisis de la reclamación en base a la garantía (es decir, su aprobación o rechazo) dentro de los 14 días posteriores a la recepción del producto. Si el Garante reconoce la legitimidad de la reclamación, eliminará el defecto del producto en el plazo máximo de 14 días sucesivos a la fecha de notificación al Comprador sobre consideración positiva de su reclamación. Será el Garante el que decida sobre el método de reparación del defecto del producto, teniendo en cuenta, si es posible, la solicitud del Comprador presentada en el formulario de reclamación. Si la eliminación de defectos debido al grado de dificultad requiere mucho trabajo ro actividades adicionales, el plazo puede ser ampliado; sin embargo, el Garante hará todo lo posible para reparar el producto tan pronto como pueda.
- Si la queja se considera justificada, el Garante cubrirá los costos de entrega del producto defectuoso al servicio del Garante y los costos de entrega del producto reparado ro reemplazado al Comprador.
- La responsabilidad del Garante cubre únicamente los defectos resultantes de causas inherentes al producto.
- Se aplica a: pilas, baterías y productos con pilas / baterías; las pilas se gastan de forma natural. En caso de una disminución de la capacidad de la pila, la base de la garantía puede ser la reducción de la capacidad de la pila por debajo del 70% del valor nominal.
- La garantía no cubrirá el producto:
  - con el precinto de garantía dañado;
  - con daños por factores externos (daños causados por rayos, sobretensiones en la instalación de BT y en la red de alimentación, inundaciones, incendios, daños mecánicos y térmicos deliberados, etc.);
  - dañado como resultado de un uso incorrecto ro inconsistente con las instrucciones de funcionamiento;
  - dañado debido a una conexión incorrecta de otros dispositivos periféricos;
  - con huellas de reparaciones no autorizadas, modificaciones no autorizadas ro cambios de estructura.

Questo inverter / caricatore multifunzionale combina le funzioni di un inverter, un caricatore solare e un caricabatteria per offrire un'alimentazione ininterrotta di dimensioni portatili. Il versatile display LCD offre operazioni con pulsanti configurabili dall'utente e facilmente accessibili, come la corrente di carica della batteria, la priorità del caricatore CA / solare e la tensione di ingresso consentita a seconda delle diverse applicazioni.

### Caratteristiche

- Inverter a onda sinusoidale pura;
- Gamma di tensione di ingresso configurabile per elettrodomestici e personal computer tramite impostazione LCD;
- Corrente di carica della batteria configurabile in base all'applicazione tramite impostazione LCD;
- Priorità del caricatore AC / solare configurabile tramite impostazione LCD;
- Compatibile con tensione di rete o potenza del generatore;
- Riavvio automatico durante il ripristino dell'AC;
- Protezione da sovraccarico, sovratemperatura e cortocircuito;
- Design intelligente del caricabatteria per prestazioni ottimizzate della batteria;
- Funzione di avviamento a freddo.

### Regole di sicurezza

Icona	Spiegazione
	Attenzione! Rischio di scossa elettrica. Non rimuovere il coperchio. Affidare la manutenzione a una persona qualificata.
	Attenzione! Rischio di scossa elettrica. Ogni circuito deve essere scollegato individualmente e il manutentore deve attendere 5 minuti prima di effettuare la manutenzione.
	Attenzione! Superficie calda. Rischio di ustioni. Non toccare.
	Leggere le istruzioni di sicurezza nel manuale del dispositivo.
	Non smaltire il dispositivo con i normali rifiuti domestici.

Questo capitolo contiene importanti istruzioni per la sicurezza e il funzionamento. Leggere e conservare questa guida per riferimento futuro.

- Prima di utilizzare il dispositivo, leggere tutte le istruzioni e i contrassegni di avvertenza su di esso, nonché quelli posti sulle batterie. Inoltre, leggi tutte le sezioni appropriate di questa guida.
- Solo personale qualificato può collegare questo dispositivo con una batteria.
- Solo il personale di assistenza qualificato è in grado di riparare questo dispositivo. Se gli errori continuano a verificarsi dopo aver seguito i consigli della tabella di risoluzione dei problemi, inviare questo inverter / caricabatterie al rivenditore locale o al centro di assistenza per la manutenzione.

- Per ridurre il rischio di lesioni, caricare solo con batterie ricaricabili al piombo a ciclo profondo. Altri tipi di batterie possono esplodere, provocando lesioni personali e danni.
- Prestare molta attenzione quando si lavora con strumenti di metallo attorno alle batterie. Un contatto accidentale tra le batterie e gli strumenti provocherà il cortocircuito delle batterie o di altre parti elettriche e potrebbe causare un'esplosione.
- Questo inverter / caricabatterie deve essere collegato a un sistema di cablaggio con messa a terra permanente. Assicurarsi di rispettare i requisiti e le normative locali per installare questo inverter.
- Per un funzionamento ottimale di questo inverter / caricabatterie, seguire le specifiche richieste per selezionare la dimensione del cavo appropriata. È molto importante che il cavo e il dispositivo funzionino correttamente.
- Seguire rigorosamente la procedura di installazione quando si scollegano i terminali CA ro CC. Fare riferimento alla sezione Installazione di questa guida per i dettagli.
- Non caricare mai una batteria congelata.
- Un fusibile (1 pezzo da 150 A 63 VDC) è fornito come protezione da sovracorrente per la batteria.
- Non smontare il dispositivo. Quando è necessaria l'assistenza o la riparazione, portare l'unità presso un centro di assistenza qualificato. Un riassettaggio errato può comportare il rischio di scosse elettriche o incendi.
- Prima di tentare qualsiasi manutenzione o pulizia, scollegare tutti i cavi per ridurre il rischio di scosse elettriche. Lo spegnimento dell'unità non ridurrà questo rischio.
- Non provocare mai cortocircuiti in uscita CA e ingresso CC. Non collegare alla rete quando l'ingresso CC è in cortocircuito.
- Alla fine della sua vita utile, non smaltire questo prodotto con i normali rifiuti domestici. Per un adeguato trattamento, recupero e riciclaggio, portarlo in un punto di raccolta designato.

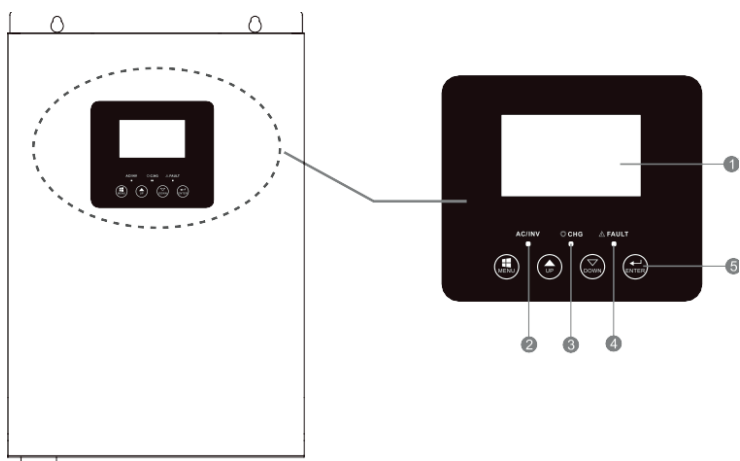
### Architettura di base del sistema

Questo inverter può alimentare tutti i tipi di apparecchi a casa o in ufficio, compresi apparecchi a motore come luci tubolari, ventilatori, frigorifero e condizionatori d'aria. Richiede inoltre che i seguenti dispositivi abbiano un sistema operativo completo:

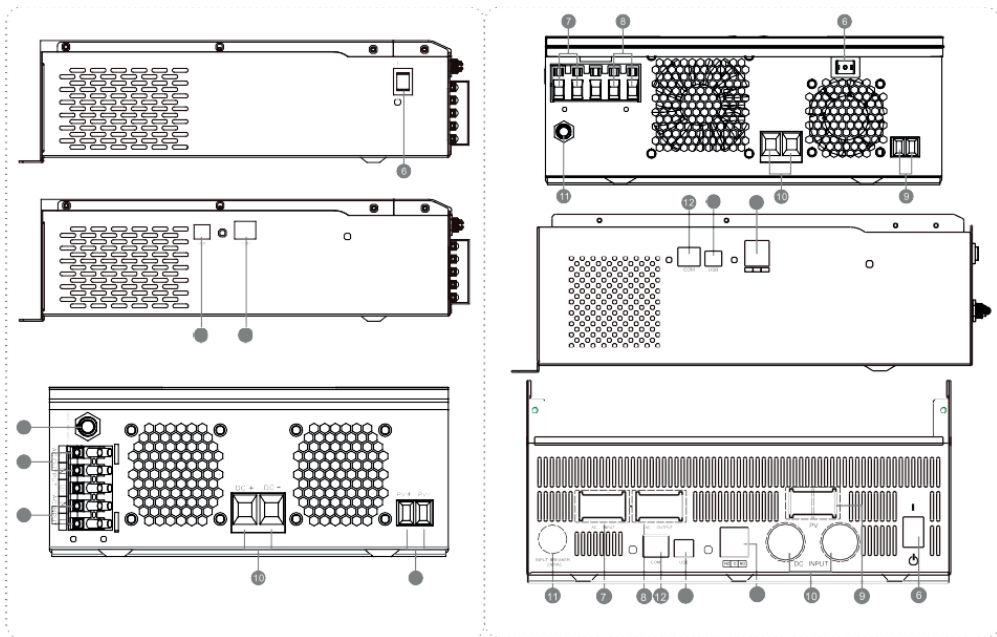
- Generatore o utilità
- Moduli FV (opzionali)

Consultare il proprio integratore di sistema per altre possibili architetture di sistema a seconda delle proprie esigenze.

## Descrizione del prodotto







- 1. Display LCD
- 2. Indicatore di stato
- 3. Indicatore di scarica / carica
- 4. Indicatore di errore
- 5. Pulsanti funzione
- 6. Interruttore di accensione / spegnimento
- 7. Ingresso AC

- 8. Uscita AC
- 9. Ingresso FV
- 10. Ingresso batteria
- 11. Interruttore di circuito
- 12. Porta di comunicazione RS-485
- 13. Porta USB
- 14. Contatto a secco

**Nota:** Tutte le immagini mostrate sono solo a scopo illustrativo e possono essere diverse dal prodotto reale.

# Installazione

## Disimballaggio e ispezione dell'unità

Prima dell'installazione, ispezionare l'unità. Assicurati che nulla all'interno della confezione sia danneggiato. Il set dovrebbe includere i seguenti elementi:

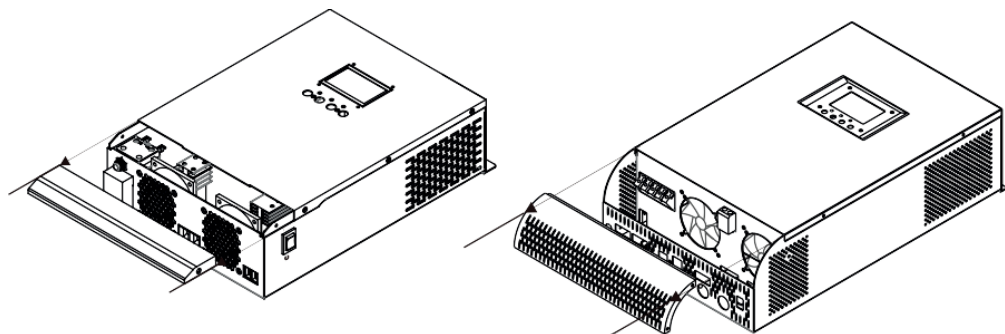
- Il dispositivo x 1
- Guida per l'utente x 1
- Cavo USB x 1

Usa questo codice QR per scaricare il software per il dispositivo:



## Preparazione

Prima di collegare tutti i cavi, rimuovere il coperchio inferiore rimuovendo le due viti come mostrato di seguito.



## Montaggio del dispositivo

Considerare i seguenti punti prima di selezionare la posizione di installazione:

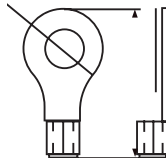
- Il dispositivo è adatto solo per il montaggio su calcestruzzo ro altra superficie non infiammabile.
- Non montare l'inverter sopra ro vicino a materiali infiammabili.
- Montare il dispositivo su una superficie solida.
- Si consiglia di installare l'inverter all'altezza degli occhi per consentire una lettura facilmente accessibile e confortevole del display LCD.
- Per garantire una corretta circolazione dell'aria, lasciare uno spazio libero di ca. 200 mm sui lati e ca. 300 mm sopra e sotto il dispositivo durante l'installazione.
- La temperatura ambiente dovrebbe essere compresa tra 0 °C e 55 °C per prestazioni ottimali.
- Si consiglia di montare il prodotto verticalmente sulla parete.
- Altri oggetti e superfici devono essere posizionati come mostrato nel diagramma per garantire una sufficiente dissipazione del calore e per fornire spazio in caso di rimozione del cavo.
- Per montare il dispositivo, avvitare due viti.

## Collegamento della batteria

**AVVERTIMENTO!** Tutto il cablaggio deve essere eseguito da personale qualificato.

**AVVERTIMENTO!** È molto importante per la sicurezza del sistema e un funzionamento efficiente utilizzare un cavo appropriato per il collegamento della batteria. Per ridurre il rischio di lesioni, utilizzare cavi e terminali di dimensioni adeguate come mostrato di seguito.

**ATTENZIONE!** Per garantire un funzionamento sicuro e la conformità alle normative, è necessario installare una protezione da sovracorrente CC separata ro scollegare il dispositivo tra la batteria e l'inverter. In alcune applicazioni potrebbe non essere necessario disporre di un dispositivo di disconnessione, ma è comunque necessario installare la protezione da sovracorrente. Fare riferimento alla corrente nominale tipica nella tabella seguente per le dimensioni del fusibile ro dell'interruttore richieste.



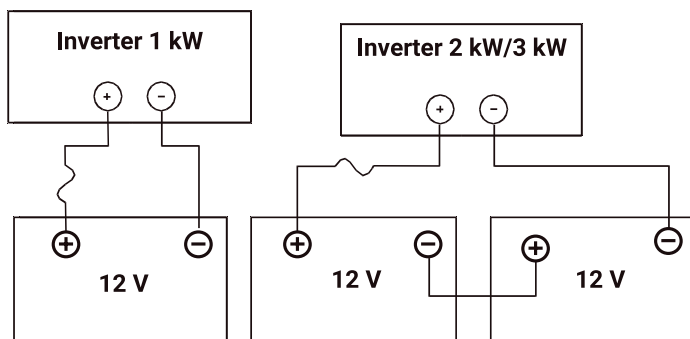
## Cavo della batteria consigliato e dimensioni del terminale:

Modello	Amperaggio tipico	Capacità batteria	Dimensioni filo
1 kW 12 V	84 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
2 kW 24 V	84 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG

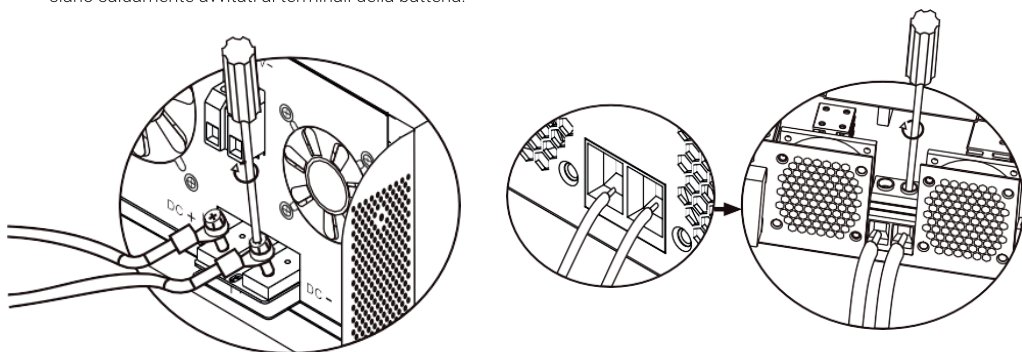
3 kW 24 V	125 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG
3 kW 48 V	63 A	100 Ah	1*4 AWG
		200 Ah	2*6 AWG

Attenersi alla procedura seguente per implementare la connessione della batteria:

1. Assemblare il terminale ad anello della batteria in base al cavo della batteria e alle dimensioni del terminale consigliate.
2. Il modello da 1 kW supporta il sistema a 12 V CC. Collegare tutti i pacchi batteria come nella tabella sottostante. Si consiglia di collegare una batteria con capacità di almeno 100 Ah per il modello da 1 kW.  
Il modello da 2 kW / 3 kW supporta il sistema a 24 VDC. Collegare tutti i pacchi batteria come nella tabella sottostante. Si consiglia di collegare una batteria con capacità di almeno 100 Ah per il modello da 2 kW / 3 kW.  
Per il modello 3 kW che supporta il sistema 48 VDC, si suggerisce di collegare almeno 200 Ah di capacità della batteria.
3. Inserire il terminale ad anello del cavo della batteria piatto nel connettore della batteria dell'inverter e assicurarsi che i bulloni siano serrati con una coppia di 2–3 Nm.



4. Assicurarsi che le polarità sia della batteria che dell'inverter siano correttamente collegate e che i terminali ad anello siano saldamente avvitati ai terminali della batteria.



#### Collegamento ingresso / uscita CA

**AVVERTIMENTO!** L'installazione deve essere eseguita con cura a causa dell'elevata tensione della batteria in serie.

**AVVERTIMENTO!** Tutti i cablaggi devono essere eseguiti da personale qualificato.

**AVVERTIMENTO!** È molto importante per la sicurezza del sistema e un funzionamento efficiente utilizzare un cavo appropriato per il collegamento in ingresso CA. Per ridurre il rischio di lesioni, utilizzare la dimensione del cavo consigliata corretta come di seguito.

**ATTENZIONE!** Prima di collegare la fonte di alimentazione in ingresso CA, installare un interruttore separato CA tra l'inverter e la fonte di alimentazione in ingresso CA. Ciò garantirà che l'inverter possa essere scollegato in modo sicuro durante la manutenzione e completamente protetto dalla sovracorrente dell'ingresso CA. La specifica consigliata dell'interruttore CA è 10 A per 1 kW, l'interruttore CA è 20 A per 2 kW, 32 A per 3 kW.

**ATTENZIONE!** Sono presenti due morsettiere con contrassegni "IN" e "OUT". Ricordarsi di collegare correttamente i connettori di ingresso e uscita.

**ATTENZIONE!** Non posizionare nulla tra la parte piatta del terminale dell'inverter e il terminale ad anello. In caso contrario, potrebbe verificarsi un surriscaldamento.

**ATTENZIONE!** Non applicare sostanze antiossidanti sui terminali prima che i terminali siano collegati saldamente.

**ATTENZIONE!** Prima di effettuare il collegamento CC finale ro chiudere l'interruttore / sezionatore CC, assicurarsi che CC (+) sia collegato a CC (+) e CC (-) sia collegato a CC (-).

#### Requisiti dei cavi suggeriti per i cavi CA

Modello	Calibro	Dimensione del torx
1 kW 12 V	16 AWG	0,8~1 Nm
2 kW 24 V	14 AWG	0,8~1 Nm
3 kW 24 V	10 AWG	1,2~1,6 Nm
3 kW 48 V	12 AWG	1,2~1,6 Nm

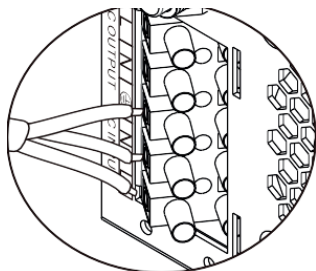
Seguire i passaggi seguenti per implementare la connessione di ingresso / uscita CA:

1. Prima di effettuare il collegamento di ingresso / uscita CA, aprire prima la protezione CC ro il sezionatore.

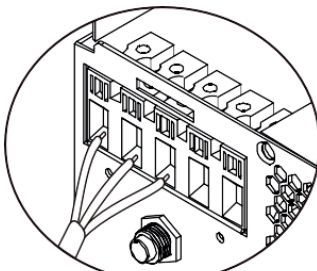
2. Rimuovere 10 mm di isolamento da 6 fili e accorciare ulteriormente i fili di terra e della fase L di 3 mm.

3. Inserire i cavi di ingresso CA secondo le polarità indicate sulla morsetteria e serrare le viti dei terminali. Collegare prima il conduttore di protezione PE(⊕).

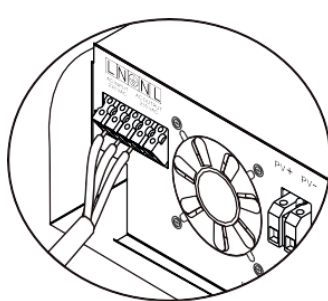
⊕ -> Terra (giallo->verde) / L -> Linea (marrone ro nero) / N -> Neutro (blu)



1 kW

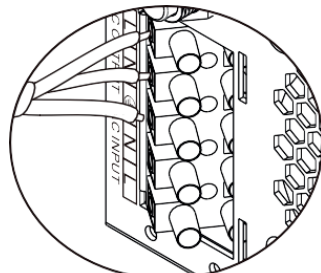


2-3 kW

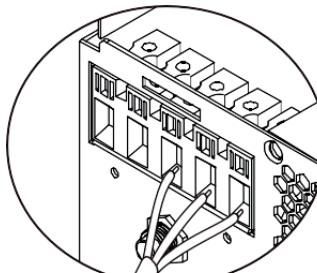


5. Inserire i cavi di uscita CA in base alle polarità indicate sulla morsetteria e serrare le viti dei terminali. Assicurarsi di collegare prima il conduttore di protezione PE(⊕).

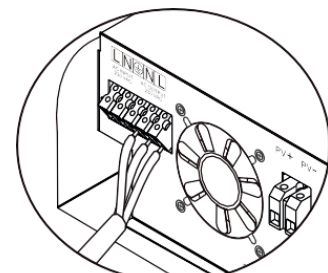
⊕ -> Terra (giallo->verde) / L -> Linea (marrone ro nero) / N -> Neutro (blu)



1 kW



2-3 kW



5. Verificare che i cavi siano collegati saldamente.

**ATTENZIONE!** Assicurarsi che i cavi AC siano collegati con la corretta polarizzazione. Se i fili L e N sono collegati in modo contrario, il rischio di cortocircuito di rete aumenta.

**ATTENZIONE!** Apparecchi come i condizionatori d'aria richiedono almeno 2 ~ 3 minuti per riavviare l'equilibrio del gas

refrigerante all'interno dei circuiti. Se si verifica una mancanza di corrente e si ripristina in breve tempo, si provocherà danni agli apparecchi collegati. Per evitare questo tipo di danno, assicurarsi prima dell'installazione se il condizionatore d'aria è dotato di funzione di ritardo. In caso contrario, questo inverter attiverà un errore di sovraccarico e interromperà automaticamente la potenza in uscita per proteggere il tuo apparecchio. Purtroppo, il condizionatore d'aria potrebbe comunque subire danni.

### Collegamento di PV

**AVVERTIMENTO!** Tutti i cablaggi devono essere eseguiti da personale qualificato.

**AVVERTIMENTO!** È molto importante per la sicurezza del sistema e un funzionamento efficiente utilizzare un cavo appropriato per il collegamento del modulo FV. Per ridurre il rischio di lesioni, utilizzare la dimensione del cavo consigliata corretta come di seguito.

**ATTENZIONE!** Prima di collegare i moduli FV, installare un interruttore di circuito CC separato tra l'inverter ei moduli FV.

Modello	Amperaggio standard	Dimensione del cavo	Dimensione del torx
1 kW/2 kW/3 kW	50 A	8 AWG	1,4~1,6 Nm
	60 A	8 AWG	1,4~1,6 Nm
	80 A	6 AWG	2~2,4 Nm

### Selezione dei moduli FV

Quando si selezionano i moduli FV adeguati, considerare prima i seguenti requisiti:

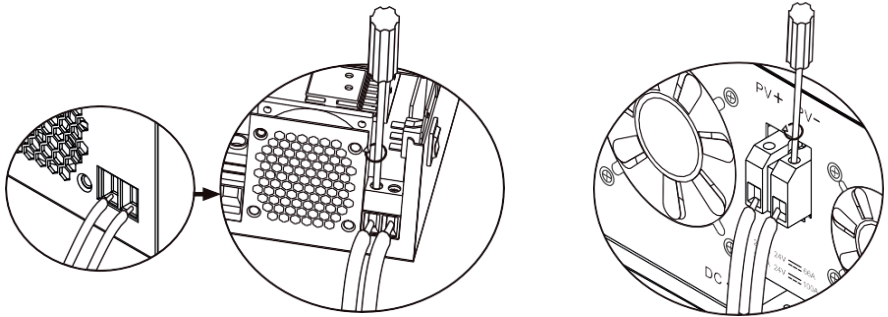
1. La tensione a circuito aperto (VOC) dei moduli FV non supera max. Tensione a circuito aperto del campo fotovoltaico dell'inverter.
2. La tensione a circuito aperto (VOC) dei moduli FV deve essere superiore a min. voltaggio batteria.

Modalità di ricarica solare			
Caricatore MPPT			
MODELLO INVERTER	1 kW 12 V	2~3 kW 24 V	3 kW 48 V
Corrente di carica	50 A	50 A/60 A	80 A
Max. tensione a circuito aperto del generatore FV	75 VDC	100 VDC	145 VDC
Intervallo di tensione MPPT array fotovoltaico	15 ~ 60 VDC	30 ~ 130 VDC	60 ~ 130 VDC
Min. tensione della batteria per carica fotovoltaica	8.5 VDC	17 VDC	34 VDC
Tensione CC del sistema	12 VDC	24 VDC	48 VDC

Attenersi alla procedura seguente per implementare la connessione del modulo FV:

1. Rimuovere 10 mm di guaina isolante dai conduttori positivo e negativo.
2. Controllare la corretta polarità del cavo di collegamento dai moduli FV e dai connettori di ingresso FV.
3. Collegare il polo positivo (+) del cavo di collegamento al polo positivo (+) del connettore di ingresso FV. Collegare il polo negativo (-) del cavo di collegamento al polo negativo (-) del connettore di ingresso FV.





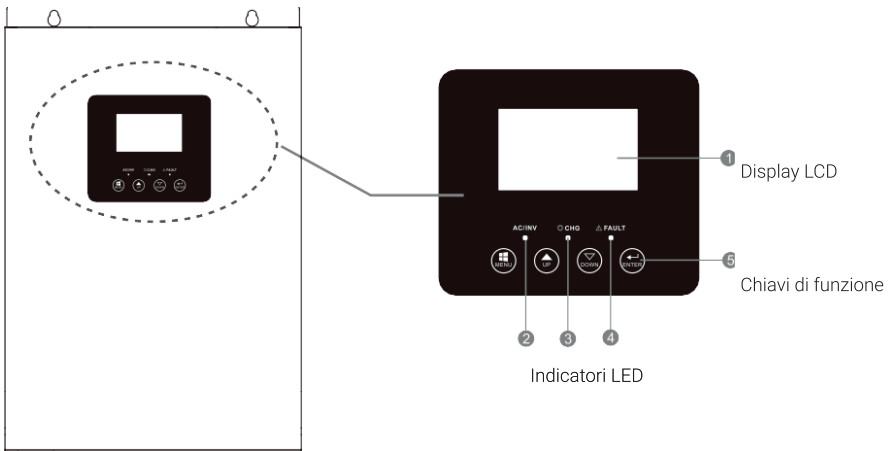
4. Verificare che i cavi siano collegati saldamente.

5. Dopo aver collegato tutti i cavi, riposizionare il coperchio inferiore avvitando due viti come mostrato nell'immagine.

### Configurazione consigliata del modulo FV

Specifiche del modulo fotovoltaico (riferimento)	Modello inverter	Ingresso solare	Numero di moduli
- 260 Wp	MPPT-50A/60A	2S4P	8 PCS
- Vmp: 30,9 VDC	MPPT-60A	3S3P	9 PCS
- Diavoletto: 8,42 rA	MPPT-80A	3S4P	12 PCS
- VOC: 37,7 VDC			
- Isc: 8,89 rA			
- Celle: 60			











### Pannello di controllo e display








Chiavi di funzione	Descrizione
MENÙ	Entra in modalità reset ro modalità impostazione, vai alla selezione precedente.
SU	Aumentare il valore dell'impostazione.
GIÙ	Diminuire il valore dell'impostazione.
ENTER	Accedere alla modalità di impostazione e confermare la selezione nella modalità di impostazione, passare alla selezione successiva ro uscire dalla modalità di ripristino.

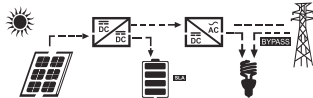
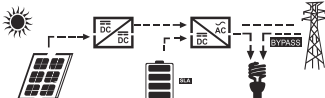
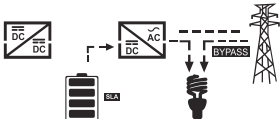
Indicatore LED			Messaggi
AC/INV	verde	Acceso fisso	L'uscita è alimentata dalla rete in modalità linea.
		Lampeggiante	L'uscita è alimentata dalla batteria o dal fotovoltaico in modalità batteria.
CHG	Giallo	Lampeggiante	La batteria si sta caricando o scaricando.
FAULT	Rosso	Acceso fisso	Si verifica un errore nell'inverter.
		Lampeggiante	La condizione di avviso si verifica nell'inverter.

## Display LCD

Icone	Descrizione
<b>Informazioni sulla sorgente di ingresso e uscita</b>	
	Indica informazioni AC
	Indica le informazioni DC
	Indica la tensione d'ingresso, la frequenza d'ingresso, la tensione FV, la tensione della batteria e la corrente di carica. Indica la tensione di uscita, la frequenza di uscita, il carico in VA, il carico in Watt e la corrente di scarica.
<b>Programma di impostazione e codici di errore</b>	
	Indica il programma di impostazione
	Indica i codici di avvertimento e di errore: Attenzione:  lampeggia Errore:  si accende
<b>Informazioni sulla batteria</b>	
	Indica la capacità della batteria in modalità batteria e lo stato di carica della batteria in modalità linea.
<b>Informazioni sul carico</b>	
	Indica il sovraccarico
	Indica il livello di carico

Operazione di silenziamento	
	Indica che l'allarme del dispositivo è disattivato
Informazioni sullo stato di funzionamento	
	Indica che il dispositivo si collega alla rete elettrica
	Indica che il dispositivo si connette con il pannello fotovoltaico
<b>BYPASS</b>	Indica che il carico è alimentato dalla rete elettrica
	Indica che il circuito di energia solare è in funzione
	Indica che il circuito dell'inverter DC/AC è in funzione

### Descrizione degli stati di funzionamento

Stati di funzionamento	Descrizione	Display LCD
Corrisponde allo stato del carico <b>Nota:</b> L'energia DC prodotta dal vostro campo solare viene convertita dall'inverter in energia AC, che viene poi inviata al vostro pannello elettrico principale per essere utilizzata dai vostri elettrodomestici. Qualsiasi eccesso di energia generato non viene rivenduto alla rete, ma immagazzinato nella batteria.	L'energia fotovoltaica viene caricata nella batteria o convertita dall'inverter al carico AC.	L'energia FV è superiore alla potenza dell'inverter. 
		L'energia FV è inferiore alla potenza dell'inverter. 
		Il FV è spento 



Stato di carica L'energia	FV e la rete possono caricare le batterie.	
Stato di bypass	Gli errori sono causati da un errore del circuito interno ro da ragioni esterne come sovratemperatura, corto circuito di uscita, ecc.	
Stato Off-Grid	L'inverter fornisce potenza in uscita dalla batteria e dall'energia FV.	L'inverter alimenta i carichi dall'energia FV. 
		L'inverter alimenta i carichi dalla batteria e dall'energia FV. 
		L'inverter alimenta i carichi solo dalla batteria. 
Modalità Stop	L'inverter smette di funzionare se lo si spegne con il softkey ro si è verificato un errore se non c'è rete disponibile.	

### Dati visualizzati sul display LCD

I dati visualizzati sul display LCD possono essere commutati a turno premendo il tasto "UP" ro "DOWN". Le informazioni vengono commutate nel seguente ordine: tensione della batteria, corrente della batteria, tensione dell'inverter, corrente dell'inverter, tensione di rete, corrente di rete, carico in Watt, carico in VA, frequenza di rete, frequenza dell'inverter, tensione di carica FV, tensione di uscita di carica FV, corrente di carica FV.

Informazioni selezionabili	Display LCD	
Tensione della batteria/corrente di scarica	52.0 <sup>BATT</sup> V	48.0 <sup>A</sup>
Tensione di uscita dell'inverter/corrente di uscita dell'inverter	22.9 <sup>V</sup>	13.0 <sup>INV</sup> A
Tensione di rete/Corrente di rete	22.9 <sup>V</sup>	8.0 <sup>GRID</sup> A
Carico in Watts	10.0 <sup>KW</sup>	12.0 <sup>LOAD</sup> KVA











Frequenza di rete/frequenza dell'inverter	INPUT 500 Hz	INV 500 Hz
Tensione e potenza FV	PV 120 V	200 kW
Tensione di uscita del caricabatterie FV e corrente di carica FV	PV 5 10 V	OUTPUT 400 A













## Impostazione dei programmi

Dopo aver tenuto premuto il pulsante "ENTER" per 2 secondi, il dispositivo entra nella modalità di impostazione. Premere il pulsante "UP" ro "DOWN" per selezionare un programma. Quindi, premere il pulsante "ENTER" ro "MENU" per confermare la selezione e uscire, rispettivamente.

Programma	Descrizione	Opzione selezionata	
00	Uscita dalla modalità di impostazione	[00]ESC	
01	Selezione della priorità della fonte di uscita	[0]Sub	L'energia solare fornisce energia ai carichi come prima priorità. Se l'energia solare non è sufficiente ad alimentare tutti i carichi collegati, l'energia di utilità fornirà energia ai carichi allo stesso tempo. L'energia della batteria fornirà energia al carico solo se l'utenza non è disponibile. Se l'energia solare non è disponibile, l'utility caricherà la batteria fino a quando la tensione della batteria raggiunge il punto di impostazione nel programma 21. Se l'energia solare è disponibile, ma la tensione è inferiore al punto di impostazione nel programma 20, l'ente di fornitura caricherà la batteria finché la tensione della batteria non raggiunge il punto di impostazione nel programma 20 per proteggere la batteria dai danni.
		[0]SubU	L'energia solare fornisce energia ai carichi con priorità assoluta. Se l'energia solare non è sufficiente ad alimentare tutti i carichi collegati, l'energia della batteria fornirà energia ai carichi allo stesso tempo. L'utenza fornisce energia ai carichi solo quando la tensione della batteria scende al livello di bassa tensione di avvertimento ro al punto di impostazione nel programma 20 ro l'energia solare e la batteria non sono sufficienti. L'energia della batteria fornirà energia al carico se l'utenza non è disponibile ro la tensione della batteria è superiore al punto di impostazione nel programma 21 (quando è selezionato BLU) ro nel programma 20 (quando è selezionato LBU). Se l'energia solare è disponibile, ma la tensione è inferiore al punto di impostazione nel programma 20, l'utility caricherà la batteria finché la tensione della batteria non raggiunge il punto di impostazione nel programma 20 per proteggere la batteria dai danni.






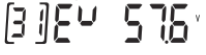



		[0] SOL	L'energia solare fornisce energia ai carichi come priorità assoluta. Se la tensione della batteria è stata superiore al punto di impostazione nel programma 21 per 5 minuti, e l'energia solare è stata disponibile per 5 minuti, l'inverter passerà alla modalità batteria, l'energia solare e la batteria forniranno energia ai carichi allo stesso tempo. Quando la tensione della batteria scende al punto di impostazione del programma 20, l'inverter passa alla modalità di bypass, l'utenza fornisce energia solo al carico e l'energia solare carica la batteria allo stesso tempo.
		[0] UTI	L'utenza fornirà energia ai carichi con priorità assoluta. L'energia solare e la batteria forniranno energia ai carichi solo quando l'energia di rete non è disponibile.
02	AC input voltage range	Appliances (default) [02] APL	Se selezionato, il range di tensione d'ingresso AC accettabile sarà compresa tra 90–280 VAC.
		UPS [02] UPS	Se selezionato, l'intervallo di tensione d'ingresso AC accettabile sarà compreso tra 170–280 VAC.
		GEN [02] GEN	Quando l'utente usa il dispositivo per collegare il generatore, selezionare la modalità generatore.
		VDE [02] VDE	Se selezionato, l'intervallo di tensione d'ingresso AC accettabile sarà conforme a VDE4105 (184–253 VAC).
03	Tensione di uscita	[03] 230 V	Impostare l'ampiezza della tensione di uscita (220–240 VAC).
04	Frequenza di uscita	50 Hz (default) [04] 500 Hz	60 Hz [04] 600 Hz

05	Priorità alimentazione solare	(default)	L'energia solare fornisce energia per caricare la batteria come prima priorità. Quando l'utilità è disponibile, se la tensione della batteria è inferiore al punto di impostazione nel programma 21, l'energia solare non fornirà mai al carico, ma caricherà solo la batteria. Se la tensione della batteria è superiore al punto di regolazione nel programma 21, l'energia solare fornisce al carico o ricarica la batteria.
			L'energia solare fornisce energia ai carichi con priorità assoluta. Se la tensione della batteria è inferiore al punto di regolazione nel programma 20, l'energia solare non alimenta mai il carico, ma carica solo la batteria. Se la tensione della batteria è superiore al punto di regolazione del programma 20, l'energia solare alimenta il carico o ricarica la batteria.
06	Bypass di sovraccarico: se abilitato, il dispositivo passerà alla modalità Line se si verifica un sovraccarico in modalità batteria.	Bypass disabilitato	Bypass abilitato (default)
			
07	Riavvio automatico in caso di sovraccarico	Riavvio disabilitato (default)	Riavvio abilitato
			
08	Riavvio automatico in caso di sovratemperatura	Riavvio disabilitato (default)	Riavvio abilitato
			
10	Priorità della fonte di carica	Se questo inverter/caricatore sta lavorando in modalità Line, Standby or Fault, la fonte di carica può essere programmata come segue:	
		L'energia solare	caricherà la batteria come prima priorità. Utility caricherà la batteria solo quando l'energia solare non è disponibile.
			
		Solar and Utility (default)	L'energia solare e l'utility caricheranno la batteria allo stesso tempo.
			
		Solo solare	L'energia solare sarà l'unica fonte di ricarica, indipendentemente dal fatto che l'utilità sia disponibile o meno.
			
		Se questo inverter/caricabatterie funziona in modalità batteria, solo l'energia solare può caricare la batteria. L'energia solare caricherà la batteria se è disponibile e sufficiente.	









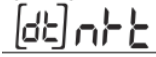
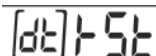
11	Corrente di carica massima: per configurare la corrente di carica totale per i caricatori solari e di utilità (corrente di carica massima = corrente di carica di utilità + corrente di carica solare)	60 A (default) 	L'intervallo di impostazione va da 1 A a 120 A. L'incremento di ogni scatto è di 1 A.
		80 A (predefinito) 	L'intervallo di impostazione va da 1 A a 140 A. L'incremento di ogni scatto è di 1 A.
		100 A (predefinito) 	L'intervallo di impostazione va da 1 A a 160 A. L'incremento di ogni scatto è di 1 A.
13	Corrente di carica massima di utilità		La gamma di impostazione va da 1 A a 60 A. L'incremento di ogni scatto è di 1 A.
14	Tipo di batteria	AGM 	Flooded 
		GEL 	LEAD 
		Ioni di litio 	User-Defined 
		Se viene selezionato il tipo LI „User-Defined, la tensione di carica della batteria e la bassa tensione di spegnimento DC possono essere impostate nei programmi 17, 18 e 19.	
17	Tensione di carica di massa	24 V impostazione predefinita del modello: 	
		Se il tipo LI „User-Defined è selezionato nel programma 14, questo programma può essere impostato. La gamma di impostazione è da 24,0 V a 29,2 V per il modello 24 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.	
		Impostazione predefinita del modello a 48 V: 	
		Se il tipo LI „User-Defined è selezionato nel programma 14, questo programma può essere impostato. La gamma di impostazione è da 48,0 V a 58,4 V per il modello a 48 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.	

18	Tensione di carica fluttuante	<p>Impostazione predefinita del modello 24 V:</p> <p><u>[18]FLV 540<sup>v</sup></u></p> <p>Se il tipo LI „User-Defined è selezionato nel programma 14, questo programma può essere impostato. La gamma di impostazione è da 24,0 V a 29,2 V per il modello 24 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.</p> <p>Impostazione predefinita del modello a 48 V:</p> <p><u>[19]COV 204<sup>v</sup></u></p> <p>Se il tipo LI „User-Defined è selezionato nel programma 14, questo programma può essere impostato. La gamma di impostazione è da 48,0 V a 58,4 V per il modello a 48 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.</p>				
19	Impostazione bassa tensione di spegnimento della batteria DC	<p>Impostazione predefinita del modello 24 V:</p> <p><u>[19]COV 204<sup>v</sup></u></p> <p>Se il tipo LI „User-Defined è selezionato nel programma 14, questo programma può essere impostato. La gamma di impostazione è da 20,0 V a 24,0 V per il modello 24 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V. La bassa tensione di spegnimento DC sarà fissa al valore di impostazione indipendentemente dalla percentuale di carico collegata.</p> <p>Impostazione predefinita del modello a 48 V:</p> <p><u>[19]COV 408<sup>v</sup></u></p> <p>Se il tipo LI „User-Defined è selezionato nel programma 14, questo programma può essere impostato. La gamma di impostazione è da 48,0 V a 58,4 V per il modello 48 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V. La bassa tensione di spegnimento DC sarà fissa al valore di impostazione indipendentemente dalla percentuale di carico collegata.</p>				
20	Tensione di arresto della batteria quando la rete è disponibile	<p>Opzioni disponibili per il modello 24 V</p> <table border="1" data-bbox="353 1043 1055 1145"> <tr> <td data-bbox="353 1043 573 1145"><u>[20]230<sup>v</sup></u></td> <td data-bbox="573 1043 1055 1145">La gamma di impostazione va da 22,0 V a 29,0 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.</td> </tr> </table> <p>Opzioni disponibili per il modello a 48 V</p> <table border="1" data-bbox="353 1203 1055 1305"> <tr> <td data-bbox="353 1203 573 1305"><u>[20]460<sup>v</sup></u></td> <td data-bbox="573 1203 1055 1305">L'intervallo di impostazione va da 44,0 V a 58,0 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.</td> </tr> </table>	<u>[20]230<sup>v</sup></u>	La gamma di impostazione va da 22,0 V a 29,0 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.	<u>[20]460<sup>v</sup></u>	L'intervallo di impostazione va da 44,0 V a 58,0 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.
<u>[20]230<sup>v</sup></u>	La gamma di impostazione va da 22,0 V a 29,0 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.					
<u>[20]460<sup>v</sup></u>	L'intervallo di impostazione va da 44,0 V a 58,0 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.					

21	Tensione di arresto della carica della batteria quando la rete è disponibile	Opzioni disponibili per il modello 24 V	
		[2]270 <sup>v</sup>	L'intervallo di impostazione va da 22,0 V a 29,0 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.
		Opzioni disponibili per il modello a 48 V	
		[2]540 <sup>v</sup>	L'intervallo di impostazione va da 44,0 V a 58,0 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.
22	Pagina auto turn	[23]PTE	Se selezionato, lo schermo del display girerà automaticamente la pagina del display.
		[23]Ptd	Se selezionato, lo schermo di visualizzazione rimarrà sull'ultima schermata selezionata dall'utente.
23	Controllo della retroilluminazione	Retroilluminazione on [23]LON	Retroilluminazione off (default) [23]LOF
24	Controllo dell'allarme	Allarme on (predefinito) [24]bON	Allarme off [24]bOF
25	Segnale acustico durante l'interruzione della sorgente primaria	Allarme on [25]AOF	Allarme off (default) [25]AOF
27	Codice errore di registrazione	Registrazione abilitata (default) [27]FON	Registrazione disabilitata [27]FOF
28	Bilanciamento dell'energia solare: se abilitato, la potenza dell'ingresso solare sarà regolata automaticamente in base alla potenza del carico collegato	Bilanciamento dell'energia solare abilitato [28]SbE	Se selezionato, la potenza dell'ingresso solare sarà regolata automaticamente in base alla seguente formula: max. potenza solare in ingresso = max. potenza di carica della batteria + potenza del carico collegato quando la macchina è in stato di lavoro Off-Grid.
		Solar power balance disabled (default) [28]Sbd	Se selezionato, la potenza solare in ingresso sarà uguale alla potenza massima di carica della batteria, indipendentemente dal numero di carichi collegati. La potenza massima di carica della batteria sarà basata sull'impostazione della corrente nel programma 11 (potenza solare massima = potenza massima di carica della batteria).

















29	Modalità risparmio batteria	Modalità risparmio disabilitata (default) 	Se disabilitata, non importa se il carico collegato è basso o alto, lo stato on/off dell'uscita dell'inverter non sarà influenzato.
		Modalità di risparmio abilitata 	Se abilitata, l'uscita dell'inverter sarà spenta quando il carico collegato è piuttosto basso o non rilevato.
30	Equalizzazione della batteria	Equalizzazione abilitata 	Equalizzazione disabilitata (default) 
31	Equalizzazione della tensione della batteria	Opzioni disponibili per il modello 24 V 	Setting range is from 24.0 V to 29.2 V. Increment of each click is 0.1 V.
		Opzioni disponibili per il modello 48 V 	L'intervallo di impostazione va da 48,0 V a 58,4 V. L'incremento di ogni scatto è di 0,1 V.
33	Tempo di equalizzazione della batteria	60 min (default) 	L'intervallo di impostazione va da 5 min a 900 min. L'incremento di ogni scatto è di 5 min.
34	Timeout equalizzazione batteria 120 min (default) L'intervallo di impostazione va da 5 min a 900 min. L'incremento di ogni clic è di 5 min.	120 min (default) 	Setting range is from 5 min to 900 min. Increment of each click is 5 min.
35	Intervallo di equalizzazione	30 giorni (predefinito) 	L'intervallo di impostazione va da 0 a 90 giorni. L'incremento di ogni clic è di 1 giorno.















36	Equalizzazione attivata immediatamente	Abilitato	Disabilitato (default)
			
<p>Se la funzione di equalizzazione è abilitata nel programma 30, questo programma può essere impostato. Se si seleziona "Enabled" (Abilitato) in questo programma, si attiva immediatamente l'equalizzazione della batteria e la schermata iniziale LCD mostrerà " ". Se viene selezionato "Disabilitato", annullerà la funzione di equalizzazione fino all'arrivo del prossimo tempo di equalizzazione attivato, basato sull'impostazione del programma 35. In questo momento, " " sarà mostrato anche sullo schermo LCD.</p>			
37	Metodo di controllo BMS	Metodo della tensione (predefinito)	Metodo dello stato di carica (SOC)
			
38	Percentuale di arresto della scarica della batteria quando il SOC è disponibile	20% (predefinito)	L'intervallo di impostazione va dal 20% al 100%. L'incremento di ogni scatto è dell'1%.
			
39	Percentuale di arresto della carica della batteria quando il SOC è disponibile	95% (predefinito)	L'intervallo di impostazione va dal 20% al 100%. L'incremento di ogni clic è dell'1%.
			
40	Comunicazione BMS	(default)	Quando la comunicazione tra BMS e convertitore è difettosa, il convertitore ancora carica o scarica dalla batteria.
			
			Quando la comunicazione fra il BMS ed il convertitore è guastata, il convertitore smette di caricarsi o di scaricarsi dalla batteria.
<p>Dopo aver premuto e tenuto premuto il pulsante "MENU" per 6 secondi, il dispositivo entra nella modalità di ripristino. Premere il pulsante "UP" ro "DOWN" per selezionare un programma. Poi, premere il pulsante "ENTER" per uscire.</p>			
SET	Reset	(predefinito)	Reset delle impostazioni disabilitato.
			
			Impostazione reset abilitata.

## Codici di errore

Codice di errore	Causa	Indicazione LCD
01	La ventola è bloccata quando l'inverter è spento	
02	Sovratemperatura del trasformatore dell'inverter	
03	La tensione della batteria è troppo alta	
04	La tensione della batteria è troppo bassa	
05	Uscita in cortocircuito	
06	La tensione di uscita dell'inverter è troppo alta	
07	Time out di sovraccarico	
08	La tensione bus dell'inverter è troppo alta	
09	Avvio graduale del bus fallito	
11	Relè principale fallito	
21	Errore del sensore di tensione d'uscita dell'inverter	
22	Errore del sensore di tensione di rete dell'inverter	
23	Errore del sensore di corrente d'uscita dell'inverter	
24	Errore del sensore di corrente di rete dell'inverter	
25	Errore del sensore di corrente di carico dell'inverter	

26	Errore sovracorrente rete inverter	[26] 
27	Sovratemperatura del radiatore dell'inverter	[27] 
31	Errore della classe di tensione della batteria del caricatore solare	[31] 
32	Errore del sensore di corrente del caricatore solare	[32] 
33	La corrente del caricatore solare è incontrollabile	[33] 
41	La tensione di rete dell'inverter è bassa	[41] 
42	La tensione di rete dell'inverter è alta	[42] 
43	Griglia dell'inverter sotto frequenza	[43] 
44	Griglia dell'inverter sopra la frequenza	[44] 
51	Errore di protezione da sovracorrente dell'inverter	[51] 
52	La tensione bus dell'inverter è troppo bassa	[52] 
53	Avvio graduale dell'inverter fallito	[53] 
55	Sovratensione DC nell'uscita AC	[55] 
56	La connessione della batteria è aperta	[56] 
57	Errore del sensore di corrente di controllo dell'inverter	[57] 
58	Tensione di uscita dell'inverter troppo bassa	[58] 

## Codici di avvertimento

Codice di avvertimento	Cosa è successo	Icona lampeggiante
61	La ventola è bloccata quando l'inverter è acceso	
62	La ventola 2 è bloccata quando l'inverter è acceso	
63	La batteria è sovraccarica	
64	Batteria scarica	
67	Sovraccarico	
70	Derating della potenza di uscita	
72	Il caricatore solare si ferma a causa della batteria scarica	
73	Il caricatore solare si ferma per alta tensione FV	
74	Il caricatore solare si ferma per sovraccarico	
75	Sovratemperatura del caricatore solare	
76	Errore di comunicazione del caricabatterie solare	
77	Errore di parametro	

## Risoluzione dei problemi

Problema	LCD/LED/Buzzer	Spiegazione / Possibile causa	Cosa fare
L'unità si spegne automaticamente durante il processo di avvio.	LCD / LED e buzzer saranno attivi per 3 secondi.	La tensione della batteria è troppo bassa (< 1,91 V / cella).	1. Ricaricare la batteria. 2. Sostituire la batteria.
Nessuna risposta dopo l'accensione.	Nessuna indicazione.	1. La tensione della batteria è di gran lunga troppo bassa (< 1,4 V / cella). 2. La polarità della batteria è invertita.	1. Verificare che le batterie e i cavi siano collegati correttamente. 2. Ricaricare la batteria. 3. Sostituire la batteria.
La rete è presente ma l'unità funziona in modalità batteria.	La tensione di ingresso viene visualizzata come 0 sullo schermo LCD e la luce LED verde lampeggia.	La protezione di ingresso è scattata.	Controllare se l'interruttore CA è scattato ro il cablaggio CA è collegato correttamente.
	Il LED verde lampeggia.	Qualità insufficiente dell'alimentazione CA (Shore ro generatore).	1. Verificare che i cavi CA non siano troppo sottili e / ro troppo lunghi. 2. Controllare se il generatore (se applicato) funziona correttamente ro controllare se l'impostazione dell'intervallo della tensione di ingresso è corretta (Appliance Wide).
Quando l'unità è accesa, il relè interno si accende e si spegne ripetutamente.	Il display LCD e il LED lampeggiano.	La batteria è scollegata.	Verificare che i cavi della batteria siano collegati correttamente.
Il cicalino suona continuamente e il LED rosso è acceso.	Codice guasto 07	Errore di sovraccarico. L'inverter è sovraccarico del 110% e il tempo è scaduto.	Ridurre il carico collegato spegnendo alcune apparecchiature.
	Codice guasto 05	Uscita in cortocircuito.	Verificare che il cablaggio sia collegato correttamente e rimuovere il carico anormale.
	Codice guasto 02	La temperatura interna del componente dell'inverter è superiore a 90 oC.	Verificare se il flusso d'aria dell'unità è bloccato ro se la temperatura ambiente è troppo alta.
	Codice guasto 03	La batteria è sovraccarica.	Restituire al centro di riparazione.
		La tensione della batteria è troppo alta.	Verificare che le specifiche e il numero di batterie soddisfino i requisiti.
	Codice guasto 01	Guasto della ventola.	Sostituisci la ventola.
	Codice guasto 06/58	Uscita anormale (tensione inverter inferiore a 202 V CA ro superiore a 253 V CA).	1. Ridurre il carico collegato. 2. Restituire al centro di riparazione.
	Codice guasto 08/09/53/57	Componenti interni guasti.	Restituire al centro di riparazione.

	Codice guasto 51	Sovraccorrente ro sovratensione.	Riavviare l'unità, se l'errore si ripresenta, tornare al centro di riparazione.
	Codice guasto 52	La tensione del bus è troppo bassa.	
	Codice guasto 55	La tensione di uscita è sbilanciata.	
	Codice guasto 56	La batteria non è collegata correttamente ro il fusibile è bruciato.	Verificare il collegamento e se la batteria è collegata correttamente, se l'errore persiste, restituire l'unità al centro di riparazione.

## Specifica

Tabella 1: Scheda tecnica della modalità inverter

MODELLO INVERTER	1 kW	2-3 kW 24 V	3 kW 48 V
Potenza di uscita nominale	1000 W	2000 W/3000 W	3000 W
Forma d'onda della tensione di uscita	Onda sinusoidale pura		
Regolazione della tensione di uscita	230 VAC		
Frequenza di uscita	60 Hz or 50 Hz		
Massima efficienza	90%		
Protezione da sovraccarico	5s@≥150% caricare; 10s@110~150% caricare		
Tensione di ingresso CC nominale	12 VDC	24 VDC	
Tensione di avviamento a freddo	11,5 VDC	23 VDC	
Potenza di uscita nominale	1 kW/1000 W	1600 W/2400 W	2000 W/3000 W
Forma d'onda della tensione di uscita	Onda sinusoidale pura		
Regolazione della tensione di uscita	230 VAC		
Frequenza di uscita	60 Hz or 50 Hz		
Massima efficienza	90%		
Protezione da sovraccarico	5s@≥150% caricare; 10s@110~150% caricare		
Tensione di ingresso CC nominale	12 VDC	24 VDC	48 VDC
Tensione di avviamento a freddo	11,5 VDC	23 VDC	46 VDC
Tensione di avvertenza CC bassa			
@ caricare < 20%	11 VDC	22 VDC	44 VDC
@ 20% ≤ caricare < 50%	10,7 VDC	21,4 VDC	42,8 VDC

@ caricare $\geq$ 50%	10,1 VDC	20,2 VDC	40,4 VDC
Tensione di ritorno di avvertenza CC bassa			
@ caricare < 20%	11,5 VDC	23 VDC	46 VDC
@ 20% $\leq$ caricare < 50%	11,2 VDC	22,4 VDC	44,8 VDC
@ caricare $\geq$ 50%	10,6 VDC	21,2 VDC	42,4 VDC
Bassa tensione di interruzione CC			
@ caricare < 20%	10,5 VDC	21 VDC	42 VDC
@ 20% $\leq$ caricare < 50%	10,2 VDC	20,4 VDC	40,8 VDC
@ caricare $\geq$ 50%	9,6 VDC	19,2 VDC	38,4 VDC
Alta tensione di ripristino CC	14,5 VDC	29 VDC	58 VD
Alta tensione di interruzione CC	15 VDC	30 VDC	60 VDC

Tabella 2: Scheda tecnica della modalità di carica

Modalità di ricarica delle utenze				
MODELLO INVERTER		1 kW	2-3 kW 24 V	3 kW 48 V
Corrente di carica alla tensione di ingresso nominale		~ 60 A	~ 60 A	~ 60 A
Tensione di carica fluttuante	Batteria AGM / Gel / LEAD	13.7 VDC	27.4 VDC	54.8 VDC
	Batteria allagata	13.7 VDC	27.4 VDC	54.8 VDC
Tensione di carica alla rinfusa (tensione CV)	Batteria AGM / Gel / LEAD	14.4 VDC	28.8 VDC	57.6 VDC
	Batteria allagata	14.2 VDC	28.4 VDC	57.6 VDC
Algoritmo di ricarica		3 fasi (batteria allagata, batteria AGM / gel), 4 fasi (LI)		

Modalità di ricarica solare				
MODELLO INVERTER		1 kW	2-3 kW 24 V	3 kW 48 V
Corrente di carica Tensione		50 A	50/60 A	80 A
CC del sistema		12 VDC	24 VDC	48 VDC
Gamma di tensione di funzionamento		15-30 VDC	30-130 VDC	60-130 VDC
Max. tensione a circuito aperto del generatore		75 VDC	145 VDC	145 VDC
FV Consumo energetico in standby		2 W		

Utilità congiunta e ricarica solare			
MODELLO CARICABATTERIE	1 kW	2-3 kW 24 V	3 kW 48 V
Corrente di carica massima	70 A	120 A	120 A
Corrente di carica predefinita	60 A	80 A	80 A

Tabella 3: Specifiche generali

MODELLO INVERTER	1 kW	2-3 kW	3 kW 48 V
Certificazione di sicurezza	CE		
Intervallo operativo di temperatura	-10 °C to 50 °C		
Temperatura di conservazione	-15 ~ 60 °C (5 ~ 140 °F)		
Dimensione (D * W * H), mm	320.5 x 224 x 95.1 (12.6 x 8.8 x 3.7 in)	420 x 288 x 122 (16.5 x 11.3 x 4.8 in)	468 x 330 x 119 (18.4 x 13 x 4.7 in)
Peso netto, kg	5 (11 lb)	9 (19.8 lb)	10 (22 lb)

## Condizioni generali di garanzia

- CSG S.A. con sede a Cracovia (via Kalwaryjska 33, 30-509 Cracovia, Polonia), di seguito denominata Garante, garantisce il funzionamento corretto e impeccabile del prodotto per tutto il periodo di garanzia.
- Il periodo di garanzia ha una durata di 12 mesi e decorre dalla data di consegna del prodotto all'Acquirente.
- La garanzia comprende il territorio dell'Unione Europea, i paesi dell'Area Economica Europea, la Gran Bretagna, la Russia, l'Ucraina, la Turchia e l'Albania.
- La garanzia non esclude, limita o sospende i diritti dell'Acquirente derivanti dalla garanzia legale per vizi del prodotto.
- Per usufruire della garanzia, è necessario contattare il venditore utilizzando l'indirizzo e-mail: support@greencell.global. La compilazione di un modulo reperibile sul sito: greencell.global accelererà il processo di gestione del reclamo.
- Il Garante comunicherà all'Acquirente l'esito del suo reclamo in garanzia (ovvero il suo accoglimento o il rigetto) entro 14 giorni dal ricevimento del prodotto. Nel caso in cui il Garante riterrà fondato il reclamo, egli provvederà alla rimozione del difetto del prodotto entro 14 giorni dalla data di comunicazione all'Acquirente che il suo reclamo è stato ritenuto fondato. Il garante decide le modalità di rimozione del difetto del prodotto, tenendo conto, se possibile, della richiesta dell'Acquirente presentata nel modulo di reclamo. Se la rimozione dei difetti richiede molto impegno ro attività aggiuntive a causa di elevato grado di difficoltà, questo periodo può essere prolungato e il Garante farà ogni sforzo per eseguire la riparazione nel più breve tempo possibile.
- Nel caso in cui il reclamo venga ritenuto fondato, il Garante sostiene le spese di consegna del prodotto difettoso presso il servizio del Garante e le spese di consegna del prodotto riparato ro sostituito all'Acquirente.
- La responsabilità del Garante copre solo i vizi intrinseci del prodotto.
- Essa si applica a: batterie, accumulatori e prodotti contenenti batterie / accumulatori: le batterie sono soggette a usura naturale. In caso di diminuzione della capacità della batteria, la base per poter usufruire della garanzia costituisce la riduzione della capacità della batteria al di sotto dell'70% del valore nominale.
- La garanzia non copre il prodotto:
  - con sigillo di garanzia manomesso;
  - danneggiato a causa di fattori esterni (danni causati da scariche atmosferiche, sovratensioni nell'impianto BT e nella rete di alimentazione, allagamenti, incendi, danni meccanici e termici intenzionali, ecc.);
  - danneggiato a seguito dell' uso improprio ro non conforme alle istruzioni per l'uso;
  - danneggiato a causa di collegamento improprio di altri dispositivi periferici;
  - che presenta segni di riparazioni non autorizzate, modifiche non autorizzate ro modifiche strutturali.



© © Green Cell Fresh Energy. Registered trademark.  
All rights reserved. Actual product may differ from pictures. All brand names  
and products are registered trademarks of their respective owners.

Warranty service:  
Green Cell  
dock 15, 36 Majdzika St.  
32-050 Skawina, Poland  
Tel. no. +48 12 444 62 47

Manufacturer:  
CSG S.A., ul. Kalwaryjska 33,  
30-509 Kraków, Poland  
Made in China

