

**GC ENERGYSTORAGE  
USER GUIDE  
GENERAL WARRANTY CONDITIONS**

---

|           |  |
|-----------|--|
| <b>DE</b> | GC ENERGYSTORAGE<br>BENUTZERHANDBUCH<br>ALLGEMEINE GARANTIEBEDINGUNGEN     |
| <b>PL</b> | GC ENERGYSTORAGE<br>INSTRUKCJA OBSŁUGI<br>OGÓLNE ZASADY GWARANCJI          |
| <b>FR</b> | GC ENERGYSTORAGE<br>MODE D'EMPLOI<br>RÈGLES GÉNÉRALES DE GARANTIE          |
| <b>ES</b> | GC ENERGYSTORAGE<br>MANUAL DE USUARIO<br>CONDICIONES GENERALES DE GARANTÍA |
| <b>IT</b> | GC ENERGYSTORAGE<br>MANUALE DELL'UTENTE<br>CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA |





## SAFETY PRECAUTIONS

### LABEL ICONS EXPLANATION



Risk of electric shock!



Risk of fire!



Corrosive materials!



Risk of explosion!



Hot surface. Do not touch.



Read the instructions and keep them for future reference.



Wear protective eyeglasses and clothing.



Keep the battery away from open flame or ignition sources.

**CAUTION!** It is required to read the user manual carefully before installing or using the battery. Failure to do so or to follow any of the instructions or warnings in this document can result in electrical shock, serious injury, or death, or can damage the battery, potentially making it inoperable.

**CAUTION!** The product must be installed by a qualified electrician only and must be accompanied by a document confirming this. Do-it-yourself installation will void the warranty and may damage the battery resulting in electric shock, fire or loss of life.



### GENERAL WARNINGS

**WARNING!** The voltage of this battery is strong enough to cause electric shock.

- Use the battery only as intended. The system must only be used to store electrical power.
- Work on a lithium battery should be carried out by qualified personnel only.
- Use insulated tools. Do not wear any metallic items such as watches, bracelets, etc.
- Terminals of the lithium battery are always alive. Therefore, do not place items or tools on the lithium battery.
- Do not allow the battery connectors to touch conductive objects such as wires.
- Avoid short circuits, too deep discharges and too high charge currents.
- Any uncovered battery material such as electrolyte or powder on the skin or in the eyes must be flushed with plenty of clean water immediately. Then seek medical assistance. Stains on clothing should be rinsed out with water.
- If the battery casing is damaged, do not touch the exposed electrolyte or powder because it is corrosive.
- The battery is intended for indoor use only. Do not expose the cables outdoor.
- Do not open, dismantle or repair the battery. Electrolyte is very corrosive. In normal working conditions, contact with the electrolyte is impossible.
- Lithium batteries are heavy. If involved in an accident, they can become a projectile! Ensure adequate mounting, secure it, always use suitable handling equipment for transportation.

- Handle with care. A lithium battery is sensitive to mechanical shock.
- Do not touch the battery with wet hands.
- Keep out of the reach of children and pets.
- Do not expose the battery to flammable or harsh chemicals or vapors.
- Do not paint any part of the battery, including any internal or external components. The battery may explode. Do not drop, deform, impact, cut, crush or puncture it.
- Do not drag or step on the battery. Do not subject it to any strong force.
- Do not expose the battery to heat, fire, direct sunlight, liquids and moisture.
- Do not use a damaged battery.
- Contact the supplier within 24 hours if you observe abnormal operation.
- It is prohibited to insert any foreign object into any part of the battery.
- Servicing must be performed by qualified personnel only. All the battery terminals must be disconnected for maintenance.
- Do not use cleaning solvents to clean the battery.
- In case of fire, you must use a type D, foam or CO2 fire extinguisher.
- The warranty claims are excluded for direct or indirect damage due to items above. The manufacturer does not undertake any consequences or related responsibility which results from violation of safety operation or violating of design, production and equipment safety standards.

At the end of its useful life, do not dispose of the device with your normal household waste. For proper treatment, recovery and recycling, take this product to a designated collection point.



### CHARGE AND DISCHARGE WARNINGS

- If the battery is stored for a long time, it is required to charge it every 6 months, and the SOC should be at least 90%.
- After full discharge, the battery needs to be recharged within 12 hours.
- Do not connect the battery to PV solar wiring directly.
- Use only with an approved BMS.
- If the lithium battery is charged after being discharged below the "Discharge Cut-off Voltage", or when the lithium battery is damaged or overcharged, it can release a harmful mixture of gases such as phosphate.
- The temperature range within which the battery can be charged is 0 °C to 55 °C (32 °F to 131 °F). Charging the battery at temperatures outside this range may cause severe damage to the battery and/or reduce battery life expectancy.
- The temperature range within which the battery can be discharged is -20 °C to 55 °C (-4 °F to 131 °F). Discharging the battery at temperatures outside this range may cause severe damage to the battery and/or reduce battery life expectancy.



### TRANSPORTATION WARNINGS

- The battery must be transported in its original or equivalent package and in an upright position. If the battery is in its package, use soft slings to avoid damage.
- Do not stand below the battery when it is hoisted.
- Never lift the battery at the terminals or the BMS communication cables. Only lift the battery at the handles.

**NOTE:** Batteries are tested according to the UN Manual of Tests and Criteria, part III, subsection 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Rev.7).

For transport, the batteries fall within the category UN3480, Class 9, Packaging Group II and have to be transported according to this regulation. This means that for land and sea transport (ADR, RID, IMDG), they have to be packed according to the packaging instruction P903 and for air transport (IATA) according to packaging instruction P965. The original packaging complies with these instructions.

## DISPOSAL OF LITHIUM BATTERIES



Batteries marked with the recycling symbol must be processed via a recognized recycling agency. By agreement, they may be returned to the manufacturer.



Batteries must not be mixed with domestic or industrial waste.



Do not throw the battery into fire.

## BEFORE CONNECTION

- After unpacking, check the product and the package content first. If the product is damaged or its parts are missing, contact your local supplier.
- Before installation, be sure to cut off the grid power and make sure the battery is turned off.
- Wiring must be correct. Do not switch the positive and negative cables.
- Do not short-circuit with the external device.
- It is prohibited to connect the battery and AC power directly.
- The embedded BMS in the battery is designed for 51.2 VDC. Do not connect the battery in series circuit.
- The battery system must be well grounded and the resistance must be less than 0.1  $\Omega$ .
- Before operating the battery, make sure the grounding connection is set correctly.
- Ensure that the electrical parameters of the battery system are compatible with the related equipment.
- Do not install the battery in wet locations and in areas at risk of explosion.

## WHEN IN USE

- If the battery system needs to be moved or repaired, the power must be cut off and the battery completely shut down.
- It is prohibited to connect the battery with batteries of different types.
- It is prohibited to make the batteries work with faulty or incompatible inverter.
- It is prohibited to disassemble the battery (QC tab removed or damaged).
- In case of fire, only dry powder fire extinguishers can be used. Liquid fire extinguishers are prohibited.
- Do not open, repair or disassemble the battery. This can be done only by authorized personnel.

## STORAGE, TRANSPORTATION AND EMERGENCY SITUATIONS

### STORAGE

Recharge and maintain the battery every 3 months to ensure it is in the best condition.  
The recommended storage temperature is from 15 °C to 35 °C (from 59 °F to 95 °F).

### TRANSPORTATION

The battery needs to be packed before it can be shipped. Protect it from severe impact, compression, direct sunlight and rain during transportation.

### EMERGENCY SITUATIONS

#### Leaking Batteries

If the battery leaks electrolyte, avoid contact with the leaking liquid or gas. If you are exposed to the leaked substance, immediately perform actions described below.

Inhalation: Evacuate the contaminated area, and seek medical attention.

Contact with eyes: Rinse your eyes with running water for 15 minutes, and seek medical attention.

Contact with skin: Wash the affected area thoroughly with soap and water, and seek medical attention.

Ingestion: Induce vomiting, and seek medical attention.

### Fire

In case of fire, do not use water! Only dry powder fire extinguishers can be used. To prevent the battery from catching fire, locate it in a fire-safe area.

**WARNING!** If the battery catches fire, it will produce noxious and poisonous gases. Do not approach.

Only firefighters wearing proper protective clothing (including gloves, masks, and breathing apparatus) may enter the room with the burning power storage system.

### Wet Batteries

If the battery is wet or submerged in water, do not let people access it. Contact an authorized personnel or the supplier for technical support.

### Damaged Batteries

**CAUTION!** Damaged batteries may leak electrolyte or produce flammable gas.

Damaged batteries are dangerous and must be handled with the utmost care. They are not fit for use and may pose a danger to people or property. If the battery seems to be damaged, pack it in its original container and return it to authorized personnel or the supplier.

**NOTE:** In case a damaged battery needs recycling, it shall follow the local recycling regulations (Regulation (EC) No 1013/2006 in the European Union) to dispose of it and use the best available techniques to achieve relevant recycling efficiency.

## INTRODUCTION

GC EnergyStorage series lithium iron phosphate battery is a new energy storage product. It can be used to support reliable power for various types of equipment and systems. GC EnergyStorage series has a built-in BMS battery management system, which can manage and monitor cell information including voltage, current and temperature. Moreover, the BMS can help extend the battery life by balancing cell voltage during charging.

Multiple batteries are allowed to be connected in parallel to expand capacity and power to meet the requirements of longer power supporting duration and higher power consumption.

### LITHIUM IRON PHOSPHATE BATTERY

The lithium iron phosphate battery (LiFePO<sub>4</sub> or LFP) is the safest of the mainstream lithium battery types. A single LFP cell has a nominal voltage of 3.2 V. A 51.2 V LFP battery consists of 16 cells connected in series.

LFP is the chemistry of choice for very demanding applications. Some of its features are:

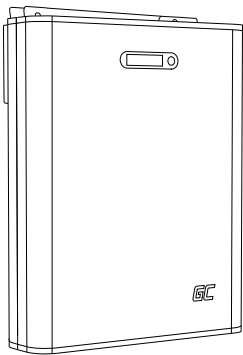
- Durable and resistant – it can operate in deficit mode for long periods of time.
- High cycle efficiency.
- High energy density – more capacity with less weight and volume.
- High charge and discharge currents – fast charging and discharge is possible.
- Flexible charge voltages.

### GC ENERGYSTORAGE FEATURES

- The whole module is non-toxic, non-polluting and environmentally friendly;
- Cathode material is made from LiFePO<sub>4</sub> with safety performance and long cycle life;

- Battery management system (BMS) has protection functions against overdischarge, overcharge, overcurrent and high / low temperature;
- The system can automatically manage charge and discharge state and balance current and voltage of each cell;
- The adopted self-cooling mode significantly reduces noise of the entire system;
- The module has less self-discharge, up to 6 months without charging, no memory effect, excellent performance of shallow charge and discharge;
- Working temperature range is from -20 °C to 55 °C (-4 °F to 131 °F): charging from 0 °C to 55 °C (from 31 °F to 131 °F), discharge from -20 °C to 55 °C (from -4 °F to 131 °F) with excellent discharge performance and cycle life;
- Equipped with LCD display, it can provide basic data visualization, which makes it more convenient to observe the system operation.

PRODUCT DESCRIPTION



Model: ESGC01

Parameters

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Cell Technology              | LFP (Lithium Iron Phosphate)             |
| Cell Model                   | 100 Ah / 3.2 V                           |
| Cells Configuration          | 16S1P                                    |
| Nominal Capacity             | 100 Ah                                   |
| Rated Energy / Usable Energy | 5120 Wh                                  |
| Initial Internal Resistance  | < 50 mΩ                                  |
| Nominal Voltage              | 51.2 V                                   |
| Charge Cut-Off Voltage       | 59.2 V (total) or 3.7 V (cell)           |
| Discharge Cut-Off Voltage    | 43.2 V (total) or 2.7 V (cell)           |
| Standard Charge Current      | 20 A                                     |
| Max. Charge Current          | ≤ 100 A                                  |
| Standard Discharge Current   | 50 A                                     |
| Max. Discharge Current       | ≤ 100 A                                  |
| Depth of Discharge           | 100%                                     |
| Self Discharge               | 1% per month (in sleep mode)             |
| Efficiency                   | ≥ 98% (Charge (0.2C) / Discharge (0.2C)) |

|             |  |
|-------------|--|
| Scalability | Up to 8 modules (40.96 kWh)<br>1. Through parallel connection when max. output current is equal or smaller than 100A<br>2. Through bus box (obligatory) when max. output current is higher than 100A |
|-------------|--|

Operating Conditions

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Installation Location                     | Indoor (wall-mounted)      |
| Operating Temperature                     | -20 ~ +55 °C (-4 ~ 131 °F) |
| Recommended Ambient Operating Temperature | +15 ~ +30 °C (59 ~ 86 °F)  |
| Charging Temperature                      | 0 ~ +55 °C (32 ~ 131 °F)   |
| Discharge Temperature                     | -20 ~ +55 °C (-4 ~ 131 °F) |
| Storage Temperature                       | +15 ~ +35 °C (59 ~ 95 °F)  |
| Humidity                                  | 10~90%                     |
| Altitude Max.                             | 2000 m                     |
| Cooling System                            | Passive                    |
| Noise                                     | < 30 dB                    |
| Enclosure Protection Rating               | IP20                       |

Physical Characteristics

|                        |   |
|------------------------|---|
| Weight                 | 50 ± 1 kg (110.2 ± 2.2 lb)                |
| Dimensions (L x W x H) | 600 x 480 x 135 mm (23.6 x 18.9 x 5.3 in) |
| Enclosure Type         | Painted metal                             |
| Enclosure Color        | Grey                                      |

Communication / Connection

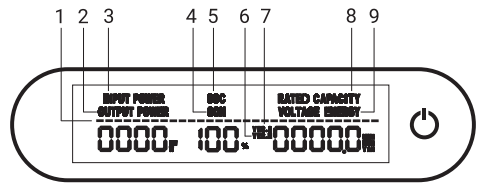
|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Communication Method | RS485, RS232, CAN      |
| Connection Method    | RJ45 / RJ11            |
| Display              | LCD screen with button |

Warranty

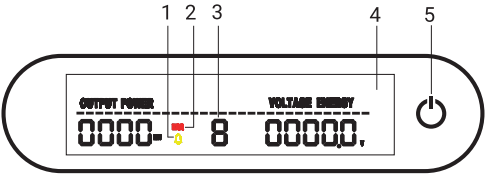
|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| Warranty | 10 years or 15 MWh energy throughput |
|----------|--------------------------------------|

Certification

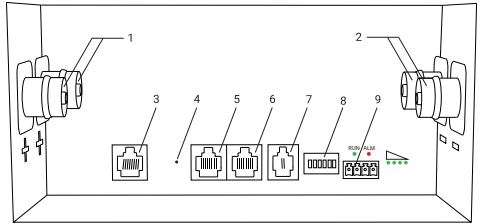
|         |                            |
|---------|----------------------------|
| Product | CE, IEC 62619:2017, UN38.3 |
|---------|----------------------------|



| No. | Item                          | No. | Item                                       |
|-----|-------------------------------|-----|--|
| 1   | Animated streamline           | 6   | Hardware version                           |
| 2   | Discharge power               | 7   | Software version                           |
| 3   | Charging power                | 8   | Capacity of a new battery                  |
| 4   | Battery state of health (SOH) | 9   | Current voltage level or energy throughput |
| 5   | Battery state of charge (SOC) |     |  |

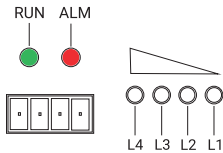


| No. | Item            | No. | Item           |
|-----|-----------------|-----|----------------|
| 1   | Alarm (warning) | 4   | Display screen |
| 2   | Fault (error)   | 5   | Power switch   |
| 3   | Status code     |     |                |



| No. | Item                               | No. | Item                               |
|-----|------------------------------------|-----|------------------------------------|
| 1   | Battery positive terminal          | 6   | Multi-device parallel connection 2 |
| 2   | Battery negative terminal          | 7   | RS232 communication port           |
| 3   | CAN/RS485 communication port       | 8   | Address dial switch                |
| 4   | Reset button                       | 9   | Dry contact                        |
| 5   | Multi-device parallel connection 1 |     |                                    |

### BATTERY INDICATOR DESCRIPTION



|   |
|---|
| SOC Indicator Description: Table 1 Page 45    |
| Status Indicator Description: Table 2 Page 45 |
| Indicator Blink Description: Table 3 Page 45  |

### POWER SWITCH

To turn the battery on: Press the switch for 3 seconds, until the display lights up.  
To turn the battery off: Press the switch for 5 seconds until the display goes out, BMS is in shutdown mode, and there is no output power.

### DISPLAY SCREEN

Information displayed on the screen include input and output power, SOC, SOH, rated capacity, voltage, energy and system status code (alarm and fault indication).

### STATUS CODE

When the system status code is displayed as protection (alarm) information, bell symbol and code will be displayed. When the system status code is displayed as fault information, ERR and code value (13 or higher) will be displayed. The explanation of alarm and fault codes is provided in the table:

| Numerical Value | Alarm Indication                 | Numerical Value | Alarm Indication                               |
|-----------------|----------------------------------|-----------------|--|
| 1               | Overvoltage protection           | 13              | Discharge circuit failure                      |
| 2               | Low voltage protection           | 14              | Charging circuit fault                         |
| 3               | Charging overcurrent protection  | 15              | Cell failure                                   |
| 4               | Discharge overcurrent protection | 16              | NTC failure                                    |
| 5               | Short circuit protection         | 17              | Voltage acquisition fault                      |
| 6               | Charging high temperature        | 21              | Parallel connection failed                     |
| 7               | High discharge temperature       | 25              | Failed communication between screen and device |
| 8               | Low charging temperature         | 51              | Total pressure overcharge protection           |
| 9               | Low discharge temperature        | 52              | Total pressure overdischarge protection        |
| 11              | High ambient temperature         | 53              | Low ambient temperature protection             |
| 12              | Excessive differential pressure  | 54              | MOS overtemperature protection                 |

**NOTE:** When the system is being charged, the display streamline gathers in the middle. When it is being discharged, the display streamline disperses to both sides.

### RESET BUTTON

When the battery is in sleep mode, press the button for 3 seconds and release it. The battery will be activated, the LED indicators will light up from left to right, and then the SOC of the battery will be displayed.

When the battery is in the active state, press the button for 3 seconds and release it. The battery will go into the sleep mode, the LED indicators will light up from right to left, and then all the indicators will be off.

When the battery is in the active state, press the button for 6 seconds and release it. Then, the battery parameters are restored to the factory settings, and all LED lights are on for 1.5 seconds.

**NOTE:** If there are other batteries in the output state in parallel application scenario, the current battery cannot be set to sleep through the reset button, because it will be charged and awakened by other batteries with normal output.

SLEEP AND WAKE UP

SLEEP

When any of the following conditions is met, the battery enters the low-power mode:

- Undervoltage protection is not released within 90 seconds.
- The reset button is pressed for 3 seconds and then released.
- The lowest cell voltage is lower than the sleep voltage, and the duration of such state reaches the sleep delay time (while meeting the requirements of no communication, no protection, no equilibrium, and no current).
- Standby mode lasts for more than 24 hours (no communication, no charge or discharge, no mains power, minimum cell voltage is less than 3.2 V).
- Forced shutdown from the EMS Tools level.

Before entering the sleep mode, make sure no charger is connected. Otherwise, it will not be able to enter the low-power mode.

WAKE UP

When the system is in the low-power mode, and any of the following conditions is met, the system will exit the low-power mode and enter the normal operation mode:

- A charger is connected and the output voltage of the charger is greater than 51.2 V.
- The reset button is pressed for 3 seconds and then released.
- The communication line is connected and the EMS Tools opened (if the battery enters sleep mode due to over-release protection, this method cannot wake up the battery).
- The power switch is used.

**NOTE:** After battery over-discharge protection is activated, the battery enters the low-power mode, wakes up every 4 hours, and switches to charging or discharging. If it can be charged, it will exit the sleep mode and enters the normal charging state. If the single cell voltage is below 2.5 V, the battery will no longer auto wake up.

INSTALLATION

**CAUTION!** The product must be installed by a qualified electrician only and must be accompanied by a document confirming this. Do-it-yourself installation will void the warranty and may damage the battery resulting in electric shock, fire or loss of life.

**NOTE:** To properly install and configure the device, the electrician must use:

- online installation guide,
- EMS Tools software to configure the battery with the inverter.

They can be downloaded at [www.greencell.global/en/content/14-manuals](http://www.greencell.global/en/content/14-manuals) or by scanning the QR code below:



The package includes:

| Parts                        | Description  | Pcs |
|------------------------------|--|-----|
| Positive power cable         | 1.5 m (4 ft 11 in) long, red with M8 lug and battery dedicated plug                | 1   |
| Negative power cable         | 1.5 m (4 ft 11 in) long, black with M8 lug and battery dedicated plug              | 1   |
| Positive plug                | Orange   | 1   |
| Negative plug                | Black  | 1   |
| Parallel communication cable | 2 m (6 ft 7 in) long T56B  | 1   |
| Inverter communication cable | 2 m (6 ft 7 in) long cable dedicated for Green Cell inverter                       | 1   |
| RJ45 plugs                   | Spare parts  | 2   |
| RS232 adapter                | Communication cable for changing battery settings and configuring it with inverter | 1   |
| Mounting nails               | M8 x 80 mm (3.15 in) metal mounting nails  | 4   |
| Mouting bracket              | Bracket for mounting the battery on the wall                                       | 1   |
| Fixing screws                | M6 with spring and flat washer   | 2   |

INSTALLATION LOCATION

Make sure that the installation location meets the following conditions:

- The area is completely waterproof.
- The floor is flat and level.
- There are no flammable or explosive materials around.
- The ambient temperature is within the range from 15 °C to 30 °C (recommended).
- The temperature and humidity is maintained at a constant level.
- There is minimal dust and dirt in the area.
- The distance from a heat source is more than 2 meters.
- The distance from air outlet of the battery is more than 0.5 meter.
- Do not install the battery directly outdoor.
- Do not cover or wrap the battery case or cabinet.
- Install the battery far from the reach of children and pets.
- The installation area is not exposed to direct sunlight.
- There are no mandatory ventilation requirements for the battery, but avoid installing it in a confined area.
- The area should not be exposed to high salinity, humidity and temperature.

**CAUTION!** If the ambient temperature is outside the operating range, the battery stops operating to protect itself. Frequent exposure to harsh temperatures may deteriorate the performance and life of the battery.

## INSTALLATION POSITION

Make sure that the installation position meets the following conditions:

- GC EnergyStorage should be mounted on a solid surface suitable for its size and weight.
- GC EnergyStorage should be installed vertically or at the angle of 15 degrees maximum.
- The installation position should protect the GC EnergyStorage from contact with direct sunlight, snow, rain, lightning and other bad weather conditions.
- GC EnergyStorage should be installed at eye level for easy maintenance.
- The product label on the GC EnergyStorage should be clearly visible after installation.

## TROUBLESHOOTING

Determine the problem based on whether the battery can be turned on or not:

1. If the battery is turned on, check if the red light is off, flashing or lighting;
2. If the red light is off, check whether the battery can be charged/discharged or not.

Preliminary determination steps:

1. If the system cannot be turned on, recharge the system according to this guide. If the problem remains, contact the manufacturer.
2. The system can be turned on, the red light is lighting, but cannot charge or discharge. If the red light is lighting, that means abnormality of the system. Check the following values:

a. Temperature: If the temperature is over 55 °C (131 °F) or below -20 °C (-4 °F), the system cannot work.

Solution: Restore the system to its normal operating temperature range 0 °C to 55 °C (31 °F to 131 °F).

b. Current: If the current is higher than 100 A, battery protection will turn on.

Solution: Check whether the current is too high or not. If it is, change the settings on the power supply side.

c. High voltage: If the charging voltage is above 59.2 V, battery protection will turn on.

Solution: Check whether the voltage is too high or not. If it is, change the settings on the power supply side.

d. Low voltage: When the battery discharges to 43.2 V or less, battery protection will turn on.

Solution: Charge the battery for some time, until the red light turns off.

Excluding the 4 points above, if the fault is still present and cannot be identified, try to restart the battery. If the fault remains present and unidentified, turn the battery off and pass it on to an authorized personnel for inspection and repair.

## REGULATORY INFORMATION

### RoHS Compliance

This product is in compliance with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011, on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS) and its amendments.

**REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, EC No 1907/2006)** is the EU chemical substances regulatory framework. CSG S.A. complies with all requirements of the regulation and we are committed to providing our customers with information about the presence of REACH Substances of Very High Concern (SVHCs).



The WEEE symbol means that according to local laws and regulations your product and its battery(ies) should be disposed of separately from household waste. When this product reaches its end of life, take it to a collection point designated by local authorities for safe disposal or recycling. The separate collection and recycling of your product, its electrical accessories, and its battery will help conserve natural resources, protect human health, and help the environment.

## GENERAL WARRANTY CONDITIONS

1. CSG S.A., with its seat in Kraków (ul. Kalwaryjska 33, 30-509 Kraków, Poland), hereinafter referred to as the Guarantor, guarantees proper and failure-free operation of the product throughout the warranty period.

2. The warranty period shall last for 120 months and is calculated from the date of delivering the product to the Purchaser.

3. Territorial scope of warranty protection covers the European Union, countries of the European Economic Area and the United Kingdom.

4. The warranty does not exclude, limit or suspend the rights of the Purchaser resulting from the implied warranty for defects.

5. To claim the warranty, the following documents are required:

- Purchase Invoice (1),
- Installation Document (2) confirming that the product has been installed by qualified personnel.

The Installation Document is available for download at: [www.greencell.global](http://www.greencell.global). Once the product installation is completed, the Installation Document should be fully completed and signed by the qualified personnel who performed the installation.

In order to benefit from the warranty, contact the seller via e-mail: [support@greencell.global](mailto:support@greencell.global).

The handling of the complaint will be accelerated by a completed complaint form available at: [www.greencell.global](http://www.greencell.global).

6. 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.

7. 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.

8. The Guarantor's liability covers only defects resulting from causes inherent in the product.

9. Applies to batteries, rechargeable batteries and products containing batteries / rechargeable batteries: Batteries are subject to natural wear and tear. Guarantor warrants that the product retains sixty percent (60%) of Usable Energy either for ten (10) years from date of delivering the product to the Purchaser or for the Energy Throughput, whichever comes first.

| Model  | Usable Energy | Energy Throughput |
|--------|---------------|-------------------|
| ESGC01 | 5.12 kWh      | 15 MWh            |

Capacity measurement conditions:

Ambient temperature: 23 ~ 27 °C, humidity: 25 ~ 85%, atmosphere: 86 ~ 106 kPa

Charge / discharge method:

- 1) discharge the battery with Constant current (0.2C) until the battery reaches End of discharge voltage (46.8 V) or battery self-protection turns on automatically;
- 2) lay aside the battery for 10 min;
- 3) charge the battery with Constant current (0.2C) and Constant charge voltage (56.8 V) until battery self-protection turns on automatically;
- 4) lay aside the battery for 10 min;
- 5) discharge the battery with Constant current (0.2C) until the battery reaches End of discharge voltage (46.8 V) or battery self-protection turns on automatically. Calculate discharged capacity. Monitor current timely (if it is constant current);
- 6) calculate the capacity according to the formula: Current Capacity = Discharge time × Constant current value;
- 7) charge the battery with Constant current (0.2C) and Constant charge voltage (56.8 V) until the battery reaches End of charge voltage (56.8 V) or until battery self-protection turns on automatically.

10. The warranty does not cover a product:

- with broken warranty seal;
- installed by unqualified personnel or the Purchaser has no Installation document as a proof that the product was installed by qualified personnel;
- installed later than six (6) months after delivering the product to the Purchaser;
- 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 installation or use inconsistent with the Installation Guide;
- damaged due to improper transportation or storage;
- used inconsistently with the environmental conditions (temperature, humidity, installation location) stated in the specification;
- damaged due to improper connection or faults of other devices;
- damaged due to use in inappropriate temperature ranges or humidity;
- with unauthorized wiring and used with faulty or incompatible devices;
- used with incompatible inverters or rectifiers not listed in the compatibility list (available at [www.greencell.global](http://www.greencell.global));
- with traces of unauthorized repairs, modifications, alteration, disassembly, repair or design changes;
- damaged due to deliberate or willful act;
- with defects arisen due to renewal of national or regional laws or regulations;
- purchased and installed in an area other than the European Union, countries of the European Economic Area and the United Kingdom.



## SICHERHEITSMASSNAHMEN

### ERKLÄRUNG DER ETIKETTESYMBOLS



Gefahr eines elektrischen Schlages!



Brandgefahr!



Ätzende Materialien!



Explosionsgefahr!



Heiße Oberfläche. Nicht berühren.



Lesen Sie die Gebrauchsanweisung und bewahren Sie sie zum Nachschlagen auf.



Tragen Sie eine Schutzbrille und Schutzkleidung.



Halten Sie den Akku von offenen Flammen oder Zündquellen fern.

**VORSICHT!** Vor Installation oder Betrieb des Akkus soll man die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen. Die Nichtbeachtung der Anweisungen oder Warnungen aus diesem Dokument kann zu einem Stromschlag, schweren Verletzungen oder zum Tod sowie zu Schäden des Akkus führen, die ihn funktionsunfähig machen.

**VORSICHT!** Das Produkt darf nur von einem qualifizierten Elektriker installiert werden und muss von einem Dokument begleitet werden, das dies bestätigt. Bei Selbstinstallation erlischt die Garantie und die Batterie kann beschädigt werden, was zu einem Stromschlag, Brand oder zum Verlust des Lebens führen kann.



### ALLGEMEINE WARNUNGEN

**WARNUNG!** Die Spannung dieses Akkus ist stark genug, um einen Stromschlag zu verursachen.

- Der Akku darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Er darf ausschließlich zur Speicherung von Strom verwendet werden.
- Arbeiten am Lithium-Akku dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Isolierte Werkzeuge verwenden. Keine Metallgegenstände wie Uhren, Armbänder etc. tragen.
- Die Pole des Lithium-Akkus stehen immer unter Spannung, deshalb keine Gegenstände oder Werkzeuge auf den Akku legen.
- Nicht zulassen, dass die Batteriepole stromleitende Gegenstände wie z.B. Kabel, berühren.
- Kurzschlüsse, übermäßige Entladungen und zu hohe Ladeströme vermeiden.
- Alle Substanzen, die aus dem Akku ausgetreten sind, wie Elektrolyt oder Pulver, die Kontakt mit Haut oder Augen hatten, sofort mit reichlich klarem Wasser spülen. Danach ärztlichen Rat einholen. Flecken auf der Kleidung mit Wasser spülen.
- Wenn das Gehäuse des Akkus beschädigt ist, freiliegenden Elektrolyten oder Pulver nicht berühren, weil beide Substanzen ätzend sind.
- Wenn das Gehäuse des Akkus beschädigt ist, freiliegenden Elektrolyten oder Pulver nicht berühren, weil beide Substanzen ätzend sind.
- Der Akku ist nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt. Kabel nicht nach außen bringen.

- Den Akku nicht öffnen, nicht demontieren und nicht reparieren. Der Elektrolyt ist stark ätzend. Unter normalen Betriebsbedingungen ist ein Kontakt mit dem Elektrolyten nicht möglich.
- Die Lithium-Akkus sind schwer. Bei einem Unfall können sie zu einem Projektil werden! Ordnungsgemäße Montage sichern, für den Transport immer geeignete Geräte verwenden.
- Mit dem Lithium-Akku sorgfältig umgehen. Er ist gegen mechanische Stöße empfindlich.
- Den Akku nicht mit nassen Händen berühren.
- Den Akku außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren aufbewahren.
- Den Akku nicht der Wirkung entzündlicher oder aggressiver Chemikalien oder Dämpfen aussetzen.
- Keine Teile des Akkus lackieren, auch nicht die inneren und äußeren Komponenten. Der Akku kann explodieren. Nicht fallen lassen, deformieren, schlagen, schneiden, quetschen, durchstechen.
- Nicht an dem Akku ziehen, nicht darauf treten. Den Akku keinen starken Kräften aussetzen.
- Nicht der Wirkung von Hitze, Feuer, direkter Sonneneinstrahlung, Flüssigkeiten und Feuchtigkeit aussetzen.
- Beschädigten Akku nicht verwenden.
- Wenn eine Störung festgestellt wird, Kontakt und mit dem Lieferanten innerhalb von 24 Stunden aufnehmen.
- Einlegen jeglicher Fremdkörper in irgendeinen Teil des Akkus ist verboten.
- Servicearbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Vor Wartungsarbeiten müssen alle Batteriepole getrennt werden.
- Zum Reinigen des Akkus keine Reinigungslösungsmittel verwenden.
- Beim Brand dürfen nur Typ D-, Schaum- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher verwendet werden.
- Gewährleistungsansprüche für direkte oder indirekte Schäden bei Nichteinhaltung obiger Hinweise sind ausgeschlossen. Der Hersteller übernimmt keine Konsequenzen oder damit verbundene Haftung, die sich aus der Verletzung der Regeln sicheren Betriebs oder der Verletzung von Sicherheitsstandards für Konstruktion, Produktion und Ausrüstung ergeben.

Nach Ablauf der Nutzungsdauer darf der Akku nicht mit Haushaltsmüll entsorgt werden. Für eine ordnungsgemäße Verarbeitung, Verwertung und Wiederverwertung soll er zu einer dafür vorgesehenen Sammelstelle abgegeben werden.



### WARNHINWEISE ZUM LADEN UND ENTLADEN

- Wenn der Akku lange unbenutzt aufbewahrt wird, soll er alle 6 Monate aufgeladen werden, wobei der SOC-Wert mindestens 90 % betragen muss.
- Nach vollständiger Entladung soll der Akku innerhalb von 12 Stunden wieder aufgeladen werden.
- Den Akku nicht direkt an die Photovoltaik-Verkabelung anschließen.
- Den Akku nur mit zugelassenem BMS-System betreiben.
- Wenn der Lithiumakku nach Entladung unter „Entladeschlussspannung“ geladen wird oder wenn er beschädigt oder überladen ist, kann ein schädliches Gasgemisch wie z.B. Phosphat freigesetzt werden.
- Der Akku darf bei Temperaturen zwischen 0 °C und 55 °C geladen werden. Temperaturen außerhalb dieses Bereichs kann schwere Schäden des Geräts verursachen und/oder seine Lebensdauer verkürzen.
- Der Akku darf bei Temperaturen zwischen -20 °C und 55 °C entladen werden. Das Entladen des Akkus bei Temperaturen außerhalb dieses Bereichs kann schwere Schäden des Geräts verursachen und/oder seine Lebensdauer verkürzen.





## HINWEISE ZUM TRANSPORT

- Der Akku muss in der Original- oder gleichwertigen Verpackung und in aufrechter Position transportiert werden. Wenn er verpackt ist, soll man weiche Hebelmittel verwenden, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Beim Heben des Akkus darf sich darunter keine Person aufhalten.
- Den Akku nie an den Klemmen oder BMS-Kommunikationskabeln anheben. Nur an den Griffen anheben.

**HINWEIS:** Die Akkus werden gemäß dem Handbuch der Vereinten Nationen für Tests und Kriterien, Teil III, Unterabschnitt 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Rev.7) geprüft. Beim Transport gehören die Akkus zur Kategorie UN3480, Klasse 9, Verpackungsgruppe II und müssen gemäß dieser Vorschrift transportiert werden. Es bedeutet, dass sie im Land- und Seetransport (ADR, RID, IMDG) gemäß der Packvorschrift P903 und im Lufttransport (IATA) gemäß der Packvorschrift P965 verpackt werden müssen. Die Originalverpackung entspricht dieser Anleitung.

## ENTSORGUNG VON LITHIUM-AKKUS



Akkus, die mit dem Recyclingsymbol gekennzeichnet sind, müssen von einem anerkannten Recyclingunternehmen recycelt werden. Nach Absprache können sie an den Hersteller zurückgegeben werden.



Akkus dürfen nicht mit Haus- oder Gewerbemüll vermischt werden.



Der Akku darf nicht ins Feuer geworfen werden.

## VOR DEM ANSCHLUSS

- Nach dem Auspacken das Produkt und den Verpackungsinhalt prüfen. Wenn das Produkt beschädigt ist oder Teile fehlen, sich an den Händler vor Ort wenden.
- Vor der Installation Netzstromausschalten und sicherstellen, dass der Akku ausgeschaltet ist.
- Die Verkabelung muss immer korrekt verbunden sein, Plus- und Minuskabel dürfen nicht verwechselt werden.
- Nicht mit einem externen Gerät kurzschließen.
- Direkter Anschluss des Akkus an Wechselstrom ist unzulässig.
- Das eingebaute BMS-System ist an Spannung 51,2 VDC angepasst. Der Akku darf nicht in Reihe geschaltet werden.
- Das Akkusystem muss gut geerdet sein, mit Resistenz unter 0,1  $\Omega$ .
- Vor dem Starten des Akkus sicherstellen, dass die Erdungsverbindung richtig eingestellt ist.
- Sicherstellen, dass die elektrischen Parameter des Akkusystems mit den verbundenen Geräten kompatibel sind.
- Den Akku nicht an feuchten Orten oder explosionsgefährdeten Orten installieren.

## BEIM BETRIEB

- Wenn das Akkusystem verlegt oder repariert werden muss, Stromversorgung abschalten und den Akku komplett ausschalten.
- Der Akku darf nicht mit Akkus anderer Typen verbunden werden.
- Es ist verboten, die Akkus an defekte oder nicht kompatible Wandler anzuschließen.
- Demontage des Akkus ist verboten (entfernte oder beschädigte QC-Klappe).
- Im Brandfall dürfen nur Pulverlöscher verwendet werden. Es ist verboten, Feuerlöscher mit Flüssigkeit zu verwenden.
- Akku nicht öffnen, nicht reparieren, nicht demontieren. Diese Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

## LAGERUNG, TRANSPORT UND NOTFÄLLE

### LAGERUNG

Den Akku alle 3 Monate laden und warten, um seinen optimalen Zustand sicherzustellen.

Die empfohlene Lagertemperatur liegt zwischen 15 °C und 35 °C.

### TRANSPORT

Der Akku muss vor dem Versand verpackt werden. Beim Transport gegen starke Stöße, Kompression, direkte Sonneneinstrahlung und Regen schützen.

### NOTFALLSITUATIONEN

#### Leckage

Wenn aus dem Akku Elektrolyt austritt, Kontakt mit austretender Flüssigkeit oder Gas vermeiden. Beim Kontakt mit austretender Substanz unten beschriebene Maßnahmen ausführen.

**Einatmung:** Kontaminierten Bereich evakuieren und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

**Augenkontakt:** Augen mit fließendem Wasser 15 Minuten lang spülen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

**Hautkontakt:** Kontaminierten Bereich gründlich mit Wasser mit Seife waschen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

**Verschlucken:** Erbrechen provozieren und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

#### Brand

Im Brandfall kein Wasser verwenden! Es dürfen nur Pulverlöscher verwendet werden. Um das Anzünden des Akkus zu vermeiden, ihn an einem vor Feuer geschützten Ort aufstellen.

**WARNUNG!** Wenn sich der Akku entzündet, entstehen schädliche und giftige Gase. Man darf sich nicht nähern.

Den Raum mit dem brennenden Akku dürfen nur Feuerwehrleute mit entsprechender Schutzkleidung (einschließlich Handschuhen, Masken und Atemschutzgeräten) betreten.

#### Nasse Akkus

Wenn der Akku nass oder ins Wasser getaucht wird, Menschen nicht an ihn herantreten lassen. Kontakt mit autorisiertem Personal oder dem Lieferanten aufnehmen, um technischen Rat einzuholen.

#### Defekte Akkus

**ACHTUNG!** Aus beschädigten Akkus kann Elektrolyt oder brennbares Gas austreten.

Beschädigte Akkus sind gefährlich und müssen mit größter Sorgfalt behandelt werden. Sie sind nicht verwendbar und können Personen oder Sachen gefährden. Wenn der Akku beschädigt zu sein scheint, soll in der Originalverpackung verpackt und an autorisiertes Personal oder den Lieferanten zurückgesandt werden.

**HINWEIS:** Wenn der beschädigte Akku recycelt werden muss, gemäß örtlichen Recyclingvorschriften entsorgt werden (in der EU: gemäß EG-Verordnung Nr. 1013/2006), damit beste Techniken, die angemessene Recyclingeffizienz sichern, angewendet werden.

## EINFÜHRUNG

Der Lithium-Eisen-Phosphat-Akku GC EnergyStorage ist ein neues Energiespeicherprodukt. Es kann zur zuverlässigen Aufrechterhaltung der Stromversorgung verschiedener Art Geräte und Systeme verwendet werden. Die GC EnergyStorage-Serie hat ein integriertes Batteriemanagementsystem BMS, das Informationen über die Zellen wie Spannung, Strom und Temperatur verwaltet und überwachen kann. BMS kann auch dazu beitragen, die Lebensdauer des Akkus verlängern durch Ausgleich der Zellenspannung beim Laden zu verlängern. Es ist möglich mehrere Akkus parallel zu schalten, um die Kapazität und Leistung zu erhöhen und so die Anforderungen einer längeren

Aufrechterhaltungszeit und eines höheren Stromverbrauchs zu erfüllen.

**AKKU LIFEPO4**

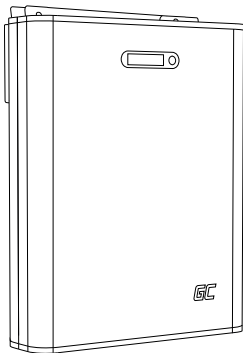
Der Lithium-Eisen-Phosphat-Akku (LiFePO4 oder LFP) ist der sicherste von den Hauptarten der Lithiumakkus. Eine einzelne LFP-Zelle hat eine Nennspannung von 3,2 V. Ein LFP-Akku mit einer Spannung von 51,2 V besteht aus 16 in Reihe geschalteten Zellen. LFP ist die Chemikalie der Wahl für sehr anspruchsvolle Anwendungen. Zu ihren Merkmalen zählen:

- Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit – kann über einen langen Zeitraum im Defizitmodus im Betrieb sein.
- Hohe Zykluseffizienz.
- Hohe Energiedichte – mehr Kapazität bei weniger Gewicht und Volumen.
- Hohe Lade- und Entladeströme – schnelles Laden und Entladen ist möglich.
- Flexible Ladespannungen.

**DIE MERKMALE DES GC ENERGYSTORAGE**

- Das gesamte Modul ist ungiftig, sondert keine Schadstoffe aus und ist umweltfreundlich.
- Das Kathodenmaterial ist aus LiFePO4 mit hoher Sicherheitsstufe und langer Lebensdauer hergestellt.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) hat Schutzfunktionen gegen übermäßige Entladung, Überladung, zu hohem Strom und hoher / niedriger Temperatur.
- Das System kann den Lade- und Entladestatus automatisch verwalten und den Strom und die Spannung jeder Zelle ausgleichen.
- Angewandter Selbstkühlmodus reduziert stark die Lautstärke des ganzen Systems.
- Das Modul hat niedrigeres Selbstentladestempo, kann bis zu 6 Monaten ohne Aufladung bleiben, hat keinen Memory-Effekt und eine ausgezeichnete flache Lade- und Entladeleistung.
- Der Betriebstemperaturbereich beträgt von -20 °C bis 55 °C: Laden von 0 °C bis 55 °C, Entladen von -20 °C bis 55 °C, mit hoch Leistungsfähigkeit der Entladung und Lebensdauer des Zyklus.
- Ausgestattet mit LCD-Display, bietet Visualisierung der Grunddaten, was für Benutzer angenehme Art der Beobachtung des Systembetriebs ist.

**BESCHREIBUNG DES PRODUKTES**



Modell: ESGC01

**Parameter**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Technologie der Zelle          | LFP (Lithium-Eisen-Phosphat)   |
| Modell der Zelle               | 100 Ah / 3,2 V   |
| Zellen Konfiguration           | 16S1P  |
| Nominale Kapazität             | 100 Ah   |
| Nennenergie / Nutzbare Energie | 5120 Wh  |
| Anfangs-Innenwiderstand        | < 50 mΩ  |
| Nennspannung                   | 51,2 V   |
| Abschaltspannung der Ladung    | 59,2 V (gesamt) oder 3,7 V (Zelle)   |
| Entladeschlussspannung         | 43,2 V (gesamt) oder 2,7 V (Zelle)   |
| Standard-Ladestrom             | 20 A   |
| Max. Ladestrom                 | ≤ 100 A  |
| Standard-Entladestrom          | 50 A   |
| Max. Entladestrom              | ≤ 100 A  |
| Tiefe der Entladung            | 100 %  |
| Selbstentladung                | 1 % pro Monat (im Einschlafmodus)  |
| Wirkungsgrad                   | ≥ 98 % (Aufladung (0,2C) / Entladung (0,2C))   |
| Skalierbarkeit                 | Bis zu 8 Module (40,96 kWh)<br>1. Durch Parallelschaltung, wenn der max. Ausgangsstrom gleich oder kleiner als 100 A ist.<br>2. Über Busanschlusskasten (obligatorisch), wenn der maximale Ausgangsstrom über 100 A liegt. |

**Betriebsbedingungen**

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Installationsort                       | Innenbereich (Wandmontage) |
| Betriebstemperatur                     | -20 ~ +55 °C               |
| Empfohlene Betriebsumgebungstemperatur | +15 ~ +30 °C               |
| Temperatur beim Aufladen               | 0 ~ +55 °C                 |
| Entladungstemperatur                   | -20 ~ +55 °C               |
| Lagertemperatur                        | +15 ~ +35 °C               |
| Luftfeuchtigkeit                       | 10–90 %                    |
| Max. Höhenlage                         | 2000 m                     |
| Kühlung                                | Passiv                     |
| Lärm                                   | < 30 dB                    |
| Schutzart des Gehäuses                 | IP20                       |

**Physikalische Eigenschaften**

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Gewicht                 | 50 ± 1 kg          |
| Abmessungen (L x B x H) | 600 x 480 x 135 mm |
| Gehäuse Typ             | Lackiertes Metall  |
| Farbe des Gehäuses      | Grau               |

**Kommunikation / Anschluss**

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Kommunikationsmethode | RS485, RS232, CAN |
|-----------------------|-------------------|

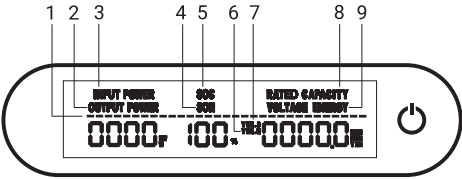
|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| Anschlussart | RJ45 / RJ11              |
| Anzeige      | LCD-Bildschirm mit Taste |

Garantie

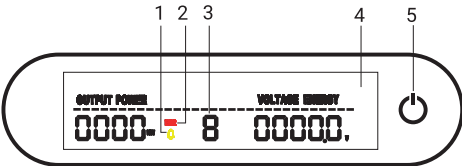
|          |  |
|----------|--|
| Garantie | 10 Jahre oder 15 MWh<br>Energiedurchsatz |
|----------|--|

Zertifizierung

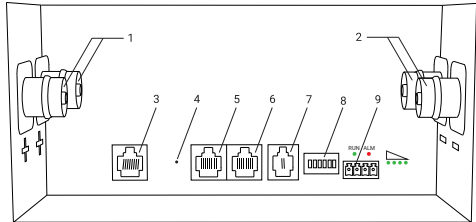
|         |                            |
|---------|----------------------------|
| Produkt | CE, IEC 62619:2017, UN38.3 |
|---------|----------------------------|



| Nr. | Position                           | Nr. | Position                                       |
|-----|------------------------------------|-----|--|
| 1   | Animierte Stromlinie               | 6   | Hardware-Version                               |
| 2   | Entladungsleistung                 | 7   | Software-Version                               |
| 3   | Leistung beim Aufladen             | 8   | Kapazität eines neuen Akkus                    |
| 4   | Gesundheitszustand des Akkus (SOH) | 9   | Aktueller Spannungspegel oder Energiedurchsatz |
| 5   | Ladezustand des Akkus (SOC)        |     |  |

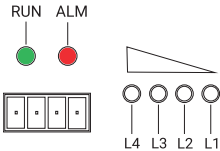


| Nr. | Position         | Nr. | Position     |
|-----|------------------|-----|--------------|
| 1   | Alarm (Warnung)  | 4   | Display      |
| 2   | Störung (Fehler) | 5   | Netzschalter |
| 3   | Statuscode       |     |              |



| Nr. | Position                               | Nr. | Position                            |
|-----|--|-----|-------------------------------------|
| 1   | Plusklemme des Akkus                   | 6   | Parallelschaltung mehrerer Geräte 2 |
| 2   | Minusklemme des Akkus                  | 7   | RS232-Kommunikations-Schnittstelle  |
| 3   | CAN/RS485-Kommunikations-Schnittstelle | 8   | Schalter der Adressenwahl           |
| 4   | Reset-Taste                            | 9   | Stromlose Klemme                    |
| 5   | Parallelschaltung mehrerer Geräte 1    |     |                                     |

AKKUANZEIGEN BESCHREIBUNG



|  |
|--|
| SOC-Anzeigen Beschreibung: Tabelle 1, Seite 46 |
|--|

|   |
|---|
| Status-Anzeigen Beschreibung: Tabelle 2, Seite 46 |
|---|

|  |
|--|
| Blinken der Anzeigen Beschreibung: Tabelle 3, Seite 46 |
|--|

VERSORGUNGSSCHALTER

Um den Akku einzuschalten: Schalter 3 Sekunden drücken, bis das Display aufleuchtet.

Um den Akku auszuschalten: Schalter 5 Sekunden drücken, bis das Display ausgeht; BMS ist im Abschaltmodus und hat keine Ausgangsleistung.

DISPLAY

Auf dem Display werden angezeigt: Eingangs- und Ausgangsleistung, SOC, SOH, Nennkapazität, Spannung, Energie und Systemstatus-Code (Alarm- und Fehleranzeige).

STATUS-CODE

Wenn der Systemstatus-Code als Sicherheitsinformation (Alarm) angezeigt wird, werden das Glockensymbol und der Code angezeigt. Wenn der Systemstatus-Code als Fehlerinformation angezeigt wird, werden das Symbol ERR und Code (13 oder höher) angezeigt. Erläuterungen zu den Alarmcodes und Fehler siehe Tabelle:

| Zahlenwert Alarmanzeige | Numerischer Wert Alarmanzeige | Zahlenwert Alarmanzeige | Numerischer Wert Alarmanzeige |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1                       | Überspannungsschutz           | 13                      | Fehler im Entladekreis        |
| 2                       | Niederspannungsschutz         | 14                      | Beschädigung des Ladekreises  |
| 3                       | Ladeübersstromschutz          | 15                      | Zellenausfall                 |
| 4                       | Entladungs-Überstromschutz    | 16                      | NTC-Fehler                    |

|    |                             |    |  |
|----|-----------------------------|----|--|
| 5  | Kurzschluss-schutz          | 17 | Spannungsabnah-mefehler                                  |
| 6  | Hohe Lade-temperatur        | 21 | Parallelverbindung fehlgeschlagen                        |
| 7  | Hohe Entlade-temperatur     | 25 | Fehlerhafte Kommunikation zwischen Bild-schirm und Gerät |
| 8  | Niedrige Lade-temperatur    | 51 | Gesamtdrucküber-lastungsschutz                           |
| 9  | Niedrige Entla-detemperatur | 52 | Gesamtdruck-Überladungs-schutz                           |
| 11 | Hohe Um-ggebungstem-peratur | 53 | Niedrige Umge-bungstempera-turschutz                     |
| 12 | Differenzdruck zu hoch      | 54 | MOS-Übertempe-raturschutz                                |

**HINWEIS:** Beim Laden des Systems konzentriert sich der angezeigte Strom in der Mitte. Beim Entladen, breitet sich der angezeigte Strom zu den Seiten hin aus.

#### „RESET“-TASTE

Wenn der Akku im Einschläferungs-Modus ist, Versorgungsschalter für 3 Sekunden drücken und loslassen. Der Akku wird aktiviert, die LED-Anzeigen leuchten von links nach rechts auf, danach wird die SOC-Anzeige des Akkus angezeigt.

Wenn der Akku im Aktivzustand ist, Versorgungsschalter für 3 Sekunden drücken und loslassen. Der Akku wird in den Einschläferungs-Modus übergehen, die LED-Anzeigen leuchten von rechts nach links auf und danach gehen alle Anzeigen aus.

Wenn der Akku im Aktivzustand ist, Versorgungsschalter für 6 Sekunden drücken und loslassen. Die Batterieparameter werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt und alle LEDs leuchten für 1,5 Sekunden auf.

**HINWEIS:** Wenn bei paralleler Anwendung weitere Akkus sich im Ausgangszustand befinden, kann der jeweilige Akku nicht mit der Reset-Taste eingeschläfert werden, weil er durch andere Akkus mit normaler Ausgangsleistung geladen und geweckt wird.

### EINSCHLÄFERUNG UND AUFWECKEN

#### EINSCHLÄFERUNG

Wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt wird, geht der Akku in den Energiesparmodus:

- Niederspannungsschutz wird nicht innerhalb von 90 Sekunden freigegeben.
- Die Reset-Taste wird 3 Sekunden lang gedrückt und dann losgelassen.
- Die niedrigste Zellspannung ist niedriger als die Schlafspannung, und die Dauer dieses Zustands erreicht die Schlafverzögerungszeit (bei fehlender Kommunikation, fehlendem Schutz, Ungleichgewicht und fehlendem Strom).
- Der Bereitschaftsmodus dauert über 24 Stunden (ohne Kommunikation, ohne Ladung oder Entladung, ohne Netzversorgung, die Mindestzellenspannung beträgt weniger als 3,2 V).
- Zwangsabschaltung vom EMS Tools-Niveau.

Vor Übergang in den Einschlafmodus soll man sich vergewissern, dass kein Ladegerät angeschlossen ist. Sonst wird der Akku nicht in der Lage sein, in den Energiesparmodus zu wechseln.

#### AUFWECKEN

Wenn sich das System im Energiesparmodus befindet und eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist, verlässt das System den Energiesparmodus und wechselt in den normalen Betriebsmodus:

- Ein Ladegerät ist angeschlossen und die Ausgangsspannung des Ladegeräts übersteigt 51,2 V.
- Die Reset-Taste wird 3 Sekunden lang gedrückt und dann losgelassen.
- Eine Kommunikationsleitung ist angeschlossen und EMS Tools sind geöffnet (wenn der Akku aufgrund des Schutzes vor übermäßiger Entladung in den Schlafmodus übergeht, kann ihn diese Methode nicht wecken).
- Versorgungsschalter wurde verwendet.

**HINWEIS:** Nachdem der Überentladungsschutz des Akkus aktiviert wurde, geht der Akku in den Energiesparmodus über, wacht alle 4 Stunden auf und schaltet auf Laden oder Entladen um. Wenn sie geladen werden kann, verlässt sie den Ruhemodus und geht in den normalen Ladezustand über. Liegt die Spannung der einzelnen Zellen unter 2,5 V, wacht der Akku nicht mehr automatisch auf.

### INSTALLATION

**VORSICHT!** Das Produkt darf nur von einem qualifizierten Elektriker installiert werden und muss von einem Dokument begleitet werden, das dies bestätigt. Bei Selbstinstallation erlischt die Garantie und den Akku kann beschädigt werden, was zu einem Stromschlag, Brand oder zum Verlust des Lebens führen kann.

**HINWEIS:** Für die ordnungsgemäße Installation und Konfiguration des Geräts muss der Elektriker verwendet werden:

- Online-Installationsanleitung,
- EMS Tools Software zur Konfiguration des Akku mit dem Wechselrichter.

Sie können unter [www.greencell.global/en/content/14-manuals](http://www.greencell.global/en/content/14-manuals) oder durch Scannen des unten stehenden QR-Codes heruntergeladen werden:



Das Paket enthält:

| Teile                              | Beschreibung   | Stück |
|------------------------------------|--|-------|
| Positives Stromkabel               | 1,5 m lang, rot, mit M8 Kabelschuh und Batteriestecker       | 1     |
| Negatives Stromkabel               | 1,5 m lang, schwarz mit M8-Kabelschuh und Batteriestecker    | 1     |
| Positiver Stecker                  | Orange   | 1     |
| Minus-Stecker                      | Schwarz  | 1     |
| Paralleles Kommunikationskabel     | 2 m lang T56B  | 1     |
| Wechselrichter-Kommunikationskabel | 2 m lang, für den Green Cell Wechselrichter bestimmtes Kabel | 1     |

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| RJ45-Stecker          | Ersatzteil  | 2 |
| RS232-Adapter         | Kommunikationskabel zum Ändern der Batterieeinstellungen und zum Konfigurieren mit dem Wechselrichter | 1 |
| Befestigungsnägel     | M8 x 80 mm Befestigungsnägel aus Metall   | 4 |
| Befestigungswinkel    | Halterung zur Befestigung des Akku an der Wand  | 1 |
| Befestigungsschrauben | M6 mit Feder und Unterlegscheibe  | 2 |

## INSTALLATIONSORT

Sicherstellen, dass der Installationsort folgende Bedingungen erfüllt:

- Der Bereich ist komplett wasserdicht.
- Der Boden ist flach und eben.
- In der Nähe befinden sich keine brennbaren oder explosiven Materialien.
- Die Umgebungstemperatur liegt zwischen 15 °C und 30 °C (empfohlen).
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit werden konstant gehalten.
- Die Umgebung enthält nur minimale Mengen Staub und Schmutz.
- Der Abstand zur Wärmequelle übersteigt 2 Meter.
- Der Abstand zum Luftauslass der Batterie übersteigt 0,5 Meter.
- Den Akku nicht direkt draußen installieren.
- Das Gehäuse des Akkus nicht abdecken oder umwickeln.
- Den Akku außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren installieren.
- Der Installationsort ist keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt.
- Belüftung des Akkus ist nicht pflichtig, Installation in geschlossenen Räumen sollte jedoch vermieden werden.
- Die Umgebung der Installation sollte keinen hohen Salzgehalt, hohe Feuchtigkeit und hohe Temperaturen haben.

**HINWEIS:** Wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Betriebsbereichs liegt, hört zum Zweck des Eigenschutzes der Akku zu funktionieren auf.

Häufige Aussetzung gegenüber hohen Temperaturen kann seine Leistung verschlechtern und Lebensdauer verkürzen.

## MONTAGEORT

Sicherstellen, dass der Montageort folgende Bedingungen erfüllt:

- Der GC EnergyStorage sollte auf einer festen Oberfläche montiert werden, die für seine Größe und sein Gewicht geeignet ist.
- Der GC EnergyStorage sollte vertikal oder in einem Winkel von max. 15 Grad installiert werden.
- Der Installationsort sollte GC EnergyStorage vor Kontakt mit direkter Sonneneinstrahlung, Schnee, Regen, atmosphärischen Entladungen und anderen schlechten Wetterbedingungen schützen.
- Für einfache Wartung sollte der GC EnergyStorage auf Augenhöhe installiert werden.
- Das Produktetikett sollte nach der Installation deutlich sichtbar sein.

## LÖSUNG VON PROBLEMEN

Problem anhand der Möglichkeit oder Unmöglichkeit der Einschaltung des Akkus ermitteln:

1. Wenn der Akku eingeschaltet ist, prüfen, ob das rote Licht aus ist, blinkt oder leuchtet;
2. Wenn die rote LED aus ist, prüfen, ob der Akku aufgeladen/entladen werden kann.

Vorbereitende Tätigkeiten:

1. Wenn sich das System nicht einschalten lässt, laden Sie es gemäß dieser Anleitung auf. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Hersteller.

2. Das System kann eingeschaltet werden, rote Diode leuchtet, er kann aber nicht geladen oder entladen werden. Wenn rote Diode leuchtet, bedeutet es eine Systemstörung. Überprüfen Sie die folgenden Werte:

a. Temperatur: Wenn die Temperatur über 55 °C oder unter -20 °C liegt, kann das System nicht funktionieren.

Lösung: Das System in seinen normalen Temperaturbereich 0–55 °C bringen.

b. Strom: Wenn der Strom 100 A übersteigt, wird der Batterieschutz aktiviert.

Lösung: Prüfen, ob der Strom nicht zu hoch ist. Falls ja, die Einstellungen auf der Versorgungsseite ändern.

c. Hochspannung: Wenn die Ladespannung 59,2 V übersteigt, wird der Batterieschutz eingeschaltet.

Lösung: Prüfen, ob die Spannung nicht zu hoch ist. Falls ja, Einstellungen auf der Versorgungsseite ändern.

d. Niederspannung: Wenn sich der Akku auf 43,2 V oder weniger entlädt, wird der Batterieschutz eingeschaltet.

Lösung: Akku laden bis die rote LED erlischt.

Abgesehen von den oben genannten 4 Punkten, wenn der Fehler weiterhin besteht und nicht identifiziert werden kann, versuchen Sie, den Akku neu zu starten. Wenn der Fehler weiterhin besteht und nicht identifiziert werden kann, schalten Sie den Akku aus und geben Sie sie zur Überprüfung und Reparatur an autorisiertes Personal weiter.

## REGULATORISCHE INFORMATIONEN

### RoHS-Konformität

Dieses Produkt entspricht der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) und deren Änderungen.

**REACH (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, EG Nr. 1907/2006)** ist das EU-Regelwerk für chemische Stoffe. Die CSG S.A. erfüllt alle Anforderungen der Verordnung und verpflichtet sich, ihre Kunden über das Vorhandensein besonders besorgniserregender REACH-Stoffe (SVHCs) zu informieren.



Das WEEE-Symbol bedeutet, dass Ihr Produkt und seine Batterie(n) gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften getrennt vom Hausmüll entsorgt werden müssen. Wenn dieses Produkt sein Lebensende erreicht hat, bringen Sie es zur sicheren Entsorgung oder zum Recycling zu einer von den örtlichen Behörden bestimmten Sammelstelle. Die getrennte Sammlung und das Recycling Ihres Produkts, seines elektrischen Zubehörs und seines Akkus tragen dazu bei, die natürlichen Ressourcen zu erhalten, die menschliche Gesundheit zu schützen und die Umwelt zu schonen.

## ALLGEMEINE GARANTIEBEDINGUNGEN

1. Die CSG S.A. mit Sitz in Krakau (ul. Kalwaryjska 33, 30-509 Krakau, Polen), im Folgenden Garantiegeber genannt, garantiert korrekte und fehlerfreie Funktionsweise des Produkts während der gesamten Garantiezeit.

2. Die Garantiezeit beträgt 120 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 und das Vereinigte Königreich.

4. Die Berechtigungen des Käufers aus der Gewährleistung für Produktmängel werden durch die Garantie nicht ausgeschlossen, eingeschränkt oder ausgesetzt.

5. Für die Inanspruchnahme der Garantie sind folgende Unterlagen erforderlich:

- Kaufrechnung (1),
- Installationsdokument (2), das bestätigt, dass das Produkt von qualifiziertem Personal installiert wurde.

Das Installationsdokument kann heruntergeladen werden unter: [www.greencell.global](http://www.greencell.global). Nach Abschluss der Produktinstallation sollte das Installationsdokument vollständig ausgefüllt und von dem qualifizierten Personal, das die Installation durchgeführt hat, unterzeichnet werden.

Um die Garantie zu nutzen, wenden Sie sich bitte an den Verkäufer unter der folgenden E-Mail-Adresse: [support@greencell.global](mailto:support@greencell.global). Der Bearbeitungsprozess wird ein ausgefülltes Beschwerdeformular beschleunigen, das unter folgender Adresse verfügbar ist: [greencell.global](http://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 unternehmen 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. Der Garantiegeber garantiert, dass das Produkt sechzig Prozent (60 %) der nutzbaren Energie entweder für zehn (10) Jahre ab dem Datum der Lieferung des Produkts an den Käufer oder bis zum Erreichen des unten angegebenen Energiedurchsatzes beibehält, je nachdem, was zuerst eintritt.

| Modell | Nutzbare Energie | Energiedurchsatz |
|--------|------------------|------------------|
| ESGC01 | 5,12 kWh         | 15 MWh           |

Bedingungen für die Kapazitätsmessung:

Umgebungstemperatur: 23 ~ 27 °C, Luftfeuchtigkeit: 25 ~ 85 %, Atmosphäre: 86 ~ 106 kPa

Lade-/Entladeverfahren:

1) Entladen Sie den Akku mit konstantem Strom (0,2C), bis der Akku die Entladeschlussspannung (46,8 V) erreicht oder sich der Selbstschutz des Akku automatisch einschaltet;

2) Legen Sie den Akku für 10 Minuten beiseite;

3) Laden Sie den Akku mit konstantem Strom (0,2C) und konstanter Ladespannung (56,8 V), bis sich der Selbstschutz des Akku automatisch einschaltet;

4) Legen Sie den Akku für 10 Minuten beiseite;

5) Entladen Sie den Akku mit konstantem Strom (0,2C), bis die Batterie die Entladeschlussspannung (46,8 V) erreicht oder der Selbstschutz des Akku sich automatisch einschaltet. Berechnen Sie die entladene Kapazität. Überwachen Sie den Strom rechtzeitig (wenn es sich um Konstantstrom handelt);

6) Berechnen Sie die Kapazität nach der folgenden Formel: Aktuelle Kapazität = Entladungszeit × Konstantstromwert;

7) Laden Sie den Akku auf, bis der Akku die Ladeschlussspannung (56,8 V) erreicht hat oder bis sich der Selbstschutz des Akku automatisch einschaltet.

10. Die Garantie umfasst keine Produkte:

- mit beschädigtem Garantiesiegel;
- von unqualifiziertem Personal installiert wurde oder wenn der Käufer kein Installationsdokument als Nachweis hat, dass das Produkt von qualifiziertem Personal installiert wurde;
- später als sechs (6) Monate nach Lieferung des Produkts an den Käufer installiert wurde;
- 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;
- Beschädigung aufgrund unsachgemäßer Installation oder Verwendung, die nicht mit der Installationsanleitung übereinstimmt;
- durch unsachgemäßen Transport oder Lagerung beschädigt wurde;
- die nicht den in der Spezifikation angegebenen Umgebungsbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit, Aufstellungsort) entsprechen;
- Beschädigung aufgrund von unsachgemäßem Anschluss oder Fehlern anderer Geräte; - beschädigt durch den Einsatz in ungeeigneten Temperaturbereichen oder bei ungeeigneter Luftfeuchtigkeit;
- bei unzulässiger Verkabelung und Verwendung mit fehlerhaften oder inkompatiblen Geräten;
- mit inkompatiblen Wechselrichtern oder Gleichrichtern verwendet werden, die nicht in der Kompatibilitätsliste aufgeführt sind (erhältlich unter [www.greencell.global](http://www.greencell.global));
- Spuren nicht autorisierter Reparaturen, eigenmächtiger Änderungen oder Konstruktionsänderungen tragen;
- durch vorsätzliche oder absichtliche Handlungen beschädigt wurde;
- mit Defekten, die durch die Erneuerung von nationalen oder regionalen Gesetzen oder Vorschriften entstanden sind;
- in einem anderen Gebiet als der Europäischen Union, den Ländern des Europäischen Wirtschaftsraums und dem Vereinigten Königreich gekauft und installiert wurde.



## ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

### OBJAŚNIENIE IKON ETYKIETY



Niebezpieczeństwo porażenia prądem!



Niebezpieczeństwo pożaru!



Materiały żrące!



Niebezpieczeństwo wybuchu!



Gorąca powierzchnia. Nie dotykaj.



Przeczytaj instrukcję i zachowaj ją na przyszłość.



Noś okulary i odzież ochronną.



Trzymaj baterię z dala od otwartego ognia lub źródeł zapłonu.

**UWAGA!** Przed przystąpieniem do instalacji lub użytkowania akumulatora należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Nieprzestrzeganie instrukcji lub ostrzeżeń zawartych w tym dokumencie może spowodować porażenie prądem elektrycznym, poważne obrażenia ciała lub śmierć, a także uszkodzenie akumulatora, co może uniemożliwić jego działanie.

**UWAGA!** Montaż produktu może być przeprowadzony wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka, co powinno być potwierdzone stosownym dokumentem. Montaż na własną rękę będzie skutkował utratą gwarancji oraz może prowadzić do uszkodzenia akumulatora, a w efekcie porażenia prądem, pożaru czy utraty życia.



### OGÓLNE OSTRZEŻENIA

**OSTRZEŻENIE!** Napięcie tego akumulatora jest wystarczająco silne, aby spowodować porażenie prądem.

- Używaj akumulator wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. Może on być używany jedynie do przechowywania energii elektrycznej.
- Prace przy akumulatorze litowym powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Używaj izolowanych narzędzi. Nie noś żadnych metalowych elementów, takich jak zegarki, bransoletki, itp.
- Końcówki akumulatora litowego są zawsze pod napięciem, dlatego nie umieszczaj na akumulatorze litowym żadnych przedmiotów ani narzędzi.
- Nie dopuść, aby złącza akumulatora dotykały przedmiotów przewodzących prąd, takich jak przewody.
- Unikaj zwarc, zbyt głębokich rozładowań i zbyt wysokich prądów ładowania.
- Wszelkie substancje z akumulatora, takie jak elektrolit lub proszek, znajdujące się na skórze lub w oczach natychmiast przepłucz dużą ilością czystej wody. Następnie zwróć się o pomoc do lekarza. Plamy na ubraniach spłucz wodą.
- Jeśli obudowa akumulatora jest uszkodzona, nie dotykaj odsłoniętego elektrolitu lub proszku, ponieważ jest on żrący.
- Akumulator jest przeznaczony wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń. Nie wystawiaj kabli na zewnątrz.
- Nie otwieraj, nie demontuj ani nie naprawiaj akumulatora. Elektrolit jest bardzo żrący. W normalnych warunkach pracy kontakt z elektrolitem jest niemożliwy.

- Akumulatory litowe są ciężkie. W razie wypadku mogą stać się poiskiem! Zapewnij odpowiedni montaż, zabezpiecz urządzenie, a do transportu zawsze używaj odpowiedniego sprzętu do przenoszenia.
- Obchodź się ostrożnie z akumulatorem litowym. Jest on wrażliwy na wstrząsy mechaniczne.
- Nie dotykaj akumulatora mokrymi rękami.
- Przechowuj akumulator w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych.
- Nie narażaj akumulatora na działanie łatwopalnych lub żrących substancji chemicznych lub oparów.
- Nie maluj żadnych części akumulatora, w tym ani elementów wewnętrznych ani zewnętrznych. Akumulator może eksplodować. Nie upuszczaj go, nie deformuj, nie uderzaj, nie tnij, nie zgniataj ani nie przebijaj.
- Nie ciągnij za akumulator ani nie deptaj po nim. Nie narażaj go na działanie dużej siły.
- Nie narażaj akumulatora na działanie ciepła, ognia, bezpośredniego światła słonecznego, płynów i wilgoci.
- Nie używaj uszkodzonego akumulatora.
- W przypadku zaobserwowania nieprawidłowego działania akumulatora, skontaktuj się z dostawcą w ciągu 24 godzin.
- Wkładanie jakichkolwiek przedmiotów do jakiegokolwiek części akumulatora jest zabronione.
- Czynności serwisowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. W celu przeprowadzenia konserwacji wszystkie zaciski akumulatora muszą być odłączone.
- Do czyszczenia akumulatora nie używaj rozpuszczalników czyszczących.
- W przypadku pożaru można użyć wyłącznie gaśnicy typu D, pianowej lub CO<sub>2</sub>.
- Wyklucza się roszczenia gwarancyjne za bezpośrednie lub pośrednie szkody spowodowane nieprzestrzeganiem powyższych punktów. Producent nie ponosi żadnych konsekwencji, ani związanej z tym odpowiedzialności, które wynikają z naruszenia zasad bezpiecznej eksploatacji lub naruszenia zasad bezpieczeństwa modyfikując konstrukcję bądź dodatkowe wyposażenie produktu.

Po zakończeniu okresu użytkowania urządzenia nie wyrzucaj akumulatora wraz z normalnymi odpadami domowymi. W celu właściwego przetworzenia, odzysku i recyklingu oddaj ten produkt do wyznaczonego punktu zbiórki.



### OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE ŁADOWANIA I ROZŁADOWYWANIA

- Jeśli akumulator jest przechowywany przez długi czas, ładuj go co 6 miesięcy, przy czym współczynnik SOC powinien wynosić co najmniej 90%.
- Po całkowitym rozładowaniu, naładuj akumulator w ciągu 12 godzin.
- Nie podłączaj akumulatora bezpośrednio do okablowania fotowoltaicznego.
- Używaj akumulatora tylko z zatwierdzonym systemem BMS.
- Jeśli akumulator litowy jest ładowany po rozładowaniu poniżej „Napięcia odciążenia rozładowania”, lub gdy jest uszkodzony lub przeładowany, może uwalniać szkodliwą mieszaninę gazów, takich jak fosforan.
- Zakres temperatur, w których można ładować akumulator wynosi od 0 °C do 55 °C. Ładowanie akumulatora w temperaturach spoza tego zakresu może spowodować jego poważne uszkodzenie i/lub skrócić jego żywotność.
- Zakres temperatur, w których akumulator może być rozładowywany, wynosi od -20 °C do 55 °C. Rozładowywanie akumulatora w temperaturach spoza tego zakresu może spowodować jego poważne uszkodzenie i/lub skrócić jego żywotność.



## OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

- Akumulator musi być transportowany poziomo w oryginalnym lub równoważnym opakowaniu. Opakowanie należy dodatkowo zabezpieczyć przed przemieszczaniem się. Jeżeli znajduje się w opakowaniu, używaj miękkich zawiesz, aby uniknąć jego uszkodzenia.
- Nie stój pod akumulatorem, gdy jest on podnoszony.
- Nigdy nie podnoś akumulatora za zaciski lub kable komunikacyjne BMS. Podnoś go tylko za uchwyty.

**UWAGA:** Akumulatory są przetestowane zgodnie z Podręcznikiem badań i kryteriów ONZ, część III, podsekcja 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Rev.7).

W przypadku transportu, akumulatory należą do kategorii UN3480, klasa 9, grupa pakowania II i muszą być transportowane zgodnie z tym rozporządzeniem. Oznacza to, że w transporcie lądowym i morskim (ADR, RID, IMDG) muszą być pakowane zgodnie z instrukcją pakowania P903, a w transporcie lotniczym (IATA) zgodnie z instrukcją pakowania P965. Oryginalne opakowanie jest zgodne z tymi instrukcjami.

## UTYLIZACJA AKUMULATORÓW LITOWYCH



Akumulatory oznaczone symbolem recyklingu muszą być przetwarzane przez uznane agencje recyklingu. Po uzgodnieniu można je zwrócić do producenta.



Akumulatory nie mogą być mieszane z odpadami domowymi lub przemysłowymi.



Nie wolno wrzucać akumulatora do ognia.

## PRZED PODŁĄCZENIEM

- Po rozpakowaniu sprawdź produkt i zawartość opakowania. Jeśli produkt jest uszkodzony lub brakuje jego części, skontaktuj się z lokalnym dostawcą.
- Przed instalacją wyłącz zasilanie sieciowe i upewnij się, że akumulator jest wyłączony.
- Okablowanie musi być prawidłowo podłączone. Nie pomył przewodów dodatnich i ujemnych.
- Nie zwieraj z urządzeniem zewnętrznym.
- Zabrania się bezpośredniego podłączania akumulatora do prądu zmiennego.
- Wbudowany w akumulator system BMS jest przystosowany do napięcia 51,2 VDC. Nie łącz akumulatorów w obwód szeregowy.
- System akumulatorowy musi być dobrze uziemiony, a rezystancja musi być mniejsza niż 0,1 Ω.
- Przed uruchomieniem akumulatora upewnij się, że połączenie uziemiające jest prawidłowo ustawione.
- Upewnij się, że parametry elektryczne systemu akumulatorowego są zgodne z powiązаныmi urządzeniami.
- Nie instaluj akumulatora w miejscach wilgotnych oraz w miejscach zagrożonych wybuchem.

## PODCZAS UŻYTKOWANIA

- Jeżeli system akumulatorowy musi zostać przeniesiony lub naprawiony, wyłącz zasilanie i całkowicie wyłącz akumulator.
- Zabrania się łączenia akumulatora z akumulatorami innych typów.
- Zabrania się podłączania akumulatorów do dwilowego lub niekompatybilnego inwertera.
- Zabrania się demontażu akumulatora (usunięcia lub uszkodzenia klapka QC).
- W przypadku pożaru, można używać tylko gaśnic proszkowych. Zabronione jest stosowanie gaśnic ciekłych.
- Nie otwieraj, nie naprawiaj ani nie demontuj akumulatora. Czynności te mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważniony personel.

## PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT I SYTUACJE AWARYJNE

### PRZECHOWYWANIE

Ładuj i konserwuj akumulator co 3 miesiące, aby zapewnić, że jest w najlepszym stanie. Zalecana temperatura przechowywania wynosi od 15 °C do 35 °C.

### TRANSPORT

Akumulator musi być zapakowany przed wysyłką. Podczas transportu chroni go przed silnymi uderzeniami, ścisaniem, bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i deszczu.

### SYTUACJE AWARYJNE

#### Wyciek z akumulatora

Jeżeli z akumulatora wycieka elektrolit, unikaj kontaktu z wyciekającą cieczą lub gazem. Jeśli zostaniesz narażony na kontakt z wyciekającą substancją, natychmiast wykonaj czynności opisane poniżej. Wdychanie: Ewakuuj skażony obszar i zwróć się o pomoc lekarską. Kontakt z oczami: Płucz oczy bieżącą wodą przez 15 minut i zwróć się o pomoc lekarską. Kontakt ze skórą: Umyj dokładnie zanieczyszczone miejsce wodą z mydłem i zasięgnij porady lekarza. Połknięcie: Wywołaj wymioty i zwróć się o pomoc lekarską.

#### Pożar

W przypadku pożaru nie używaj wody! Można używać wyłączników gaśnic proszkowych. Aby zapobiec zapaleniu się akumulatora, umieść go w miejscu zabezpieczonym przed ogniem. **OSTRZEŻENIE!** Jeśli akumulator zapali się, będzie wytwarzać szkodliwe i trujące gazy. Nie wolno się do nich zbliżać. Do pomieszczenia z płonącym akumulatorem mogą wchodzić wyłącznie strażacy ubrani w odpowiednią odzież ochronną (w tym rękawice, maski i aparaty oddechowe).

#### Zamoczone akumulatory

Jeśli akumulator jest mokry lub zanurzony w wodzie, nie dopuszczaj do niego ludzi. Skontaktuj się z autoryzowanym personelem lub dostawcą w celu uzyskania pomocy technicznej.

#### Uszkodzone akumulatory

**UWAGA!** Uszkodzone akumulatory mogą powodować wyciek elektrolitu lub wytwarzać łatwopalny gaz. Uszkodzone akumulatory są niebezpieczne i należy się z nimi obchodzić z najwyższą ostrożnością. Nie nadają się one do użytku i mogą stanowić zagrożenie dla osób lub mienia. Jeśli akumulator wydaje się być uszkodzony, zapakuj go do oryginalnego opakowania i zwróć do autoryzowanego personelu lub dostawcy.

**UWAGA:** W przypadku, gdy uszkodzony akumulator wymaga recyklingu, postępuj zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi recyklingu (Rozporządzenie WE nr 1013/2006 w Unii Europejskiej) w celu jego utylizacji i zastosowania najlepszych dostępnych technik, aby osiągnąć odpowiednią wydajność recyklingu.

## WPROWADZENIE

Akumulator litowo-żelazowo-fosforanowy GC EnergyStorage jest nowym produktem do magazynowania energii. Może być stosowany do podtrzymywania niezawodnego zasilania dla różnego rodzaju urządzeń i systemów. Seria GC EnergyStorage posiada wbudowany system zarządzania bateriami BMS, który może zarządzać i monitorować informacje o ogniwach, w tym napięcie, prąd i temperaturę. Ponadto, BMS może pomóc wydłużyć żywotność akumulatora poprzez równoważenie napięcia ogniw podczas ładowania. Możliwe jest również połączenie wielu akumulatorów w celu zwiększenia pojemności i mocy, aby sprostać wymaganiom dłuższego czasu podtrzymania i wyższego zużycia energii.



AKUMULATOR LIFEPO4

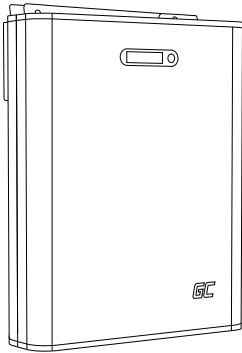
Akumulator litowo-żelazowo-fosforanowy (LiFePO4 lub LFP) jest najbezpieczniejszym z głównych typów akumulatorów litowych. Pojedyncze ogniwo LFP ma napięcie nominalne 3,2 V. Akumulator LFP o napięciu 51,2 V składa się z 16 ogniw połączonych szeregowo. LFP jest chemią wybieraną do bardzo wymagających zastosowań. Niektóre z jej cech to:

- Trwałość i odporność – może pracować w trybie deficytu przez długi okres czasu.
- Wysoka wydajność cyklu.
- Wysoka gęstość energii – większa pojemność przy mniejszej wadze i objętości.
- Wysokie prądy ładowania i rozładowania – możliwe jest szybkie ładowanie i rozładowanie.
- Elastyczne napięcia ładowania.

CECHY GC ENERGYSTORAGE

- Cały moduł jest nietoksyczny, nie emituje zanieczyszczeń i jest przyjazny dla środowiska;
- Materiał katody jest wykonany z LiFePO4 o wysokim poziomie zabezpieczeń i długiej żywotności cyklu;
- System zarządzania baterią (BMS) posiada funkcje ochrony przed nadmiernym rozładowaniem, przeładowaniem, zbyt wysokim prądem i wysoką / niską temperaturą;
- System może automatycznie zarządzać stanem ładowania i rozładowania oraz zrównoważać prąd i napięcie każdego ogniwa;
- Zastosowany tryb samochłodzenia znacznie zmniejsza głośność pracy całego systemu;
- Moduł ma niższe tempo samorozładowania, do 6 miesięcy bez ładowania, nie ma efektu pamięci, ma doskonałą wydajność płytkiego ładowania i rozładowania;
- Zakres temperatur pracy wynosi od -20°C do 55 °C: ładowanie od 0 °C do 55 °C, rozładowanie od -20 °C do 55 °C, z wysoką wydajnością rozładowania i żywotnością cyklu;
- Wyposażony w wyświetlacz LED, zapewnia wizualizację podstawowych danych, co jest wygodnym dla użytkowników sposobem obserwacji działania systemu.

OPIS PRODUKTU



Model: ESGC01

Parametry

|                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| Technologia ogniw  | LFP<br>(litowo-żelazowo-fosforanowa) |
| Model ogniwa       | 100 Ah / 3,2 V                       |
| Konfiguracja ogniw | 16S1P                                |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Pojemność nominalna               | 100 Ah  |
| Energia znamionowa / użytkowa     | 5120 Wh   |
| Początkowa rezystancja wewnętrzna | < 50 mΩ   |
| Nominalne napięcie                | 51,2 V  |
| Napięcie odcięcia ładowania       | 59,2 V (łącznie) lub 3,7 V (ogniwo)   |
| Napięcie odcięcia rozładowania    | 43,2 V (łącznie) lub 2,7 V (ogniwo)   |
| Standardowy prąd ładowania        | 20 A  |
| Maks. prąd ładowania              | ≤ 100 A   |
| Standardowy prąd rozładowania     | 50 A  |
| Maks. prąd rozładowania           | ≤ 100 A   |
| Głębokość rozładowania            | 100%  |
| Samoczynne rozładowanie           | 1% na miesiąc (w trybie uśpienia)   |
| Sprawność                         | ≥ 98% (ładowanie (0,2C) / rozładowanie (0,2C))  |
| Skalowalność                      | Do 8 modułów (40,96 kWh)<br>1. Przez połączenie równoległe, gdy maks. prąd wyjściowy jest równy lub mniejszy niż 100 A.<br>2. Poprzez skrzynkę zaciskową (obowiązkowo), gdy max. prąd wyjściowy jest większy niż 100 A. |

Warunki pracy

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Lokalizacja instalacji               | Wewnątrz pomieszczeń (montaż na ścianie) |
| Temperatura pracy                    | -20 ~ +55 °C                             |
| Zalecana temperatura otoczenia pracy | +15 ~ +30 °C                             |
| Temperatura ładowania                | 0 ~ +55 °C                               |
| Temperatura rozładowania             | -20 ~ +55 °C                             |
| Temperatura przechowywania           | +15 ~ +35 °C                             |
| Wilgotność                           | 10~90%                                   |
| Maks. wysokość                       | 2000 m                                   |
| System chłodzenia                    | Pasywny                                  |
| Hałas                                | < 30 dB                                  |
| Stopień ochrony obudowy              | IP20                                     |

Charakterystyka fizyczna

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| Waga                         | 50 ± 1 kg          |
| Wymiary (dł. x szer. x wys.) | 600 x 480 x 135 mm |
| Typ obudowy                  | Malowany metal     |
| Kolor obudowy                | Szary              |

Komunikacja / Połączenie

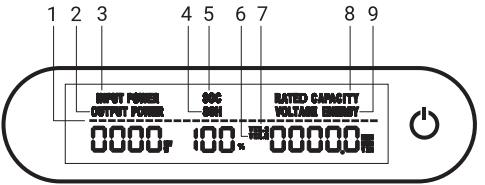
|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| Metoda komunikacji | RS485, RS232, CAN       |
| Metoda połączenia  | RJ45 / RJ11             |
| Wyświetlacz        | Ekran LCD z przyciskiem |

Gwarancja

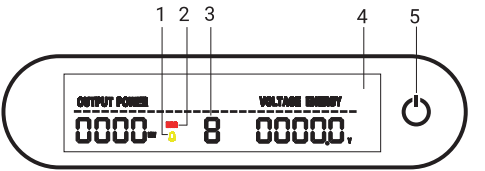
|           |  |
|-----------|--|
| Gwarancja | 10 lat lub 15 MWh wydajności energetycznej |
|-----------|--|

Certyfikacja

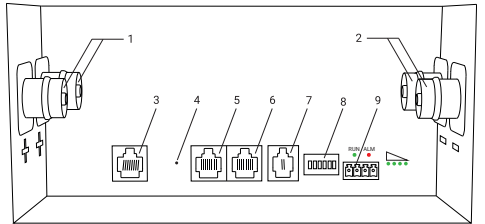
|         |                            |
|---------|----------------------------|
| Produkt | CE, IEC 62619:2017, UN38.3 |
|---------|----------------------------|



| Lp. | Pozycja                            | Lp. | Pozycja   |
|-----|------------------------------------|-----|---|
| 1   | Animowany strumień                 | 6   | Wersja hardware'u                                   |
| 2   | Moc rozładowywania                 | 7   | Wersja oprogramowania                               |
| 3   | Moc podczas ładowania              | 8   | Pojemność nowego akumulatora                        |
| 4   | Stan zdrowia akumulatora (SOH)     | 9   | Aktualny poziom napięcia lub wydajność energetyczna |
| 5   | Stan naładowania akumulatora (SOC) |     |   |



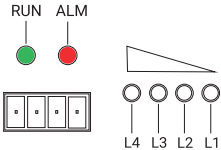
| Lp. | Pozycja             | Lp. | Pozycja               |
|-----|---------------------|-----|-----------------------|
| 1   | Alarm (ostrzeżenie) | 4   | Ekran wyświetlacza    |
| 2   | Usterka (błąd)      | 5   | Przełącznik zasilania |
| 3   | Kod statusu         |     |                       |



| Lp. | Pozycja                    | Lp. | Pozycja                                |
|-----|----------------------------|-----|--|
| 1   | Zacisk dodatni akumulatora | 6   | Połączenie równoległe wielu urządzeń 2 |

|   |  |   |                               |
|---|--|---|-------------------------------|
| 2 | Zacisk ujemny akumulatora              | 7 | Port komunikacyjny RS232      |
| 3 | Port komunikacyjny CAN/RS485           | 8 | Przełącznik wybierania adresu |
| 4 | Przycisk resetowania                   | 9 | Styk bezprądowy               |
| 5 | Połączenie równoległe wielu urządzeń 1 |   |                               |

OPIS WSKAŹNIKÓW AKUMULATORA



|   |
|---|
| Opis wskaźników SOC: Tabela 1 Strona 47     |
| Opis wskaźników stanu: Tabela 2 Strona 47   |
| Opis migania wskaźników: Tabela 3 Strona 47 |

PRZELĄCZNIK ZASILANIA

Aby włączyć akumulator: Naciśnij przełącznik przez 3 sekundy, aż wyświetlacz się zaświeci.  
Aby wyłączyć akumulator: Naciśnij przełącznik przez 5 sekund, aż wyświetlacz zgaśnie, BMS jest w trybie wyłączenia i nie ma mocy wyjściowej.

EKRAN WYŚWIELACZA

Informacje wyświetlane na ekranie obejmują moc wejściową i wyjściową, SOC, SOH, pojemność znamionową, napięcie, energię oraz kod stanu systemu (wskazanie alarmu i usterki).

KOD STANU

Gdy kod stanu systemu jest wyświetlany jako informacja o zabezpieczeniu (alarmie), wyświetlany jest symbol dzwonka i kod. Gdy kod stanu systemu jest wyświetlany jako informacja o usterce, wyświetlany jest symbol ERR i kod (13 lub wyższy). Objaśnienia kodów alarmów i usterek znajdują się w tabeli:

| Wartość liczbową | Wskazanie alarmu                    | Wartość liczbową | Wskazanie alarmu               |
|------------------|-------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| 1                | Zabezpieczenie nadnapięciowe        | 13               | Awaria obwodu rozładowania     |
| 2                | Zabezpieczenie niskonapięciowe      | 14               | Uszkodzenie obwodu ładowania   |
| 3                | Zabezpieczenie nadprądowe ładowania | 15               | Awaria ogniwa                  |
| 4                | Zabezpieczenie nadprądowe ładowania | 16               | Awaria NTC                     |
| 5                | Zabezpieczenie przeciwzwarciowe     | 17               | Błąd odbioru napięcia          |
| 6                | Wysoka temperatura ładowania        | 21               | Nieudane połączenie równoległe |

|    |                                 |    |   |
|----|---------------------------------|----|---|
| 7  | Wysoka temperatura rozładowania | 25 | Nieudana komunikacja pomiędzy ekranem a urządzeniem                 |
| 8  | Niska temperatura ładowania     | 51 | Zabezpieczenie przed przeciążeniem ciśnienia całkowitego            |
| 9  | Niska temperatura otoczenia     | 52 | Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem ciśnienia całkowitego |
| 11 | Wysoka temperatura otoczenia    | 53 | Zabezpieczenie przed niską temperaturą otoczenia                    |
| 12 | Nadmierna różnica ciśnień       | 54 | Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą MOS                      |

**WSKAZÓWKA:** Podczas ładowania systemu, wyświetlany strumień skupia się na środku. Podczas rozładowywania, wyświetlany strumień rozchodzi się na boki.

### PRZYSCISK RESETOWANIA

Gdy akumulator jest w trybie uśpienia, naciśnij przełącznik zasilania przez 3 sekundy i puść. Akumulator zostanie aktywowany, wskaźniki LED zaświecą się od lewej do prawej strony, a następnie zostanie wyświetlony wskaźnik SOC akumulatora.

Gdy akumulator jest w stanie aktywnym, naciśnij przełącznik zasilania przez 3 sekundy i puść. Akumulator przejdzie w tryb uśpienia, wskaźniki LED zaświecą się od prawej do lewej strony, a następnie wszystkie wskaźniki zgasną.

Gdy akumulator jest w stanie aktywnym, naciśnij przełącznik zasilania przez 6 sekund i puść. Wówczas parametry akumulatora zostaną przywrócone do ustawień fabrycznych, a wszystkie diody LED zaświecą się na 1,5 sekundy.

**UWAGA:** Jeśli w przypadku aplikacji równoległej są inne akumulatory w stanie wyjściowym, dany akumulator nie może zostać uśpiony za pomocą przycisku resetowania, ponieważ będzie ładowany i wybudzany przez inne akumulatory o normalnej mocy wyjściowej.

## UŚPIENIE I WYBUDZENIE

### UŚPIENIE

Gdy spełniony jest którykolwiek z poniższych warunków, akumulator wchodzi w tryb niskiego poboru mocy:

- Zabezpieczenie niskonapięciowe nie zostanie zwolnione w ciągu 90 sekund.
- Przycisk resetowania jest wciśnięty przez 3 sekundy, a następnie zwolniony.
- Najniższe napięcie ogniwa jest niższe niż napięcie uśpienia, a czas trwania takiego stanu osiąga czas opóźnienia uśpienia (przy spełnieniu wymagań braku komunikacji, braku ochrony, braku równowagi i braku prądu).
- Tryb gotowości trwa ponad 24 godziny (bez komunikacji, bez ładowania i rozładowywania, bez zasilania sieciowego, minimalne napięcie ogniwa jest mniejsze niż 3,2 V).
- Wymuszone wyłączenie z poziomu EMS Tools.

Przed wejściem w tryb uśpienia upewnij się, że nie jest podłączona żadna ładowarka. W przeciwnym razie akumulator nie będzie w stanie wejść w tryb niskiego poboru mocy.

### WYBUDZENIE

Gdy system znajduje się w trybie niskiego poboru mocy i zostanie spełniony którykolwiek z poniższych warunków, system wyjdzie z trybu niskiego poboru mocy i przejdzie do normalnego trybu pracy:

- Podłączona jest ładowarka, a napięcie wyjściowe ładowarki jest większe niż 51,2 V.
- Przycisk resetowania jest wciśnięty przez 3 sekundy, a następnie zwolniony.
- Podłączona jest linia komunikacyjna i otwarty jest program EMS Tools (jeśli akumulator przechodzi w tryb uśpienia z powodu zabezpieczenia przed nadmiernym rozładowaniem, ta metoda nie może go obudzić).
- Użyto przełącznika zasilania.

**UWAGA:** Po aktywacji zabezpieczenia przed nadmiernym rozładowaniem, akumulator wchodzi w tryb niskiego poboru mocy, budzi się co 4 godziny i przełącza się na ładowanie lub rozładowanie. Jeśli można go naładować, wyjdzie z trybu uśpienia i przejdzie do normalnego stanu ładowania. Jeśli napięcie pojedynczego ogniwa spadnie poniżej 2,5 V, akumulator nie będzie się już automatycznie budzić.

## INSTALACJA

**UWAGA!** Montaż produktu może być przeprowadzony wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka, co powinno być potwierdzone stosownym dokumentem. Montaż na własną rękę będzie skutkował utratą gwarancji oraz może prowadzić do uszkodzenia akumulatora, a w efekcie porażenia prądem, pożaru czy utraty życia.

**UWAGA:** Aby prawidłowo zainstalować i skonfigurować urządzenie, elektryk musi korzystać z:

- instrukcji instalacji online,
- oprogramowania EMS Tools do konfiguracji akumulatora z inwerterem.

Można je uzyskać pod adresem [www.greencell.global/en/content/14-manuals](http://www.greencell.global/en/content/14-manuals) lub poprzez zeskanowanie poniższego kodu QR:



Pakiet zawiera:

| Części                           | Opis  | Szt. |
|----------------------------------|---|------|
| Dodatni przewód zasilający       | 1,5 m długości, czerwony z końcówką M8 i wtyczką dedykowaną dla akumulatora         | 1    |
| Ujemny przewód zasilający        | 1,5 m długości, czarny z końcówką M8 i wtyczką dedykowaną dla akumulatora           | 1    |
| Wtyk dodatni                     | Pomarańczowy  | 1    |
| Wtyk ujemny                      | Czarny  | 1    |
| Kabel komunikacji równoległej    | 2 m długości, T56B  | 1    |
| Kabel komunikacji z przetwornicą | 2 m długości, dedykowany dla inwertera Green Cell                                   | 1    |
| Wtyki RJ45                       | Części zapasowe   | 2    |
| Adapter RS232                    | Kabel komunikacyjny do zmiany ustawień akumulatora i jego konfiguracji z inwerterem | 1    |

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| Gwoździe montażowe | Metalowe gwoździe montażowe M8 x 80 mm     | 4 |
| Wspornik montażowy | Wspornik do montażu akumulatora na ścianie | 1 |
| Śruby mocujące     | M6 z podkładką sprężystą i płaską          | 2 |

## MIEJSCE INSTALACJI

Upewnij się, że miejsce instalacji spełnia następujące warunki:

- Obszar jest całkowicie wodoodporny.
- Podłoga jest płaska i równa.
- W pobliżu nie ma materiałów łatwopalnych lub wybuchowych.
- Temperatura otoczenia mieści się w zakresie od 15 °C do 30 °C (rekondowane).
- Temperatura i wilgotność są utrzymywane na stałym poziomie.
- W otoczeniu jest minimalna ilość kurzu i brudu.
- Odległość od źródła ciepła jest większa niż 2 metry.
- Odległość od wylotu powietrza z akumulatora jest większa niż 0,5 metra.
- Nie instaluj akumulatora bezpośrednio na zewnątrz.
- Nie przykrywaj ani nie owijaj obudowy akumulatora.
- Zainstaluj akumulator poza zasięgiem dzieci i zwierząt domowych.
- Miejsce instalacji nie jest narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Nie ma obowiązkowych wymagań dotyczących wentylacji dla akumulatora, ale unikaj instalowania go w zamkniętych pomieszczeniach.
- Obszar instalacji nie powinien być narażony na wysokie zasolenie, wilgotność i temperaturę.

**UWAGA!** Jeżeli temperatura otoczenia jest poza zakresem pracy, akumulator przestaje działać w celu własnej ochrony. Częste wystawianie go na działanie wysokich temperatur może pogorszyć jego wydajność i skrócić żywotność.

## MIEJSCE MONTAŻU

Upewnij się, że miejsce montażu spełnia następujące warunki:

- GC EnergyStorage powinien być zamontowany na solidnej powierzchni odpowiedniej dla jego rozmiaru i wagi.
- GC EnergyStorage powinien być zainstalowany pionowo lub pod kątem maksymalnie 15 stopni.
- Miejsce instalacji powinno chronić GC EnergyStorage przed kontaktem z bezpośrednim światłem słonecznym, śniegiem, deszczem, wyładowaniami i innymi złymi warunkami atmosferycznymi.
- GC EnergyStorage powinien być zainstalowany na poziomie oczu dla celów łatwej konserwacji.
- Etykieta produktu powinna być dobrze widoczna po jego zamontowaniu.

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Określ problem na podstawie tego, czy akumulator może być włączony, czy nie:

1. Jeśli akumulator jest włączony, sprawdź, czy czerwone światło jest wyłączone, miga lub świeci;
2. Jeśli czerwona dioda jest wyłączona, sprawdź czy akumulator może być ładowany/rozładowywany czy nie.

Czynności wstępne:

1. Jeśli systemu nie można włączyć, naładuj go ponownie zgodnie z niniejszą instrukcją. Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z producentem.
2. System może być włączony, czerwona dioda świeci się, ale nie można go ładować ani rozładowywać. Jeśli czerwona dioda świeci się, oznacza to nieprawidłowości w systemie. Sprawdź następujące wartości:

a. Temperatura: Jeśli temperatura wynosi ponad 55 °C lub poniżej -20 °C, system nie może działać.

Rozwiązanie: Przywrócić system do normalnego zakresu temperatur pracy 0–55 °C.

b. Prąd: Jeśli prąd jest wyższy niż 100 A, włączy się ochrona akumulatora.

Rozwiązanie: Sprawdź, czy prąd nie jest zbyt wysoki. Jeśli jest, zmień ustawienia po stronie zasilania.

c. Wysokie napięcie: Jeśli napięcie ładowania jest wyższe niż 59,2 V, włączy się ochrona akumulatora.

Rozwiązanie: Sprawdź czy napięcie nie jest zbyt wysokie. Jeśli jest, zmień ustawienia po stronie zasilania.

d. Niskie napięcie: Gdy akumulator rozładuje się do 43,2 V lub mniej, włączy się ochrona akumulatora.

Rozwiązanie: Ładuj akumulator przez jakiś czas, aż czerwona dioda zgaśnie.

Pomijając 4 powyższe punkty, jeżeli usterka jest nadal obecna i nie może być zidentyfikowana, spróbuj ponownie uruchomić akumulator. Jeśli usterka nadal występuje i nie została zidentyfikowana, wyłącz akumulator i przekaż go do autoryzowanego personelu w celu sprawdzenia i naprawy.

## INFORMACJE REGULACYJNE

### Zgodność z dyrektywą RoHS

Ten produkt jest zgodny z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS) wraz z poprawkami.

**REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, EC No 1907/2006)** to unijne ramy prawne dotyczące substancji chemicznych. CSG S.A. spełnia wszystkie wymagania rozporządzenia i jest zobowiązana do zapewnienia naszym klientom informacji o obecności substancji wzbudzających szczególnie duże obawy (SVHC).



Symbol WEEE oznacza, że zgodnie z lokalnym prawem i przepisami produkt i jego baterie powinny być usuwane oddzielnie od odpadów domowych. Po zakończeniu eksploatacji tego produktu należy oddać go do punktu zbiórki wyznaczonego przez władze lokalne w celu bezpiecznej utylizacji lub recyklingu. Oddzielne gromadzenie i recykling produktu, jego akcesoriów elektrycznych i baterii pomoże zachować zasoby naturalne, chronić zdrowie ludzi i środowisko naturalne.

## OGÓLNE ZASADY GWARANCJI

1. CSG S.A. z siedzibą w Krakowie (30-509 Kraków, ul. Kalwaryjska 33), zwana dalej Gwarantem, gwarantuje prawidłowe i bezawaryjne działanie produktu przez cały okres gwarancji.
2. Okres gwarancji wynosi 120 miesięcy i jest liczony od dnia wydania produktu Nabywcy.
3. Zasięg terytorialny ochrony gwarancyjnej obejmuje teren Rzeczypospolitej Polskiej.
4. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień Nabywcy wynikłych z rękojmi za wady produktu.
5. Aby skorzystać z gwarancji, wymagane są następujące dokumenty:

- Faktura zakupu (1),
  - Dokument instalacyjny (2) potwierdzający, że produkt został zainstalowany przez wykwalifikowany personel.
- Dokument Instalacyjny jest dostępny do pobrania na stronie: [www.greencell.global](http://www.greencell.global). Po zakończeniu instalacji produktu, Dokument Instalacyjny powinien być w pełni wypełniony

i podpisany przez wykwalifikowany personel, który przeprowadził instalację.

W celu skorzystania z gwarancji należy dostarczyć do serwisu Gwaranta także: niesprawny produkt oraz, w miarę możliwości, wypełniony formularz reklamacji dostępny pod adresem: greencell.global.

Adres serwisu: Panattoni park 3 – Green Cell  
ul. ppór. Mieczysława Majdzika 15 dok 36  
32-050 Skawina

6. Gwarant poinformuje Nabywcę o sposobie rozpatrzenia reklamacji z gwarancji (tj. o 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 o uznaniu zasadności zgłoszonej reklamacji. Gwarant decyduje o 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.

7. W przypadku uznania zasadności zgłoszonej reklamacji, Gwarant pokrywa koszty dostarczenia niesprawnego produktu do serwisu Gwaranta oraz koszty dostarczenia naprawionego lub wymienionego produktu do Nabywcy.

8. Odpowiedzialność Gwaranta obejmuje tylko wady powstałe z przyczyn tkwiących w produkcie.

9. Dotyczy: baterii, akumulatorów i produktów zawierających baterie / akumulatory: Baterie ulegają naturalnemu zużyciu. Gwarant gwarantuje, że produkt zachowuje sześćdziesiąt procent (60%) energii użytkowej przez dziesięć (10) lat od daty dostarczenia produktu do Nabywcy lub do osiągnięcia wskazanego poniżej pułapu wydajności energetycznej, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.

| Model  | Energia użytkowa | Wydajność energetyczna |
|--------|------------------|------------------------|
| ESGC01 | 5,12 kWh         | 15 MWh                 |

Warunki pomiaru pojemności:

Temperatura otoczenia: 23 ~ 27 °C, wilgotność: 25 ~ 85%, atmosfera: 86 ~ 106 kPa

Metoda ładowania / rozładowania:

- rozładuj akumulator stałym prądem (0,2C) do momentu osiągnięcia przez niego napięcia końca rozładowania (46,8 V) lub samoczynnego włączenia się zabezpieczenia akumulatora;
  - odłóż akumulator na 10 min;
  - naładuj akumulator stałym prądem (0,2C) i stałym napięciem ładowania (56,8 V) do momentu samoczynnego włączenia się zabezpieczenia akumulatora;
  - odłóż akumulator na 10 min;
  - rozładuj akumulator stałym prądem (0,2C) do momentu osiągnięcia przez niego napięcia końca rozładowania (46,8 V) lub samoczynnego włączenia się zabezpieczenia akumulatora. Oblicz pojemność rozładowanego akumulatora. Monitoruj na bieżąco prąd (jeśli jest to prąd stały);
  - oblicz pojemność zgodnie ze wzorem: Aktualna pojemność = czas rozładowania x wartość prądu stałego;
  - ładuj akumulator do momentu osiągnięcia przez niego napięcia końca ładowania (56,8 V) lub do momentu samoczynnego włączenia się zabezpieczenia akumulatora.
10. Gwarancja nie obejmuje produktu:

- z naruszoną plombą gwarancyjną;
- zainstalowanego przez niewykwalifikowany personel lub gdy Nabywca nie posiada dokumentu instalacyjnego jako dowodu

na to, że produkt został zainstalowany przez wykwalifikowany personel;

- zainstalowanego później niż sześć (6) miesięcy po dostarczeniu produktu do Nabywcy;
- 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 nieprawidłowej instalacji lub użytkowania niezgodnym z Instrukcją instalacji;
- uszkodzonego w wyniku niewłaściwego transportu lub przechowywania;
- użytkowanego niezgodnego z warunkami środowiskowymi (temperatura, wilgotność, miejsce instalacji) podanymi w specyfikacji;
- uszkodzonego z powodu niewłaściwego podłączenia lub błędów innych urządzeń;
- uszkodzonego w wyniku użytkowania w nieodpowiednich zakresach temperatur lub wilgotności;
- z nieautoryzowanym okablowaniem i używanego z wadliwymi lub niekompatybilnymi urządzeniami;
- używanego z niekompatybilnymi falownikami lub prostownikami nie wymienionymi na liście kompatybilności (dostępnej na stronie [www.greencell.global](http://www.greencell.global));
- ze śladami dokonania nieautoryzowanych napraw, samowolnych przeróbek lub zmian konstrukcyjnych;
- uszkodzonego w wyniku celowego lub umyślnego działania;
- z wadami powstałymi z powodu odnowienia krajowych lub regionalnych praw lub przepisów;
- zakupionego i zainstalowanego na obszarze innym niż Unia Europejska, kraje Europejskiego Obszaru Gospodarczego i Wielkiej Brytanii.

## MESURES DE SÉCURITÉ

### EXPLICATION DES ICÔNES DE L'ÉTIQUETTE



Risque d'électrocution !



Risque d'incendie !



Matériaux corrosifs !



Risque d'explosion !



Surface chaude. Ne pas toucher.



Lisez les instructions et conservez-les pour pouvoir les consulter ultérieurement.



Portez des lunettes et des vêtements de protection.



Maintenez la batterie à l'écart des flammes nues ou des sources d'inflammation.

**ATTENTION !** Lisez attentivement le mode d'emploi avant de procéder à l'installation ou à l'utilisation de la batterie. Le non-respect des instructions ou des avertissements contenus dans ce document peut entraîner un choc électrique, des blessures graves ou mortelles, et endommager la batterie, ce qui peut la rendre inopérante.

**ATTENTION !** Le produit doit être installé uniquement par un électricien qualifié et doit être accompagné d'un document le confirmant. Une installation effectuée par un bricoleur annule la garantie et peut endommager la batterie, entraînant un choc électrique, un incendie ou une perte de vie.



### AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

**AVERTISSEMENT !** La tension de cette batterie est suffisamment forte pour provoquer un choc électrique.

- N'utilisez la batterie que pour l'usage auquel elle est destinée. Elle ne peut être utilisée que pour stocker de l'électricité.
- Les travaux sur la batterie au lithium ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Utilisez des outils isolés. Ne portez pas d'objets métalliques tels que montres, bracelets, etc.
- Les bornes d'une batterie au lithium sont toujours sous tension, ne placez donc aucun objet ou outil sur la batterie au lithium.
- Ne laissez pas les bornes de la batterie toucher des objets conducteurs tels que des câbles.
- Évitez les courts-circuits, les décharges trop profondes et courants de charge trop élevés.
- Toute substance provenant de la batterie, comme l'électrolyte ou la poudre, qui entre en contact avec votre peau ou vos yeux doit être immédiatement rincée à l'eau claire. Ensuite, consultez un médecin. Rincer les taches sur les vêtements avec de l'eau.
- Si le boîtier de la batterie est endommagé, ne touchez pas l'électrolyte ou poudre exposés car il sont corrosifs.
- Batterie est destinée à un usage à l'intérieur uniquement. N'exposez les câbles à l'extérieur.
- Ne ouvrez pas, ne démontez pas ou ne réparez pas la batterie. L'électrolyte est très corrosif. Dans des conditions normales de fonctionnement, le contact avec l'électrolyte est impossible.
- Les batteries au lithium sont lourdes. En cas d'accident, ils peuvent devenir un projectile ! Veillez à une installation correcte, sécurisez

l'appareil et utilisez toujours un équipement de manutention approprié pour le transport.

- Soyez prudent avec la batterie au lithium. Elle est sensible aux chocs mécaniques.
- Ne touchez pas la batterie avec les mains mouillées.
- Gardez la batterie hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- N'exposez pas la batterie à des produits chimiques ou des fumées inflammables ou agressives.
- Ne peignez aucune partie de la batterie y compris les composants internes et externes. Batterie peut exploser. Ne la laissez pas tomber, ne la déformez pas, ne la frappez pas, ne la coupez pas, ne l'écrasez pas et ne la percez pas.
- Ne tirez pas et ne marchez pas sur la batterie. Ne l'exposez à une force élevée.
- N'exposez pas la batterie à la chaleur, au feu, à la lumière directe du soleil, aux liquides et à l'humidité.
- N'utilisez pas de batterie endommagée.
- Si vous constatez un dysfonctionnement de la batterie contactez votre fournisseur dans les 24 heures.
- Il est interdit d'insérer un objet étranger dans une partie quelconque de la batterie.
- L'entretien doit être effectué par du personnel qualifié uniquement. Toutes les bornes de la batterie doivent être déconnectées pour l'entretien.
- N'utilisez pas de solvants pour nettoyer la batterie.
- En cas d'incendie seul un extincteur de type D, à mousse ou au CO<sub>2</sub> peut être utilisé.
- Les demandes de garantie pour les dommages directs ou indirects causés par le non-respect des points ci-dessus sont exclues. Le fabricant ne prend pas en charge les conséquences ou la responsabilité associée qui découlent de la violation des principes d'une exploitation sûre ou de la violation des normes de sécurité de la construction, de la fabrication et de l'équipement.

Après la fin de sa durée de vie, ne jetez pas l'appareil de la batterie avec les déchets ménagers normaux. Retournez ce produit à un point de collecte désigné pour un traitement, une récupération et un recyclage appropriés.



### AVERTISSEMENTS LIÉS À LA CHARGE ET À LA DÉCHARGE DE LA BATTERIE

- Si la batterie est stockée pendant une longue période chargez-la tous les 6 mois, avec un SOC d'au moins 90 %.
- Une fois complètement déchargée, recharger la batterie dans les 12 heures.
- Ne connectez pas la batterie directement au câblage photovoltaïque.
- N'utilisez la batterie qu'avec un BMS agréé.
- Si la batterie au lithium est chargée alors qu'elle a été déchargée en dessous de la « Tension de coupure de décharge » ou si elle est endommagée ou surchargée elle peut libérer un mélange nocif de gaz tels que le phosphate.
- La plage de température dans laquelle la batterie peut être chargée est comprise entre 0 °C et 55 °C. Charger la batterie à des températures situées en dehors de cette plage peut entraîner de graves dommages à la batterie et/ou réduire sa durée de vie.
- La plage de température dans laquelle la batterie peut être déchargée est comprise entre -20 °C à 55 °C. La décharge de la batterie à des températures en dehors de cette plage peut entraîner de graves dommages à la batterie et/ou réduire sa durée de vie.



### AVERTISSEMENTS DE TRANSPORT

- La batterie doit être transportée dans son emballage d'origine ou équivalent et en position verticale. Si elle est transportée dans un emballage, utilisez des élingues souples pour éviter de l'endommager.



- Ne vous placez pas sous la batterie lorsqu'elle est en train d'être soulevée.
- Ne jamais soulever la batterie par des bornes ou des câbles de communication du BMS. Ne la soulevez que par ses poignées.

**REMARQUE :** Les batteries sont testées conformément au Manuel d'essais et de critères des Nations Unies, Partie III, sous-section 38.3 (ST / SG / AC.11/10 / Rév.7).

En cas de transports, les batteries appartiennent à la catégorie UN3480, classe 9, groupe d'emballage II et doivent être transportées conformément à ce règlement. Cela signifie qu'en transport terrestre et maritime (ADR, RID, IMDG), elles doivent être emballées conformément à l'instruction d'emballage P903, et en transport aérien (IATA) conformément à l'instruction d'emballage P965. L'emballage d'origine est conforme à ces instructions.

## ELIMINATION DES BATTERIES LITHIUM



Les batteries marquées du symbole de recyclage doit être recyclées par une agence de recyclage reconnue. Elles peuvent être retournées au fabricant après accord.



Les batteries ne doivent pas être mélangées avec les déchets ménagers ou industriels.



Il est interdit de jeter la batterie au feu.

## AVANT DE CONNECTER :

- Après le déballeage, vérifiez d'abord le produit et le contenu de l'emballage. Si le produit est endommagé ou si des pièces manquent, contactez votre fournisseur local.
- Avant l'installation, éteignez l'alimentation électrique et assurez-vous que la batterie est éteinte.
- Le câblage doit être correctement connecté. Ne confondez pas les fils positifs et négatifs.
- Ne pas court-circuiter avec un appareil externe.
- Il est interdit de brancher la batterie directement vers le courant alternatif.
- Le BMS intégré à la batterie est prévu pour 51,2 VDC. Ne connectez pas les batteries en circuit série.
- Système de batterie doit être bien mis à la terre et la résistance doit être inférieure à 0,1 Ω.
- Assurez-vous que la connexion à la terre est correctement réglée avant de démarrer la batterie.
- Assurez-vous que les paramètres électriques du système de batteries sont compatibles avec l'équipement associé.
- N'installez pas la batterie dans des endroits humides ou dans des endroits où il y a un risque d'explosion.

## EN COURS D'UTILISATION

- Si le système de batterie doit être déplacé ou réparé, éteignez l'alimentation et éteignez complètement la batterie.
- Il est interdit de combiner la batterie avec d'autres types de batteries rechargeables.
- Il est interdit de connecter des batteries à un convertisseur déflectueux incompatible.
- Il est interdit de démonter la batterie (flip QC enlevé ou endommagé).
- En cas d'incendie, seuls des extincteurs à poudre peuvent être utilisés. Il est interdit d'utiliser des extincteurs liquides.
- N'ouvrez pas, ne réparez pas ou ne démontez pas la batterie. Ces opérations ne peuvent être effectuées que par du personnel autorisé.

# STOCKAGE, TRANSPORTS ET SITUATION D'URGENCES

## STOCKAGE

Chargez et entreprenez la batterie tous les 3 mois pour vous assurer qu'elle est en parfait état.

La température de stockage recommandée est comprise entre 15 °C et 35 °C.

## TRANSPORT

La batterie doit être emballée avant l'expédition. Pendant le transport, protégez-la des chocs violents, compression directe aux radiations et la pluie.

## SITUATION D'URGENCES

### Fuite de la batterie

Si la batterie présente une fuite d'électrolyte, évitez tout contact avec une fuite de liquide ou de gaz. Si vous êtes exposé à la substance qui a fui, suivez immédiatement les étapes décrites ci-dessous.

**Inhalation :** Évacuer les gens de la zone contaminée et consulter un médecin.

**Contact avec les yeux :** Rincez les yeux avec de l'eau courante pendant 15 minutes et consultez un médecin.

**Contact avec la peau :** Lavez soigneusement la zone contaminée avec de l'eau savonneuse et consultez un médecin.

**Ingestion :** Provoquez des vomissements et consultez un médecin.

### Feu

En cas d'incendie, n'utilisez pas l'eau ! Seuls les extincteurs à poudre peuvent être utilisés. Pour éviter que la batterie ne prenne feu, placez-la dans un endroit sûr.

**ATTENTION !** Si la batterie prend feu, elle produira des gaz nocifs et toxiques. Ne les approchez pas.

Seuls les pompiers portant des vêtements de protection appropriés (y compris des gants, des masques et des appareils respiratoires) peuvent entrer dans la pièce où se trouve la batterie en feu.

### Batteries mouillées

Si la batterie est mouillée ou immergée dans l'eau, éloignez les personnes de la batterie. Contactez votre personnel ou votre fournisseur pour obtenir une assistance technique.

### Batteries défectueuses

**ATTENTION !** Les batteries endommagées peuvent laisser échapper de l'électrolyte ou produire des gaz inflammables.

Les batteries endommagées sont dangereuses et doivent être manipulées avec une extrême prudence. Elles ne sont pas en état d'être utilisées et peuvent présenter un danger pour les personnes ou les biens. Si la batterie semble être endommagée emballez-la dans son emballage d'origine et renvoyez-la au personnel ou fournisseur agréés.

**REMARQUE :** Dans le cas où une batterie défectueuse doit être recyclée, suivez les réglementations locales en matière de recyclage (Règlement CE 1013/2006 dans l'Union Européenne) pour son élimination et utilisez les meilleures techniques disponibles pour une efficacité de recyclage appropriée.

## INTRODUCTION

La batterie lithium-fer-phosphate GC EnergyStorage est un nouveau produit de stockage d'énergie. Elle peut être utilisée pour maintenir une alimentation électrique fiable pour divers types d'équipements et de systèmes. La série GC EnergyStorage est dotée d'un système de gestion de batterie BMS intégré qui peut gérer et surveiller les informations relatives aux cellules, notamment la tension, le courant et la température. En outre, le BMS peut contribuer à prolonger la durée de vie de la batterie en équilibrant la tension des cellules pendant

la charge. Plusieurs batteries peuvent être connectées en parallèle pour augmenter la capacité et la puissance afin de répondre aux exigences de temps de maintien plus longs et de consommation d'énergie plus élevée.

BATTERIE LIFEPO4

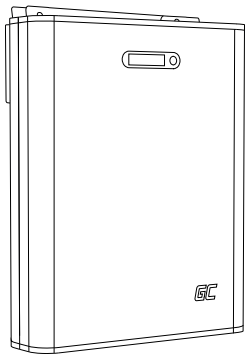
La batterie au lithium fer phosphate (LiFePO4 ou LFP) est la plus sûre des principaux types de batteries au lithium. Une seule cellule LFP à une tension nominale de 3,2 V. La batterie LFP avec une tension de 51,2 V se compose de 16 cellules connectées en série. Le LFP est le produit chimique de choix pour les applications très exigeantes. Voici quelques-unes de ses caractéristiques :

- Durabilité et résistance – peut fonctionner en mode déficitaire pendant une longue période.
- Efficacité de cycle élevée.
- Densité énergétique élevée – une capacité plus élevée pour un poids et un volume moindres.
- Courants de charge et de décharge élevés – possibilité de charge et de décharge rapides.
- Tensions de charge flexibles.

CARACTÉRISTIQUES DE GC ENERGYSTORAGE

- L'ensemble du module est non toxique, n'émet pas de polluants et il est respectueux de l'environnement ;
- Le matériau de la cathode est composé de LiFePO4 avec un niveau de protection élevé et une longue durée de vie ;
- Le système de gestion de batterie (BMS) dispose des fonctions de protection contre les décharges excessives, les surcharges, les surintensités et les températures élevées / basses ;
- Le système peut gérer automatiquement l'état de charge et de décharge et équilibrer le courant et la tension de chaque cellule ;
- Le mode d'auto-refroidissement utilisé réduit considérablement le volume de travail de l'ensemble du système ;
- Le module affiche un taux d'autodécharge plus faible, jusqu'à 6 mois sans charge, sans effet de mémoire, avec d'excellentes performances de charge et de décharge peu profondes ;
- La plage de température de fonctionnement est de -20 °C à 55 °C : charge de 0 °C à 55 °C, décharge de -20 °C à 55 °C, avec une efficacité de décharge et une durée de vie élevées ;
- Équipé d'un écran LCD, il permet de visualiser les données de base, ce qui constitue un moyen pratique pour les utilisateurs d'observer le fonctionnement du système.

DESCRIPTION DU PRODUIT



Modèle : ESGC01

Paramètres

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Technologie des cellules              | LFP (phosphate de fer lithié)   |
| Modèle de cellule                     | 100 Ah / 3,2 V  |
| Configuration des cellules            | 16S1P   |
| Capacité nominale                     | 100 Ah  |
| Énergie nominale / Énergie utilisable | 5120 Wh   |
| Résistance interne initiale           | < 50 mΩ   |
| Tension nominale                      | 51,2 V  |
| Tension de coupure de charge          | 59,2 V (total) ou 3,7 V (cellule)   |
| Tension de coupure de décharge        | 43,2 V (total) ou 2,7 V (cellule)   |
| Courant de charge standard            | 20 A  |
| Courant de charge max.                | ≤ 100 A   |
| Courant de décharge standard          | 50 A  |
| Courant de décharge max.              | ≤ 100 A   |
| Profondeur de décharge                | 100 %   |
| Autodécharge                          | 1 % par mois (en mode veille)   |
| Rendement                             | ≥ 98 % (Charge (0,2C) / Décharge (0,2C))  |
| Évolutivité                           | Jusqu'à 8 modules (40,96 kWh)<br>1. Par connexion parallèle lorsque le courant de sortie maximal est égal ou inférieur à 100 A.<br>2. Par le biais d'un boîtier de connexion au bus (obligatoire) lorsque le courant de sortie maximal est supérieur à 100 A. |

Conditions de fonctionnement

|  |                           |
|--|---------------------------|
| Emplacement de l'installation                      | Intérieur (montage mural) |
| Température de fonctionnement                      | -20 ~ +55 °C              |
| Température ambiante de fonctionnement recommandée | +15 ~ +30 °C              |
| Température de charge                              | 0 ~ +55 °C                |
| Température de décharge                            | -20 ~ +55 °C              |
| Température de stockage                            | +15 ~ +35 °C              |
| Humidité   | 10–90 %                   |
| Altitude max.                                      | 2000 m                    |
| Système de refroidissement                         | Passif                    |
| Bruit  | < 30 dB                   |
| Indice de protection du boîtier                    | IP20                      |

Caractéristiques physiques

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Poids                  | 50 ± 1 kg          |
| Dimensions (L x L x H) | 600 x 480 x 135 mm |
| Type de boîtier        | Métal peint        |
| Couleur du boîtier     | Gris               |



Communication / Connexion

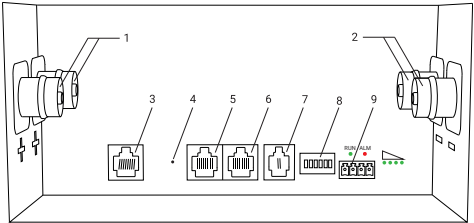
|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Méthode de communication | RS485, RS232, CAN     |
| Méthode de connexion     | RJ45 / RJ11           |
| Affichage                | Écran LCD avec bouton |

Garantie

|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| Garantie | 10 ans ou 15 MWh de débit d'énergie |
|----------|-------------------------------------|

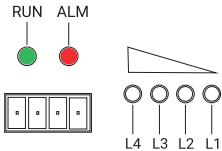
Certification

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| Produit | CE, IEC 62619:2017, UN38.3 |
|---------|----------------------------|



| N° | Position  | N° | Position  |
|----|---|----|---|
| 1  | Borne positive de la batterie                   | 6  | Connexion en parallèle de plusieurs appareils 2 |
| 2  | Borne de batterie négative                      | 7  | Ports de communication RS232                    |
| 3  | Ports de communication CAN/RS485                | 8  | Commutateur composer une adresse                |
| 4  | Bouton de remise à zéro                         | 9  | Contact sec                                     |
| 5  | Connexion en parallèle de plusieurs appareils 1 |    |   |

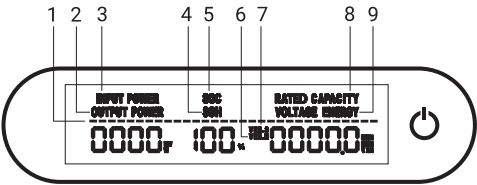
DESCRIPTION DES INDICATEURS DE BATTERIE



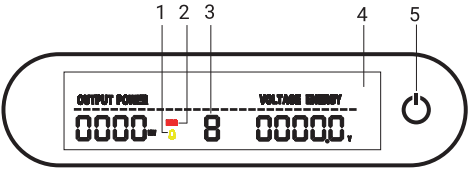
Description des indicateurs de SOC: Tableau 1, page 48

Description des indicateurs d'état: Tableau 2, page 48

Description des clignotements des indicateurs: Tableau 3, page 48



| N° | Position                            | N° | Position                                    |
|----|-------------------------------------|----|---|
| 1  | Courant animé                       | 6  | Version du matériel                         |
| 2  | Puissance de décharge               | 7  | Version du logiciel                         |
| 3  | Puissance de charge                 | 8  | Capacité d'une nouvelle batterie            |
| 4  | État de santé de la batterie (SOH)  | 9  | Niveau de tension actuel ou débit d'énergie |
| 5  | État de charge de la batterie (SOC) |    |   |



| N° | Position               | N° | Position                    |
|----|------------------------|----|-----------------------------|
| 1  | Alarme (avertissement) | 4  | Écran d'affichage           |
| 2  | Défaut (erreur)        | 5  | Interrupteur d'alimentation |
| 3  | Code d'état            |    |                             |

INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION

Allumez la batterie ici : Appuyez sur l'interrupteur pendant 3 secondes jusqu'à ce que l'écran s'allume.  
Pour éteindre la batterie : Appuyez sur l'interrupteur pendant 5 secondes jusqu'à ce que l'écran s'éteigne, le BMS est en mode d'arrêt et il n'y a pas de sortie.

ÉCRAN D'AFFICHAGE

Les informations affichées à l'écran incluent la puissance d'entrée et de sortie, le SOC, le SOH, la capacité nominale, la tension, l'énergie et le code d'état du système (indication alarme et défauts).

CODE D'ÉTAT

Lorsque le code d'état du système est affiché comme information de sécurité (alarme), le symbole et le code de cloche s'affichent. Lorsque le code d'état du système est affiché comme information sur les défauts, le symbole ERR et le code (13 ou plus) sont

affichés. Explications des codes d’alarme i défauts se trouvent dans le tableau :

| Valeur numérique | Indication d'alarme                                | Valeur numérique | Indication d'alarme                                    |
|------------------|--|------------------|--|
| 1                | Protection contre la surtension                    | 13               | Défaillance du circuit de décharge                     |
| 2                | Protection basse tension                           | 14               | Dommages au circuit de charge                          |
| 3                | Protection contre les surintensités pour la charge | 15               | Défaillance de la cellule                              |
| 4                | Décharge protection contre les surintensités       | 16               | Défaillance NTC  |
| 5                | Protection contre les courts-circuits              | 17               | Erreur de réception de tension                         |
| 6                | Température de charge élevée                       | 21               | Échec de la connexion parallèle                        |
| 7                | Température de décharge élevée                     | 25               | Échec de la communication entre l'écran et l'appareil  |
| 8                | Température de charge basse                        | 51               | Protection contre la surcharge de la pression totale   |
| 9                | Basse température ambiante                         | 52               | Protection contre la surdécharge de la pression totale |
| 11               | Température ambiante élevée                        | 53               | Protection contre les températures ambiantes basses    |
| 12               | Différentiel de pression excessif                  | 54               | Protection contre la surchauffe du MOS                 |

**CONSEIL :** Pendant le chargement du système, le flux affiché se focalise au centre. Lors de la décharge, le flux affiché s’étend à côtés.

**BOUON DE REMISE À ZÉRO**

Lorsque la batterie est en mode veille, appuyez sur l'interrupteur d'alimentation pendant 3 secondes et relâchez- le. La batterie sera activée, les indicateurs LED clignoteront de gauche à droite, puis l'indicateur SOC de la batterie s'affichera.

Lorsque la batterie est à l'état actif, appuyez sur l'interrupteur d'alimentation pendant 3 secondes et relâchez- le. Batterie passe en mode veille, les voyants s'allument de droite à gauche, puis tous les voyants s'éteignent.

Lorsque la batterie est à l'état actif, appuyez sur l'interrupteur d'alimentation pendant 6 secondes et relâchez- le. Ensuite, les paramètres de la batterie seront restaurés aux paramètres d'usine, et toutes les LED s'allumeront pendant 1,5 seconde.

**REMARQUE :** Si d'autres batteries sont en état de sortie dans une application parallèle, la batterie en question ne peut pas être mise en veille à l'aide du bouton de réinitialisation car elle sera chargée en cours et et réveillée par d'autres batteries ayant une puissance de sortie normale.

**MISE EN VEILLE ET RÉACTIVER**

**MISE EN VEILLE**

Lorsque l'une des conditions suivantes est remplie, la batterie passe en mode de faible consommation :

- La protection contre la basse tension ne sera pas levée dans les 90 secondes.
- Le bouton reset est enfoncé pendant 3 secondes puis relâché.
- La tension la plus basse de la cellule est inférieure à la tension de veille et la durée de cet état atteint le délai de veille (avec les exigences de non communication, non protection, non équilibre et non courant).
- Le mode veille dure plus de 24 heures (pas de communication, pas de charge ou de décharge, pas d'alimentation secteur, la tension minimale de la cellule est inférieure à 3,2 V).
- Arrêt forcé des EMS Tools.

Assurez-vous qu'aucun chargeur n'est connecté avant de passer en mode veille. Sinon, la batterie ne sera pas en mesure de passer en mode de faible consommation.

**RÉACTIVER**

Lorsque le système est en mode faible consommation et que l'une des conditions suivantes est remplie, le système quitte le mode faible consommation et passe en mode de fonctionnement normal :

- Un chargeur est connecté et la tension de sortie du chargeur est supérieure à 51,2 V.
- Le bouton reset est enfoncé pendant 3 secondes puis relâché.
- La ligne de communication est connectée et les EMS Tools sont ouverts (si batterie passe en mode veille en raison de la protection contre les décharges excessives, cette méthode ne peut pas la réactiver).
- Un interrupteur de puissance a été utilisé.

**REMARQUE :** Après l'activation de la protection contre la surdécharge de la batterie, la batterie passe en mode faible puissance, se réveille toutes les 4 heures et passe en mode charge ou décharge. Si elle peut être chargée, elle sort du mode veille et entre dans l'état de charge normal. Si la tension de la cellule unique est inférieure à 2,5 V, la batterie ne se réveillera plus automatiquement.

**INSTALLATION**

**ATTENTION !** Le produit doit être installé uniquement par un électricien qualifié et doit être accompagné d'un document le confirmant. Une installation effectuée par un bricoleur annule la garantie et peut endommager la batterie, entraînant un choc électrique, un incendie ou une perte de vie.

**REMARQUE :** Pour installer et configurer correctement l'appareil, l'électricien doit utiliser :

- le guide d'installation en ligne,
- le logiciel EMS Tools pour configurer la batterie avec l'onduleur.

Ils peuvent être téléchargés sur [www.greencell.global/en/content/14-manuals](http://www.greencell.global/en/content/14-manuals) ou en scannant le code QR ci-dessous :



Le paquet comprend :

| Pièces   | Description   | Pcs |
|--|---|-----|
| Câble d'alimenta-<br>tion positive             | 1,5 m de long, rouge avec cosse M8 et<br>fiche dédiée à la batterie   | 1   |
| Câble d'alimenta-<br>tion négatif              | 1,5 m de long, noir avec cosse M8 et<br>fiche dédiée à la batterie  | 1   |
| Fiche positive                                 | Orange  | 1   |
| Fiche négative                                 | Noir  | 1   |
| Câble de communi-<br>cation parallèle          | 2 m de long T56B  | 1   |
| Câble de com-<br>munication avec<br>l'onduleur | 2 m de long, câble dédié à l'onduleur<br>Green Cell   | 1   |
| Fiches RJ45                                    | Pièces détachées  | 2   |
| Adaptateur RS232                               | Câble de communication pour modifier<br>les paramètres de la batterie et la con-<br>figurer avec l'onduleur | 1   |
| Clous de montage                               | Clous de montage métalliques M8 x<br>80 mm  | 4   |
| Support de<br>montage                          | Support de fixation de la batterie au<br>mur  | 1   |
| Vis de fixation                                | M6 avec ressort et rondelle plate   | 2   |

EMPLACEMENT D'INSTALLATION

Assurez-vous que le site d'installation remplit les conditions suivantes :

- La zone est complètement étanche.
- Le sol est plat et plan.
- Il n'y a pas de matières inflammables ou explosives à proximité.
- La température ambiante est comprise entre 15 °C et 30 °C (recommandé).
- La température et l'humidité sont maintenues constantes.
- Il y a des quantités minimales de poussière et de saleté dans l'environnement.
- La distance à la source de chaleur est supérieure à 2 mètres.
- La distance de la sortie d'air de la batterie est supérieure à 0,5 mètre.
- N'installez pas la batterie directement à l'extérieur.
- Ne couvrez pas ou n'enveloppez pas le boîtier de la batterie.
- Installez la batterie hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Le site d'installation n'est pas exposé à la lumière directe du soleil.
- Il n'y a pas d'exigences obligatoires en matière de ventilation pour la batterie, mais évitez de l'installer dans des espaces clos.
- La zone d'installation ne doit pas être exposée à une salinité, une humidité et une température élevées.

**REMARQUE !** Si la température ambiante est en dehors de la plage de fonctionnement, la batterie cesse de fonctionner pour se protéger.

Une exposition fréquente à des températures élevées peut détériorer ses performances et réduire sa durée de vie.

LIEU D'INSTALLATION

Assurez-vous que l'endroit d'installation répond aux conditions suivantes :

- GC EnergyStorage doit être monté sur une surface solide adaptée à sa taille et à son poids.
- GC EnergyStorage doit être installé verticalement ou à l'angle de 15 degrés maximum.

- Le lieu d'installation doit protéger le GC EnergyStorage contre le contact avec la lumière directe du soleil, de la neige, de la pluie, de la foudre et d'autres mauvaises conditions météorologiques.
- GC EnergyStorage doit être installé au niveau des yeux pour faciliter l'entretien.
- L'étiquette du produit doit être clairement visible après son installation.

DÉPANNAGE

Déterminez le problème selon le critère si la batterie peut être allumée ou pas :

1. Si la batterie est sous tension, vérifiez si le voyant rouge est éteint, clignotant ou allumé ;
2. Si la LED rouge est éteinte, vérifiez si la batterie peut être rechargée ou/ déchargée.

Activités préliminaires :

1. Si le système ne peut pas être allumé, rechargez le système conformément à ce guide. Si le problème persiste, contactez le fabricant.
2. Le système peut être mis en marche, le voyant rouge est allumé mais il ne peut pas être chargé ou déchargé. Si le voyant rouge est allumé, cela indique un dysfonctionnement du système. Vérifiez les valeurs suivantes :

- a. Température : Si la température est supérieure à 55 °C ou inférieure à -20 °C, le système ne peut pas fonctionner.

Solution : Remettez le système dans sa plage de température normale de 0-55 °C.

- b. Courant : Si le courant est supérieur à 100 A, la protection de la batterie sera activée.

Solution : Vérifiez si le courant n'est pas trop élevé. Si c'est le cas, modifiez les paramètres du côté de l'alimentation.

- c. Haute tension : Si la tension de charge est supérieure à 59,2 V, la protection de la batterie est activée.

Solution : Vérifiez si le courant n'est pas trop élevé. Si c'est le cas, modifiez les paramètres du côté de l'alimentation.

- d. Basse tension : Quand la batterie est déchargée à 43,2 V ou moins, la protection de la batterie est activée.

Solution : Chargez la batterie pendant un certain temps jusqu'à ce que le voyant rouge s'éteigne.

En excluant les 4 points ci-dessus, si le défaut est toujours présent et ne peut être identifié, essayez de redémarrer la batterie. Si le défaut reste présent et non identifié, mettez la batterie hors tension et confiez-la à un personnel agréé pour inspection et réparation.

INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Conformité RoHS

Ce produit est conforme à la directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2011, relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS) et à ses amendements.

**REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, EC No 1907/2006)** est le cadre réglementaire de l'UE pour les substances chimiques. CSG S.A. se conforme à toutes les exigences du règlement et s'engage à fournir à ses clients des informations sur la présence de substances REACH extrêmement préoccupantes (SVHC).



Le symbole DEEE signifie que, conformément aux lois et réglementations locales, votre produit et sa (ses) batterie(s) doivent être éliminés séparément des déchets

ménagers. Lorsque ce produit atteint sa fin de vie, apportez-le à un point de collecte désigné par les autorités locales pour une élimination ou un recyclage en toute sécurité. La collecte séparée et le recyclage de votre produit, de ses accessoires électriques et de sa batterie contribueront à la conservation des ressources naturelles, à la protection de la santé humaine et à la préservation de l'environnement.

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 120 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 et le Royaume-Uni.
- 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. Pour faire valoir la garantie, les documents suivants sont nécessaires :
  - Facture d'achat (1),
  - Document d'installation (2) confirmant que le produit a été installé par du personnel qualifié.Le document d'installation peut être téléchargé à l'adresse suivante : [www.greencell.global](http://www.greencell.global). Une fois l'installation du produit terminée, le document d'installation doit être entièrement complété et signé par le personnel qualifié qui a effectué l'installation.
- Afin de bénéficier de la garantie, veuillez contacter le vendeur en utilisant l'adresse e-mail : [support@greencell.global](mailto:support@greencell.global). Le traitement de la demande sera accéléré en remplissant le formulaire de plainte disponible à l'adresse suivante : [greencell.global](http://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. Le Garant garantit que le produit conserve soixante pour cent (60 %) de l'énergie utilisable pendant dix (10) ans à compter de la date de livraison du produit à l'Acheteur ou jusqu'à ce que le niveau de débit d'énergie indiqué ci-dessous soit atteint, selon la première éventualité.

| Modèle | Énergie utilisable | Débit d'énergie |
|--------|--------------------|-----------------|
| ESGC01 | 5,12 kWh           | 15 MWh          |

Conditions de mesure de la capacité :  
Température ambiante : 23 ~ 27 °C, humidité : 25 ~ 85 %, atmosphère : 86 ~ 106 kPa

- Méthode de charge / décharge :
- 1) déchargez la batterie avec un courant constant (0,2C) jusqu'à ce que la batterie atteigne la tension de fin de décharge (46,8 V) ou que l'autoprotection de la batterie s'active automatiquement ;
  - 2) laissez la batterie de côté pendant 10 minutes ;
  - 3) chargez la batterie avec un courant constant (0,2C) et une tension de charge constante (56,8 V) jusqu'à ce que l'autoprotection de la batterie s'active automatiquement ;
  - 4) laissez la batterie de côté pendant 10 minutes ;
  - 5) déchargez la batterie avec un courant constant (0,2C) jusqu'à ce que la batterie atteigne la tension de fin de décharge (46,8 V) ou que l'autoprotection de la batterie s'active automatiquement. Calculer la capacité déchargée. Surveiller le courant en temps voulu (s'il s'agit d'un courant constant) ;
  - 6) calculer la capacité selon la formule : Capacité actuelle = Temps de décharge × Valeur du courant constant ;
  - 7) chargez la batterie jusqu'à ce qu'elle atteigne la tension de fin de charge (56,8 V) ou jusqu'à ce que l'autoprotection de la batterie s'active automatiquement.
10. La garantie ne couvre pas le produit :
- avec un sceau de garantie endommagé ;
  - installé par du personnel non qualifié ou lorsque l'Acheteur ne dispose d'aucun document d'installation comme preuve que le produit a été installé par du personnel qualifié ;
  - installé plus de six (6) mois après la livraison du produit à l'Acheteur ;
  - 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 délibérés, etc.) ;
  - endommagé suite à une utilisation incorrecte ou incompatible avec le mode d'emploi ;
  - endommagé en raison d'une installation ou d'une utilisation non conforme aux Directives d'installation ;
  - endommagé en raison d'un transport ou d'un stockage inapproprié ;
  - utilisé de manière non conforme aux conditions environnementales (température, humidité, lieu d'installation) indiquées dans les spécifications ;
  - endommagé en raison d'une connexion incorrecte ou de défauts d'autres appareils ;
  - endommagé en raison d'une utilisation dans des plages de température ou d'humidité inappropriées ;
  - avec un câblage non autorisé et utilisé avec des dispositifs défectueux ou incompatibles ;
  - utilisé avec des onduleurs ou des redresseurs incompatibles ne figurant pas dans la liste de compatibilité (disponible sur [www.greencell.global](http://www.greencell.global)) ;
  - avec des traces de réparations non autorisées, de modifications non autorisées ou de modifications de conception ;
  - endommagés en raison d'un acte délibéré ou volontaire ;
  - présentant des défauts dus au renouvellement des lois ou règlements nationaux ou régionaux ;
  - acheté et installé dans une zone autre que l'Union européenne, les pays de l'Espace économique européen et le Royaume-Uni.

## MEDIDAS DE SEGURIDAD

### EXPLICACIÓN DE LOS ICONOS DE LA ETIQUETA



¡Riesgo de descarga eléctrica!



¡Riesgo de incendio!



¡Materiales corrosivos!



¡Riesgo de explosión!



Superficie caliente. No tocar.



Lea las instrucciones y guárdelas para futuras consultas.



Utilice gafas y ropa de protección.



Mantenga la batería alejada de llamas o fuentes de ignición.

**¡ATENCIÓN!** Antes de intentar instalar o utilizar la batería, lea atentamente las instrucciones de uso. El incumplimiento de las instrucciones y advertencias de este documento puede provocar descargas eléctricas, lesiones graves al cuerpo, hasta la muerte, así como daños a la batería, que pueden dejarla inoperable.

**¡ATENCIÓN!** El producto debe ser instalado únicamente por un electricista cualificado y debe ir acompañado de un documento que lo confirme. La instalación por parte de un electricista anulará la garantía y puede dañar la batería, provocando una descarga eléctrica, un incendio o la pérdida de la vida.



### ADVERTENCIAS GENERALES

**¡ADVERTENCIA!** El voltaje de esta batería es lo suficientemente fuerte como para causar una descarga eléctrica.

- Utilice la batería sólo para el propósito para el que fue diseñada. Debe utilizarse únicamente para el almacenamiento de electricidad.
- El trabajo con la batería de litio solo debe ser realizado por personal calificado.
- Usar herramientas aisladas. No usar ningún artículo de metal como relojes, pulseras, etc.
- Los terminales de la batería de litio siempre están activos. Por eso no es permitido colocar objetos o herramientas en la batería de litio.
- No permitir que los terminales de la batería toque objetos conductores como, por ejemplo, cables.
- Evitar cortocircuitos, descargas demasiado profundas y corrientes de carga demasiado altas.
- Caso cualquiera sustancia proveniente de la batería, como electrolito o polvo, se encuentre en la piel o en los ojos, es necesario limpiar con una gran cantidad de agua limpia. Posteriormente busque la ayuda de un médico. Enjuague las manchas en la ropa con agua.
- Si la carcasa de la batería está dañada, no toque el electrolito o polvo expuesto ya que es corrosivo.
- La batería está destinada solamente para uso en interiores. No exhibir cables en el exterior.
- No abrir, o desmontar y no intentar arreglar la batería. El electrolito es muy corrosivo. En condiciones normales de funcionamiento, el contacto con el electrolito es imposible.
- Las baterías de litio son muy pesadas. En caso de accidente, ¡pueden convertirse en proyectiles! Asegure un montaje adecuado,

proteja el dispositivo, para el transporte siempre use equipo de transporte adecuado.

- Trate la batería de litio con cuidado. Ella es sensible a golpes mecánicos.
- No toque la batería con las manos mojadas.
- Almacenar la batería fuera del alcance de los niños y las mascotas.
- No exponer la batería a vapores o productos químicos inflamables o agresivos.
- No pintar ninguna parte de la batería, incluyendo componentes internos y externos. La batería puede explotar. No la deje caer, no la deforme, la golpee, la corte, la aplaste ni la perforo.
- No tire ni pise la batería. No la exponga a mucha fuerza.
- No exponga la batería al calor, fuego, luz solar directa, líquidos o humedad.
- No utilice una batería dañada.
- Si observa un mal funcionamiento de la batería, comuníquese con su proveedor dentro de las 24 horas.
- Se prohíbe la inserción de objetos extraños en cualquier parte de la batería.
- Las actividades de servicio solo pueden ser realizadas por personal calificado. Todos los terminales de la batería deben desconectarse para el mantenimiento.
- No utilice disolventes de limpieza para limpiar la batería.
- En caso de incendio, solo se puede utilizar un extintor de incendios de clase D, espuma o CO<sub>2</sub>.
- Quedan excluidas las reclamaciones de garantía por daños directos o indirectos causados por el incumplimiento de los puntos anteriores. El fabricante no asume ninguna consecuencia o responsabilidad que resulte de la violación de las reglas de operación segura o la violación de las normas de seguridad para la construcción, producción y instalación del equipo.

Al final de su vida útil, no deseche la batería junto con la basura doméstica normal. Lleve este producto a un punto de recogida designado para su tratamiento, recuperación y reciclaje adecuados.



### ADVERTENCIAS RELACIONADAS A CARGA Y DESCARGA

- Si la batería se almacena durante mucho tiempo, recárguela cada 6 meses con valor SOC de al menos el 90%.
- Después de una descarga completa, cargue la batería dentro de las 12 horas siguientes.
- No conecte la batería directamente al cable fotovoltaico.
- Utilice la batería solo con un BMS aprobado.
- Si una batería de litio, al descargarse, se carga con tensión más baja que el "Tensión de corte de descarga", o se daña o se sobrecarga, puede liberar una mezcla dañina de gases como, por ejemplo, el fosfato.
- El rango de temperatura dentro del cual se puede cargar la batería es de 0 °C a 55 °C. Cargar la batería a temperaturas fuera de este rango puede dañar gravemente el equipo y/o acortar su vida útil.
- El rango de temperatura en el que se puede descargar la batería es de -20 °C a 55 °C. La descarga de la batería a temperaturas fuera de este rango puede dañarla gravemente y/o acortar su vida útil.



### ADVERTENCIAS RELACIONADAS AL TRANSPORTE

- La batería debe transportarse en su embalaje original o equivalente y en posición vertical. Si se encuentra en este embalaje, use eslingas suaves para evitar dañarlo.
- No se pare debajo de la batería mientras se está levantando.
- Nunca levante la batería por los terminales o cables de comunicación BMS. Levántalo únicamente por los mangos.

**ATENCIÓN:** Las baterías se prueban de acuerdo con el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, Subsección 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Rev.7).

En casos de transporte, las baterías pertenecen a la categoría UN 3480 Clase 9, Grupo de embalaje II y deben transportarse de acuerdo con este reglamento. Esto significa que para el transporte terrestre y marítimo (ADR, RID e IMDG) debe embalarse la batería de acuerdo con la instrucción de embalaje P903, y en caso de transporte aéreo (IATA) de acuerdo con la instrucción de embalaje P965. El embalaje original se ajusta a estas instrucciones.

## ELIMINACIÓN DE BATERÍAS DE LITIO



Las baterías marcadas con el símbolo de reciclaje deben ser recicladas por una agencia de reciclaje reconocida. Bajo previo acuerdo, pueden devolverse al fabricante.



Las baterías no deben mezclarse con residuos domésticos o industriales.



No eche la batería al fuego.

## ANTES DE CONECTAR

- Después de desembalar, primero verifique el producto y el contenido del paquete. Si el producto está dañado o faltan piezas, comuníquese con su distribuidor local.
- Antes de la instalación, apague el suministro eléctrico y asegúrese de que la batería esté apagada.
- El cableado debe estar conectado correctamente. No confunda los cables positivo y negativo.
- No haga contacto con el dispositivo externo.
- Está prohibido conectar la batería directamente a una corriente alterna.
- El sistema BMS incorporado en la batería está adaptado a la tensión de 51.2 VDC. No conecte baterías en un circuito en serie.
- El sistema de batería debe estar bien conectado a tierra y la resistencia debe ser inferior a 0.1 Ω.
- Antes de encender la batería, asegúrese de que la conexión a tierra esté colocada correctamente.
- Asegúrese de que los parámetros eléctricos del sistema de batería sean compatibles con los dispositivos relacionados.
- No instale la batería en lugares húmedos o con riesgo de explosión.

## MIENTRAS LO USA

- Si es necesario mover o reparar el sistema de batería, desconecte el suministro de energía y apague la batería por completo.
- Está prohibido conectar la batería con otro tipo de baterías.
- Está prohibido conectar las baterías a un convertidor defectuoso o incompatible.
- Está prohibido desmontar la batería (tapa QC retirada o dañada).
- En caso de incendio, solo se pueden utilizar extintores de polvo. Está prohibido utilizar extintores líquidos.
- No abra, repare ni desmonte la batería. Estas actividades solo las puede realizar el personal autorizado.

## ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y SITUACIONES DE EMERGENCIA

### ALMACENAMIENTO

Cargue y mantenga la batería cada 3 meses para asegurarse de que esté en las mejores condiciones.

La temperatura de almacenamiento recomendada es de 15 °C a 35 °C.

### TRANSPORTE

La batería debe embalarse antes del envío. Durante el transporte proteja la batería de fuertes impactos, presión, luz solar directa y lluvia.

## SITUACIONES DE EMERGENCIA

### Batería con fugas

Si la batería tiene una fuga, evite contacto con líquidos o gas. Si usted entra en contacto con una sustancia derramada, siga los pasos a continuación de inmediato.

**Inhalación:** Evacuar el área contaminada y buscar atención médica. Contacto con los ojos: Enjuague los ojos con agua corriente durante 15 minutos y busque atención médica.

**Contacto con la piel:** Lave bien el área contaminada con agua y jabón y consulte a un médico.

**Ingestión:** Induzca el vómito y busque atención médica.

### Incendio

En caso de incendio, ¡no utilice agua! Solo se pueden utilizar extintores de polvo. Para evitar que la batería se incendie, manténgala en un lugar protegido contra el fuego.

**¡ADVERTENCIA!** Si la batería se incendia, producirá gases nocivos y venenosos. Usted no debe acercarse a ella.

Solo los bomberos que lleven ropa protectora adecuada (incluidos guantes, máscaras y equipo de respiración) pueden ingresar a la habitación con una batería encendida.

### Baterías mojadas

Si la batería está mojada o sumergida en agua, no deje a nadie acercarse. Póngase en contacto con un proveedor o personal autorizado para obtener asistencia técnica.

### Baterías defectuosas

**¡ATENCIÓN!** Las baterías defectuosas pueden perder electrolitos o generar gas inflamable.

Las baterías defectuosas son peligrosas y deben manipularse con sumo cuidado. No se pueden utilizar y pueden poner en peligro a las personas o la propiedad. Si la batería parece estar defectuosa, empaquétales en su embalaje original y devuélvalas al personal autorizado o al proveedor.

**NOTA:** En el caso de que la batería dañada requiera reciclaje, siga las regulaciones de reciclaje locales (Reglamento CE nº 1013/2006 en la Unión Europea) para su eliminación y utilice las mejores técnicas disponibles para lograr una eficiencia de reciclaje adecuada.

## INTRODUCCIÓN

La batería de fosfato de hierro y litio GC EnergyStorage es un nuevo producto de almacenamiento de energía. Puede usarse para mantener una energía confiable para varios tipos de dispositivos y sistemas. La serie GC EnergyStorage tiene un sistema de administración de batería BMS integrado que puede administrar y monitorear la información de la celda, incluido el voltaje, la corriente y la temperatura. Además, el BMS puede ayudar a extender la vida de la batería al equilibrar la tensión de la célula durante la carga. Es posible conectar varias baterías en paralelo para aumentar la capacidad y la potencia, y así satisfacer las demandas de un mayor tiempo de respaldo y un mayor consumo de energía.

### BATERÍA LIFEPO4

La batería de fosfato de hierro y litio (LiFePO4 o LFP) es la más segura de los principales tipos de baterías de litio. Una sola celda LFP tiene un voltaje nominal de 3.2 V. La batería LFP con un voltaje de 51.2 V consta de 16 celdas conectadas en serie. LFP es el producto químico de elección para aplicaciones muy exigentes. Algunas de sus características son:

- Durabilidad y resistencia: puede funcionar en modo de déficit durante un largo período de tiempo.
- Alta eficiencia de ciclo.

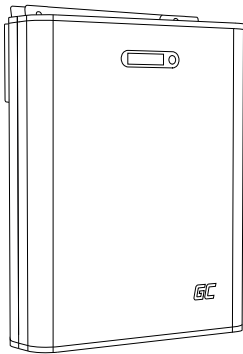


- Alta densidad de energía: más capacidad con menos peso y volumen.
- Altas corrientes de carga y descarga: posibilidad de carga y descarga rápidas.
- Voltajes de carga flexibles.

CARACTERÍSTICAS DE LA GC ENERGYSTORAGE

- Todo el módulo es no tóxico, no contaminante y respetuoso con el medio ambiente;
- El material del cátodo está hecho de LiFePO4 con alta seguridad y larga vida útil;
- El sistema de gestión de la batería (BMS) tiene funciones de protección contra sobredescarga, sobrecarga, sobrecorriente y temperatura demasiado alta / baja;
- El sistema puede gestionar automáticamente el estado de carga y descarga y equilibrar la corriente y el voltaje de cada celda;
- El modo de enfriamiento aplicado reduce significativamente el nivel de ruido de todo el sistema;
- El módulo tiene una tasa de autodescarga más baja, hasta 6 meses sin carga, sin efecto memoria, tiene un excelente rendimiento de carga y descarga superficial;
- El rango de temperatura de funcionamiento es de -20 °C a 55 °C: carga de 0 °C a 55 °C, y descarga de -20 °C a 55 °C, con alta eficiencia de descarga y ciclo de vida;
- Equipada con una pantalla LED, proporciona visualización de datos básicos, que es una forma conveniente para que los usuarios observen el funcionamiento del sistema.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Modelo: ESGC01

Parámetros

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Tecnología de la célula              | LFP (fosfato de hierro de litio) |
| Modelo de celda                      | 100 Ah / 3.2 V                   |
| Configuración de las celdas          | 16S1P                            |
| Capacidad nominal                    | 100 Ah                           |
| Energía nominal / energía utilizable | 5120 Wh                          |
| Resistencia interna inicial          | < 50 mΩ                          |
| Tensión nominal                      | 51.2 V                           |
| Tensión de corte de carga            | 59.2 V (total) o 3.7 V (celda)   |
| Tensión de corte de descarga         | 43.2 V (total) o 2.7 V (celda)   |
| Corriente de carga estándar          | 20 A                             |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Corriente de carga máx.        | ≤ 100 A   |
| Corriente de descarga estándar | 50 A  |
| Corriente de descarga máx.     | ≤ 100 A   |
| Profundidad de descarga        | 100%  |
| Autodescarga                   | 1% por mes (en modo de bajo consumo)  |
| Eficiencia                     | ≥ 98% (Carga (0.2C) / Descarga (0.2C))  |
| Escalabilidad                  | Hasta 8 módulos (40.96 kWh)<br>1. A través de la conexión en paralelo cuando la corriente máxima de salida es igual o inferior a 100 A.<br>2. A través de la caja de conexiones del bus (obligatorio) cuando la corriente máxima de salida es superior a 100 A. |

Condiciones de funcionamiento

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Ubicación de la instalación                         | Interior (montaje en pared) |
| Temperatura de funcionamiento                       | -20 ~ +55 °C                |
| Temperatura de funcionamiento ambiental recomendada | +15 ~ +30 °C                |
| Temperatura de carga                                | 0 ~ +55 °C                  |
| Temperatura de descarga                             | -20 ~ +55 °C                |
| Temperatura de almacenamiento                       | +15 ~ +35 °C                |
| Humedad   | 10~90%                      |
| Altitud máx.  | 2000 m                      |
| Sistema de refrigeración                            | Pasivo                      |
| Ruido   | < 30 dB                     |
| Grado de protección de la caja                      | IP20                        |

Características físicas

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Peso                    | 50 ± 1 kg          |
| Dimensiones (L x A x A) | 600 x 480 x 135 mm |
| Tipo de caja            | Metal pintado      |
| Color de la caja        | Gris               |

Comunicación / Conexión

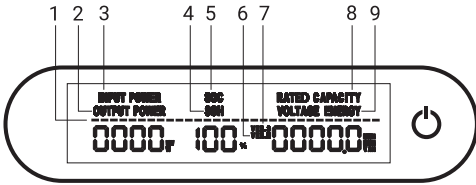
|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| Método de comunicación | RS485, RS232, CAN      |
| Método de conexión     | RJ45 / RJ11            |
| Pantalla               | Pantalla LCD con botón |

Garantía

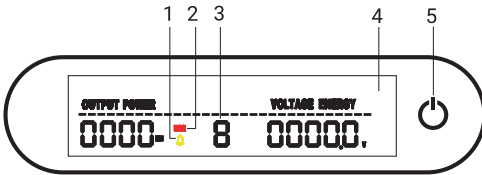
|          |  |
|----------|--|
| Garantía | 10 años o 15 MWh de rendimiento energético |
|----------|--|

Certificación

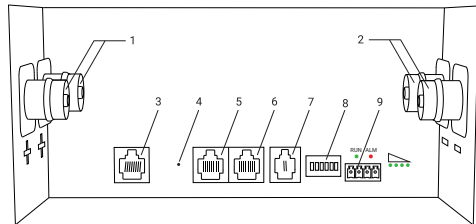
|          |                            |
|----------|----------------------------|
| Producto | CE, IEC 62619:2017, UN38.3 |
|----------|----------------------------|



| No. | Posición                            | No. | Posición   |
|-----|-------------------------------------|-----|--|
| 1   | Línea de corriente animada          | 6   | Versión del hardware                             |
| 2   | Potencia de descarga                | 7   | Versión del software                             |
| 3   | Potencia de carga                   | 8   | Capacidad de una batería nueva                   |
| 4   | Estado de salud de la batería (SOH) | 9   | Nivel de tensión actual o rendimiento energético |
| 5   | Estado de carga de la batería (SOC) |     |  |



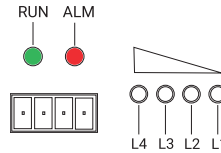
| No. | Posición             | No. | Posición                  |
|-----|----------------------|-----|---------------------------|
| 1   | Alarma (advertencia) | 4   | Pantalla de visualización |
| 2   | Fallo (error)        | 5   | Interruptor de encendido  |
| 3   | Código de estado     |     |                           |



| No. | Posición                         | No. | Posición                                      |
|-----|----------------------------------|-----|---|
| 1   | Terminal positivo de la batería  | 6   | Conexión en paralelo de varios dispositivos 2 |
| 2   | Terminal negativo de la batería  | 7   | Puerto de comunicación RS232                  |
| 3   | Puerto de comunicación CAN/RS485 | 8   | Interruptor de selección de dirección         |

|   |   |   |               |
|---|---|---|---------------|
| 4 | Botón de reinicio                             | 9 | Contacto seco |
| 5 | Conexión en paralelo de varios dispositivos 1 |   |               |

## DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE LA BATERÍA



Descripción de los indicadores SOC: Tabla1, Página 49

Descripción de los indicadores de estado: Tabla 2 Página 49

Descripción de los parpadeos de los indicadores: Tabla 3 Página 49

## INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN

Aquí se enciende la batería: Presione el interruptor durante 3 segundos hasta que la pantalla se encienda.

Para apagar la batería: Presione el interruptor durante 5 segundos hasta que la pantalla se apague, el BMS esté en modo de apagado y no haya salida de energía.

## PANTALLA DE VISUALIZACIÓN

La información que se muestra en la pantalla incluye potencia de entrada y salida, SOC, SOH, capacidad nominal, voltaje, energía y código de estado del sistema (indicación de alarma y falla).

## CÓDIGO DE ESTADO

Cuando el código de estado del sistema se muestra como información de seguridad (alarma), se muestran el símbolo de campana y el código. Cuando se muestra un código de estado del sistema como información de falla, se muestran el símbolo ERR y el código (13 o superior). Consulte la tabla a continuación para obtener una explicación de los códigos de alarma y falla:

| Valor numérico | Indicación de alarma                         | Valor numérico | Indicación de alarma                                 |
|----------------|--|----------------|--|
| 1              | Protección contra sobretensión               | 13             | Fallo del circuito de descarga                       |
| 2              | Protección contra baja tensión               | 14             | Daños en el circuito de carga                        |
| 3              | Protección contra sobrecorriente de carga    | 15             | Fallo en la celda                                    |
| 4              | Protección contra sobrecorriente de descarga | 16             | Fallo en termistor NTC                               |
| 5              | Protección contra cortocircuitos             | 17             | Error de recepción de voltaje                        |
| 6              | Alta temperatura de carga                    | 21             | Error de conexión en paralelo                        |
| 7              | Alta temperatura de descarga                 | 25             | Fallo de comunicación entre la pantalla y el aparato |



|    |                              |    |   |
|----|------------------------------|----|---|
| 8  | Baja temperatura de carga    | 51 | Protección contra sobrecarga de presión total |
| 9  | Temperatura ambiente baja    | 52 | Protección de sobrecarga de presión total     |
| 11 | Temperatura ambiente alta    | 53 | Protección por baja temperatura ambiente      |
| 12 | Presión diferencial excesiva | 54 | Protección contra sobretemperatura del MO     |

**SUGERENCIA:** Mientras se inicia el sistema, la corriente mostrada se foca en el centro. Al descargar, la corriente mostrada se propaga a los lados.

**BOTÓN DE REINICIO**

Cuando la batería esté en modo de suspensión, presione el interruptor de encendido durante 3 segundos y suéltelo. La batería se activará, los indicadores LED parpadearán de izquierda a derecha y luego se mostrará el indicador SOC de la batería. Con la batería en estado activo, presione el interruptor de encendido durante 3 segundos y suéltelo. La batería entrará en modo de suspensión, los indicadores LED parpadearán de derecha a izquierda y luego todos los indicadores se apagarán. Con la batería en estado activo, presione el interruptor de encendido durante 6 segundos y suéltelo. Los parámetros de la batería se restablecerán a la configuración de fábrica y todos los LED se iluminarán durante 1.5 segundos.

**NOTA:** Si en una aplicación paralela hay otras baterías en el estado de salida, tal batería no se puede poner en suspensión con el botón de reinicio, ya que se cargará y se activará mediante otras baterías con potencia de salida normal.

**SUSPENSIÓN Y DESPIERTA**

**SUSPENSIÓN**

Caso se satisface alguna de las siguientes condiciones, la batería entra en modo de bajo consumo:

- La protección de bajo voltaje no se libera en 90 segundos.
- El botón de reinicio se presiona durante 3 segundos y luego se suelta.
- El voltaje de celda más bajo es más bajo que el voltaje de suspensión, y la duración de este estado alcanza el tiempo de retardo de suspensión (bajo los requisitos de no comunicación, protección, desequilibrio y falta de corriente).
- El modo de espera dura más de 24 horas (sin comunicación, sin carga ni descarga, sin alimentación de CA, o el voltaje mínimo de la celda es inferior a 3.2 V).
- Apagado forzado con el nivel EMS Tools.

Asegúrese de que no haya ningún cargador conectado antes de ingresar al modo de suspensión. En caso contrario, la batería no podrá ingresar al modo de bajo consumo.

**DESPIERTA**

Cuando el sistema está en el modo de bajo consumo y se satisface alguna de las siguientes condiciones, el sistema saldrá del modo de bajo consumo y entrará en el modo de funcionamiento normal:

- Se conecta un cargador y el voltaje de salida del cargador es superior a 51.2 V.
- El botón de reinicio se presiona durante 3 segundos y luego se suelta.

- La línea de comunicación está conectada y las EMS Tools están abiertas (si la batería entra en modo de suspensión debido a la protección contra descarga excesiva, este método no puede reactivarla).
- Se utilizó el interruptor de encendido.

**NOTA:** Una vez activada la protección contra la sobredescarga de la batería, ésta entra en el modo de bajo consumo, se despierta cada 4 horas y pasa a cargar o descargar. Si se puede cargar, saldrá del modo de reposo y entrará en el estado de carga normal. Si el voltaje de la celda individual es inferior a 2.5 V, la batería ya no se despertará automáticamente.

**INSTALACIÓN**

**¡ATENCIÓN!** El producto debe ser instalado únicamente por un electricista cualificado y debe ir acompañado de un documento que lo confirme. La instalación por parte de un electricista anulará la garantía y puede dañar la batería, provocando una descarga eléctrica, un incendio o la pérdida de la vida.

- NOTA:** Para instalar y configurar correctamente el dispositivo, el electricista debe utilizar:
- la guía de instalación online,
  - el software EMS Tools para configurar la batería con el inversor.

Pueden descargarse en [www.greencell.global/en/content/14-manuals](http://www.greencell.global/en/content/14-manuals) o escaneando el código QR que aparece a continuación:



El paquete incluye:

| Piezas                                | Descripción   | Piezas |
|---------------------------------------|---|--------|
| Cable de alimentación positivo        | 1.5 m de longitud, rojo con terminal M8 y enchufe dedicado a la batería                     | 1      |
| Cable de alimentación negativo        | 1.5 m de longitud, negro con terminal M8 y enchufe dedicado a la batería                    | 1      |
| Enchufe positivo                      | Naranja   | 1      |
| Enchufe negativo                      | Negro   | 1      |
| Cable de comunicación en paralelo     | 2 m de longitud T56B  | 1      |
| Cable de comunicación con el inversor | 2 m de longitud, cable dedicado al inversor Green Cell                                      | 1      |
| Enchufes RJ45                         | Piezas de repuesto  | 2      |
| Adaptador RS232                       | Cable de comunicación para cambiar los ajustes de la batería y configurarla con el inversor | 1      |
| Clavos de montaje                     | Clavos de montaje metálicos M8 x 80 mm  | 4      |

|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| Soporte de montaje    | Soporte para montar la batería en la pared | 1 |
| Tornillos de fijación | M6 con muelle y arandela plana             | 2 |

SITIO DE INSTALACIÓN

Asegúrese de que el lugar de instalación cumpla con las siguientes condiciones:

- La zona es completamente impermeable.
- El piso es plano y nivelado.
- No hay materiales inflamables o explosivos cerca.
- La temperatura ambiente está entre 15 °C y 30 °C (recomendado).
- La temperatura y la humedad se mantienen constantes.
- La cantidad de polvo y suciedad en el entorno es mínima.
- La distancia a la fuente de calor es superior a 2 metros.
- La distancia entre la salida de aire y la batería es superior a 0.5 metros.
- No instalar la batería directamente en el exterior.
- No cubrir ni envolver la carcasa de la batería.
- Instalar la batería fuera del alcance de los niños y las mascotas.
- El lugar de instalación no puede estar expuesto a la luz solar directa.
- No hay requisitos de ventilación obligatorios para la batería, pero evite instalarla en espacios cerrados.
- El área de instalación no debe estar expuesta a alta salinidad, humedad y temperatura.

**¡ATENCIÓN!** Si la temperatura ambiente está fuera del rango de funcionamiento, la batería deja de funcionar por su propia protección.

La exposición frecuente a altas temperaturas puede deteriorar su rendimiento y acortar su vida útil.

LUGAR DE INSTALACIÓN

Asegúrese de que el lugar de instalación cumpla con las siguientes condiciones:

- GC EnergyStorage debe montarse sobre una superficie sólida adecuada para su tamaño y peso.
- GC EnergyStorage debe instalarse verticalmente o en un ángulo con inclinación máxima de 15 grados.
- El lugar de instalación debe proteger a GC EnergyStorage de la luz solar directa, la nieve, la lluvia, las descargas eléctricas y otras condiciones climáticas adversas.
- GC EnergyStorage debe instalarse a la altura de los ojos para facilitar el mantenimiento.
- La etiqueta del producto debe ser claramente visible después de su instalación.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Determine el problema en función de si la batería se puede encender o no:

1. Si la batería está encendida, verifique si la luz roja está apagada, parpadeando o encendida;
2. Si el LED rojo está apagado, compruebe si la batería se puede cargar/descargar o no.

Acciones iniciales:

1. Si el sistema no puede encenderse, recárguelo de acuerdo con esta guía. Si el problema persiste, póngase en contacto con el fabricante.
2. El sistema se puede encender, la luz roja está encendida, pero no se puede cargar ni descargar. Si el LED rojo está encendido, hay un problema con el sistema. Compruebe los siguientes valores:
  - a. Temperatura: Si la temperatura es superior a 55 °C o inferior a -20 °C, el sistema no puede funcionar.Solución: Devuelva el sistema a su rango de temperatura de funcionamiento normal de 0 °C a 55 °C.

b. Corriente: Si la corriente es superior a 100 A, se activará la protección de la batería.

Solución: Compruebe que la corriente no sea demasiado alta. En caso afirmativo, cambie la configuración de alimentación.

c. Alto voltaje: Si el voltaje de carga es superior a 59.2 V, la protección de la batería se activará.

Solución: Verifique que el voltaje no sea demasiado alto. En caso afirmativo, cambie la configuración de alimentación.

d. Bajo voltaje: Cuando la batería se descarga a 43.2 V o menos, la protección de la batería se activará.

Solución: Cargue la batería por un tiempo hasta que el LED rojo se apague.

Excluyendo los 4 puntos anteriores, si el fallo sigue presente y no se puede identificar, intente reiniciar la batería. Si el fallo sigue presente y no se identifica, apague la batería y pásela a un personal autorizado para su inspección y reparación.

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Cumplimiento de la directiva RoHS

Este producto cumple con la Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS) y sus modificaciones.

**REACH (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas, CE nº 1907/2006)** es el marco regulador de sustancias químicas de la UE. CSG S.A. cumple con todos los requisitos del reglamento y nos comprometemos a proporcionar a nuestros clientes información sobre la presencia de sustancias altamente preocupantes (SVHC) de REACH.



El símbolo WEEE significa que, de acuerdo con las leyes y reglamentos locales, su producto y su(s) batería(s) deben eliminarse por separado de los residuos domésticos. Cuando este producto llegue al final de su vida útil, llévalo a un punto de recogida designado por las autoridades locales para su eliminación segura o reciclaje. La recogida selectiva y el reciclaje de su producto, sus accesorios eléctricos y su batería ayudarán a conservar los recursos naturales, proteger la salud humana y ayudar al medio ambiente.

CONDICIONES GENERALES DE GARANTÍA

1. CSG S.A. con sede en Cracovia (ul. Kalwaryjska 33, 30-509 Kraków, Polonia), en lo sucesivo el Garante, garantiza el funcionamiento correcto y sin fallos del producto durante todo el período de garantía.
2. El periodo de garantía tendrá una duración de 120 meses y se cuenta a partir de la fecha de entrega del producto al Comprador.
3. El ámbito territorial de la protección de la garantía cubre el territorio de la Unión Europea, los países del Espacio Económico Europeo y el Reino Unido.
4. La garantía no excluye, no limita ni suspende los derechos del Comprador derivados de la garantía por defectos del producto.
5. Para reclamar la garantía, se necesitan los siguientes documentos
  - Factura de compra (1),
  - Documento de instalación (2) que confirme que el producto ha sido instalado por personal cualificado.

El documento de instalación está disponible para su descarga en: [www.greencell.global](http://www.greencell.global). Una vez finalizada la instalación del producto, el Documento de Instalación debe ser completado en su totalidad y firmado por el personal cualificado que realizó la instalación.

Para recurrir a la garantía, comuníquese con el vendedor a través de la dirección de correo electrónico: [support@greencell.global](mailto:support@greencell.global). El proceso de tramitación de su reclamación será más rápido si la remite completando el formulario disponible en: [greencell.global](http://greencell.global).

6. 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 o actividades adicionales, el plazo puede ser ampliado; sin embargo, el Garante hará todo lo posible para reparar el producto tan pronto como pueda.

7. 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 o reemplazado al Comprador.

8. La responsabilidad del Garante cubre únicamente los defectos resultantes de causas inherentes al producto.

9. Se aplica a: pilas, baterías y productos con pilas / baterías: las pilas se gastan de forma natural. El Garante garantiza que el producto retiene el sesenta por ciento (60%) de la Energía Utilizable durante diez (10) años a partir de la fecha de entrega del producto al Comprador o hasta que se alcance el nivel de Rendimiento Energético indicado a continuación, lo que ocurra primero.

| Modelo | Energía utilizable | Rendimiento energético |
|--------|--------------------|------------------------|
| ESGC01 | 5.12 kWh           | 15 MWh                 |

Condiciones de medición de la capacidad:  
Temperatura ambiente: 23 ~ 27 °C, humedad: 25 ~ 85%, atmósfera: 86 ~ 106 kPa

Método de carga / descarga:

- 1) descargar la batería con corriente constante (0.2C) hasta que la batería alcance la tensión de fin de descarga (46.8 V) o la autoprotección de la batería se active automáticamente;
- 2) dejar la batería a un lado durante 10 minutos;
- 3) cargar la batería con corriente constante (0.2C) y tensión de carga constante (56.8 V) hasta que la autoprotección de la batería se active automáticamente;
- 4) dejar a un lado la batería durante 10 minutos;
- 5) descargar la batería con corriente constante (0.2C) hasta que la batería alcance la tensión de fin de descarga (46.8 V) o se active automáticamente la autoprotección de la batería. Calcule la capacidad descargada. Monitorear la corriente oportunamente (si es corriente constante);
- 6) calcular la capacidad según la fórmula: Capacidad actual = Tiempo de descarga × Valor de corriente constante;
- 7) cargar la batería hasta que alcance la tensión de fin de carga (56.8 V) o hasta que la autoprotección de la batería se active automáticamente.









10. La garantía no cubrirá el producto:

- con el precinto de garantía dañado;
- instalado por personal no cualificado o cuando el Comprador no disponga de ningún documento de instalación como prueba de que el producto ha sido instalado por personal cualificado;
- instalados después de seis (6) meses de la entrega del producto al Comprador;
- 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 o inconsistente con las instrucciones de funcionamiento;

- dañado debido a una instalación incorrecta o a un uso no conforme con las Directrices de instalación;
- dañado debido a un transporte o almacenamiento inadecuado;
- utilizado de forma incompatible con las condiciones ambientales (temperatura, humedad, lugar de instalación) indicadas en la especificación;
- dañado debido a una conexión inadecuada o a fallos de otros dispositivos;
- dañado debido al uso en rangos de temperatura o humedad inapropiados;
- con cableado no autorizado y utilizado con dispositivos defectuosos o incompatibles;
- utilizado con inversores o rectificadores incompatibles que no figuran en la lista de compatibilidad (disponible en [www.greencell.global](http://www.greencell.global));
- con huellas de reparaciones no autorizadas, modificaciones no autorizadas o cambios de estructura;
- dañados debido a un acto deliberado o intencionado;
- con defectos surgidos debido a la renovación de leyes o reglamentos nacionales o regionales;
- adquiridos e instalados en una zona distinta de la Unión Europea, los países del Espacio Económico Europeo y el Reino Unido.

## MISURE DI SICUREZZA

### SPIEGAZIONE DELLE ICONE DELL'ETICHETTA

-  Rischio di scossa elettrica!
-  Rischio di incendio!
-  Materiali corrosivi!
-  Rischio di esplosione!
-  Superficie calda. Non toccare.
-  Leggere le istruzioni e conservarle per riferimento futuro.
-  Indossare occhiali e indumenti protettivi.
-  Tenere la batteria lontano da fiamme libere o fonti di accensione.

**ATTENZIONE!** Prima di procedere con l'installazione o l'utilizzo della batteria, leggere attentamente le istruzioni per l'uso. La mancata osservanza delle istruzioni o delle avvertenze contenute in questo documento può provocare scosse elettriche, lesioni gravi o mortali e danni alla batteria, tali da rendere impossibile il suo funzionamento.

**ATTENZIONE!** Il prodotto deve essere installato solo da un elettricista qualificato e deve essere accompagnato da un documento che lo confermi. L'installazione fai-da-te annulla la garanzia e può danneggiare la batteria con conseguenti scosse elettriche, incendi o perdite di vite umane.

### AVVERTENZE GENERALI

**AVVERTIMENTO!** La tensione di questa batteria è abbastanza forte da causare una scossa elettrica.

- Utilizzare la batteria solo per lo scopo previsto, ovvero esclusivamente per l'immagazzinamento dell'energia elettrica.
- Gli interventi sulla batteria al litio devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
- Usare utensili isolati. Non portare oggetti metallici come orologi, bracciale, ecc.
- I terminali della batteria al litio sono sempre sotto tensione, per cui non posare oggetti o attrezzi sulla batteria al litio.
- Non permettere che i terminali della batteria tocchino oggetti conduttori come cavi.
- Evitare cortocircuiti, scariche troppo profonde e correnti di carica troppo elevate.
- Qualunque sostanza della batteria, come elettrolita o polvere, deve essere immediatamente sciacquata con abbondante acqua pulita se entra in contatto con la pelle o gli occhi, dopodiché bisogna chiedere aiuto ad un medico. Risciacquare le macchie sui vestiti con acqua.
- Se l'involucro della batteria risulta danneggiato, non toccare elettrolita o polvere esposti, perché risultano corrosivi.
- La batteria è destinata esclusivamente all'uso interno. Non esporre i cavi all'esterno.
- Non aprire, non smontare e non riparare la batteria. L'elettrolita è molto corrosivo. In condizioni operative normali, è impossibile entrare in contatto con l'elettrolita.

- Le batterie al litio sono pesanti. In caso di incidente, possono diventare un proiettile! Garantire un'corretta installazione, proteggere il dispositivo, e per il trasporto usare sempre un attrezzatura speciale di movimentazione.
- Maneggiare con cura la batteria al litio. È sensibile agli urti meccanici.
- Non toccare la batteria con le mani bagnate.
- Conservare la batteria fuori dalla portata dei bambini e animali domestici.
- Non esporre la batteria a sostanze chimiche o vapori infiammabili o aggressivi.
- Non verniciare alcuna parte della batteria, compresi i componenti interni ed esterni. La batteria potrebbe esplodere. Non farla cadere, non deformarla, non colpirla, non tagliarla, non schiacciarla e non forarla.
- Non tirare la batteria e non calpestarla. Non esporla ad una forza elevata.
- Non esporre la batteria a calore, a fuoco, a luce solare diretta, a liquidi e umidità.
- Non utilizzare la batteria danneggiata.
- Nel caso di notare un malfunzionamento della batteria, contattare il fornitore entro 24 ore.
- È vietato inserire qualunque oggetto estraneo in qualunque parte della batteria.
- Gli interventi di manutenzione possono essere eseguiti solo da personale qualificato. Per effettuare la manutenzione tutti i terminali della batteria devono essere scollegati.
- Non usare solventi detergenti per pulire la batteria.
- In caso di incendio può essere utilizzato esclusivamente estintore di tipo D, a schiuma o CO<sub>2</sub>.
- Sono escluse le richieste di garanzia per danni diretti o indiretti causati dalla mancata osservanza dei suddetti punti. Il produttore non si assume alcuna conseguenza né la relativa responsabilità dovute alla violazione delle regole di utilizzo sicuro od alla violazione degli standard di sicurezza per la costruzione, la produzione e le attrezzature.

Dopo la fine della vita utile del dispositivo, non gettare via la batteria insieme ai normali rifiuti domestici. Per una corretta lavorazione, recupero e riciclaggio riportare questo prodotto ad un punto di raccolta designato.

### AVVERTENZE DI CARICA E SCARICA

- Se la batteria viene immagazzinata per molto tempo, deve essere caricata ogni 6 mesi e il fattore SOC dovrebbe risultare pari almeno al 90%.
- Dopo la scarica completa, caricare la batteria entro 12 ore.
- Non collegare la batteria direttamente al cablaggio fotovoltaico.
- Usare la batteria solo con il sistema BMS approvato.
- Se la batteria al litio viene caricata quando il livello risulta al di sotto di "Tensione di interruzione della scarica" o se è danneggiata o sovraccarica, può rilasciare una miscela dannosa di gas come il fosfato.
- L'intervallo di temperatura in cui la batteria può essere caricata è compreso tra 0 °C e 55 °C. La ricarica della batteria a temperature al di fuori di questo intervallo potrebbe causare gravi danni e/o ridurne la vita utile.
- L'intervallo di temperatura in cui la batteria può essere scaricata, è compreso tra -20 °C e 55 °C. Lo scaricamento della batteria a temperature al di fuori di questo intervallo potrebbe causare gravi danni e/o ridurne la vita utile.

### AVVERTENZE PER IL TRASPORTO

- La batteria deve essere trasportata nel suo imballaggio originale o equivalente e nella posizione verticale. Se si trova nella confezione, usare imbracature morbide per evitare il suo danneggiamento.

- Non stare sotto la batteria, mentre viene sollevata.
- Non sollevare mai la batteria usando terminali o cavi di comunicazione BMS. Sollevarla solo con le maniglie.

**ATTENZIONE:** Le batterie sono sottoposte a prove conformemente al manuale di prove e criteri ONU, parte III, sottosezione 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Rev.7).

Le batterie, in caso di trasporto, appartengono alla categoria UN3480 Classe 9, gruppo di imballaggio II e devono essere trasportate in conformità a questa disposizione. Ciò significa che in caso di trasporto terrestre e marittimo (ADR, RID, IMDG) devono essere imballate secondo l'istruzione di imballaggio P903 ed, in caso di trasporto aereo (IATA), secondo l'istruzione di imballaggio P965. La confezione originale è conforme a queste istruzioni.

## SMALTIMENTO DELLE BATTERIE AL LITIO



Le batterie contrassegnate con il simbolo del riciclaggio devono essere riciclate da impianti di riciclaggio riconosciuti. Previo accordo, possono essere restituite al produttore.



Le batterie non possono essere mescolate con i rifiuti domestici o industriali.



È vietato gettare la batteria al fuoco.

## PRIMA DEL COLLEGAMENTO

- Dopo il disimballaggio, controllare il prodotto e il contenuto della confezione. Se il prodotto è danneggiato o se ne mancano delle parti, contattare il fornitore locale.
- Prima dell'installazione disconnettere l'alimentazione di rete e assicurarsi che la batteria sia disattivata.
- Il cablaggio deve essere collegato correttamente. Non confondere cavi positivi e negativi.
- Non mettere in cortocircuito con un dispositivo esterno.
- È vietato collegare la batteria direttamente alla corrente alternata.
- Il sistema BMS incorporato nella batteria è adattato alla tensione di 51,2 VDC. Non collegare le batterie in un circuito in serie.
- Il sistema di batterie deve essere messo a terra in modo affidabile e la resistenza deve essere inferiore ad 0,1 Ω.
- Prima di avviare la batteria, assicurarsi che il collegamento a terra sia impostato correttamente.
- Assicurarsi che i parametri elettrici del sistema di batterie siano compatibili alle relative apparecchiature.
- Non installare la batteria in luoghi umidi o in luoghi con rischio di esplosione.

## DURANTE L'UTILIZZO

- Se il sistema di batterie deve essere spostato o riparato, togliere l'alimentazione e spegnere completamente la batteria.
- È vietato collegare la batteria alle batterie di altri tipi.
- È vietato collegare le batterie al convertitore difettoso o incompatibile.
- È vietato smontare la batteria (coperchio QC rimosso o danneggiato).
- In caso di incendio possono essere utilizzati solo estintori a polvere. È vietato usare estintori liquidi.
- Non aprire, non riparare e non smontare la batteria.
- Queste operazioni possono essere eseguite solo da personale autorizzato.

## IMMAGAZZINAMENTO, TRASPORTO E SITUAZIONI DI EMERGENZA

### IMMAGAZZINAMENTO

La batteria deve essere caricata e sottoposta alla manutenzione ogni 3 mesi per garantirle di essere nelle ottime condizioni.

La temperatura di immagazzinamento raccomandata è da 15 °C a 35 °C.

## TRASPORTO

Imballare la batteria prima della spedizione. Durante il trasporto proteggerla contro urti forti, compressione, luce solare diretta e pioggia.

## SITUAZIONI DI EMERGENZA

### Fuoriuscita dalla batteria

Se si verifica la fuoriuscita dell'elettrolita dalla batteria, evitare il contatto con il liquido o il gas fuoriuscito. In caso di contatto con una sostanza fuoriuscita, eseguire immediatamente i seguenti passaggi. Inalazione: Evacuare l'area contaminata e consultare un medico. Contatto con gli occhi: Sciacquare gli occhi con l'acqua corrente per 15 minuti e consultare un medico.

Contatto con la pelle: Lavare accuratamente l'area contaminata con l'acqua e sapone, quindi consultare un medico.

Ingestione: Provocare il vomito e consultare un medico.

### Incendio

In caso di incendio non usare l'acqua! Possono essere utilizzati esclusivamente estintori a polvere. Per evitare che la batteria prenda fuoco, metterla in un luogo protetto dal fuoco.

**AVVERTIMENTO!** Se la batteria prenderà fuoco, emetterà i gas nocivi e velenosi. È vietato avvicinarsi.

Nella stanza con una batteria in fiamme possono entrare solo i vigili del fuoco che indossano indumenti protettivi speciali (di cui guanti, maschere ed autorespiratori).

### Batterie bagnate

Se la batteria è bagnata o immersa nell'acqua, non lasciare che la gente ci si avvicini. Contattare il personale autorizzato o il fornitore per l'assistenza tecnica.

### Batterie danneggiate

**ATTENZIONE!** Le batterie danneggiate possono causare la fuoriuscita dell'elettrolita o generare un gas infiammabile.

Le batterie danneggiate sono pericolose e devono essere maneggiate con la massima cura. Non sono adatte all'uso e possono costituire un rischio per persone o cose. Se la batteria sembra di essere danneggiata, imballarla nella confezione originale e restituirla al personale autorizzato o al fornitore.

**NOTA:** Nel caso in cui la batteria danneggiata richiede il riciclaggio, seguire le normative locali sul riciclaggio (Disposizione CE n. 1013/2006 nell'Unione Europea) per il suo smaltimento e l'applicazione delle migliori tecniche disponibili al fine di ottenere un'adeguata efficienza di riciclaggio.

## INTRODUZIONE

La batteria al litio ferro fosfato GC EnergyStorage è un nuovo prodotto per l'immagazzinamento di energia elettrica. Può essere utilizzato per mantenere un'alimentazione affidabile per vari tipi di dispositivi e sistemi. La serie GC EnergyStorage ha un sistema di gestione integrato delle batterie BMS in grado di gestire e monitorare le informazioni sulle cellule, di cui la tensione, la corrente e la temperatura. Inoltre, il BMS può estendere la durata della batteria bilanciando la tensione delle celle durante la carica. È possibile collegare più batterie in parallelo per aumentare la capacità e la potenza, per soddisfare i requisiti di un tempo di autonomia più lungo e un consumo energetico più elevato.

### BATTERIA LIFEPO4

La batteria al litio ferro fosfato (LiFePO4 o LFP) è la più sicura tra i principali tipi di batterie al litio. Una singola cellula LFP ha una tensione nominale di 3,2 V. La batteria LFP dalla tensione di 51,2 V, è composta da 16 cellule collegate in serie.

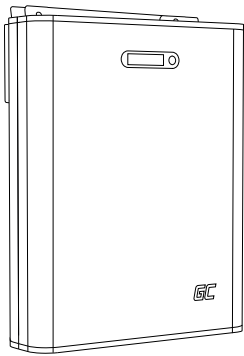
LFP è una sostanza chimica scelta per applicazioni molto esigenti. Ecco alcune delle sue caratteristiche:

- Durata e resistenza – può funzionare in modalità deficit per molto tempo.
- Elevata efficienza del ciclo.
- Alta densità dell'energia – maggiore capacità con minore peso e volume.
- Elevate correnti di carica e scarica – è possibile una carica e scarica rapida.
- Tensioni di carica flessibili.

CARATTERISTICHE DI GC ENERGYSTORAGE

- L'intero modulo non è tossico, non emette sostanze inquinanti ed è rispettoso dell'ambiente;
- Il materiale del catodo è realizzato in LiFePO4 di alto livello di sicurezza e un lungo ciclo di vita;
- Il sistema di gestione della batteria (BMS) ha funzioni di protezione contro scarica eccessiva, sovraccarico, corrente troppo alta ed alta / bassa temperatura;
- Il sistema può gestire automaticamente lo stato di carica e scarica, nonché bilanciare la corrente e la tensione di ciascuna cellula;
- La modalità di autoraffreddamento applicata riduce notevolmente il rumore di esercizio dell'intero sistema;
- Il modulo ha un ritmo più basso di autoscarica, fino a 6 mesi senza ricarica, nessun effetto memoria, mostra eccellenti prestazioni di carica e scarica poco profonde;
- L'intervallo della temperatura di esercizio è compreso tra -20 °C e 55 °C: la carica da 0 °C a 55 °C, la scarica da -20 °C a 55 °C, con elevate prestazioni di scarica e durata del ciclo;
- Dotato di un display a LCD che garantisce la visualizzazione dei dati fondamentali, è anche un modo comodo per gli utenti di guardare il funzionamento del sistema.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO



Modello: ESGC01

Parametri

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Tecnologia delle celle                  | LFP (litio ferro fosfato) |
| Modello di cella                        | 100 Ah / 3,2 V            |
| Configurazione delle celle              | 16S1P                     |
| Capacità nominale                       | 100 Ah                    |
| Energia nominale / Energia utilizzabile | 5120 Wh                   |
| Resistenza interna iniziale             | < 50 mΩ                   |
| Tensione nominale                       | 51,2 V                    |

|  |  |
|--|--|
| Tensione di spegnimento della carica   | 59,2 V (totale) o 3,7 V (cella)  |
| Tensione di interruzione della scarica | 43,2 V (totale) o 2,7 V (cella)  |
| Corrente di carica standard            | 20 A   |
| Max. corrente di carica                | ≤ 100 A  |
| Corrente di scarico standard           | 50 A   |
| Max. corrente di scarico               | ≤ 100 A  |
| Profondo di scarico                    | 100%   |
| Autoscarica                            | 1% al mese (in modalità standby)   |
| Efficienza                             | ≥ 98% (Carica (0,2C) / Scarica (0,2C))   |
| Scalabilità                            | Fino a 8 moduli (40,96 kWh)<br>1. Tramite collegamento in parallelo quando la corrente di uscita massima è uguale o inferiore a 100 A.<br>2. Tramite scatola di connessione bus (obbligatoria) quando la corrente di uscita massima è superiore a 100 A. |

Condizioni operative

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Posizione di installazione                         | Interno (montato a parete) |
| Temperatura di funzionamento                       | -20 ~ +55 °C               |
| Temperatura ambiente di funzionamento raccomandata | +15 ~ +30 °C               |
| Temperatura di carica                              | 0 ~ +55 °C                 |
| Temperatura di scarico                             | -20 ~ +55 °C               |
| Temperatura di stoccaggio                          | +15 ~ +35 °C               |
| Umidità  | 10-90%                     |
| Max. altitudine                                    | 2000 m                     |
| Sistema di raffreddamento                          | Passivo                    |
| Rumore   | < 30 dB                    |
| Grado di protezione dell'involucro                 | IP20                       |

Caratteristiche fisiche

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Peso                   | 50 ± 1 kg          |
| Dimensioni (L x L x A) | 600 x 480 x 135 mm |
| Tipo di involucro      | Metallo verniciato |
| Colore dell'involucro  | Grigio             |

Comunicazione / Connessione

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Metodo di comunicazione | RS485, RS232, PUÒ        |
| Metodo di connessione   | RJ45 / RJ11              |
| Display                 | Schermo LCD con pulsante |

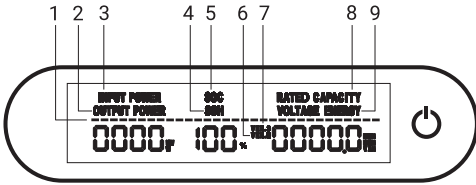
Garanzia

|          |   |
|----------|---|
| Garanzia | 10 anni o 15 MWh di rendimento energetico |
|----------|---|

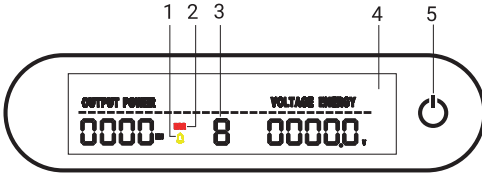
Certificazione

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| Prodotto | CE, IEC 62619:2017, UN38.3 |
|----------|----------------------------|

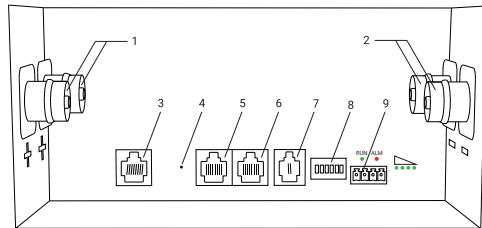




| N. | Posizione                           | N. | Posizione   |
|----|-------------------------------------|----|---|
| 1  | Filigrana animata                   | 6  | Version del hardware                              |
| 2  | Potenza di scarica                  | 7  | Version del software                              |
| 3  | Potenza di carica                   | 8  | Capacità di una batería nueva                     |
| 4  | Estado de salud de la batería (SOH) | 9  | Nivel di tensione attuale o rendimento energetico |
| 5  | Estado de carga de la batería (SOC) |    |   |



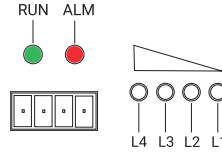
| N. | Posizione              | N. | Posizione                     |
|----|------------------------|----|-------------------------------|
| 1  | Allarme (avvertimento) | 4  | Schermo di visualizzazione    |
| 2  | Guasto (errore)        | 5  | Interruttore di alimentazione |
| 3  | Codice di stato        |    |                               |



| N. | Posizione                         | N. | Posizione                                      |
|----|-----------------------------------|----|--|
| 1  | Terminale positivo della batteria | 6  | Collegamento in parallelo di più dispositivi 2 |
| 2  | Terminale negativo della batteria | 7  | Porta di comunicazione RS232                   |
| 3  | Porta di comunicazione CAN/RS485  | 8  | Commutatore di selezione indirizzo             |

|   |  |   |                  |
|---|--|---|------------------|
| 4 | Pulsante di ripristino                         | 9 | Contatto a secco |
| 5 | Collegamento in parallelo di più dispositivi 1 |   |                  |

## DESCRIZIONE DEGLI INDICATORI DELLA BATTERIA



Descrizione degli indicatori SOC: Tabella 1 Pagina 50

Descrizione degli indicatori di stato: Tabella 2 Pagina 50

Descrizione dei lampeggi degli indicatori: Tabella 3 Pagina 50

## INTERRUTTORE DI ALIMENTAZIONE

Accendere la batteria qui: Tenere premuto l'interruttore per 3 secondi finché il display non si accenda.  
Per spegnere la batteria: Premere l'interruttore per 5 secondi finché il display non si spenga, il BMS è in modalità di spegnimento e non c'è la potenza in uscita.

## SCHERMO DI VISUALIZZAZIONE

Le informazioni visualizzate sullo schermo includono potenza in ingresso e in uscita, SOC, SOH, capacità nominale, tensione, energia e codice di stato del sistema (indicazione allarme e guasto).

## CODICE DI STATO

Quando il codice di stato del sistema è visualizzato come l'informazione sulla sicurezza (allarme), vengono visualizzati il simbolo della campana ed il codice. Quando il codice di stato del sistema viene visualizzato come l'informazione sul guasto, appare il simbolo ERR ed il codice (13 o superiore). Descrizione dei codici di allarme e guasti viene riportata nella tabella:

| Valore numerico | Indicazione di allarme                | Valore numerico | Indicazione di allarme                                |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---|
| 1               | Protezione da sovratensione           | 13              | Guasto al circuito di scarico                         |
| 2               | Protezione a bassa tensione           | 14              | Danni al circuito di carica                           |
| 3               | Protezione da sovracorrente di carica | 15              | Guasto della cellula                                  |
| 4               | Protezione da sovracorrente di carica | 16              | Guasto NTC  |
| 5               | Protezione da cortocircuito           | 17              | Errore di ricezione tensione                          |
| 6               | Alta temperatura di carica            | 21              | Connessione parallela fallita                         |
| 7               | Alta temperatura di scarica           | 25              | Mancata comunicazione tra lo schermo e il dispositivo |



|    |                                   |    |   |
|----|-----------------------------------|----|---|
| 8  | Bassa temperatura di carica       | 51 | Protezione da sovraccarico di pressione totale    |
| 9  | Bassa temperatura dell'ambiente   | 52 | Protezione da sovrascarica della pressione totale |
| 11 | Temperatura ambiente elevata      | 53 | Protezione da bassa temperatura ambiente          |
| 12 | Differenza di pressione eccessiva | 54 | Protezione da sovratemperatura MOS                |

**INDICAZIONE:** Durante la carica del sistema, il flusso visualizzato si concentra al centro. Quando si scarica, il flusso visualizzato si estende ai lati.

**PULSANTE RESET**

Quando la batteria è in modalità di attesa, tenere premuto l'interruttore di alimentazione per 3 secondi, quindi rilasciarlo. La batteria sarà attivata, gli indicatori LED lampeggiano da sinistra a destra, quindi viene visualizzato l'indicatore SOC della batteria.

Quando la batteria è in modalità attiva, tenere premuto l'interruttore di alimentazione per 3 secondi, quindi rilasciare. La batteria passa in modalità di attesa, gli indicatori LED lampeggiano da destra a sinistra, quindi tutti gli indicatori si spengono.

Quando la batteria è in modalità attiva, tenere premuto l'interruttore di alimentazione per 6 secondi, quindi rilasciare. I parametri della batteria vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica e tutti i diodi a LED si accendono per 1,5 secondi.

**ATTENZIONE:** Se in caso di applicazione parallela ci sono altre batterie in uscita, tale batteria può essere passata in modalità di attesa con il pulsante di ripristino, perché sarà caricata e attivata da altre batterie con normale potenza in uscita.

**MODALITÀ DI SOSPENSIONE E ATTIVAZIONE**

**MODALITÀ DI SOSPENSIONE**

Quando una delle seguenti condizioni è soddisfatta, la batteria entra in modalità a basso consumo:

- Protezione a bassa pressione non verrà rilasciata entro 90 secondi.
- Il pulsante di ripristino viene premuto per 3 secondi, quindi rilasciato.
- La tensione della cellula è inferiore alla tensione di modalità di attesa e la durata di questo stato raggiunge il tempo di ritardo di modalità di attesa (in base alla soddisfazione dei requisiti della mancata comunicazione, protezione, equilibrio e corrente).
- La modalità di attesa dura più di 24 ore (senza comunicazione, senza carica o scarica, senza alimentazione di rete, la tensione minima della cellula è inferiore a 3,2 V).
- Arresto forzato da EMS Tools.

Prima di entrare in modalità di sospensione, assicurarsi che non sia collegato un caricabatterie. Altrimenti la batteria non sarà in grado di accedere alla modalità di risparmio energetico.

**ATTIVAZIONE**

Quando il sistema è in modalità di risparmio energetico e viene soddisfatta una delle seguenti condizioni, il sistema esce dalla modalità di risparmio energetico ed entra in modalità di funzionamento normale:

- È collegato un caricabatterie e la tensione di uscita del caricabatterie è superiore a 51,2 V.
- Il pulsante di ripristino viene premuto per 3 secondi e quindi rilasciato.
- La linea di comunicazione è collegata e EMS Tools sono sono aperti (se la batteria passa in modalità di attesa a causa della

protezione dallo scaricamento eccessivo, non può essere attivata con questo metodo).

- È stato utilizzato l'interruttore di alimentazione.

**ATTENZIONE:** Dopo l'attivazione della protezione da sovrascarica della batteria, la batteria entra in modalità di bassa potenza, si sveglia ogni 4 ore e passa alla carica o alla scarica. Se può essere caricata, esce dalla modalità sleep ed entra nello stato di carica normale. Se la tensione della singola cella è inferiore a 2,5 V, la batteria non si sveglierà più automaticamente.

**INSTALLAZIONE**

**ATTENZIONE!** Il prodotto deve essere installato solo da un elettricista qualificato e deve essere accompagnato da un documento che lo confermi. L'installazione fai-da-te annulla la garanzia e può danneggiare la batteria con conseguenti scosse elettriche, incendi o perdite di vite umane.

**NOTA:** Per installare e configurare correttamente il dispositivo, l'elettricista deve utilizzare:

- guida all'installazione online,
- software EMS Tools per configurare la batteria con l'inverter.

Possono essere scaricati su [www.greencell.global/en/content/14-manuals](http://www.greencell.global/en/content/14-manuals) o scansionando il codice QR qui sotto:



Il pacchetto include:

| Parti                               | Descrizione   | Pz |
|-------------------------------------|---|----|
| Cavo di alimentazione positiva      | Lungo 1,5 m di lunghezza, rosso con capocorda M8 e spina dedicata alla batteria   | 1  |
| Cavo di alimentazione negativo      | Lungo 1,5 m di lunghezza, nero con capocorda M8 e spina dedicata alla batteria  | 1  |
| Spina positiva                      | Arancione   | 1  |
| Spina negativa                      | Nero  | 1  |
| Cavo di comunicazione parallelo     | 2 m di lunghezza T56B   | 1  |
| Cavo di comunicazione dell'inverter | 2 m di lunghezza, cavo dedicato all'inverter Green Cell   | 1  |
| Spine RJ45                          | Pezzi di ricambio   | 2  |
| Adattatore RS232                    | Cavo di comunicazione per cambiare le impostazioni della batteria e configurarla con l'inverter Cavo di comunicazione per cambiare le impostazioni della batteria e configurarla con l'inverter | 1  |
| Chiodi di montaggio                 | Chiodi di montaggio in metallo M8 x 80 mm   | 4  |

|                     |   |   |
|---------------------|---|---|
| Staffa di montaggio | Staffa per il montaggio della batteria sul muro | 1 |
| Viti di fissaggio   | M6 con molla e rondella piatta                  | 2 |

## LUOGO DI INSTALLAZIONE

Assicurarsi che il luogo di installazione soddisfi le seguenti condizioni:

- L'area è completamente impermeabile.
- Il pavimento è piatto e livellato.
- Non ci sono materiali infiammabili o esplosivi nelle vicinanze.
- La temperatura dell'ambiente è compresa tra 15 °C e 30 °C (raccomandato).
- La temperatura e l'umidità sono mantenute costanti.
- C'è una quantità minima di polvere e sporco nell'ambiente.
- La distanza dalla fonte di calore è superiore a 2 metri.
- La distanza dall'uscita dell'aria della batteria è superiore a 0,5 metro.
- Non installare la batteria direttamente all'esterno.
- Non coprire e non avvolgere l'involucro della batteria.
- Installare la batteria fuori dalla portata dei bambini e animali domestici.
- Il luogo di installazione non è esposto alla luce solare diretta.
- Non ci sono requisiti obbligatori riguardanti la ventilazione per la batteria, tuttavia, evitare l'installazione in ambienti chiusi.
- L'area di installazione non deve essere esposta a salinità, umidità e temperature elevate.

**ATTENZIONE!** Se la temperatura dell'ambiente è al di fuori dell'intervallo operativo, la batteria smette di funzionare al fine di proteggersi.

L'esposizione frequente ad alte temperature può deteriorare le sue prestazioni e ridurne la durata.

## LUOGO DI INSTALLAZIONE

Assicurarsi che il posto di installazione soddisfaccia le seguenti condizioni:

- GC EnergyStorage deve essere montata su una superficie solida, adatta alle sue dimensioni e al suo peso.
- GC EnergyStorage deve essere installata verticalmente o all'angolo di 15 gradi massimo.
- Il luogo di installazione dovrebbe proteggere GC EnergyStorage contro il contatto con luce solare diretta, neve, pioggia, scariche e altre condizioni meteorologiche avverse.
- GC EnergyStorage deve essere installata all'altezza degli occhi per facilitare la sua manutenzione.
- Dopo l'installazione l'etichetta del prodotto deve essere chiaramente visibile.

## SOLUZIONE DEI PROBLEMI

Definire il problema in base al fatto se batteria possa essere attivata o no:

1. Se la batteria è attivata, controllare se la luce rossa sia spenta, lampeggiante o accesa;
2. Se il LED rosso è spento, controllare se la batteria possa essere ricaricata/ scaricata.

Operazioni preliminari:

1. Se il sistema non può essere acceso, ricaricare il sistema secondo questa guida. Se il problema rimane, contattare il produttore.
2. Il sistema potrebbe essere attivato, il LED rosso è acceso, ma non può essere caricato né scaricato. Se il LED rosso è acceso, indica il malfunzionamento del sistema. Controllare i seguenti valori:

a. Temperatura: Se la temperatura è superiore a 55 °C o inferiore a -20 °C, il sistema non può funzionare.

Soluzione: Ripristinare il sistema al suo normale intervallo di temperatura di esercizio 0–55 °C.

b. Corrente: Se la corrente è superiore a 100 A, viene attivata la protezione della batteria.

Soluzione: Verificare se la corrente non sia troppo elevata. Se fosse così, modificare le impostazioni di alimentazione.

c. Alta tensione: Se la tensione di carica è superiore a 59,2 V, viene attivata la protezione della batteria.

Soluzione: Verificare se la corrente non sia troppo elevata. Se fosse così, modificare le impostazioni di alimentazione.

d. Bassa tensione: Quando la batteria si scarica fino a 43,2 V o meno, viene attivata la protezione della batteria.

Soluzione: Caricare la batteria per un po' finché il LED rosso non si spegna.

Escludendo i 4 punti precedenti, se il guasto è ancora presente e non può essere identificato, provare a riavviare la batteria. Se il guasto rimane presente e non identificato, spegnere la batteria e consegnarla ad un personale autorizzato per l'ispezione e la riparazione.

## INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

### Conformità RoHS

Questo prodotto è conforme alla direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 giugno 2011, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS) e relativi emendamenti.

**REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, EC No 1907/2006)** è il quadro normativo europeo sulle sostanze chimiche. CSG S.A. rispetta tutti i requisiti del regolamento e si impegna a fornire ai nostri clienti informazioni sulla presenza di REACH Substances of Very High Concern (SVHC).



Il simbolo WEEE significa che, secondo le leggi e i regolamenti locali, il prodotto e le sue batterie devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici. Quando questo prodotto raggiunge la fine della sua vita, portarlo in un punto di raccolta designato dalle autorità locali per lo smaltimento o il riciclaggio in sicurezza. La raccolta differenziata e il riciclaggio del prodotto, dei suoi accessori elettrici e della sua batteria aiutano a conservare le risorse naturali, a proteggere la salute umana e ad aiutare l'ambiente.

## CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA

1. CSG S.A. con sede a Cracovia (ul. Kalwaryjska 33, 30-509 Cracovia, Polonia), di seguito denominata Garante, garantisce il funzionamento corretto e impeccabile del prodotto per tutto il periodo di garanzia.
2. Il periodo di garanzia dura 120 mesi e decorre dalla data di consegna del prodotto all'Acquirente.
3. La garanzia comprende il territorio dell'Unione Europea, i paesi dell'Area Economica Europea e il Regno Unito.
4. La garanzia non esclude, limita o sospende i diritti dell'Acquirente derivanti dalla garanzia legale per vizi del prodotto.
5. Per richiedere la garanzia, sono necessari i seguenti documenti:
  - Fattura d'acquisto (1),
  - Documento di installazione (2) che confermi che il prodotto è stato installato da personale qualificato.

Il documento di installazione è disponibile per il download all'indirizzo: [www.greencell.global](http://www.greencell.global). Una volta completata l'installazione del prodotto, il documento di installazione deve essere completamente compilato e firmato dal personale qualificato che ha eseguito l'installazione.

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.

6. 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 o 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.

7. 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 o sostituito all'Acquirente.

8. La responsabilità del Garante copre solo i vizi intrinseci del prodotto.

9. Essa si applica a: batterie, accumulatori e prodotti contenenti batterie / accumulatori: le batterie sono soggette a usura naturale. Il Garante garantisce che il prodotto conserva il sessanta per cento (60%) dell'energia utilizzabile per dieci (10) anni dalla data di consegna del prodotto all'Acquirente o fino al raggiungimento del livello di rendimento energetico indicato di seguito, a seconda della condizione che si verifica per prima.

| Modello | Energia utilizzabile | Rendimento energetico |
|---------|----------------------|-----------------------|
| ESGC01  | 5,12 kWh             | 15 MWh                |

Condizioni di misurazione della capacità:  
Temperatura ambiente: 23 ~ 27 °C, umidità: 25 ~ 85%, atmosfera: 86 ~ 106 kPa

Metodo di carica / scarica:

- 1) scaricare la batteria con corrente costante (0,2C) fino a quando la batteria raggiunge la tensione di fine scarica (46,8 V) o l'autoprotezione della batteria si accende automaticamente;
- 2) mettere da parte la batteria per 10 min;
- 3) caricare la batteria con corrente costante (0,2C) e tensione di carica costante (56,8 V) finché l'autoprotezione della batteria si attiva automaticamente;
- 4) mettere da parte la batteria per 10 min;
- 5) scaricare la batteria con corrente costante (0,2C) finché la batteria non raggiunge la tensione di fine scarica (46,8 V) o l'autoprotezione della batteria si attiva automaticamente. Calcolare la capacità scaricata. Monitorare tempestivamente la corrente (se è corrente costante);
- 6) calcolare la capacità secondo la formula: Capacità corrente = Tempo di scarica × Valore corrente costante;
- 7) caricare la batteria fino al raggiungimento della tensione di fine carica (56,8 V) o fino all'attivazione automatica dell'autoprotezione della batteria.

10. La garanzia non copre il prodotto:
- con sigillo di garanzia manomesso;
  - installato da personale non qualificato o quando l'Acquirente non dispone di un documento di installazione come prova che il prodotto è stato installato da personale qualificato;

- installato più tardi di sei (6) mesi dopo la consegna del prodotto all'Acquirente;
- 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 o non conforme alle istruzioni per l'uso;
- danneggiato a causa di un'installazione impropria o di un uso non conforme alla Guida all'installazione;
- danneggiato a causa di trasporto o stoccaggio improprio;
- usato in modo non conforme alle condizioni ambientali (temperatura, umidità, luogo di installazione) indicate nelle specifiche;
- danneggiato a causa di un collegamento improprio o di difetti di altri dispositivi;
- danneggiato a causa dell'uso in intervalli di temperatura o umidità inappropriati;
- con cablaggio non autorizzato e usato con dispositivi difettosi o incompatibili;
- usato con inverter o raddrizzatori incompatibili non elencati nella lista di compatibilità (disponibile su [www.greencell.global](http://www.greencell.global));
- che presenta segni di riparazioni non autorizzate, modifiche non autorizzate o modifiche strutturali;
- danneggiati a causa di un atto deliberato o intenzionale;
- con difetti sorti a causa del rinnovo di leggi o regolamenti nazionali o regionali;
- acquistato e installato in un'area diversa dall'Unione Europea, dai paesi dello Spazio Economico Europeo e dal Regno Unito.

BATTERY INDICATOR DESCRIPTION

✓ = on  
✗ = off

Table 1: SOC Indicator Description

| Status                  |         | Charge   |          |          |          | Discharge |      |      |      |
|-------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|------|------|------|
| LED Capacity Indicators |         | L4 ●     | L3 ●     | L2 ●     | L1 ●     | L4 ●      | L3 ● | L2 ● | L1 ● |
| Capacity (%)            | 0~25%   | ✗        | ✗        | ✗        | 2 blinks | ✗         | ✗    | ✗    | ✓    |
|                         | 25~50%  | ✗        | ✗        | 2 blinks | ✓        | ✗         | ✗    | ✓    | ✓    |
|                         | 50~75%  | ✗        | 2 blinks | ✓        | ✓        | ✗         | ✓    | ✓    | ✓    |
|                         | 75~100% | 2 blinks | ✓        | ✓        | ✓        | ✓         | ✓    | ✓    | ✓    |
| Running Indicators ●    |         | ✓        |          |          |          | 3 blinks  |      |      |      |

Table 2: Status Indicator Description

| Status    | Normal/<br>Warning/<br>Protection   | RUN      | ALM      | LED Capacity Indicators   |   |   |   | Result  |
|-----------|---|----------|----------|---|---|---|---|---|
|           |   | ●        | ●        | ●   | ● | ● | ● |   |
| Power off | Sleep   | ✗        | ✗        | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | All off   |
| Standby   | Normal  | 1 blink  | ✗        | According to capacity   |   |   |   | Standby   |
|           | Warning   | 1 blink  | 3 blinks |   |   |   |   | Low voltage module  |
| Charge    | Normal  | ✓        | ✗        | According to capacity (Maximum Capacity LED Indicator blinks 2 times) |   |   |   | Maximum Capacity LED Indicator blinks 2 times, Overcharge alarm (no blinking) |
|           | Warning   | ✓        | 3 blinks |   |   |   |   |   |
|           | Temperature, Overcurrent and Failure Protection                                 | ✗        | ✓        | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Charging stops  |
| Discharge | Normal  | 3 blinks | ✗        | According to capacity   |   |   |   |   |
|           | Warning   | 3 blinks | 3 blinks |   |   |   |   |   |
|           | Undervoltage Protection   | ✗        | ✗        | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Discharge stops   |
|           | Temperature, Overcurrent, Short Circuit, Reverse Connection, Failure Protection | ✗        | ✓        | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Discharge stops   |
| Failure   |   | ✗        | ✓        | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Charging and discharge stop   |

Table 3: Indicator Blink Description

| Blink pattern | On for | Off for |
|---------------|--------|---------|
| 1 blink       | 0.25 s | 3.75 s  |
| 2 blinks      | 0.5 s  | 0.5 s   |
| 3 blinks      | 0.5 s  | 1.5 s   |

AKKUANZEIGEN BESCHREIBUNG

✓ = eingeschaltet  
✗ = ausgeschaltet

Tabelle 1: SOC-Anzeigen Beschreibung

| Status                 |          | Aufladen      |               |               |               | Entladung     |      |      |      |
|------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|------|------|
| LED-Kapazitätsanzeiger |          | L4 ●          | L3 ●          | L2 ●          | L1 ●          | L4 ●          | L3 ● | L2 ● | L1 ● |
| Kapazität (%)          | 0~25 %   | ✗             | ✗             | ✗             | 2 Mal blinken | ✗             | ✗    | ✗    | ✓    |
|                        | 25~50 %  | ✗             | ✗             | 2 Mal blinken | ✓             | ✗             | ✗    | ✓    | ✓    |
|                        | 50~75 %  | ✗             | 2 Mal blinken | ✓             | ✓             | ✗             | ✓    | ✓    | ✓    |
|                        | 75~100 % | 2 Mal blinken | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             | ✓    | ✓    | ✓    |
| Laufende Anzeigen ●    |          | ✓             |               |               |               | 3 Mal blinken |      |      |      |

Tabelle 2: Status-Anzeigen Beschreibung

| Status       | Normal/<br>Warnung/<br>Schutz   | RUN           | ALM           | LED-Kapazitätsanzeiger  |   |   |   | Ergebnis   |
|--------------|---|---------------|---------------|---|---|---|---|--|
|              |   | ●             | ●             | ●   | ● | ● | ● |  |
| Ausschalten  | Ruhezustand   | ✗             | ✗             | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Alle aus   |
| Bereitschaft | Normal  | 1 Mal blinken | ✗             | Je nach Kapazität   |   |   |   | Bereitschaft   |
|              | Warnung   | 1 Mal blinken | 3 Mal blinken |   |   |   |   | Modul mit niedriger Spannung   |
| Aufladen     | Normal  | ✓             | ✗             | Je nach Kapazität (Maximale Kapazität LED-Anzeige blinkt 2 Mal) |   |   |   | Maximale Kapazität LED-Anzeige blinkt 2 Mal, Überladungsalarm (kein Blinken) |
|              | Warnung   | ✓             | 3 Mal blinken |   |   |   |   |  |
|              | Temperatur-, Überstrom- und Ausfallsicherung                          | ✗             | ✓             | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Aufladen stoppt  |
| Entladung    | Normal  | 3 Mal blinken | ✗             | Je nach Kapazität   |   |   |   |  |
|              | Warnung   | 3 Mal blinken | 3 Mal blinken |   |   |   |   |  |
|              | Unterspannungsschutz  | ✗             | ✗             | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Entladen stoppt  |
|              | Temperatur-, Überstrom-, Kurzschluss-, Verpolungsschutz, Fehlerschutz | ✗             | ✓             | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Entladung stoppt   |
| Versagen     |   | ✗             | ✓             | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Lade- und Entladestopp   |

Tabelle 3: Blinken der Anzeigen Beschreibung

| Blinkmuster   | Ein für | Aus für |
|---------------|---------|---------|
| 1 Mal blinken | 0,25 s  | 3,75 s  |
| 2 Mal blinken | 0,5 s   | 0,5 s   |
| 3 Mal blinken | 0,5 s   | 1,5 s   |

OPIS WSKAŹNIKÓW AKUMULATORA

✓ = włączony  
✗ = wyłączony

Tabela 1: Opis wskaźników SOC

| Stan                     |         | Ładowanie   |             |             |             | Rozładowanie |    |      |      |
|--------------------------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|----|------|------|
| Wskaźniki LED pojemności |         | L4 ●        | L3 ●        | L2 ●        | L1 ●        | L4 ●         | L3 | L2 ● | L1 ● |
| Pojemność (%)            | 0~25%   | ✗           | ✗           | ✗           | 2 mignięcia | ✗            | ✗  | ✗    | ✓    |
|                          | 25~50%  | ✗           | ✗           | 2 mignięcia | ✓           | ✗            | ✗  | ✓    | ✓    |
|                          | 50~75%  | ✗           | 2 mignięcia | ✓           | ✓           | ✗            | ✓  | ✓    | ✓    |
|                          | 75~100% | 2 mignięcia | ✓           | ✓           | ✓           | ✓            | ✓  | ✓    | ✓    |
| Aktywne wskaźniki ●      |         | ✓           |             |             |             | 3 mignięcia  |    |      |      |

Tabela 2: Opis wskaźników stanu

| Status               | Normalny/<br>Ostrzeżenie/<br>Ochrona  | RUN         | ALM         | Wskaźniki LED pojemności   |   |   |   | Wynik   |
|----------------------|---|-------------|-------------|--|---|---|---|---|
|                      |   | ●           | ●           | ●  | ● | ● | ● |   |
| Wyłączenie zasilania | Uśpienie  | ✗           | ✗           | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Wszystkie wyłączone   |
| Tryb gotowości       | Normalny  | 1 mignięcie | ✗           | W zależności od pojemności   |   |   |   | Tryb gotowości  |
|                      | Ostrzeżenie   | 1 mignięcie | 3 mignięcia |  |   |   |   | Moduł niskiego napięcia   |
| Ładowanie            | Normalny  | ✓           | ✗           | W zależności od pojemności (wskaźnik LED pojemności maksymalnej miga 2 razy) |   |   |   | Wskaźnik LED pojemności maksymalnej miga 2 razy, alarm przeładowania (nie miga) |
|                      | Ostrzeżenie   | ✓           | 3 mignięcia |  |   |   |   |   |
|                      | Zabezpieczenie temperaturowe, nadprądowe i przed awarią   | ✗           | ✓           | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Zatrzymanie ładowania   |
| Rozładowywanie       | Normalny  | 3 mignięcia | ✗           | W zależności od pojemności   |   |   |   |   |
|                      | Ostrzeżenie   | 3 mignięcia | 3 mignięcia |  |   |   |   |   |
|                      | Zabezpieczenie podnapięciowe  | ✗           | ✗           | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Zatrzymanie rozładowania  |
|                      | Zabezpieczenie temperaturowe, nadprądowe, zwarciovowe, przed odwrotnym podłączeniem, przed awarią | ✗           | ✓           | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Zatrzymanie rozładowania  |
| Awaria               |   | ✗           | ✓           | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Zatrzymanie ładowania i rozładowania  |

Tabela 3: Opis migania wskaźników

| Wzór migania | Włączony przez | Wyłączony przez |
|--------------|----------------|-----------------|
| 1 mignięcie  | 0,25 s         | 3,75 s          |
| 2 mignięcia  | 0,5 s          | 0,5 s           |
| 3 mignięcia  | 0,5 s          | 1,5 s           |

DESCRIPTION DES INDICATEURS DE BATTERIE

✓ = activé  
✗ = désactivé

Tableau 1: Description des indicateurs de SOC

| Statut                          |         | Charge          |                 |                 |                 | Décharge        |      |      |      |
|---------------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|------|------|
| Indicateurs LED de capacité     |         | L4 ●            | L3 ●            | L2 ●            | L1 ●            | L4 ●            | L3 ● | L2 ● | L1 ● |
| Capacité (%)                    | 0~25%   | ✗               | ✗               | ✗               | 2 clignotements | ✗               | ✗    | ✗    | ✓    |
|                                 | 25~50%  | ✗               | ✗               | 2 clignotements | ✓               | ✗               | ✗    | ✓    | ✓    |
|                                 | 50~75%  | ✗               | 2 clignotements | ✓               | ✓               | ✗               | ✓    | ✓    | ✓    |
|                                 | 75~100% | 2 clignotements | ✓               | ✓               | ✓               | ✓               | ✓    | ✓    | ✓    |
| Indicateurs de fonctionnement ● |         | ✓               |                 |                 |                 | 3 clignotements |      |      |      |

Tableau 2: Description des indicateurs d'état

| État              | Normal/<br>Avertissement/<br>Protection  | RUN             | ALM             | Indicateurs LED de capacité  |   |   |   | Résultat  |
|-------------------|--|-----------------|-----------------|--|---|---|---|---|
|                   |  | ●               | ●               | ●  | ● | ● | ● |   |
| Mise hors tension | Mise en veille   | ✗               | ✗               | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Tout éteint   |
| Veille            | Normal   | 1 clignotement  | ✗               | Selon la capacité  |   |   |   | Veille  |
|                   | Avertissement  | 1 clignotement  | 3 clignotements |  |   |   |   | Module basse tension  |
| Charger           | Normal   | ✓               | ✗               | Selon la capacité (le indicateur LED de capacité maximale clignote 2 fois) |   |   |   | Le indicateur LED de capacité maximale clignote 2 fois, alarme de surcharge (pas de clignotement) |
|                   | Avertissement  | ✓               | 3 clignotements |  |   |   |   |   |
|                   | Protection contre la température, les surintensités et les défaillances  | ✗               | ✓               | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Arrêts de charge  |
| Décharge          | Normal   | 3 clignotements | ✗               | Selon la capacité  |   |   |   |   |
|                   | Avertissement  | 3 clignotements | 3 clignotements |  |   |   |   |   |
|                   | Protection contre la sous-tension  | ✗               | ✗               | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Arrêts de décharge  |
|                   | Protection contre la température, la surintensité, le court-circuit, l'inversion de la connexion, les défaillances | ✗               | ✓               | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Arrêts de déchargement  |
| Défaillance       |  | ✗               | ✓               | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Arrêt de charge et de décharge  |

Tableau 3: Description des clignotements des indicateurs

| Type de clignotement | Activé pour | Désactivé pour |
|----------------------|-------------|----------------|
| 1 clignotement       | 0,25 s      | 3,75 s         |
| 2 clignotements      | 0,5 s       | 0,5 s          |
| 3 clignotements      | 0,5 s       | 1,5 s          |



DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE LA BATERÍA

✓ = encendido  
✗ = apagado

Tabla 1: Descripción de los indicadores SOC

| Estado                          |         | Carga       |             |             |             | Descarga    |      |      |      |
|---------------------------------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|------|------|
| Indicadores LED de capacidad    |         | L4 ●        | L3 ●        | L2 ●        | L1 ●        | L4 ●        | L3 ● | L2 ● | L1 ● |
| Capacidad (%)                   | 0~25%   | ✗           | ✗           | ✗           | 2 parpadeos | ✗           | ✗    | ✗    | ✓    |
|                                 | 25~50%  | ✗           | ✗           | 2 parpadeos | ✓           | ✗           | ✗    | ✓    | ✓    |
|                                 | 50~75%  | ✗           | 2 parpadeos | ✓           | ✓           | ✗           | ✓    | ✓    | ✓    |
|                                 | 75~100% | 2 parpadeos | ✓           | ✓           | ✓           | ✓           | ✓    | ✓    | ✓    |
| Indicadores de funcionamiento ● |         | ✓           |             |             |             | 3 parpadeos |      |      |      |

Tabla 2: Descripción de los indicadores de estado

| Estado    | Normal/<br>Advertencia/<br>Protección   | RUN         | ALM         | Indicadores LED de capacidad   |   |   |   | Resultado   |
|-----------|---|-------------|-------------|--|---|---|---|---|
|           |   | ●           | ●           | ●  | ● | ● | ● |   |
| Apagado   | Dormir  | ✗           | ✗           | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Todo apagado  |
| En espera | Normal  | 1 parpadeo  | ✗           | Según la capacidad   |   |   |   | En espera   |
|           | Advertencia   | 1 parpadeo  | 3 parpadeos |  |   |   |   | Módulo de baja tensión  |
| Carga     | Normal  | ✓           | ✗           | Según la capacidad (el indicador LED de capacidad máxima parpadea 2 veces) |   |   |   | El indicador LED de capacidad máxima parpadea 2 veces, alarma de sobrecarga (no parpadea) |
|           | Advertencia   | ✓           | 3 parpadeos |  |   |   |   |   |
|           | Protección contra temperatura, sobrecorriente y fallo                                 | ✗           | ✓           | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Paradas de carga  |
| Descarga  | Normal  | 3 parpadeos | ✗           | Según la capacidad   |   |   |   |   |
|           | Advertencia   | 3 parpadeos | 3 parpadeos |  |   |   |   |   |
|           | Protección contra baja tensión  | ✗           | ✗           | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Paradas de descarga   |
|           | Protección contra temperatura, sobrecorriente, cortocircuito, conexión inversa, fallo | ✗           | ✓           | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Paradas de descarga   |
| Fallo     |   | ✗           | ✓           | ✗  | ✗ | ✗ | ✗ | Parada de carga y descarga  |

Tabla 3: Descripción de los parpadeos de los indicadores

| Patrón de parpadeo | Encendido para | Apagado para |
|--------------------|----------------|--------------|
| 1 parpadeo         | 0.25 s         | 3.75 s       |
| 2 parpadeos        | 0.5 s          | 0.5 s        |
| 3 parpadeos        | 0.5 s          | 1.5 s        |

DESCRIZIONE DEGLI INDICATORI DELLA BATTERIA

✓ = acceso  
✗ = spento

Tabella 1: Descrizione degli indicatori SOC

| Stato                      |         | Carica     |            |            |            | Scarica    |      |      |      |
|----------------------------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------|------|------|
| Indicatori LED di capacità |         | L4 ●       | L3 ●       | L2 ●       | L1 ●       | L4 ●       | L3 ● | L2 ● | L1 ● |
| Capacità (%)               | 0~25%   | ✗          | ✗          | ✗          | 2 lampeggi | ✗          | ✗    | ✗    | ✓    |
|                            | 25~50%  | ✗          | ✗          | 2 lampeggi | ✓          | ✗          | ✗    | ✓    | ✓    |
|                            | 50~75%  | ✗          | 2 lampeggi | ✓          | ✓          | ✗          | ✓    | ✓    | ✓    |
|                            | 75~100% | 2 lampeggi | ✓          | ✓          | ✓          | ✓          | ✓    | ✓    | ✓    |
| Indicatori di marcia ●     |         | ✓          |            |            |            | 3 lampeggi |      |      |      |

Tabella 2: Descrizione degli indicatori di stato

| Stato              | Normale/<br>Attenzione/<br>Protezione   | RUN         | ALM        | Indicatori LED di capacità  |   |   |   | Risultato  |
|--------------------|---|-------------|------------|---|---|---|---|--|
|                    |   | ●           | ●          | ●   | ● | ● | ● |  |
| Spegnimento        | Sonno   | ✗           | ✗          | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Tutti spenti   |
| Modalità di attesa | Normale   | 1 lampeggio | ✗          | Secondo la capacità   |   |   |   | Standby  |
|                    | Attenzione  | 1 lampeggio | 3 lampeggi |   |   |   |   | Modulo a bassa tensione  |
| Carica             | Normale   | ✓           | ✗          | Secondo la capacità (l'indicatore LED della capacità massima lampeggia 2 volte) |   |   |   | L'indicatore LED della capacità massima lampeggia 2 volte, allarme di sovraccarico (nessun lampeggiamento) |
|                    | Avviso  | ✓           | 3 lampeggi |   |   |   |   |  |
|                    | Protezione contro temperatura, sovracorrente e guasto                                     | ✗           | ✓          | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Arresto della carica   |
| Scarica            | Normale   | 3 lampeggi  | ✗          | Secondo la capacità   |   |   |   |  |
|                    | Attenzione  | 3 lampeggi  | 3 lampeggi |   |   |   |   |  |
|                    | Protezione da sottotensione   | ✗           | ✗          | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Arresti di scarico   |
|                    | Protezione contro temperatura, sovracorrente, corto circuito, connessione inversa, guasto | ✗           | ✓          | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Arresto dello scarico  |
| Guasto             |   | ✗           | ✓          | ✗   | ✗ | ✗ | ✗ | Arresto della carica e della scarica   |

Tabella 3: Descrizione dei lampeggi degli indicatori

| Modello di lampeggio | Accesso per | Spento per |
|----------------------|-------------|------------|
| 1 lampeggio          | 0,25 s      | 3,75 s     |
| 2 lampeggi           | 0,5 s       | 0,5 s      |
| 3 lampeggi           | 0,5 s       | 1,5 s      |



© ® 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  
ul. ppor Mieczysława Majdzika 15 dok 36  
32-050 Skawina, Poland  
tel. +48 12 444 62 47

**Manufactured for:**

CSG S.A.  
ul. Kalwaryjska 33  
30-509 Kraków, Poland



Made in China