Green Cell

GC PowerNest

Installation Guide 2

DE Installationsanleitung 15

PL Instrukcja instalacji 28

FR Guide d'installation 41

ES Guía de instalación 54

IT Guida d'installazione 67

NL Installatie gids 80

DA Installationsvejledning 93

SV Installationsguide 106

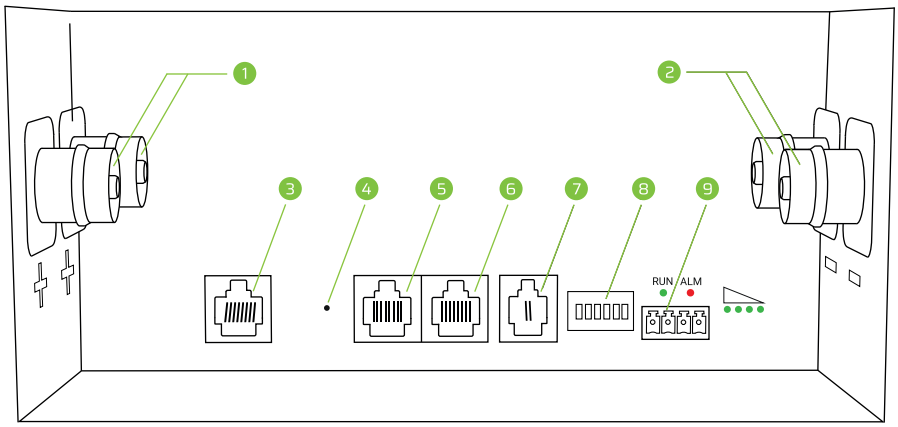
NO Installasjonsinstruks 119

FI Asennusopas 132

/ GC PowerNest

/ Installation Guide

PRODUCT DESCRIPTION

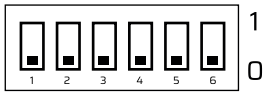


No.	Item	No.	Item
1	Battery positive terminal	6	Multi-device parallel connection 2
2	Battery negative terminal	7	RS-232 communication port
3	CAN/RS-485 communication port	8	Address dial switch
4	Reset button	9	Dry contact
5	Multi-device parallel connection 1		

NOTE: Information on device elements not described in this guide can be found in the User Guide included in the product box.

DRY CONTACT
Dry contact: enables a 2-way dry contact output signal.

ADDRESS DIAL SWITCH
Address dial switch: 6 switches than can be set to “0” or “1”. The settings will apply only after restarting the GC PowerNest.

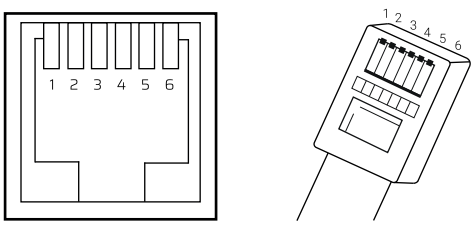


When the GC PowerNest communicates with the inverter, the address of the master battery pack must be set to 1, and the address of the parallel slave pack should be greater than 1.

When the batteries are connected in parallel, serial communication is required.
Hardware address configuration is required for both the master pack and the slave pack. The hardware address can be set by the dial switch on the board. Refer to the table below to define the switch settings.

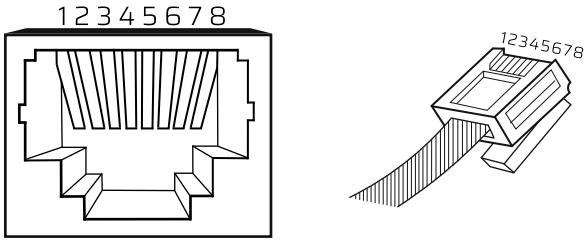
Address Coding	Address Dial Switch Position						Definition
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Set the master pack: the inverter communicates with the battery at that address.
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Set to the slave Pack 1
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Set to the slave Pack 2
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Set to the slave Pack 3
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Set to the slave Pack 4
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Set to the slave Pack 5
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Set to the slave Pack 6
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Set to the slave Pack 7

RS-232 COMMUNICATION PORT
RS-232 communication port: RJ11 port, complies with RS-232 protocol (baud rate: 9600); for the manufacturer or professional personnel for the purpose of configuring, debugging or servicing the GC PowerNest.

Port Scheme	RJ11 Pin	Function
	1	NC (no connection)
	2	RS-232-GND
	3	RS-232-TX
	4	RS-232-RX
	5	RS-232-GND
	6	NC (no connection)

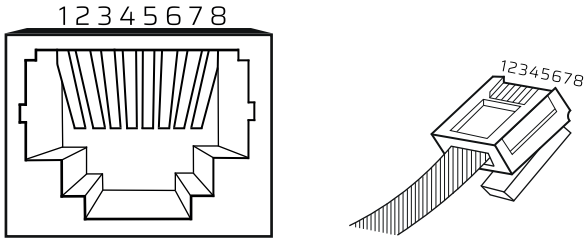
MULTI-DEVICE PARALLEL CONNECTION 1 AND 2

Multi-device parallel connection: two RJ45 ports, comply with RS-485 protocol (baud rate: 9600); for parallel communication between batteries.

Port Scheme	RJ45 Pin	Function
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	RS-485-GND
	4	NC (no connection)
	5	NC (no connection)
	6	RS-485-GND
	7	RS-485-A
	8	RS-485-B

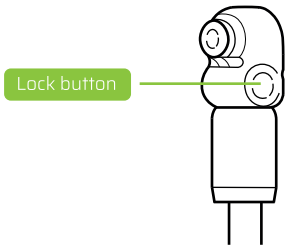
CAN/RS-485 COMMUNICATION PORT

CAN/RS-485 communication port: RJ45 port, complies with CAN protocol and RS-485 protocol, for obtaining information about the GC PowerNest. The battery uses this interface to communicate with external inverters, PCS (power conversion systems) and other devices.

Port Scheme	RJ45 Pin	Function
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	NC (no connection)
	4	NC (no connection)
	5	RS-485-GND/CAN-GND
	6	NC (no connection)
	7	CANH
	8	CANL

BATTERY POSITIVE AND NEGATIVE TERMINALS

Battery anode and cathode: there are 2 terminals with the same function (2 negative and 2 positive), one to connect to equipment, the other one paralleling to another battery pack for capacity expansion. For each single pack, each terminal can achieve a charging and discharging function. Remember to keep pressing the lock button while pulling out the power plug.



Forced Discharge Mode

When the battery is in the undervoltage protection state and enters sleep mode, press the power button. Then, the battery will automatically enter the forced discharge mode for 5 minutes. In the forced discharge mode, if the battery is being charged, it will exit the forced discharge mode and switch to the normal mode. If the discharge current exceeds 20 A or there is no charging current within 5 minutes, the battery will enter the sleep mode again.

Automatic Parallel

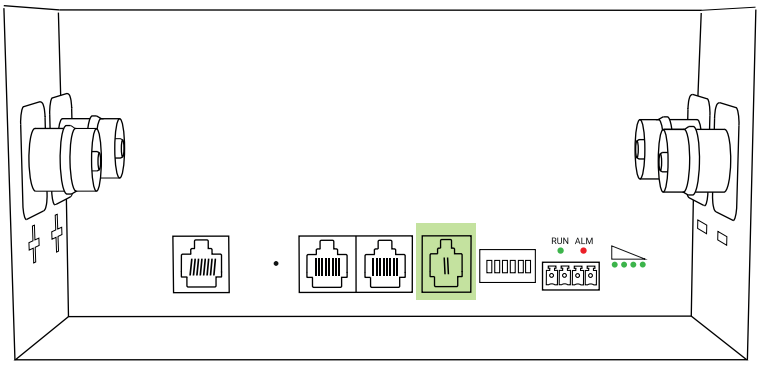
In case of automatic parallel function, when the slave battery (address > 1) is powered on, the charge and discharge switch is in disconnection state. When the voltage difference between the slave battery and the master battery is less than the condition of "the minimum voltage difference between the slave and the master" (< 0.5 V), the master sends a command to the slave. After the slave receives the command from the master, the charge and discharge switch will be connected and the slave is integrated into the master system to start the parallel operation. If the voltage difference is > 0.5 V, the batteries will carry out charge-discharge cycle until the voltage difference drops below 0.5 V. Then the batteries will operate in parallel again.

COMMUNICATION WITH EMS TOOLS APPLICATION

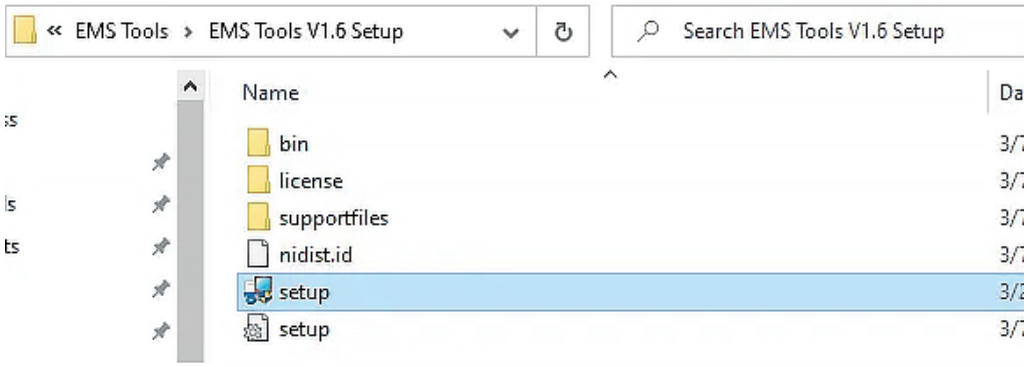
EMS Tools application is software allowing for configuring and monitoring operation of the GC PowerNest (ESGC01).

EMS Tools Connection

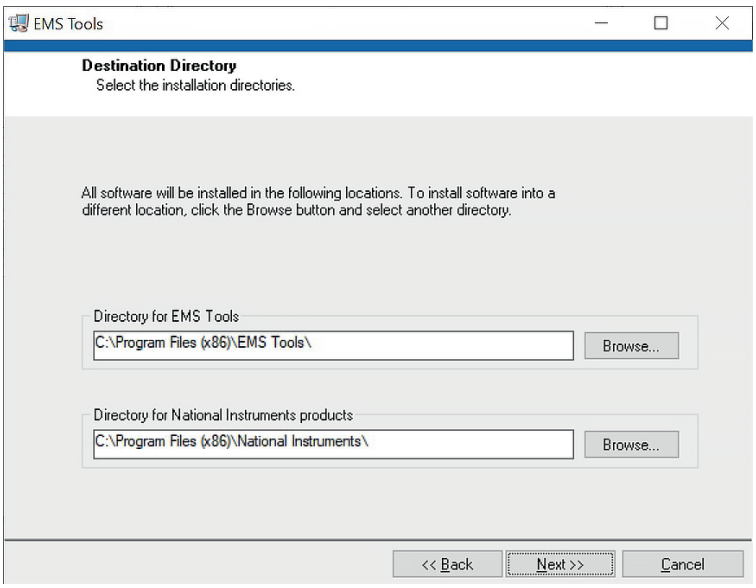
1) Connect the RS-232 interface of the battery to the computer using the RS-232 communication cable (this accessory is included in the GC PowerNest box).



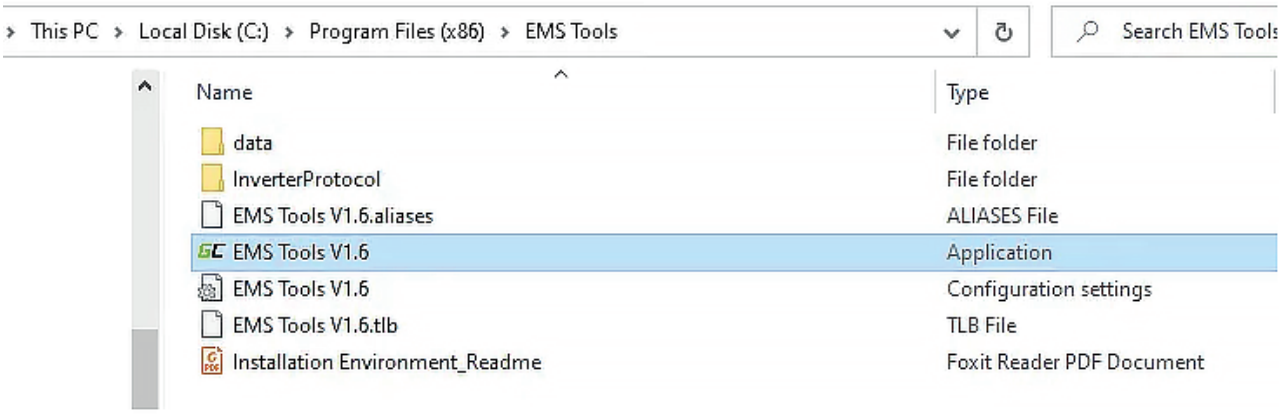
2) Run the EMS Tools app installation file downloaded from greencell.global or with the use of QR code in the User Guide. The app runs on PCs and devices using Windows 10 operating system.



3) Install EMS Tools and National Instruments software (it will be installed in Program Files, by default).

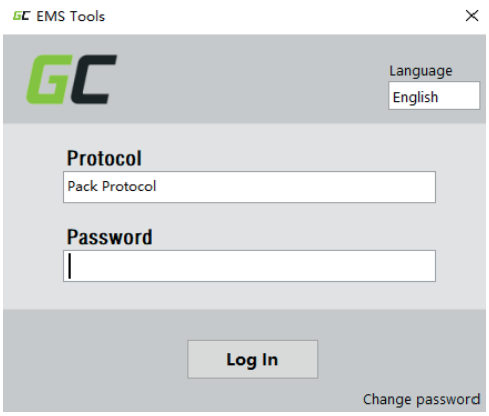


4) Once the software is installed, run the application by double-clicking on the app icon.

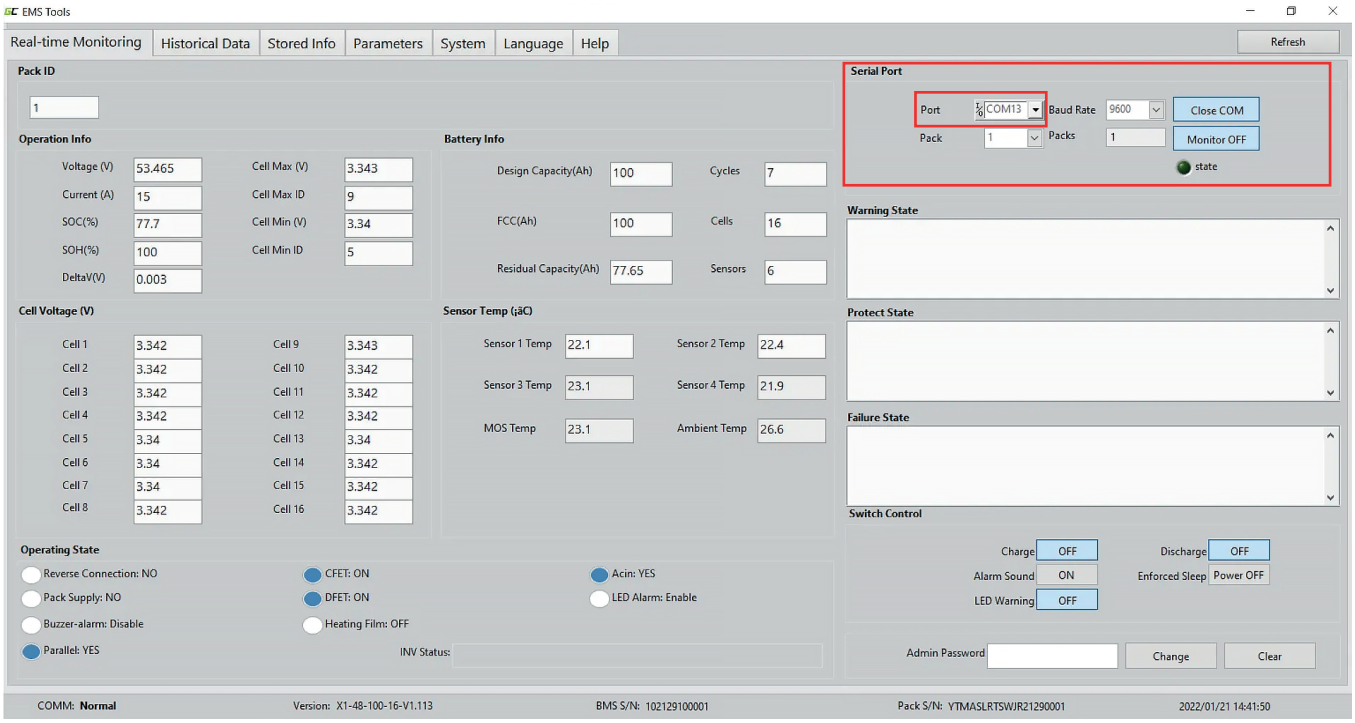


5) In the opened window, enter the password and log in.

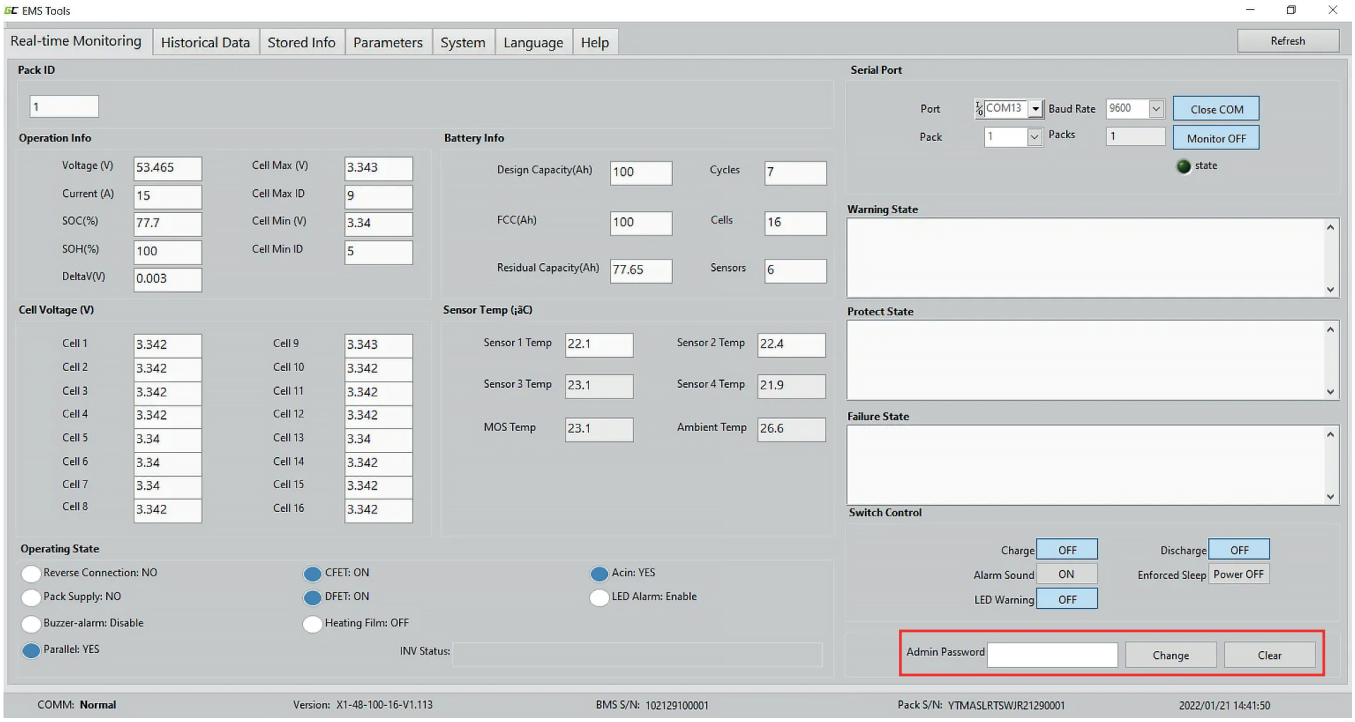
Password: 200316



6) Select the serial port number in tab Real-time Monitoring (the baud rate is 9600, by default). Click [Open COM] and [Monitor ON] buttons.



7) Specific settings and parameters can be set in particular tabs of the EMS Tools app. Admin Password section in tab Real-time Monitoring is intended for manufacturer's use only. Parameters requiring the admin password are greyed out or hidden.

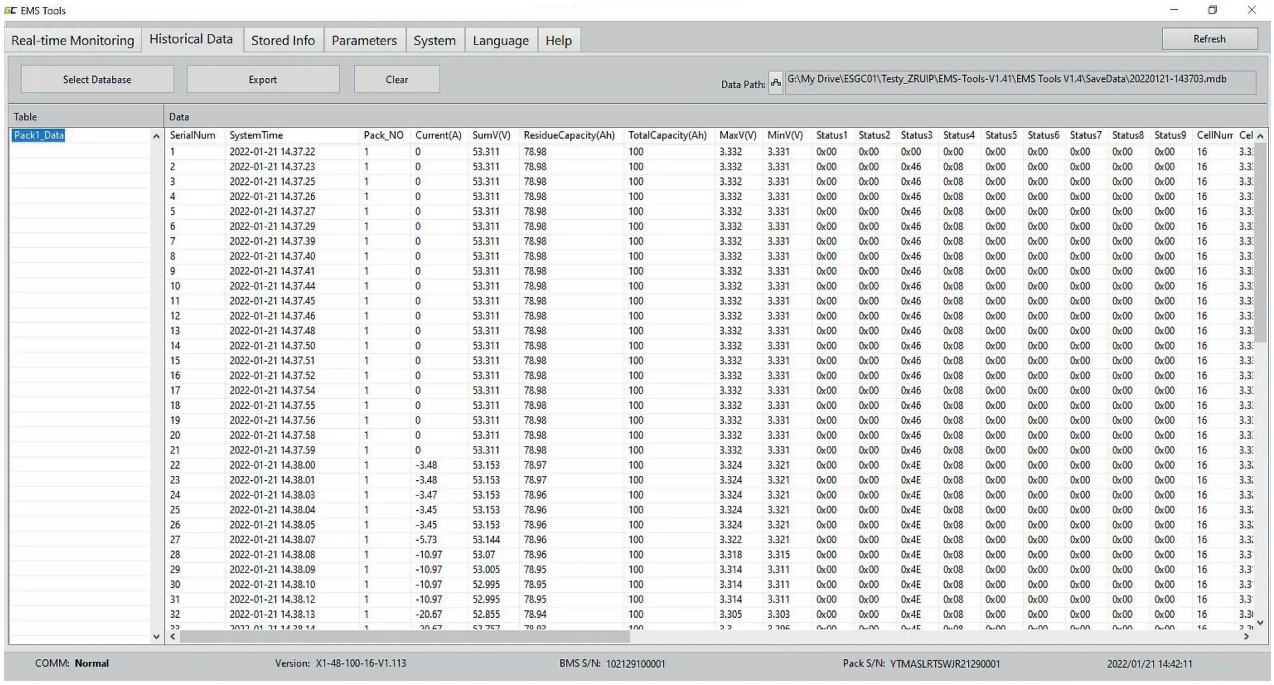


Historical data recording

EMS Tools supports real-time data recording function. It allows for recording the parameters and information on the state of the battery when it is running.

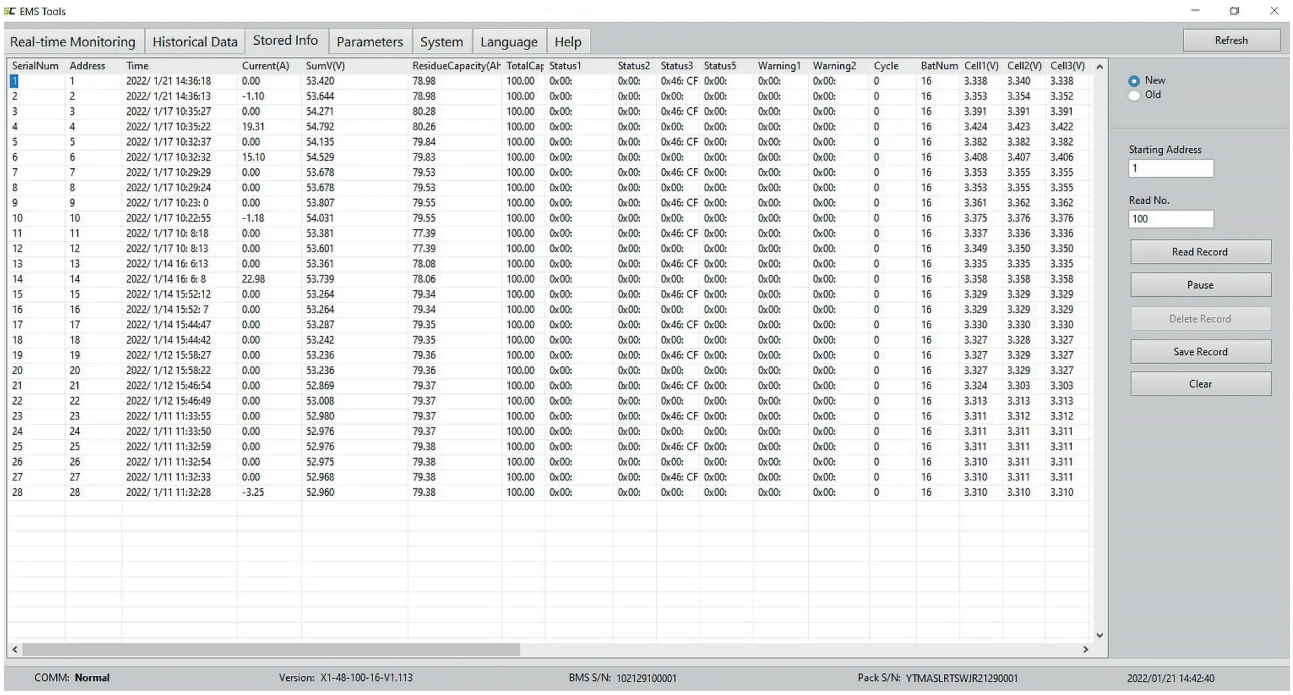
In the Historical Data tab, all the historical data collected by EMS Tools can be read at any time and also exported to the computer and saved in an mdb file.

The data is collected when there is a connection established between the GC PowerNest and the EMS Tools app.



Log recording

The BMS inside the battery pack uses a flash chip to record the battery operation data. These data mainly include parameters such as alarms, protections, errors, switch state, etc. Such information is useful for manufacturer's customer support to evaluate and analyze the running state of the product. The battery can support log recording for 10 years at most. When there is no connection between the GC PowerNest and the EMS Tools app, only errors and alarms are being recorded.



NOTE: For detailed information on EMS Tools, refer to instruction file available in the Help tab of the app.

COMMUNICATION WITH THE INVERTER

Compatible Inverters

NOTE: GC PowerNest has gone through matching tests with inverter series of different brands. These tests are being continued with inverters of other manufacturers. The table below presents inverter series compatible with GC PowerNest at the moment of creating this document. Therefore, the list may not be up to date in the future for the following reasons:

- matching inverters will be added or removed from it,
- inverter software version upgrade,
- changed components used in currently compatible inverters,
- new firmware version of GC PowerNest.

If you want to get the latest list of compatible inverters, contact the manufacturer's customer support at: support@greencell.global. Moreover, before establishing communication with the inverter, make sure that the inverter software version is consistent with the most recent list. If it is not, contact the customer support.

NOTE: The table lists manufacturer, type of inverter series of a given manufacturer, as well as communication protocol. If the communication protocol is the same, GC PowerNest can communicate with other products from the series. If it does not, contact the customer service.

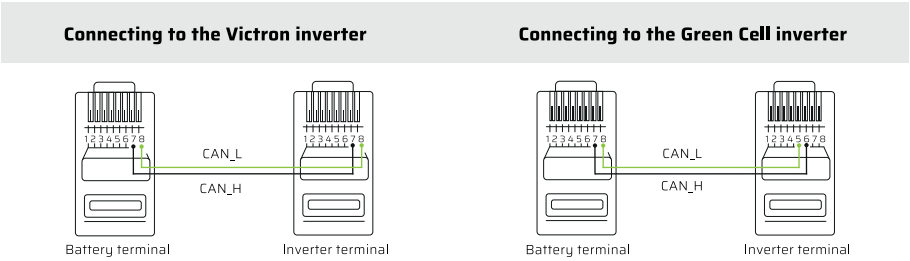
NOTE: There is Green Cell communication protocol uploaded, by default.

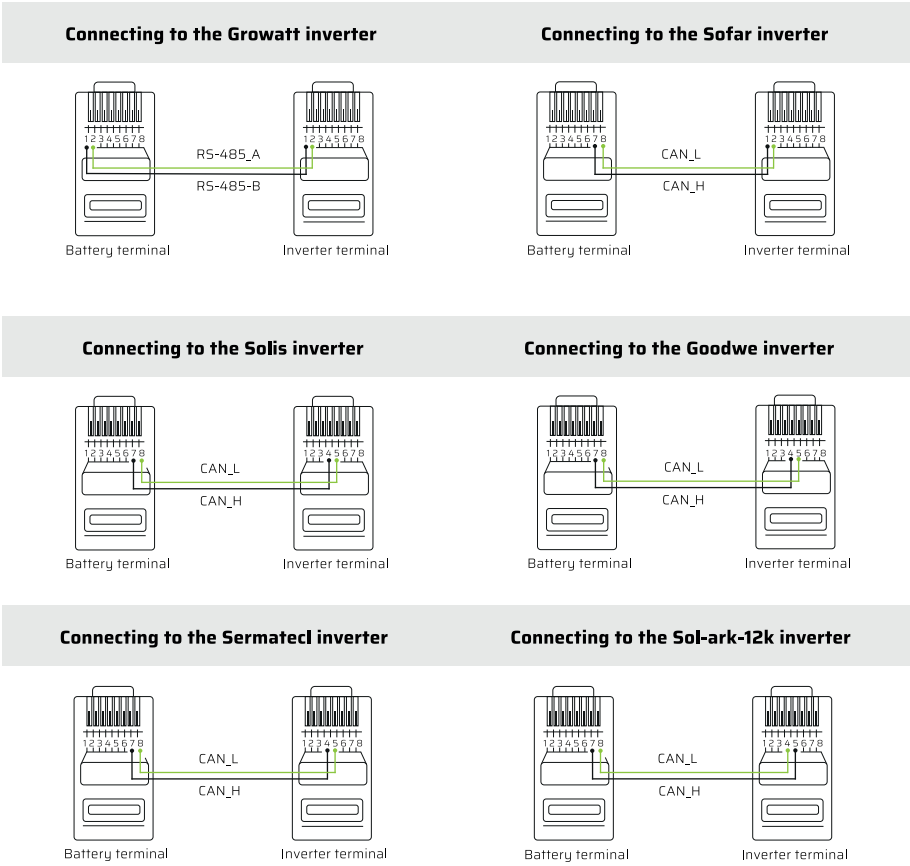
Inverter			GC PowerNest Firmware Version	Communication Mode
Brand	**Type**	**Protocol Version**		
Growatt	SPF 12KT HVM	V1.22	V2.038	RS-485
	SPH3000	V1.26		CAN
Studer	Xtender-XTH-8000-48	V1.0.3		Xcom-CAN
Sofar	HYD5000-ES	V6.0		CAN
Solis	RHI-5K-48ES	V1.2		CAN
Goodwe	GW5048-EM	V1.5		CAN
Victron	MultiPlus-II	V6.0		CAN
DEYE	SUNSYNK-5K-SG01LP1	V1.5		CAN
SMA	SI6.0H-12	V2.0		CAN
Sermatec	SMT-5K-TL-UN	V1.2		CAN
Schneider	Conext TM Gateway	V2.0		CAN
Green Cell	INVSOL	V1.04.04		CAN
Li_PLUS	ZRStandard	V1.2		CAN
Sol-ark	Sol-ark-12k	V1.31		CAN

Connection with the Inverter

This section presents how to hardware connect GC PowerNest with inverters from different manufacturers. Inverter communication interfaces may change over time. If it is not possible to establish communication in the application after connecting with the inverter according to the following schemes, contact the customer support.

Connect the CAN/RS-485 communication port of GC PowerNest with the communication interface of the inverter as in the picture below.





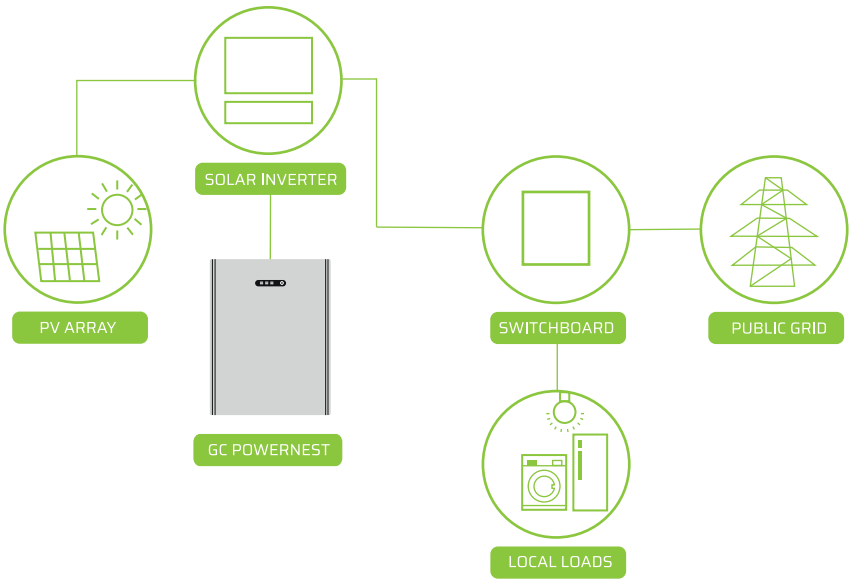
NOTE: The above CAN/RS-485 communication connections are not connected to the ground wire. For high interference applications, it is recommended to use a shielded cable. The shield should be connected on one side.

SAFE HANDLING AND INSTALLATION

Precautions Before Installation

- Before installation, read all instructions in the User Guide included in the product box, especially the Safety Precautions.
- Make sure the installation location and installation position comply with conditions listed in Installation Location and Installation Position sections in the User Guide.
- Installation and operation of the GC PowerNest must comply with local electrical standards and requirements.
- Be careful when opening the product packaging. The battery is heavy. Do not lift it with a pole. The weight of the GC PowerNest is ca. 50 kg (110 lb).
- The battery poles are located on both sides, directly behind the battery. The positive pole is represented by "+" and the negative pole by "-".
- The following tools are needed to install the product: a drill, a drill pit (10 mm [0.4 in]), a wire cutter, a spirit level, a cable clamp and a screwdriver. Use properly insulated tools to prevent accidental electric shock or short circuits.
- It is recommended to wear the following safety gear when dealing with the battery pack: insulated gloves, safety goggles and safety shoes.

SCHEMATIC DIAGRAM OF THE SOLUTION

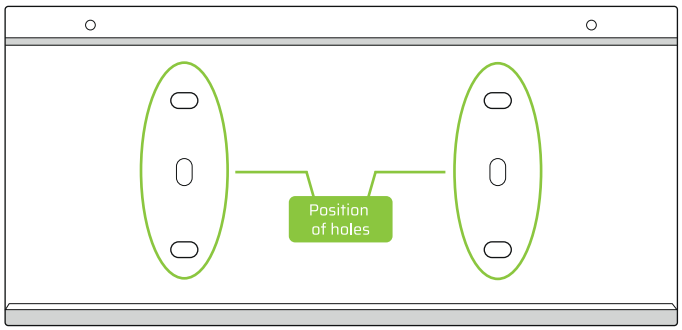


Installation

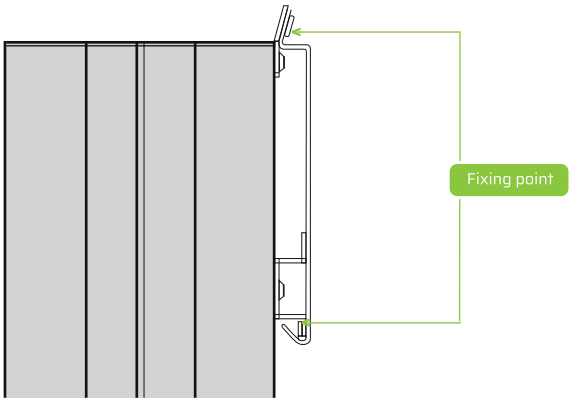
NOTE: Accessories necessary to mount the GC PowerNest on the wall are included in the product box.

1. Use the mounting bracket as shown in the scheme below.
2. Drill 4 holes (10 mm [0.4 in] wide and 80 mm [3.15 in] deep) in the correct position.
3. Use the mounting bolts to firmly fix the mounting bracket to the wall.

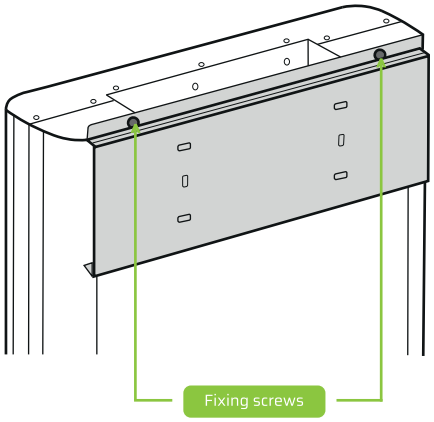
NOTE: Bearing capacity of the wall must be greater than 17 kg. Otherwise, the GC PowerNest may fall off.



4. During installation, the product hook should be firmly attached to the bracket, and the hole position should correspond to the bracket fixing point.

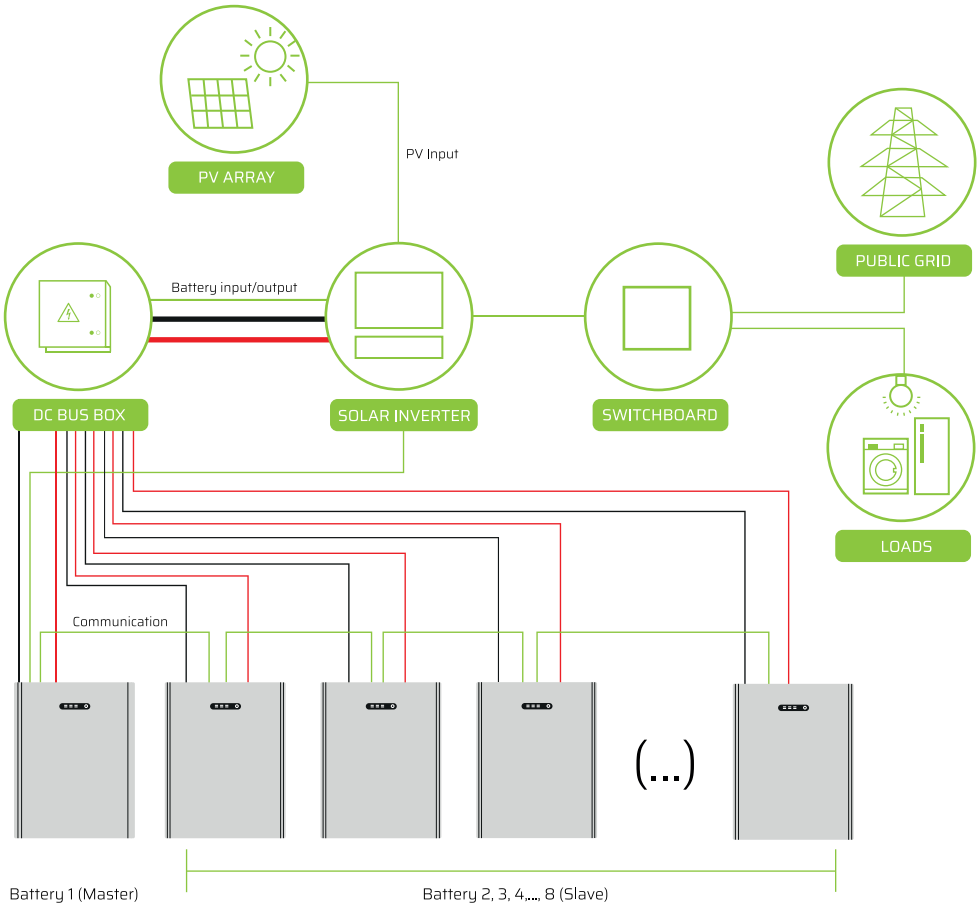


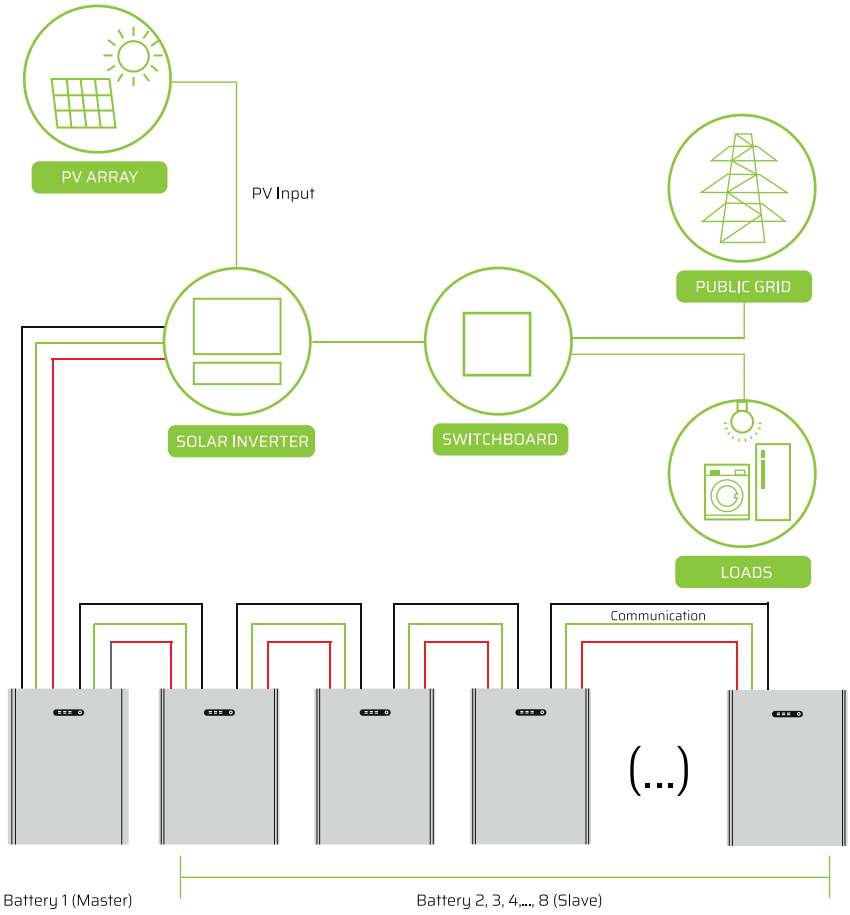
5. Align the fixing point, install the fixing screws, and attach them firmly to the bracket.



NOTE: Remember that the product cannot be installed near flammable and explosive materials or strong electromagnetic fields. It can neither be installed outdoors.

SCHEMATIC DIAGRAM OF THE PARALLEL SOLUTION





Parallel Installation

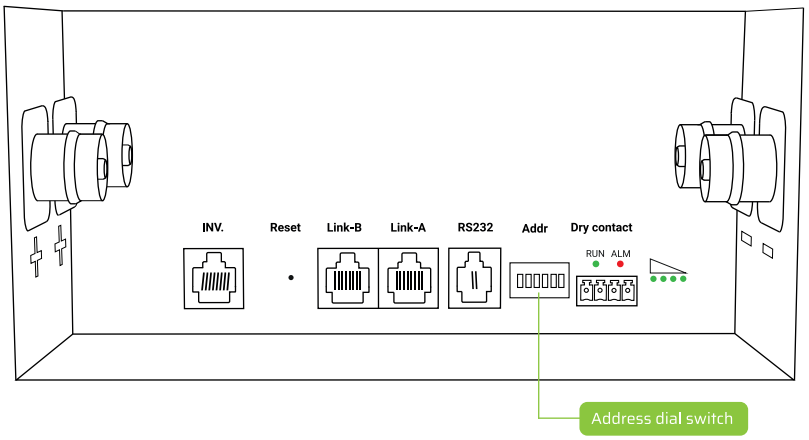
NOTE:

- You can only connect batteries with the same voltage.
- It is recommended to install a breaker between the battery pack and the inverter to protect system safety.
- To prevent from battery discharge overcurrent caused by the inverter's input capacitance, start the inverter first or switch on the breaker between the battery and the inverter. Then, turn on the connected batteries.
- Remember to connect the communication cable first, before connecting other batteries in parallel.

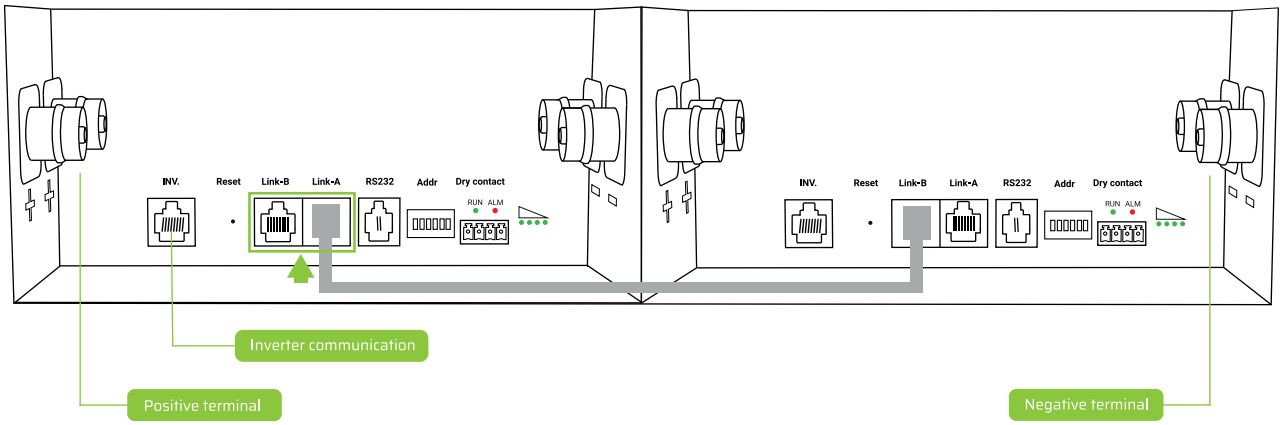
A. Connecting the whole system to the cables

1. When the system is connected to power source, make sure it is shut down. If it is not shut down, press and hold the power switch for 5 s until the display is shut down.

2. The battery pack with the dial switch of 1 is the master battery pack, and other packs are the slave battery packs (one master pack can be configured with up to 7 slave packs). The inverter must communicate with the battery pack with the dial switch of 1.



3. Connect the parallel port of the slave battery to the communication cable of the master battery. Then, connect the positive terminal of the slave to the positive terminal of the master and connect the negative terminal of the slave to the negative terminal of the master. Finally, connect the communication cable of the master to the inverter.



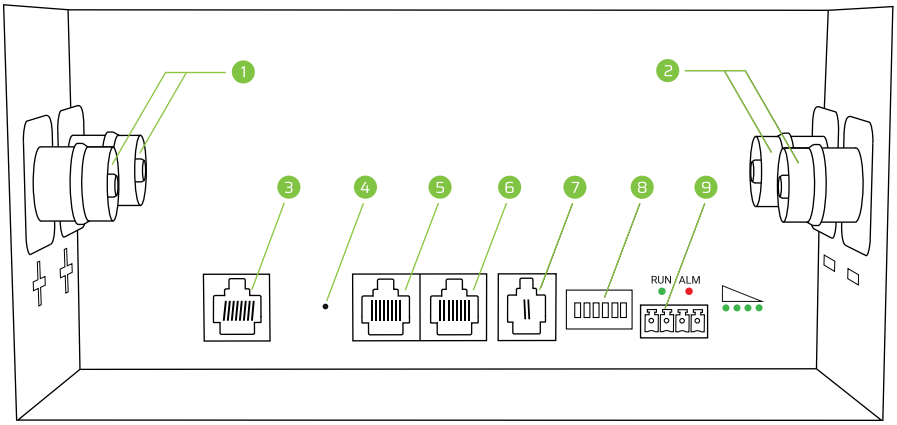
B. Turning the whole system on

1. Double check if the power cable and communication cable are correctly connected.
2. Press the power switch for 3 s until the display lights up and the battery pack is on. Start all battery packs in the parallel installation in the same way.
3. After all the packs are turned on, the whole system merges automatically. After merging, displays of battery packs should operate normally. If the combination fails, the display will show the system disconnection status code 21. If the problem repeats, contact the customer support.

/ GC PowerNest

/ Installationsanleitung

BESCHREIBUNG DES PRODUKTS

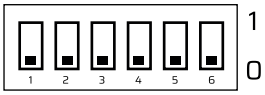


Nr.	Position	Nr.	Position
1	Plusklemme des Akkus	6	Parallelschaltung mehrerer Geräte 2
2	Minusklemme des Akkus	7	RS-232-Kommunikations-Schnittstelle
3	CAN/RS-485-Kommunikations-Schnittstelle	8	Schalter der Adressenwahl
4	Reset-Taste	9	Stromlose Klemme
5	Parallelschaltung mehrerer Geräte 1		

HINWEIS: Informationen zu Gerätekomponenten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, finden Sie im Benutzerhandbuch, das dem Produkt beiliegt.

STROMLOSER KONTAKT
Stromloser Kontakt: ermöglicht ein 2-Wege-Ausgangssignal vom stromlosen Kontakt.

ADRESSWAHLSCHALTER
Adresswahlschalter: 6 Schalter, die auf „0“ oder „1“ gesetzt werden können. Die Einstellungen werden erst nach Neustart des GC PowerNest wirksam.

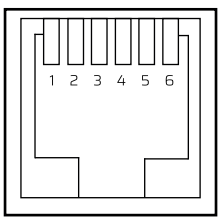
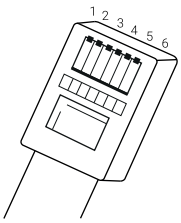


Wenn das GC PowerNest mit dem Wechselrichter kommuniziert, muss die Adresse der Master-Batterie auf 1 gesetzt sein und die Adresse der parallelen Slave-Batterie sollte größer als 1 sein.

Wenn die Batterien parallel geschaltet sind, ist eine serielle Kommunikation erforderlich.
Die Konfiguration der Hardware-Adresse ist sowohl für die Master- als auch für die Slave-Batterie erforderlich. Die Hardware-Adresse kann mit dem Schalter auf dem Produkt eingestellt werden. Informationen zur Bestimmung der Schaltereinstellungen sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

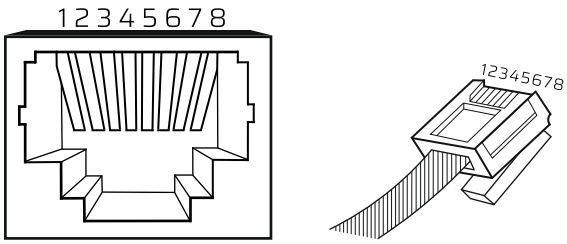
Adresskodierung	Position des Adresswahlschalters						Definition
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Master-Batterie einstellen: der Wechselrichter kommuniziert mit der Batterie unter dieser Adresse.
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Einstellung auf Slave-Batterie 1
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Einstellung auf Slave-Batterie 2
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Einstellung auf Slave-Batterie 3
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Einstellung auf Slave-Batterie 4
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Einstellung auf Slave-Batterie 5
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Einstellung auf Slave-Batterie 6
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Einstellung auf Slave-Batterie 7

KOMMUNIKATIONSPORT RS-232
RS-232-Kommunikationsport: RJ11-Port, entspricht dem RS-232-Protokoll (Baudrate: 9600 bps); für den Hersteller oder Profis zum Konfigurieren, Fehlersuche oder Service des GC PowerNest.

Schema des Ports	Pin RJ11	Funktion
 	1	NC (keine Verbindung)
	2	RS-232-GND
	3	RS-232-TX
	4	RS-232-RX
	5	RS-232-GND
	6	NC (keine Verbindung)

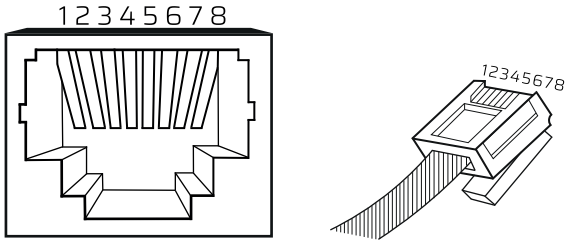
PARALLELVERBINDUNG MEHRERER GERÄTE 1 UND 2

Parallele Verbindung mehrerer Geräte: zwei RJ45-Ports, kompatibel mit RS-485-Protokoll (Baudrate: 9600 bps); für parallele Kommunikation zwischen Batterien.

Schema des Ports	Pin RJ11	Funktion
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	RS-485-GND
	4	NC (keine Verbindung)
	5	NC (keine Verbindung)
	6	RS-485-GND
	7	RS-485-A
	8	RS-485-B

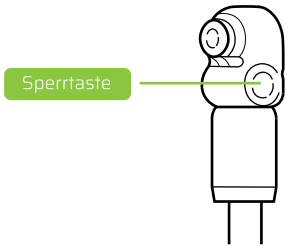
CAN/RS-485-KOMMUNIKATIONSPORT

CAN/RS-485-Kommunikationsport: RJ45-Port, entspricht dem CAN- und RS-485-Protokoll, zur Beschaffung von Informationen aus dem GC PowerNest. Die Batterie verwendet diese Schnittstelle, um mit externen Solar-Wechselrichtern, PCS (Leistungsumwandlungssystemen) und anderen Geräten zu kommunizieren.

Schema des Ports	Pin RJ11	Funktion
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	NC (keine Verbindung)
	4	NC (keine Verbindung)
	5	RS-485-GND/CAN-GND
	6	NC (keine Verbindung)
	7	CANH
	8	CANL

PLUS- UND MINUS-BATTERIEKLEMMEN

Die Anode und Kathode der Batterie: das Produkt hat 2 Klemmen mit der gleichen Funktion (2 negative und 2 positive), eine für den Anschluss an Geräte und eine für parallele Verbindung an eine andere Batterie um die Kapazität zu erhöhen. Für jede einzelne Batterie kann jeder Anschluss die Lade- und Entladefunktion ausführen. Vergessen Sie nicht, die Sperrtaste beim Abziehen des Netzsteckers zu drücken.



Zwangsentladungsmodus

Wenn die Batterie unter Schutz vor zu niedriger Spannung ist und in den Ruhemodus übergeht, drücken Sie den Netzschalter. Dann wechselt die Batterie automatisch für 5 Minuten in den Zwangsentladungsmodus. Wenn die Batterie im Zwangsentladungsmodus aufgeladen wird, verlässt er den Zwangsentladungsmodus und wechselt in den Normalmodus. Wenn der Entladestrom 20 A überschreitet oder nicht innerhalb von 5 Minuten kein Ladestrom geliefert wird, wechselt die Batterie erneut in den Ruhemodus.

Automatischer Parallelbetrieb

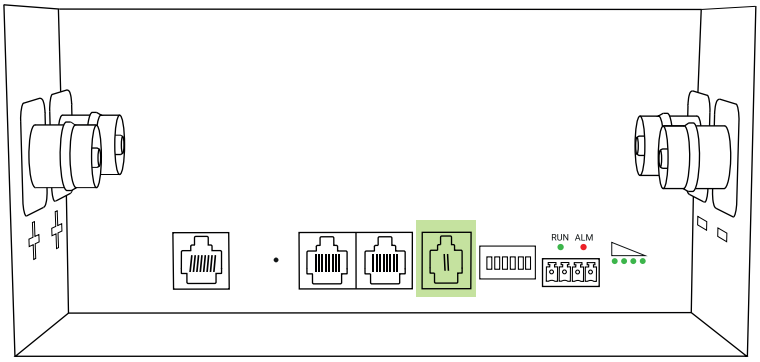
Bei der automatischen Parallelschaltung, wenn die Slave-Batterie (Adresse > 1) eingeschaltet ist, befindet sich der Lade- und Entladeschalter im getrennten Zustand. Wenn die Spannungsdifferenz zwischen Slave- und Master-Batterie geringer ist als die Bedingung der „minimalen Spannungsdifferenz zwischen Slave- und Master-Batterie" (< 0,5 V), sendet der Master einen Befehl an den Slave. Nachdem die Slave-Batterie einen Befehl von der Master-Batterie erhalten hat, wird der Lade- und Entladeschalter angeschlossen, und die Slave-Batterie wird in das System der übergeordneten integriert, um die parallele Arbeit zu starten. Wenn die Spannungsdifferenz > 0,5 V ist, führen die Batterien einen Lade-Entlade-Zyklus durch, bis die Spannungsdifferenz unter 0,5 V fällt. Dann werden die Batterien wieder parallel geschaltet.

KOMMUNIKATION MIT DER EMS TOOLS APP

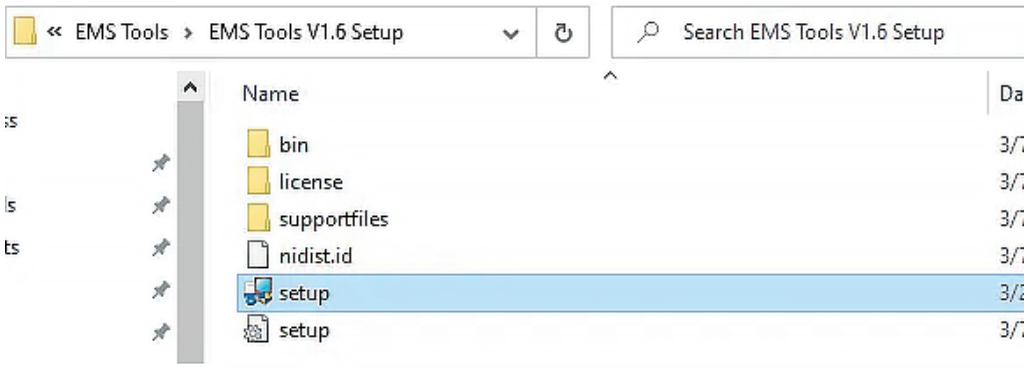
Die EMS Tools App ist eine Software, die Konfiguration und Überwachung des Betriebs von GC PowerNest ermöglicht (ESGC01).

Verbindung mit EMS-Tools

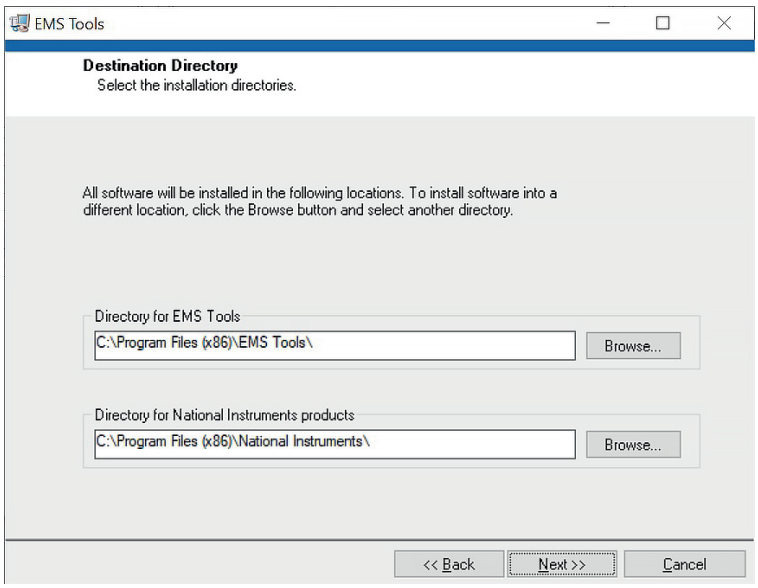
1) Die RS-232-Schnittstelle der Batterie mit dem RS-232-Kommunikationskabel an den Computer anschließen (dieses Zubehör ist in der GC PowerNest-Box enthalten).



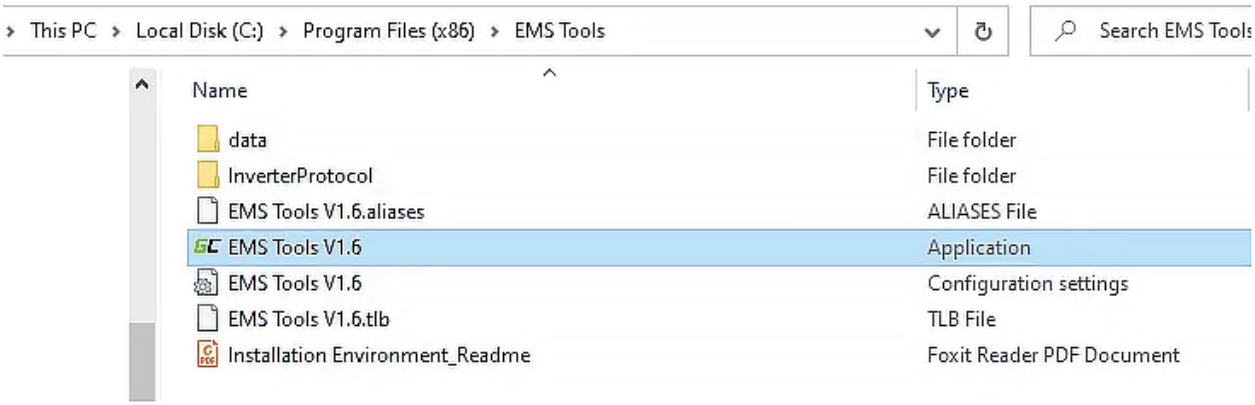
2) Führen Sie die Installationsdatei der EMS-Tools-App aus, die Sie von greencell.global oder mithilfe des QR-Codes im Benutzerhandbuch heruntergeladen haben. Die App läuft auf PCs und Geräten mit Windows 10-Betriebssystem.



3) Installieren Sie die EMS Tools und die Software von National Instruments (sie wird standardmäßig unter "Programme" installiert).

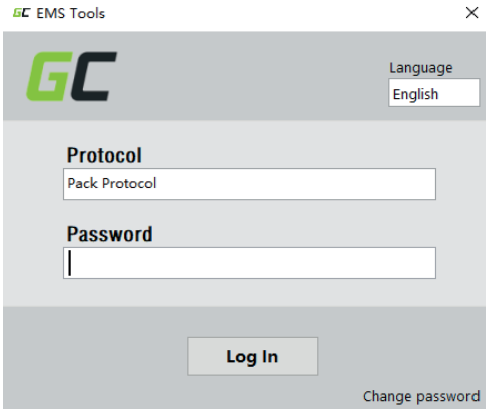


4) Sobald die Software installiert ist, starten Sie die Anwendung durch einen Doppelklick auf das App-Symbol.

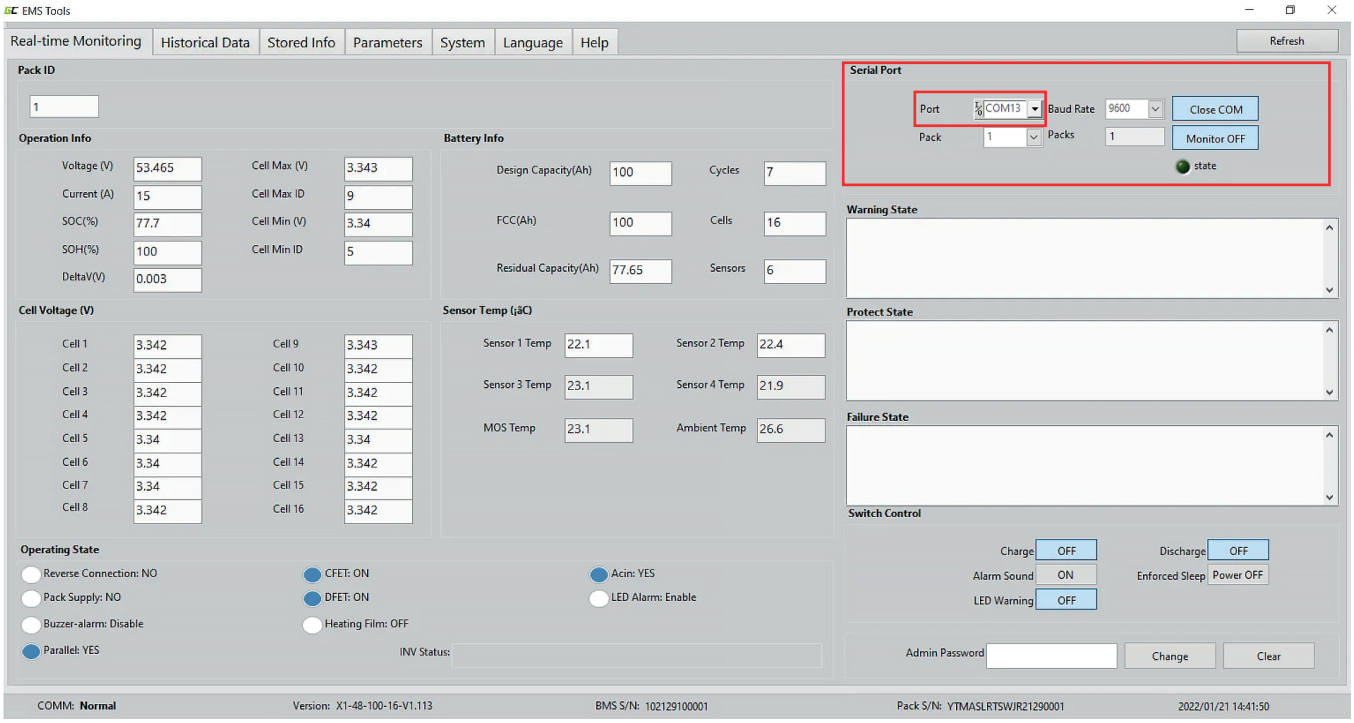


5) Geben Sie im geöffneten Fenster das Passwort ein und melden Sie sich an.

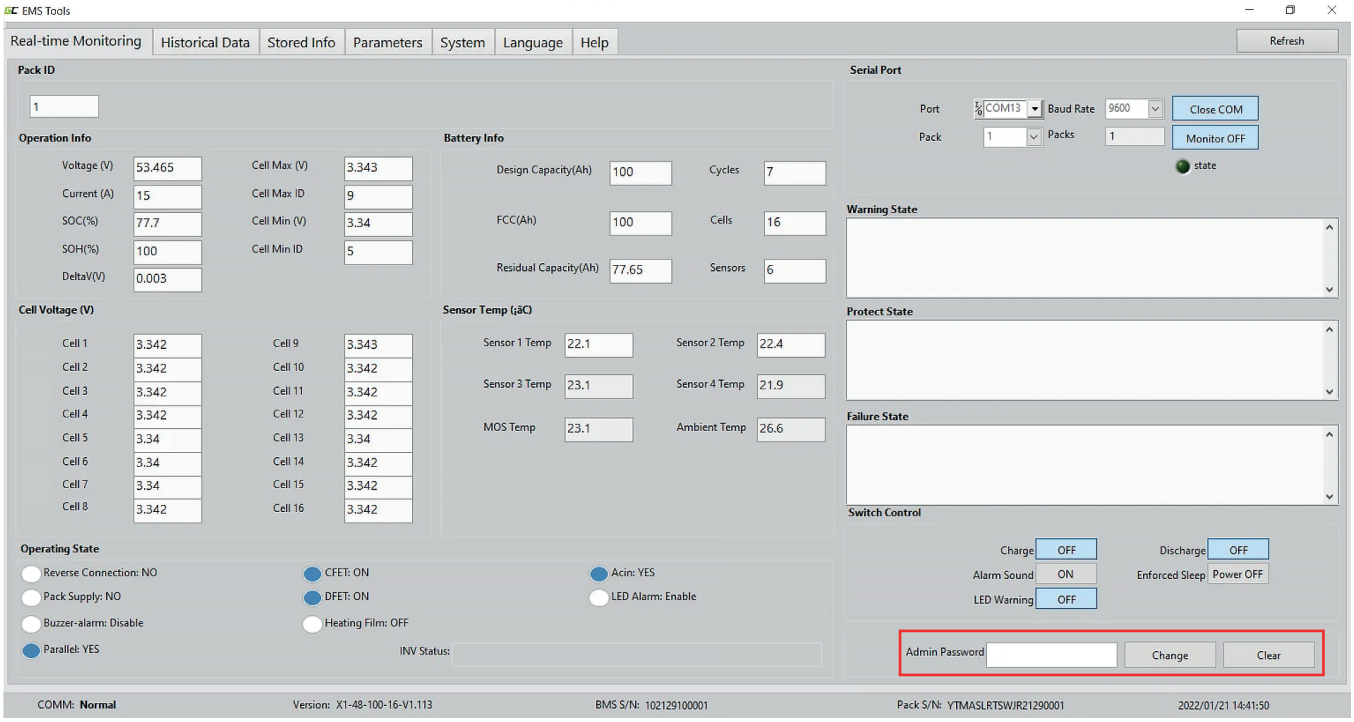
Passwort: 200316



6) Wählen Sie die Nummer des seriellen Ports auf der Registerkarte Real-time Monitoring (Echtzeitüberwachung) aus (standardmäßig ist die Baudrate 9600 bps). Klicken Sie auf die Schaltflächen [Open COM] und [Monitor ON].



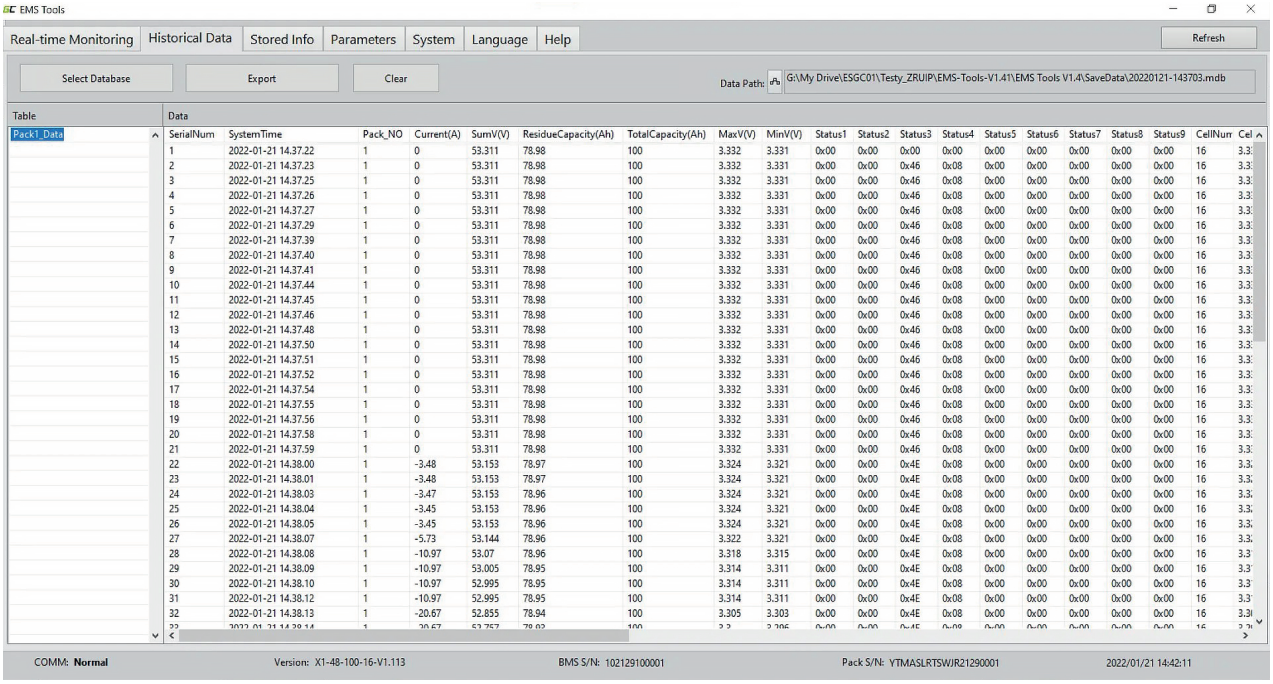
7) Auf den einzelnen Registerkarten der EMS Tools App können spezifische Einstellungen vorgenommen und Parameter eingestellt werden. Der Abschnitt Admin Password in der Registerkarte Real-time Monitoring ist nur für den Hersteller bestimmt. Parameter, die ein Admin-Passwort erfordern, sind ausgegraut oder versteckt.



Chronologische Datenaufzeichnung

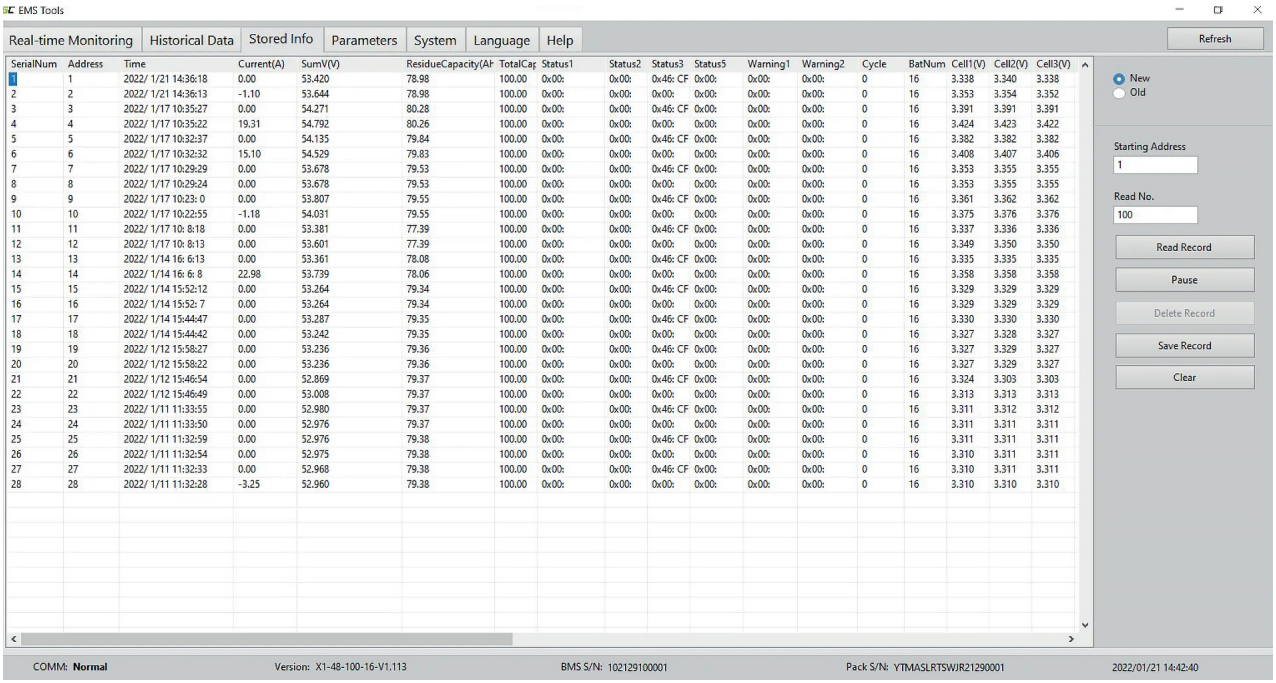
EMS Tools unterstützt die Datenaufzeichnung in Echtzeit. Es ermöglicht das Speichern von Parametern und Informationen zum Status der Batterie während der Arbeit.

In der Registerkarte Historical Data können alle von EMS Tools gesammelten chronologischen Daten jederzeit gelesen sowie auf einen Computer exportiert und in einer MDB-Datei gespeichert werden. Die Daten werden erfasst, wenn eine Verbindung zwischen dem GC PowerNest und der EMS-Tools-App hergestellt wird. .



Login Protokolle

Das BMS-System in der Batterie verwendet einen Flash-Chip, um Daten zu ihrer Arbeit zu speichern. Diese Daten umfassen hauptsächlich Parameter wie Alarme, Schutzfunktionen, Fehler, Schalterstatus usw. Solche Informationen sind für das Kundendienstpersonal nützlich, um den Betriebszustand des Produkts zu bewerten und zu analysieren. Die Batterie kann die Kundendienstabteilung der Daten maximal 10 Jahre lang unterstützen. Wenn keine Verbindung zwischen dem GC PowerNest und der EMS-Tools-App besteht, werden nur Fehler und Alarme aufgezeichnet.



HINWEIS: Detaillierte Informationen zu EMS-Tools finden Sie in der verfügbaren Anleitungsdatei in der Registrierkarte Help in der App.

KOMMUNIKATION MIT DEM WECHSELRICHTER

Kompatible Wechselrichter

HINWEIS: GC PowerNest hat den Serienkompatibilitätstest mit Wechselrichtern verschiedener Marken bestanden. Diese Tests werden mit Wechselrichtern anderer Hersteller fortgesetzt. Die folgende Tabelle zeigt die Serien der Wechselrichter, die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments mit dem GC PowerNest kompatibel sind. In Zukunft kann diese Liste aus folgenden Gründen nicht mehr aktuell sein:

- es werden neue kompatible Wechselrichter hinzugefügt oder einige entfernt,
- die Softwareversion des Wechselrichters wird aktualisiert,
- Komponenten der derzeit kompatiblen Wechselrichter werden geändert,
- neue Firmware-Version des GC PowerNest wird entstehen.

Um die aktuelle Liste kompatibler Wechselrichter zu erhalten wenden Sie sich an die Kundendienstabteilung des Herstellers unter: support@greencell.global. Vor Aufnahme der Kommunikation mit dem Wechselrichter versichern Sie sich, dass die Softwareversion des Wechselrichters der neuesten Liste entspricht. Wenn nicht, wenden Sie sich an den Kundendienst.

HINWEIS: In der Tabelle sind der Hersteller und der Serientyp des Wechselrichters des jeweiligen Herstellers, sowie das Kommunikationsprotokoll genannt. Wenn das Kommunikationsprotokoll dasselbe ist, kann der GC PowerNest mit anderen Produkten der gleichen Serie kommunizieren. Falls es nicht passiert, wenden Sie sich an den Kundendienst.

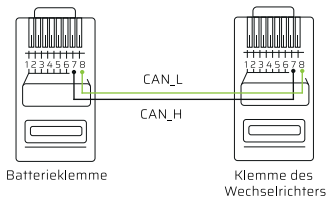
HINWEIS: Standardmäßig ist das Kommunikationsprotokoll Green Cell hochgeladen.

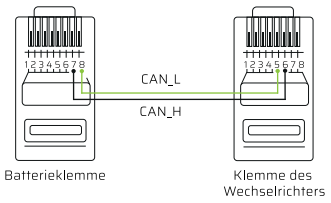
Wechselrichter			Hardwareversion des GC PowerNest	Kommunikationsmodus
Marke	Typ	Protokollversion		
Growatt	SPF 12KT HVM	V1.22	V2.038	RS-485
	SPH3000	V1.26		CAN
Studer	Xtender-XTH-8000-48	V1.0.3		Xcom-CAN
Sofar	HYD5000-ES	V6.0		CAN
Solis	RHI-5K-48ES	V1.2		CAN
Goodwe	GW5048-EM	V1.5		CAN
Victron	MultiPlus-II	V6.0		CAN
DEYE	SUNSYNK-5K-SG01LP1	V1.5		CAN
SMA	SI6.0H-12	V2.0		CAN
Sermatec	SMT-5K-TL-UN	V1.2		CAN
Schneider	Conext TM Gateway	V2.0		CAN
Green Cell	INVSOL	V1.04.04		CAN
Li_PLUS	ZRStandard	V1.2		CAN
Sol-ark	Sol-ark-12k	V1.31		CAN

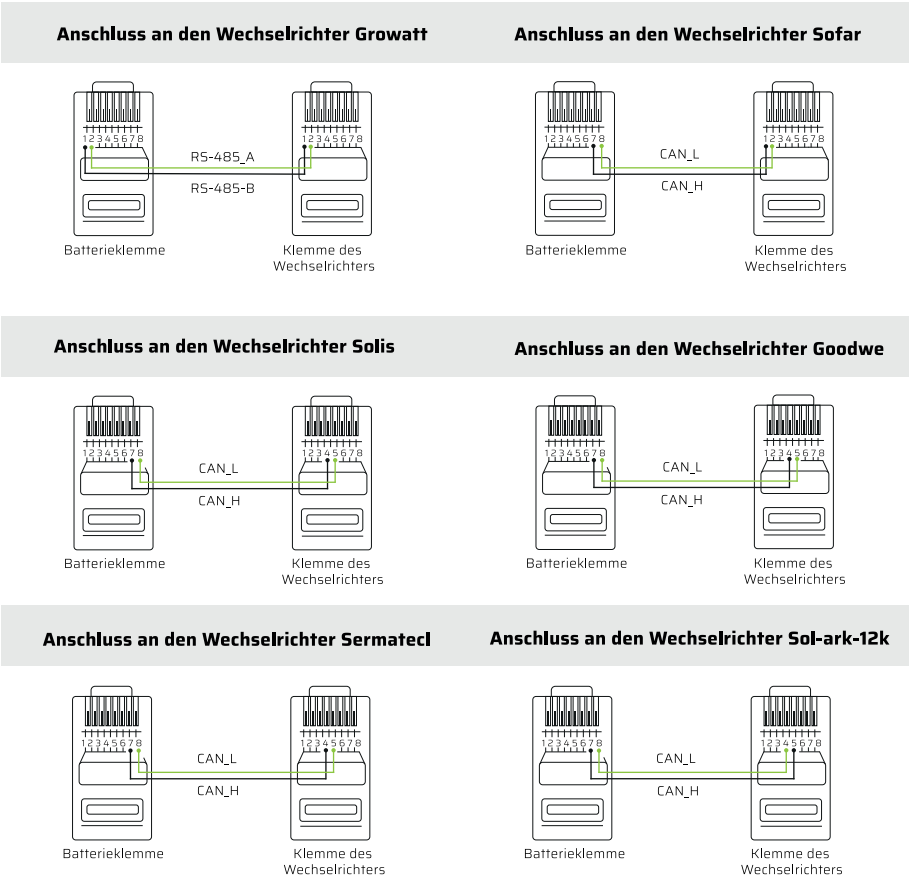
Verbindung mit Wechselrichter

Dieses Kapitel stellt die Methode der Hardwareverbindung des GC PowerNest mit Wechselrichtern verschiedener Hersteller. Die Kommunikationsschnittstellen der Wechselrichter können sich im Laufe der Zeit ändern. Wenn nach Verbindung mit dem Wechselrichter gemäß den folgenden Diagrammen es nicht möglich wird, Kommunikation in der App herzustellen, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Verbinden Sie den CAN/RS-485-Kommunikationsport des GC Powernest mit der Kommunikationsschnittstelle des Wechselrichters wie in den nachstehenden Zeichnungen.

Anschluss an den Wechselrichter Victron	Anschluss an den Wechselrichter Green Cell







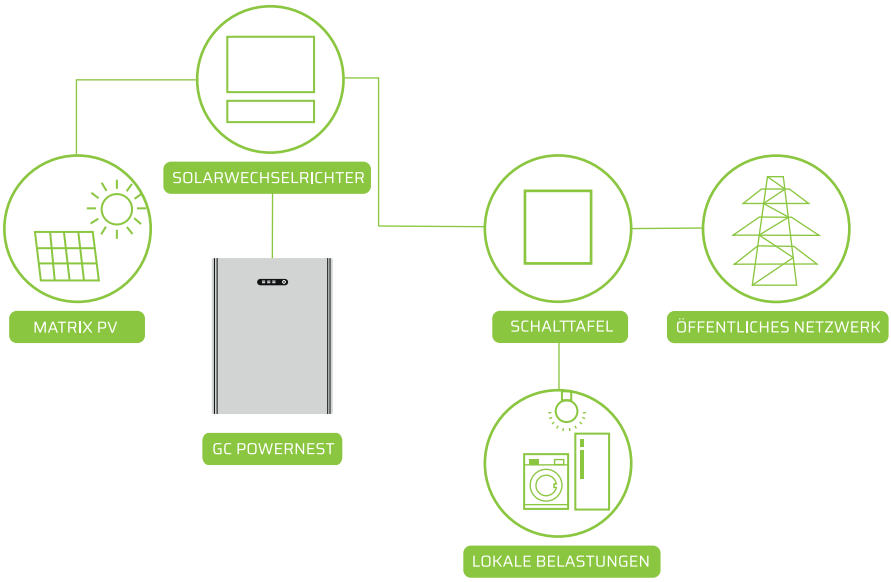
HINWEIS: Die obigen CAN/RS-485-Kommunikationsanschlüsse sind nicht mit dem Erdungsleiter verbunden. Bei Anwendungen mit starken Störungen wird empfohlen, ein abgeschirmtes Kabel zu verwenden. Die Abschirmung sollte auf einer Seite angeschlossen werden.

SICHERE HANDHABUNG UND INSTALLATION

Vorsichtsmaßnahmen vor der Installation

- Vor der Installation lesen Sie alle Hinweise aus dem Benutzerhandbuch, die sich in der Verpackung des Produkts befindet, insbesondere die Sicherheitsmaßnahmen.
- Versichern Sie sich, dass der Ort und Position der Installation den in den Kapiteln Installationsort und Montageort im Benutzerhandbuch angegebenen Bedingungen entsprechen.
- Installation und Funktion des GC PowerNest müssen mit den lokalen Standards und Anforderungen im Bereich der Elektroinstallationen übereinstimmen.
- Beim Öffnen der Verpackung mit dem Produkt seien Sie vorsichtig. Die Batterie ist schwer. Heben Sie sie nicht mit einer Stange an. Das GC PowerNest wiegt etwa 50 kg.
- Die Batteriepole befinden sich beidseitig direkt an der Hinterseite der Batterie. Der Pluspol ist mit dem Symbol „+“ und der Minuspol mit dem Symbol „-“ gekennzeichnet.
- Für die Montage des Produkts werden folgende Werkzeuge benötigt: Bohrmaschine, Bohrer (10 mm), Wasserwaage, Drahtschneider, Kabelklemme und Schraubendreher. Benutzen Sie nur ordnungsgemäß isolierte Werkzeuge, um versehentlichen Stromschlag oder Kurzschluss zu vermeiden.
- Es wird empfohlen, folgende Sicherheitsmaßnahmen bei der Arbeit mit einer Batterie zu verwenden: isolierte Handschuhe, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe.

SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER LÖSUNG

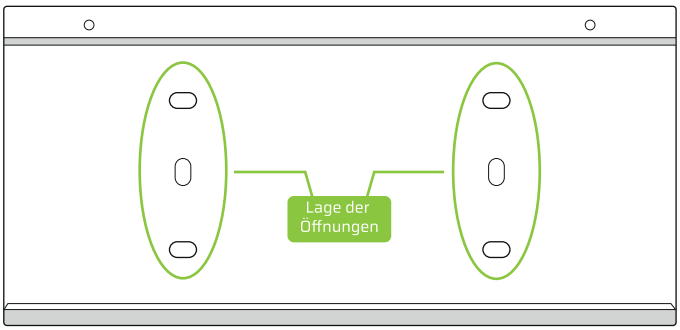


Installation

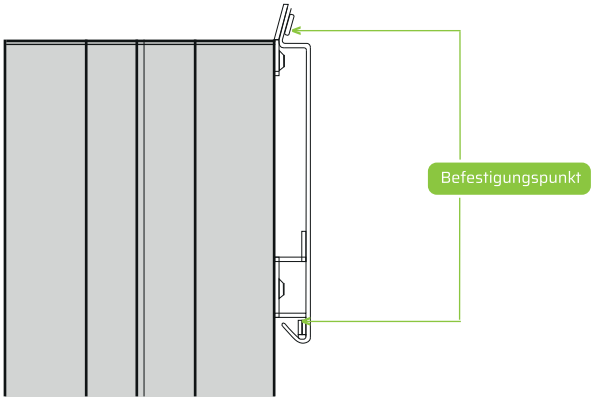
HINWEIS: Das für die Montage des GC PowerNest an der Wand erforderliche Zubehör ist im Produktpaket enthalten.

1. Verwenden Sie die Montagehalterung, wie in der Abbildung unten gezeigt.
2. Bohren Sie 4 Öffnungen (10 mm breit, 80 mm tief) an entsprechenden Stellen.
3. Verwenden Sie Montageschrauben, um die Montagehalterung fest an der Wand zu befestigen.

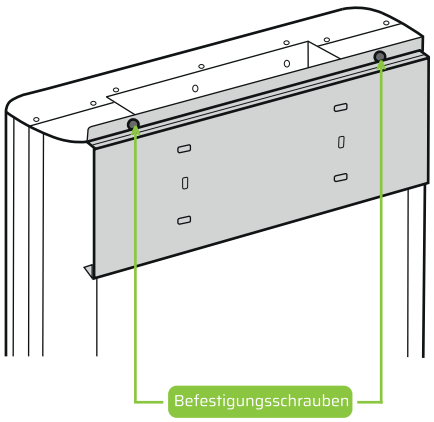
HINWEIS: Die Tragfähigkeit der Wand muss größer als 17 kg sein. Andernfalls kann das GC PowerNest herunterfallen.



4. Bei der Installation sollte der Haken des Produkts fest an der Halterung befestigt sein und die Position der Öffnungen sollte dem Befestigungspunkt der Halterung entsprechen.

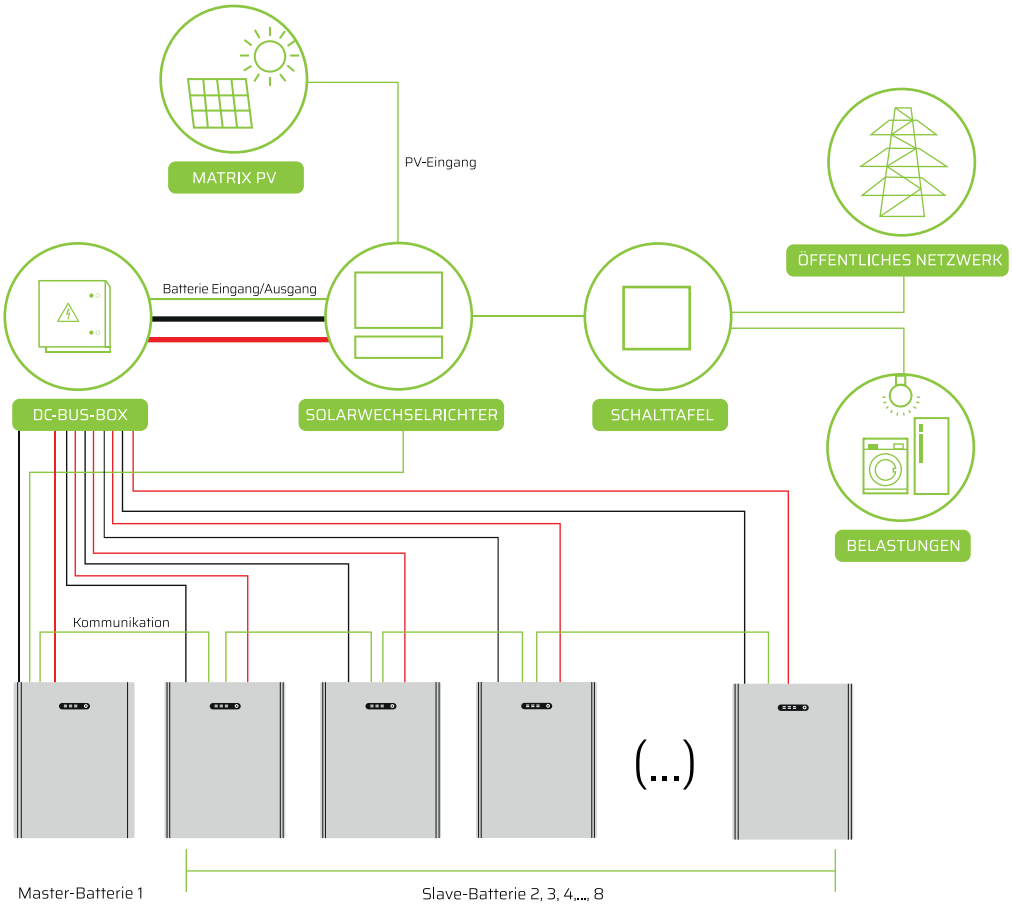


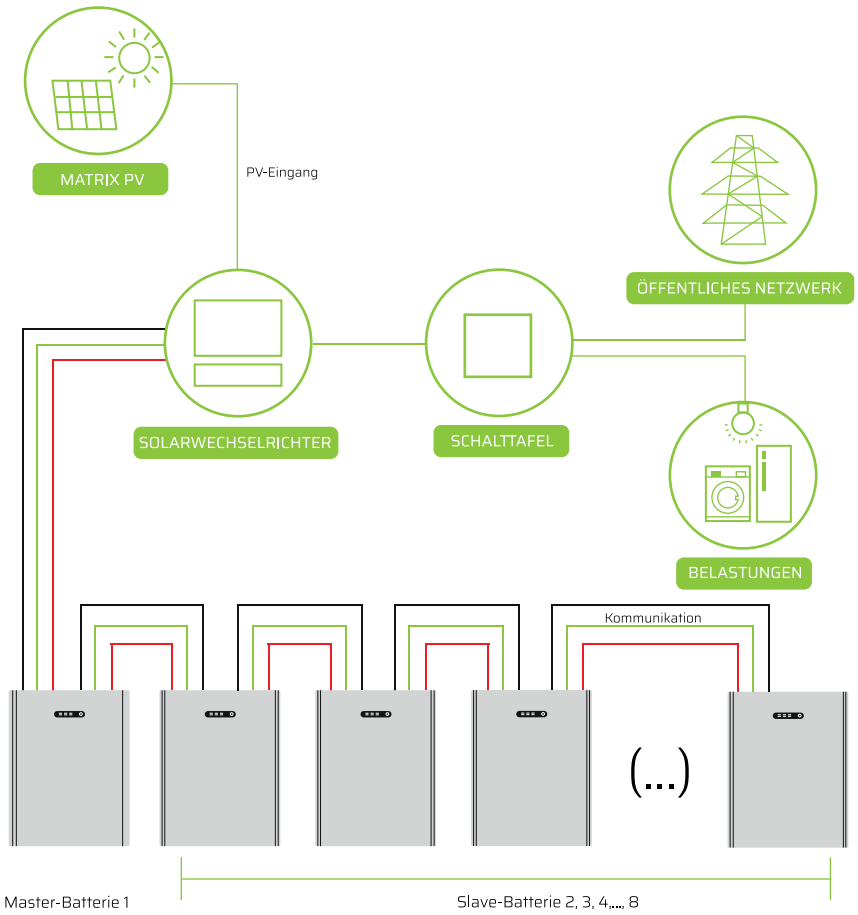
5. Richten Sie den Befestigungspunkt aus, installieren Sie die Befestigungsschrauben und ziehen Sie sie an der Halterung fest.



HINWEIS: Denken Sie daran, dass das Produkt nicht in der Nähe von brennbaren oder explosiven Materialien oder starken elektromagnetischen Feldern installiert werden darf. Es kann auch nicht im Freien installiert werden.

SCHEMATISCHE DARSTELLUNG EINER PARALLELLÖSUNG





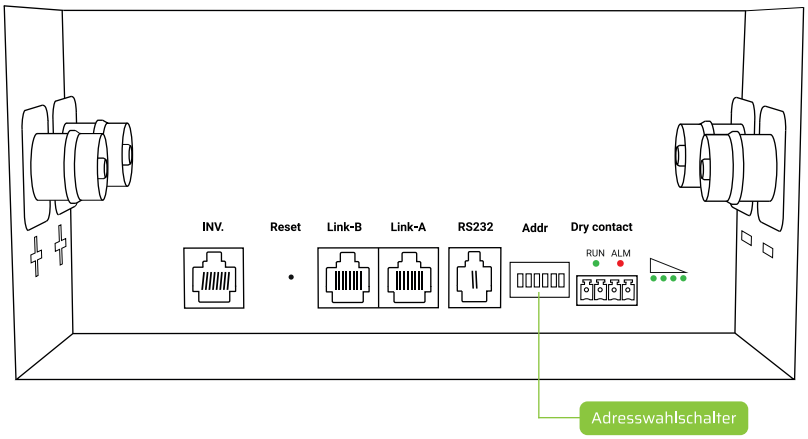
Parallelinstallation

ACHTUNG:

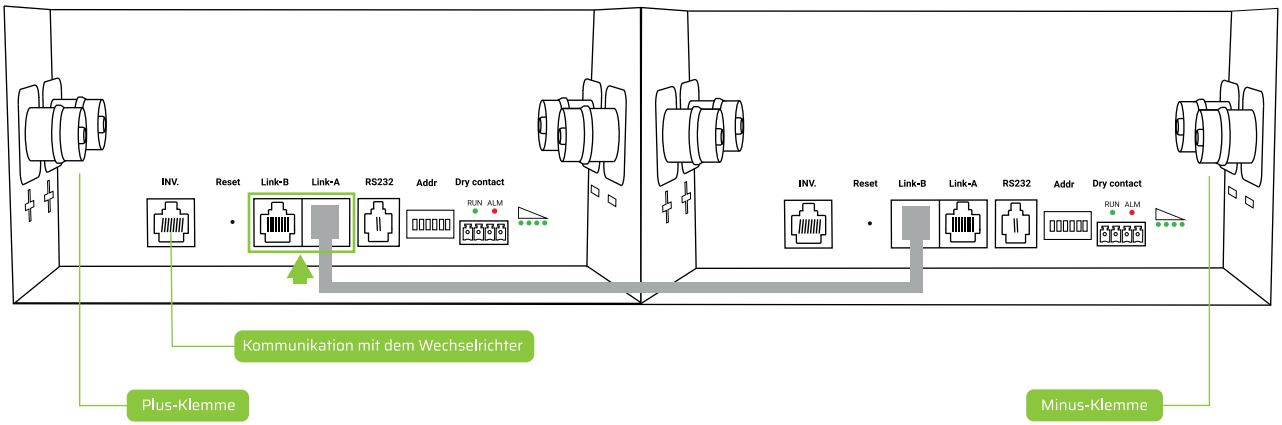
- Sie können nur Batterien mit der gleichen Spannung anschließen.
- Die Installation eines Trennschalters zwischen der Batterie und dem Wechselrichter zum Schutz des Systems wird empfohlen.
- Um einen übermäßigen Entladungsstrom der Batterie zu verhindern, der durch die Eingangskapazität des Wechselrichters hervorgerufen werden könnte, starten Sie zuerst den Wechselrichter oder schalten Sie den Trennschalter zwischen der Batterie und dem Wechselrichter ein. Schalten Sie die angeschlossenen Batterien erst danach ein.
- Denken Sie daran, zuerst das Kommunikationskabel anzuschließen, bevor Sie weitere Batterien parallel anschließen.

A. Anschluss des gesamten Systems an die Verkabelung

1. Wenn das System an eine Stromquelle angeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass es ausgeschaltet ist. Falls nicht, halten Sie den Netzschalter 5 Sekunden lang gedrückt, bis sich das Display ausschaltet.
2. Die Batterie mit Wahlschalter-Adresse 1 ist die Master-Batterie und andere Batterien sind Slaves (eine Master-Batterie kann mit bis zu 7 Slave-Batterien konfiguriert werden). Der Wechselrichter muss mit der Batterie mit Wahlschalter-Adresse 1 kommunizieren.



3. Schließen Sie den Parallelport der Slave-Batterie an das Kommunikationskabel der Master-Batterie an. Schließen Sie dann die Plus-Klemme der Slave-Batterie an die Plus-Klemme der Master-Batterie und verbinden Sie die Minus-Klemme der Slave-Batterie mit der Minus-Klamme der Master-Batterie. Anschließend verbinden Sie das Kommunikationskabel der Master-Batterie mit dem Wechselrichter.



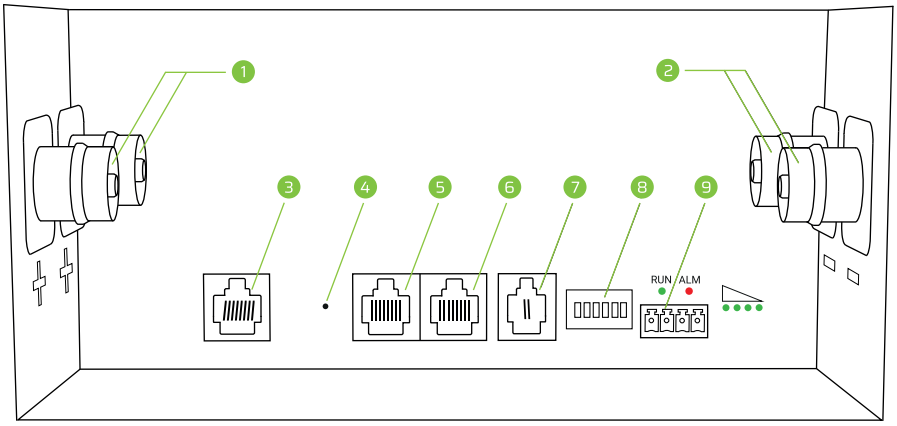
B. Einschalten des gesamten Systems

1. Prüfen Sie, ob das Netzkabel und das Kommunikationskabel korrekt angeschlossen sind.
2. Drücken Sie den Netzschalter für 3 Sekunden, bis das Display aufleuchtet und die Batterie eingeschaltet wird. Starten Sie alle Batterien in der Parallelinstallation auf die gleiche Weise.
3. Nachdem alle Batterien eingeschaltet wurden, verbindet sich das gesamte System automatisch. Sobald die Verbindung hergestellt ist, sollten die Displays der Batterien normal funktionieren. Falls die Verbindung fehlschlagen sollte, zeigt das Display den Statuscode der Entkopplung des Systems 21 an. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

/ GC PowerNest

/ Instrukcja instalacji

OPIS PRODUKTU

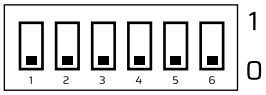


Lp.	Pozycja	Lp.	Pozycja
1	Zacisk dodatni akumulatora	6	Połączenie równoległe wielu urządzeń 2
2	Zacisk ujemny akumulatora	7	Port komunikacyjny RS-232
3	Port komunikacyjny CAN/RS-485	8	Przełącznik wybierania adresu
4	Przycisk resetowania	9	Styk bezpotencjałowy
5	Połączenie równoległe wielu urządzeń 1		

UWAGA: Informacje na temat elementów urządzenia nie opisanych w niniejszej instrukcji można znaleźć w Instrukcji obsługi dołączonej do produktu.

STYK BEZPOTENCJAŁOWY
Styk bezpotencjałowy: umożliwia dwukierunkowy sygnał wyjściowy ze styku bezpotencjałowego.

PRZEŁĄCZNIK WYBIERANIA ADRESU
Przełącznik wybierania adresu: 6 przełączników, które mogą być ustawione na „0" albo „1". Ustawienia będą obowiązywać tylko po ponownym uruchomieniu GC PowerNest.

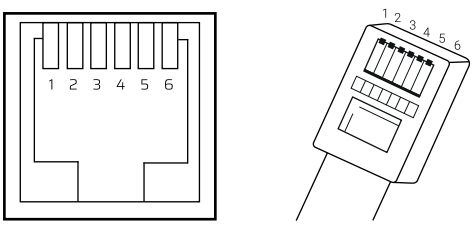


Gdy GC PowerNest komunikuje się z inwerterem, adres akumulatora nadrzędnego musi być ustawiony na 1, a adres równoległego akumulatora podrzędnego powinien być większy niż 1.

Gdy akumulatory są połączone równolegle, wymagana jest komunikacja szeregowa.
Konfiguracja adresu sprzętowego jest wymagana zarówno dla akumulatora nadrzędnego, jak i podrzędnego. Adres sprzętowy można ustawić za pomocą przełącznika na produkcie. Aby określić ustawienia przełącznika, zapoznaj się z poniższą tabelą.

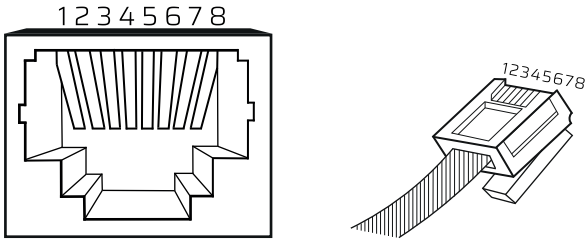
Kodowanie adresu	**Pozycja przełącznika wybierania adresu**						**Definicja**
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Ustaw akumulator nadrzędny: inwerter komunikuje się z akumulatorem pod tym adresem.
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Ustawienie na akumulator podrzędny 1
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Ustawienie na akumulator podrzędny 2
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Ustawienie na akumulator podrzędny 3
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Ustawienie na akumulator podrzędny 4
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Ustawienie na akumulator podrzędny 5
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Ustawienie na akumulator podrzędny 6
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Ustawienie na akumulator podrzędny 7

PORT KOMUNIKACYJNY RS-232
Port komunikacyjny RS-232: Port RJ11, zgodny z protokołem RS-232 (szybkość transmisji: 9600 bps); dla producenta lub personelu serwisowego w celu konfiguracji, usuwania błędów lub serwisowania GC PowerNest.

Schemat portu	**Wtyk RJ11**	**Funkcja**
	1	NC (brak połączenia)
	2	RS-232-GND
	3	RS-232-TX
	4	RS-232-RX
	5	RS-232-GND
	6	NC (brak połączenia)

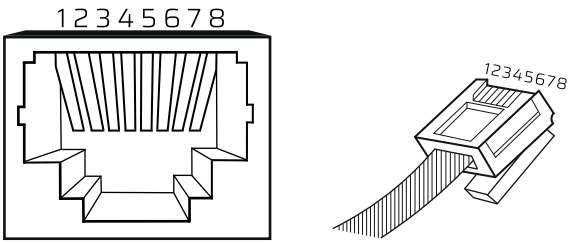
POŁĄCZENIE RÓWNOLEGŁE WIELU URZĄDZEŃ 1 I 2

Połączenie równoległe wielu urządzeń: dwa porty RJ45, zgodne z protokołem RS-485 (prędkość transmisji: 9600 bps); do komunikacji równoległej między akumulatorami.

Schemat portu	Wtyk RJ45	Funkcja
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	RS-485-GND
	4	NC (brak połączenia)
	5	NC (brak połączenia)
	6	RS-485-GND
	7	RS-485-A
	8	RS-485-B

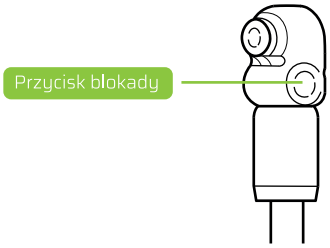
PORT KOMUNIKACYJNY CAN/RS-485

Port komunikacyjny CAN/RS-485: Port RJ45, zgodny z protokołem CAN i RS-485, do pozyskiwania informacji z GC PowerNest. Akumulator wykorzystuje ten interfejs do komunikacji z zewnętrznymi inwerterami solarnymi, PCS (systemami konwersji mocy) i innymi urządzeniami.

Schemat portu	Wtyk RJ45	Funkcja
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	NC (brak połączenia)
	4	NC (brak połączenia)
	5	RS-485-GND/CAN-GND
	6	NC (brak połączenia)
	7	CANH
	8	CANL

DODATNIE I UJEMNE ZACISKI AKUMULATORA

Anoda i katoda akumulatora: produkt posiada 2 zaciski o tej samej funkcji (2 ujemne i 2 dodatnie), jeden do podłączenia do sprzętu, drugi do równoległego podłączenia do innego akumulatora w celu zwiększenia pojemności. Dla każdego pojedynczego akumulatora, każdy terminal może realizować funkcję ładowania i rozładowywania. Pamiętaj o naciskaniu przycisku blokady podczas odpinania wtyczki zasilania.



Tryb wymuszonego rozładowania

Gdy akumulator znajduje się w stanie ochrony przed zbyt niskim napięciem i przechodzi w tryb uśpienia, naciśnij przycisk zasilania. Wtedy akumulator automatycznie wejdzie w tryb wymuszonego rozładowania na 5 minut. W trybie wymuszonego rozładowania, jeśli akumulator jest ładowany, wyjdzie on z trybu wymuszonego rozładowania i przełączy się do trybu normalnego. Jeżeli prąd rozładowania przekroczy 20 A lub w ciągu 5 minut nie zostanie dostarczony prąd ładowania, akumulator ponownie wejdzie w tryb uśpienia.

Automatyczna praca równoległa

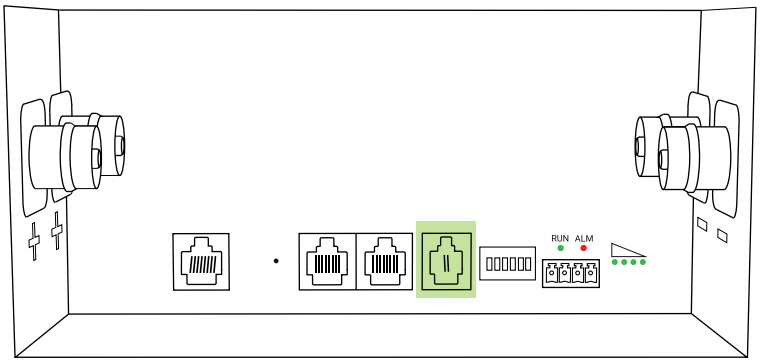
W przypadku funkcji automatycznej pracy równoległej, gdy akumulator podrzędny (adres > 1) jest włączony, przełącznik ładowania i rozładowania znajduje się w stanie rozłączenia. Gdy różnica napięć pomiędzy akumulatorem podrzędnym i nadrzędnym jest mniejsza niż warunek „minimalnej różnicy napięć pomiędzy akumulatorem podrzędnym i nadrzędnym" (< 0,5 V), nadrzędny wysyła komendę do podrzędnego. Po otrzymaniu przez akumulator podrzędny polecenia od akumulatora nadrzędnego, przełącznik ładowania i rozładowania zostanie podłączony, a akumulator podrzędny zostanie zintegrowany z systemem nadrzędnego, aby rozpocząć pracę równoległą. Jeśli różnica napięć wynosi > 0,5 V, akumulatory będą przeprowadzać cykl ładowania i rozładowania do momentu, gdy różnica napięć spadnie poniżej 0,5 V. Wówczas akumulatory znów będą pracować równolegle.

KOMUNIKACJA Z APLIKACJĄ EMS TOOLS

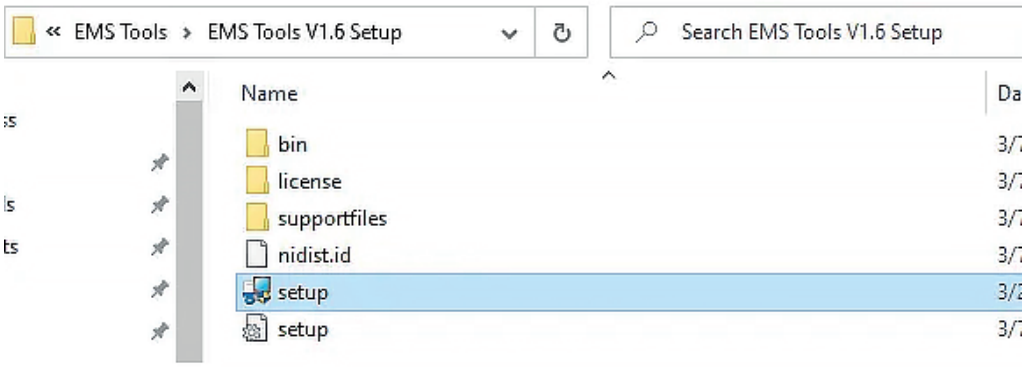
Aplikacja EMS Tools to oprogramowanie pozwalające na konfigurację i monitorowanie pracy GC PowerNest (ESGC01).

Połączenie z EMS Tools

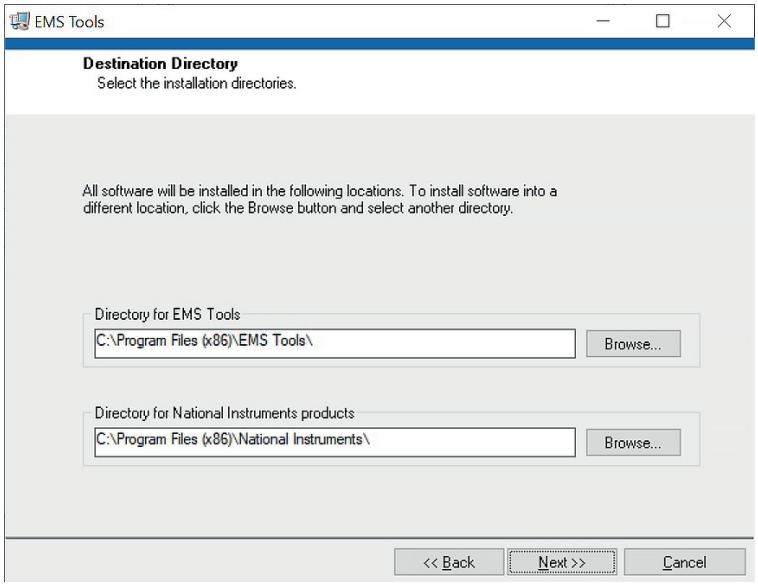
1) Podłącz interfejs RS-232 akumulatora do komputera za pomocą kabla komunikacyjnego RS232 (akcesorium to znajduje się w pudełku GC PowerNest).



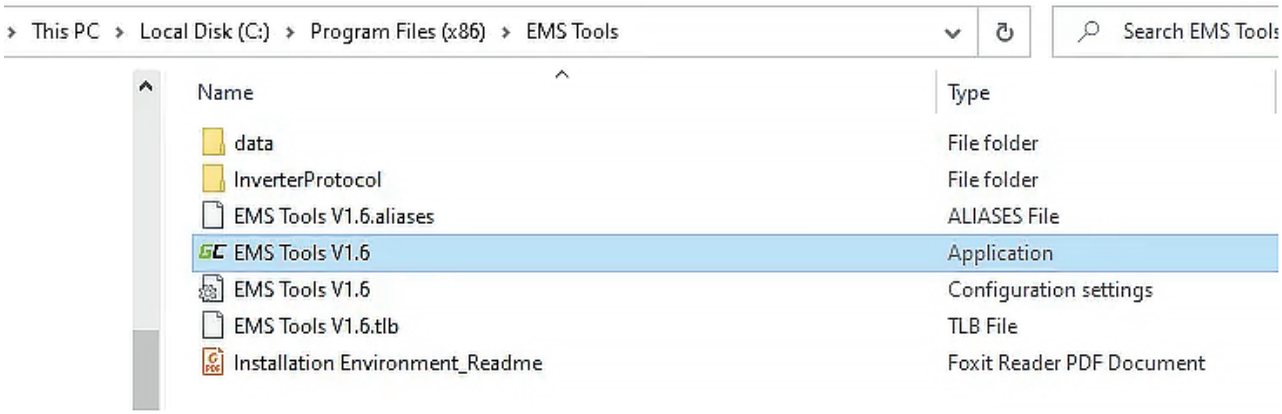
2) Uruchom plik instalacyjny aplikacji EMS Tools pobrany ze strony greencell.global lub za pomocą kodu QR zamieszczonego w Instrukcji obsługi. Aplikacja działa na komputerach i urządzeniach z systemem operacyjnym Windows 10.



3) Zainstaluj oprogramowanie EMS Tools i National Instruments (domyślnie będzie ono zainstalowane w folderze Program Files).

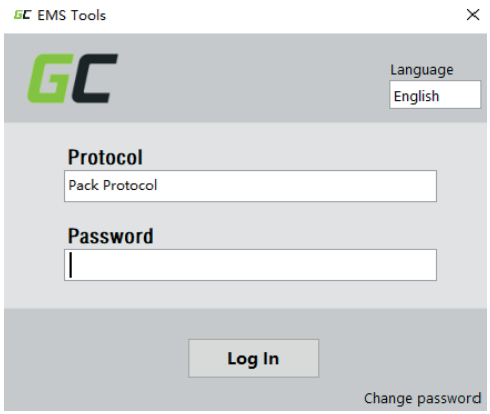


4) Po zainstalowaniu oprogramowania uruchom aplikację, klikając dwukrotnie na ikonę aplikacji.

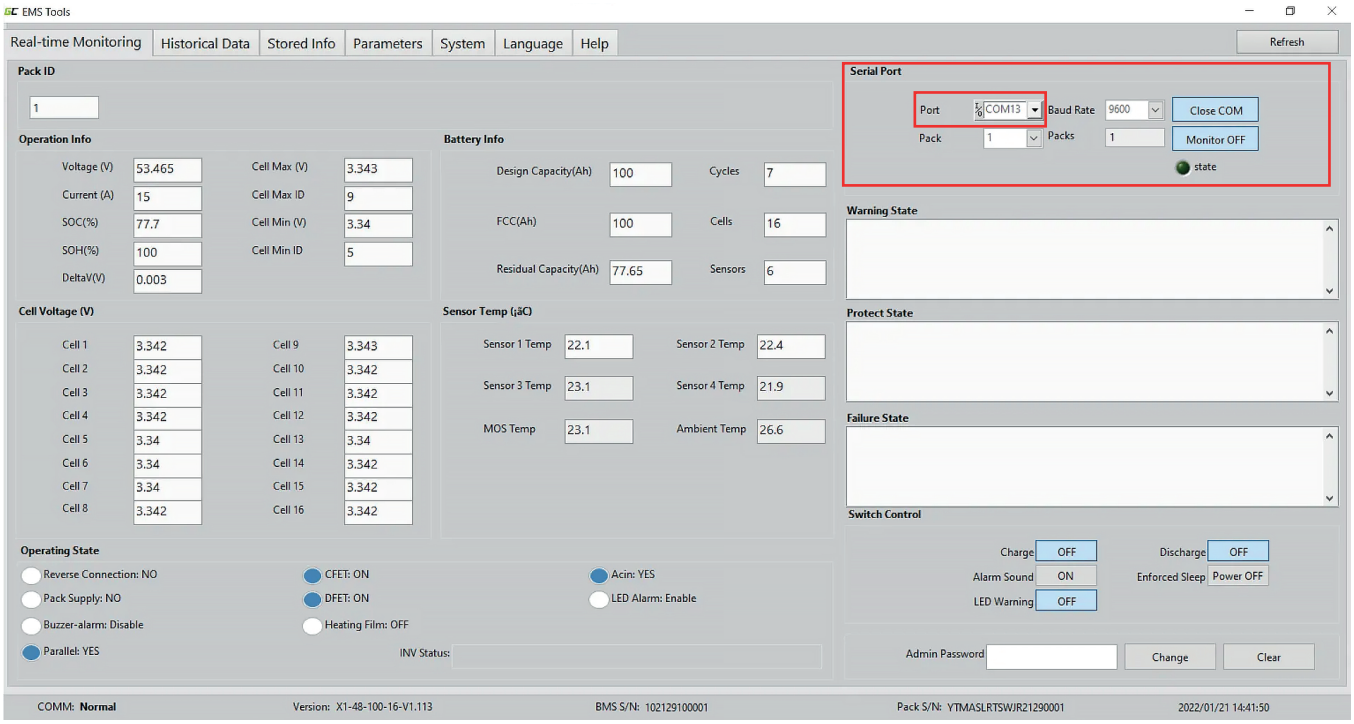


5) W otwartym oknie wprowadź hasło i zaloguj się.

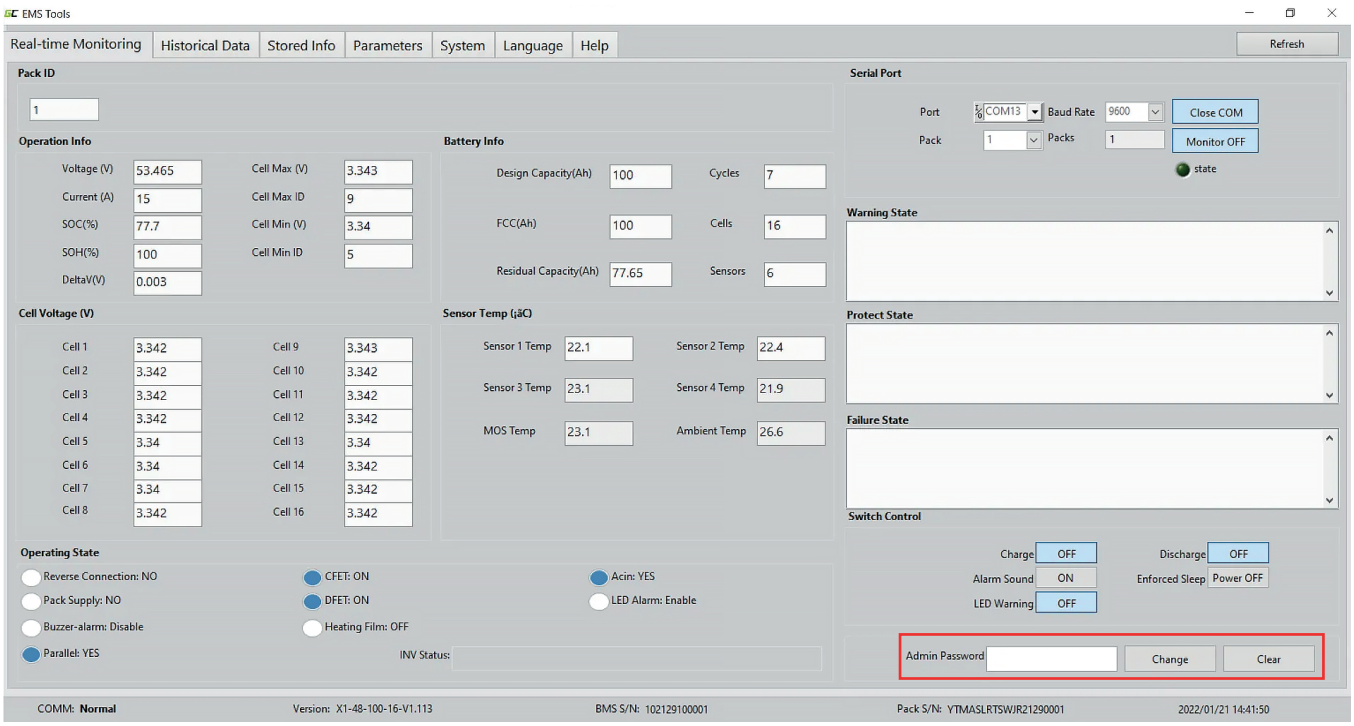
Hasło: 200316



6) Wybierz numer portu szeregowego w zakładce Real-time Monitoring (domyślnie prędkość transmisji wynosi 9600 bps). Kliknij przyciski [Open COM] i [Monitor ON].



7) Konkretne ustawienia i parametry można ustawić w poszczególnych zakładkach aplikacji EMS Tools. Sekcja Admin Password w zakładce Real-time Monitoring przeznaczona jest wyłącznie do użytku producenta. Parametry wymagające hasła administratora są wyszarzone lub ukryte.

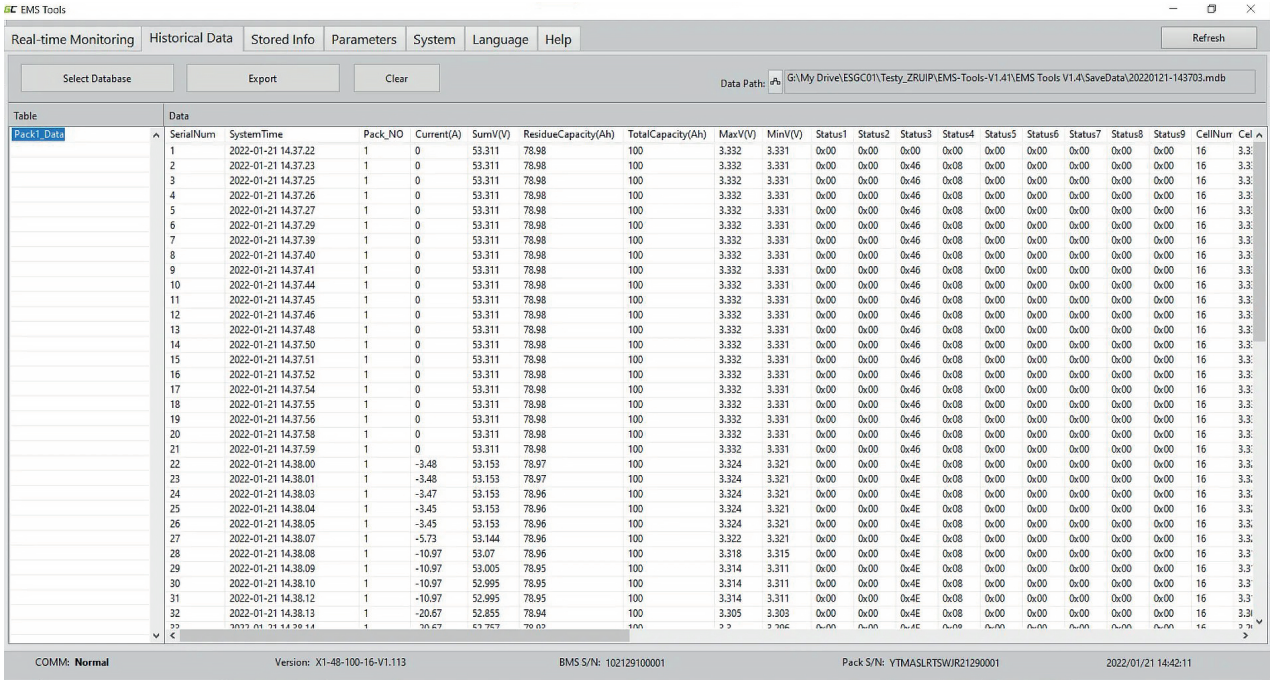


Zapis danych historycznych

EMS Tools obsługuje funkcję zapisu danych w czasie rzeczywistym. Pozwala ona na zapis parametrów i informacji o stanie akumulatora podczas jego pracy.

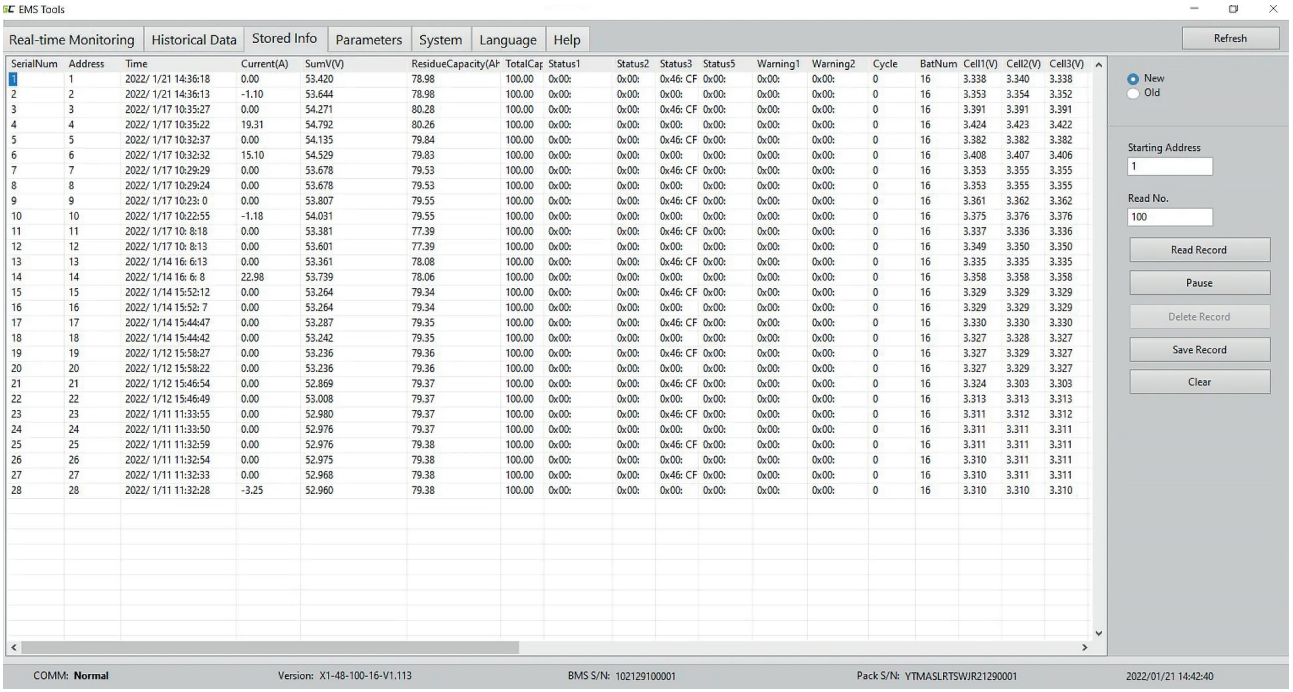
W zakładce Historical Data, wszystkie dane historyczne zebrane przez EMS Tools mogą być w każdej chwili odczytane, a także wyeksportowane do komputera i zapisane w pliku mdb.

Dane są gromadzone w momencie, kiedy nawiązane jest połączenie pomiędzy GC PowerNest a aplikacją EMS Tools.



Zapis logów

System BMS wewnątrz akumulatora używa pamięci flash do zapisywania danych dotyczących jego pracy. Dane te obejmują głównie parametry takie jak alarmy, zabezpieczenia, błędy, stan przełączników, itp. Takie informacje są przydatne dla działu obsługi klienta do oceny i analizy stanu działania produktu. Akumulator może zapisywać logi maksymalnie przez 10 lat. Gdy nie ma połączenia między GC PowerNest i aplikacją EMS Tools, zapisywane są tylko błędy i alarmy.



UWAGA: Szczegółowe informacje na temat EMS Tools znajdują się w pliku instruktażowym dostępnym w zakładce Help w aplikacji.

KOMUNIKACJA Z INWERTEREM

Kompatybilne inwertery

UWAGA: GC PowerNest przeszedł testy zgodności z seriami inwerterów różnych marek. Testy te są kontynuowane z inwerterami innych producentów. Poniższa tabela przedstawia serie inwerterów kompatybilnych z GC PowerNest w momencie tworzenia tego dokumentu. W przyszłości lista ta może nie być aktualna z następujących powodów:

- zostaną do niej dodane lub usunięte kompatybilne inwertery,
- aktualizacja wersji oprogramowania inwertera,
- zmiana komponentów wchodzących w skład aktualnie kompatybilnych inwerterów,
- nowa wersja oprogramowania sprzętowego GC PowerNest.

W celu uzyskania aktualnej listy kompatybilnych inwerterów skontaktuj się z działem obsługi klienta producenta pod adresem: support@greencell.global. Ponadto, przed nawiązaniem komunikacji z inwerterem upewnij się, że wersja oprogramowania danego inwertera jest zgodna z najnowszą listą. Jeśli tak nie jest, skontaktuj się z działem obsługi klienta.

UWAGA: W tabeli wyszczególniono producenta, typ serii inwertera danego producenta oraz protokół komunikacyjny. Jeśli protokół komunikacyjny jest taki sam, urządzenie GC PowerNest może komunikować się z innymi produktami z danej serii. Jeśli tak się nie dzieje, skontaktuj się z działem obsługi klienta.

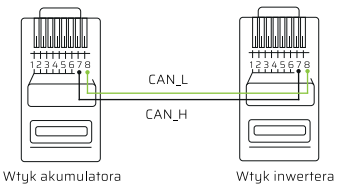
UWAGA: Domyślnie załadowany jest protokół komunikacyjny Green Cell.

Inwerter			Wersja oprogramowania sprzętowego GC PowerNest	Tryb komunikacji
Marka	**Typ**	**Wersja protokołu**		
Growatt	SPF 12KT HVM	V1.22	V2.038	RS-485
	SPH3000	V1.26		CAN
Studer	Xtender-XTH-8000-48	V1.0.3		Xcom-CAN
Sofar	HYD5000-ES	V6.0		CAN
Solis	RHI-5K-48ES	V1.2		CAN
Goodwe	GW5048-EM	V1.5		CAN
Victron	MultiPlus-II	V6.0		CAN
DEYE	SUNSYNK-5K-SG01LP1	V1.5		CAN
SMA	SI6.0H-12	V2.0		CAN
Sermatec	SMT-5K-TL-UN	V1.2		CAN
Schneider	Conext TM Gateway	V2.0		CAN
Green Cell	INVSOL	V1.04.04		CAN
Li_PLUS	ZRStandard	V1.2		CAN
Sol-ark	Sol-ark-12k	V1.31		CAN

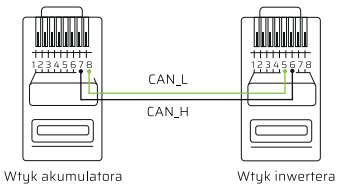
Połączenie z inwerterem

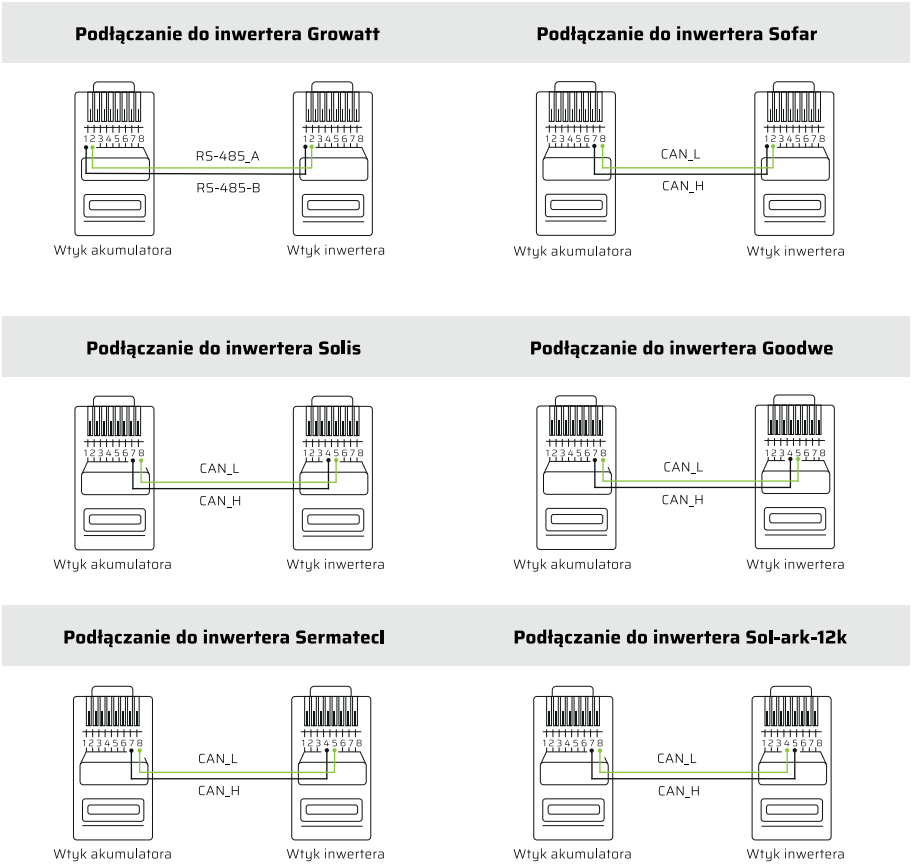
Niniejszy rozdział prezentuje sposób połączenia sprzętowego GC PowerNest z inwerterami różnych producentów. Interfejsy komunikacyjne inwerterów mogą z czasem ulec zmianie. Jeśli po połączeniu z inwerterem zgodnie z poniższymi schematami nie jest możliwe nawiązanie komunikacji w aplikacji, skontaktuj się z działem obsługi klienta.
Połącz port komunikacyjny CAN/RS-485 urządzenia GC PowerNerst z interfejsem komunikacyjnym inwertera, jak na poniższych ilustracjach.

Podłączanie do inwertera Victron



Podłączanie do inwertera Green Cell





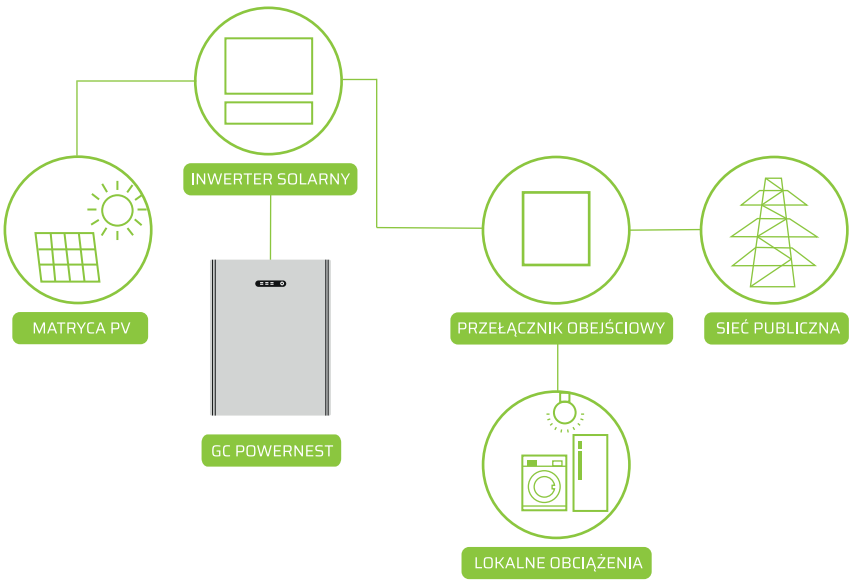
UWAGA: Powyższe połączenia komunikacyjne CAN/RS-485 nie są połączone z przewodem uziemiającym. W przypadku aplikacji o wysokim poziomie zakłóceń zalecane jest stosowanie kabla ekranowanego. Ekran powinien być podłączony z jednej strony.

BEZPIECZNA OBSŁUGA I INSTALACJA

Środki ostrożności przed instalacją

- Przed przystąpieniem do instalacji przeczytaj wszystkie wskazówki zawarte w Instrukcji obsługi znajdującej się w pudełku z produktem, a w szczególności Środki bezpieczeństwa.
- Upewnij się, że miejsce i pozycja instalacji są zgodne z warunkami wymienionymi w rozdziałach Miejsce instalacji i Miejsce montażu w Instrukcji obsługi.
- Instalacja i działanie GC PowerNest muszą być zgodne z lokalnymi normami i wymaganiami dot. instalacji elektrycznych.
- Zachowaj ostrożność przy otwieraniu opakowania z produktem. Akumulator jest ciężki. Nie podnoś go za pomocą drążka. Waga GC PowerNest wynosi około 50 kg.
- Bieguny akumulatora znajdują się po obu stronach bezpośrednio z tyłu akumulatora. Biegun dodatni jest oznaczony symbolem „+", a biegun ujemny symbolem „-".
- Do montażu produktu potrzebne są następujące narzędzia: wiertarka, wiertło (10 mm), poziomica, obcinak do drutu, zaciskarka do kabli i śrubokręt. Używaj odpowiednio izolowanych narzędzi, aby uniknąć przypadkowego porażenia prądem lub zwarcia.
- Zaleca się stosowanie następujących środków bezpieczeństwa podczas pracy z akumulatorem: izolowane rękawice, okulary ochronne i buty ochronne.

SCHEMAT IDEOWY ROZWIĄZANIA

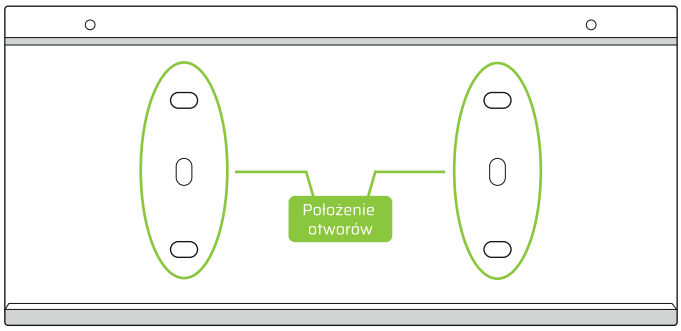


Instalacja

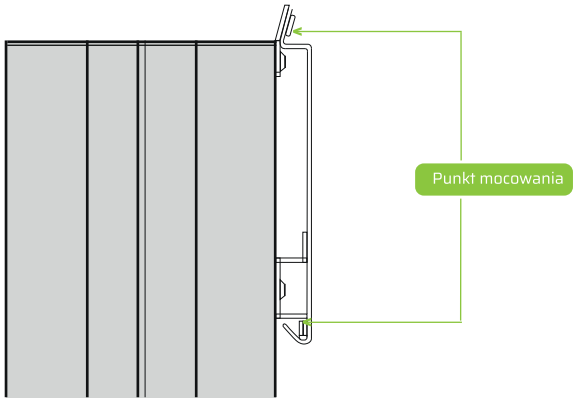
UWAGA: Akcesoria niezbędne do zamontowania GC PowerNest na ścianie znajdują się w opakowaniu produktu.

1. Użyj wspornika montażowego, jak pokazano na poniższym schemacie.
2. Wywierć 4 otwory (o szerokości 10 mm i głębokości 80 mm) w odpowiednich miejscach.
3. Użyj śrub montażowych, aby mocno przymocować wspornik montażowy do ściany.

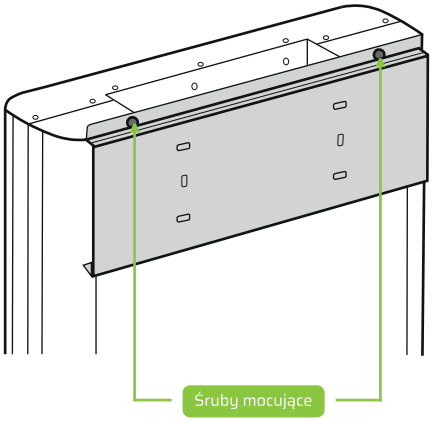
UWAGA: Nośność ściany musi być większa niż 17 kg. W przeciwnym razie GC PowerNest może spaść.



4. Podczas instalacji hak produktu powinien być mocno przymocowany do wspornika, a położenie otworów powinno odpowiadać punktowi mocowania wspornika.

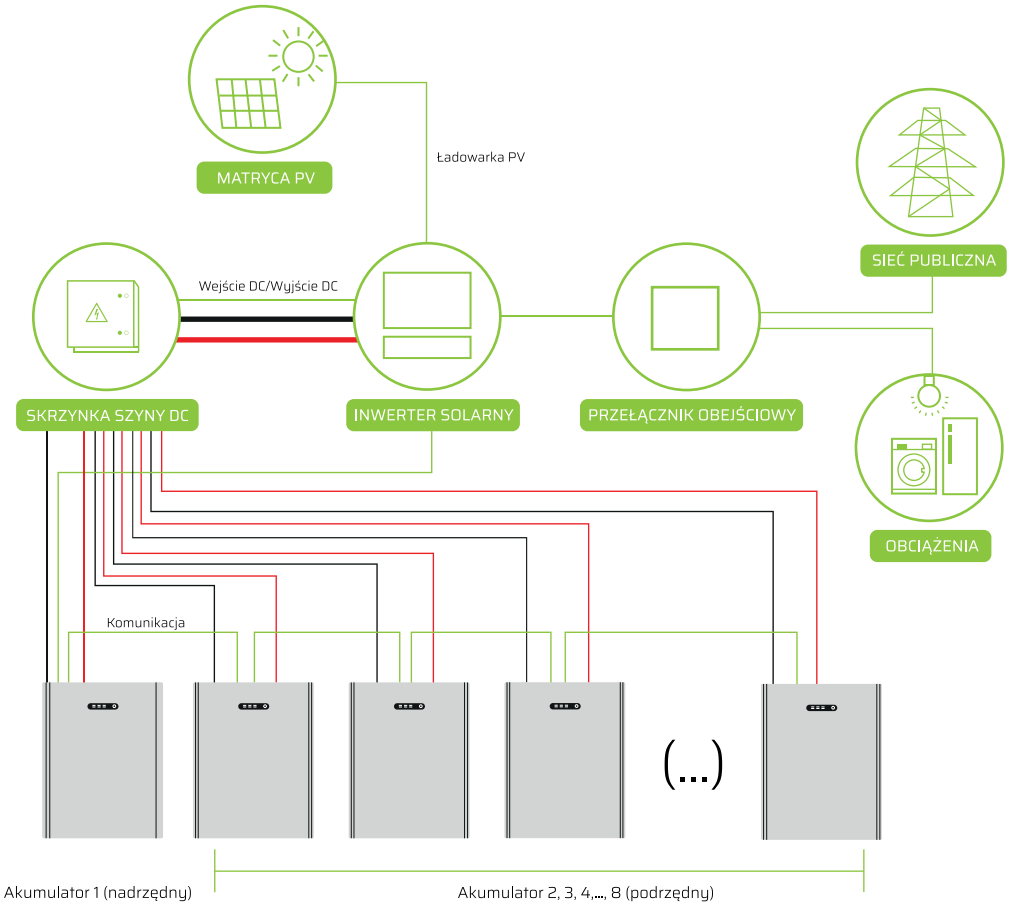


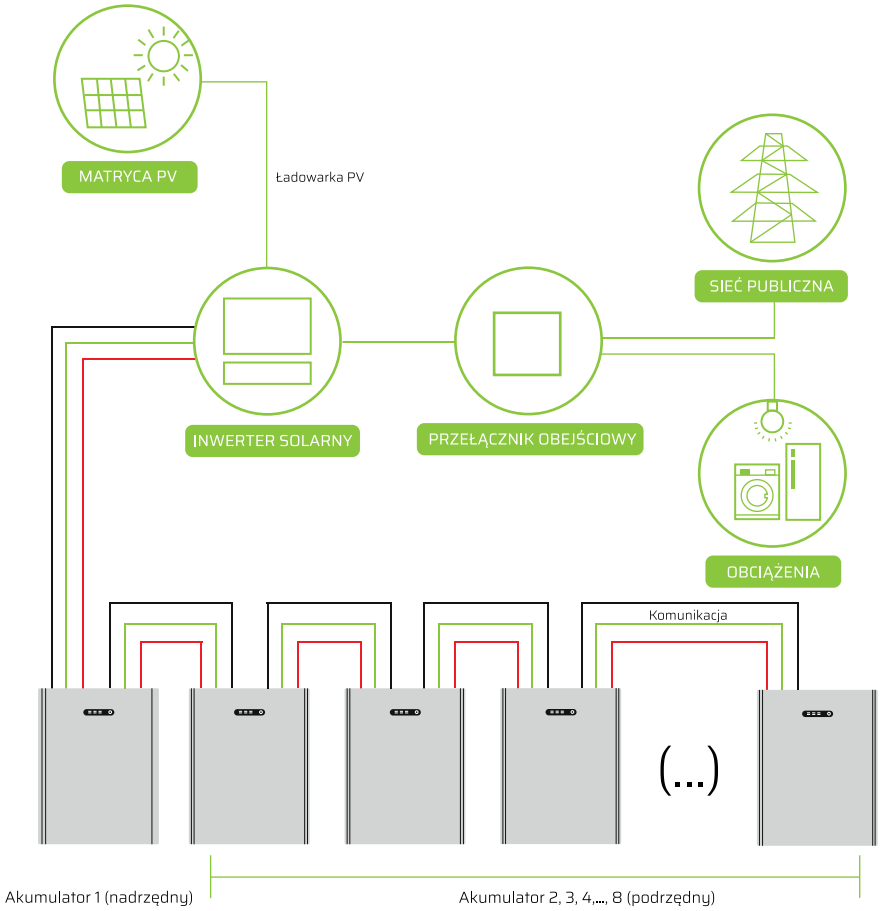
5. Wyrównaj punkt mocowania, zainstaluj śruby mocujące i przymocuj je mocno do wspornika.



UWAGA: Pamiętaj, że produkt nie może być instalowany w pobliżu materiałów łatwopalnych i wybuchowych oraz silnych pól elektromagnetycznych. Nie można go również instalować na zewnątrz.

SCHEMAT IDEOWY ROZWIĄZANIA RÓWNOLEGŁEGO





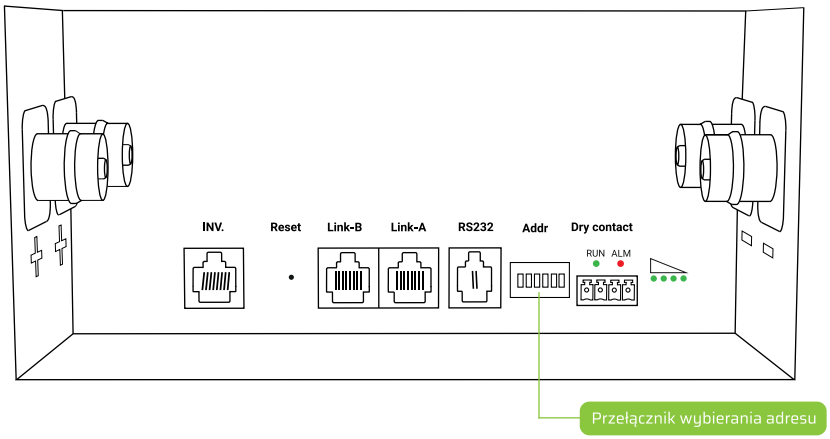
Instalacja równoległa

UWAGA:

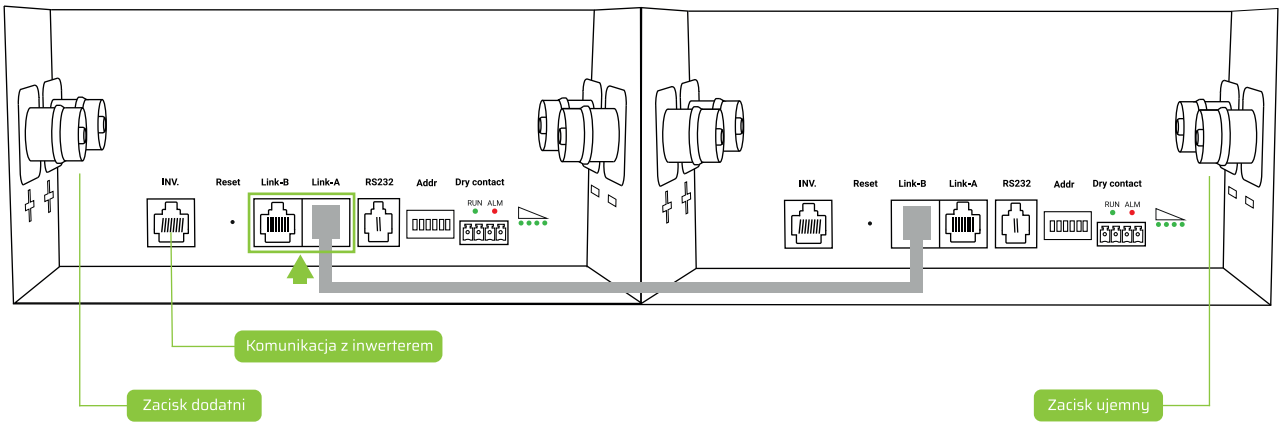
- Można podłączyć wyłącznie akumulatory o tym samym napięciu.
- Zalecane jest zainstalowanie wyłącznika pomiędzy akumulatorem a inwerterem w celu ochrony bezpieczeństwa systemu.
- Aby zapobiec nadmiernemu prądowi rozładowania akumulatora spowodowanemu przez pojemność wejściową inwertera, najpierw uruchom inwerter lub włącz wyłącznik pomiędzy akumulatorem a inwerterem. Następnie włącz podłączone akumulatory.
- Pamiętaj, aby najpierw podłączyć kabel komunikacyjny, przed podłączeniem innych akumulatorów równolegle.

A. Podłączenie całego systemu do przewodów

1. Gdy system jest podłączony do źródła zasilania, upewnij się, że jest wyłączony. Jeśli nie jest wyłączony, naciśnij i przytrzymaj wyłącznik zasilania przez 5 sekund, aż wyświetlacz się wyłączy.
2. Akumulator z przełącznikiem o adresie przełącznika 1 jest akumulatorem nadrzędnym, a inne akumulatory są podrzędnymi (jeden akumulator nadrzędny może być skonfigurowany z maksymalnie 7 akumulatorami podrzędnymi). Inwerter musi komunikować się z akumulatorem z przełącznikiem o adresie 1.



3. Podłącz port równoległy akumulatora podrzędnego do kabla komunikacyjnego akumulatora nadrzędnego. Następnie połącz dodatni zacisk akumulatora podrzędnego z dodatnim zaciskiem akumulatora nadrzędnego i połącz ujemny zacisk akumulatora podrzędnego z ujemnym zaciskiem akumulatora nadrzędnego. Na koniec podłącz przewód komunikacyjny akumulatora nadrzędnego do inwertera.



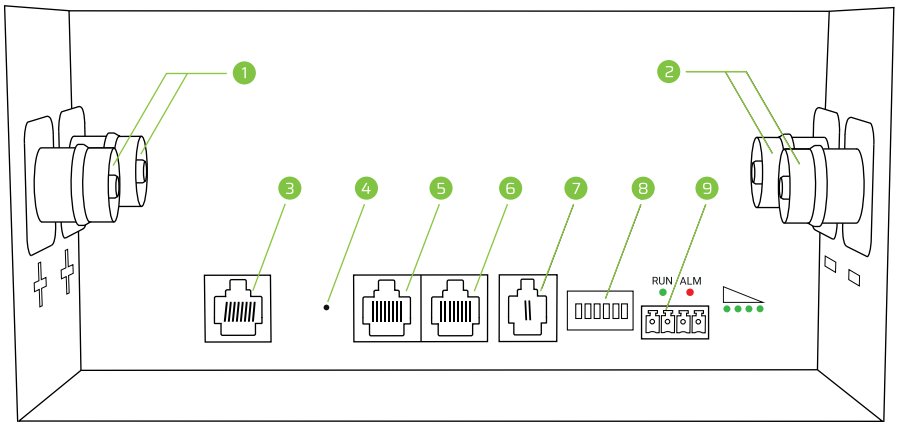
B. Włączanie całego systemu

1. Sprawdź, czy kabel zasilający i kabel komunikacyjny są prawidłowo podłączone.
2. Naciśnij wyłącznik zasilania przez 3 s, aż zaświeci się wyświetlacz i akumulator zostanie włączony. W ten sam sposób uruchom wszystkie akumulatory w instalacji równoległej.
3. Po włączeniu wszystkich akumulatorów, cały system połączy się automatycznie. Po połączeniu, wyświetlacze akumulatorów powinny działać normalnie. Jeśli połączenie nie powiedzie się, na wyświetlaczu pojawi się kod statusu rozłączenia systemu 21. Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktuj się z obsługą klienta.

/ GC PowerNest

/ Guide d'installation

DESCRIPTION DU PRODUIT

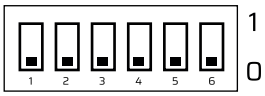


N°	Position	N°	Position
1	Borne positive de la batterie	6	Connexion en parallèle de plusieurs appareils 2
2	Borne négative de la batterie	7	Ports de communication RS-232
3	Ports de communication CAN/RS-485	8	Commutateur composer une adresse
4	Bouton de remise à zéro	9	Contact sec
5	Connexion en parallèle de plusieurs appareils 1		

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les composants non couverts dans ce manuel, reportez-vous au Mode d'emploi inclus dans l'emballage du produit.

CONTACT SEC COURANT
Contact sec : permet une sortie bidirectionnelle à partir d'un contact sans courant.

COMMUTATEUR DE SÉLECTION D'ADRESSE
Commutateur de sélection d'adresse : 6 interrupteurs, qui peut être réglé sur "0" ou "1". Les paramètres ne s'appliqueront qu'après le redémarrage du GC EnergyStorage.

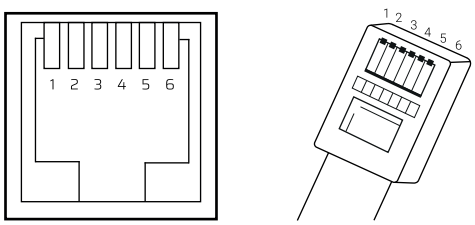


Lorsque le GC PowerNest communique avec l'onduleur, l'adresse de la batterie maître doit être mise à 1 et l'adresse parallèle de la batterie esclave doit être supérieure à 1.

La communication série est requise lorsque les batteries sont connectées en parallèle.
La configuration de l'adresse matérielle est requise autant pour la batterie maître que pour la batterie esclave. L'adresse matérielle peut être réglée à l'aide du commutateur sur le produit. Pour spécifier les paramètres du commutateur, reportez-vous au tableau ci-dessous.

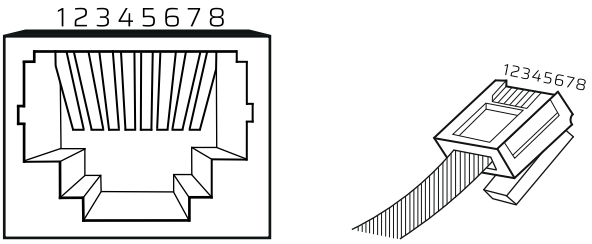
Codage d'adresse	Position du commutateur de sélection d'adresse						Définition
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Régler la batterie maître : l'onduleur communique avec la batterie à cette adresse.
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Réglage sur la batterie esclave 1
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Réglage sur la batterie esclave 2
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Réglage sur la batterie esclave 3
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Réglage sur la batterie esclave 4
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Réglage sur la batterie esclave 5
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Réglage sur la batterie esclave 6
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Réglage sur la batterie esclave 7

PORT DE COMMUNICATION RS-232
Port de communication RS-232 : Port RJ11, conforme au protocole RS-232 (vitesse de transmission : 9600 bps); pour le fabricant ou professionnels pour la configuration, le dépannage ou la réparation du GC PowerNest.

Schéma des ports	Broche RJ11	Fonction
	1	NC (pas de connexion)
	2	RS-232-GND
	3	RS-232-TX
	4	RS-232-RX
	5	RS-232-GND
	6	NC (pas de connexion)

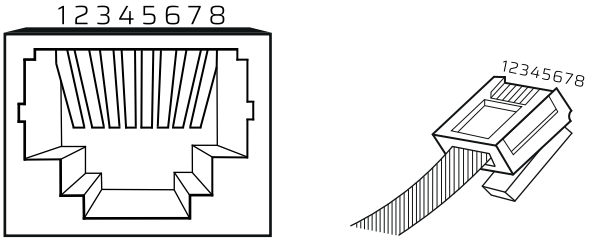
CONNEXION EN PARALLÈLE DE PLUSIEURS APPAREILS 1 ET 2

Connexion parallèle de plusieurs appareils : deux ports RJ45, conformes au protocole RS-485 (vitesse de transmission : 9600 bps); pour une communication parallèle entre les batteries.

Schéma des ports	Broche RJ11	Fonction
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	RS-485-GND
	4	NC (pas de connexion)
	5	NC (pas de connexion)
	6	RS-485-GND
	7	RS-485-A
	8	RS-485-B

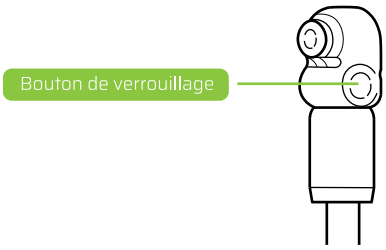
PORT DE COMMUNICATION CAN/RS-485

Port de communication CAN/RS-485 : Port RJ45, conforme au protocole CAN/RS-485, pour récupérer les information provenant de GC PowerNest. La batterie utilise cette interface pour communiquer avec des onduleurs solaires externes, des PCS (système de conversion de puissance) et d'autres appareils.

Schéma des ports	Broche RJ11	Fonction
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	NC (pas de connexion)
	4	NC (pas de connexion)
	5	RS-485-GND/CAN-GND
	6	NC (pas de connexion)
	7	CANH
	8	CANL

BORNES POSITIVES ET NÉGATIVES DE LA BATTERIE

Anode et cathode de batterie : le produit a 2 bornes avec la même fonction (2 négatives et 2 positives), une pour la connexion à l'équipement et l'autre pour la connexion en parallèle à une autre batterie afin d'augmenter la capacité. Pour chaque batterie indépendante, chaque terminal peut réaliser la fonction de charge et de décharge. N'oubliez pas d'appuyer sur le bouton de verrouillage lorsque vous retirez la fiche d'alimentation.



Mode de décharge forcée

Lorsque la batterie est en état de protection contre la sous-tension et passe en mode veille, appuyez sur le bouton d'alimentation. La batterie passe alors automatiquement en mode de décharge forcée pendant 5 minutes. En mode décharge forcée, si la batterie est chargée, elle sortira du mode décharge forcée et passera en mode normal. Si le courant de décharge dépasse 20 A ou si dans les 5 minutes aucun courant de charge n'est fourni, la batterie entrera à nouveau en mode veille.

Fonctionnement en parallèle automatique

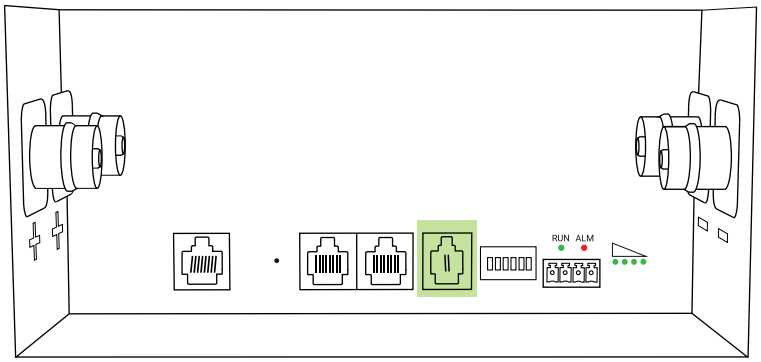
Pour la fonction de mise en parallèle automatique, lorsque la batterie esclave (adresse > 1) est allumée, l'interrupteur de charge et de décharge est à l'état d'arrêt. Lorsque la différence de tension entre la batterie esclave et maître est inférieure à la condition de « différence de tension minimale entre la batterie esclave et la batterie maître » (< 0,5 V), la batterie maître envoie la commande à la batterie esclave. Après que la batterie esclave ait reçu la commande de la batterie maître, le commutateur de charge et de décharge sera connecté, et la batterie esclave sera intégrée dans le système de la batterie maître, pour lancer le fonctionnement en parallèle. Si la différence de tension est > 0,5 V, les batteries effectueront un cycle de charge-décharge jusqu'à ce que la différence de tension descende en dessous de 0,5 V. Ensuite, les batteries fonctionneront à nouveau en parallèle.

COMMUNICATION AVEC L'APPLICATION EMS TOOLS

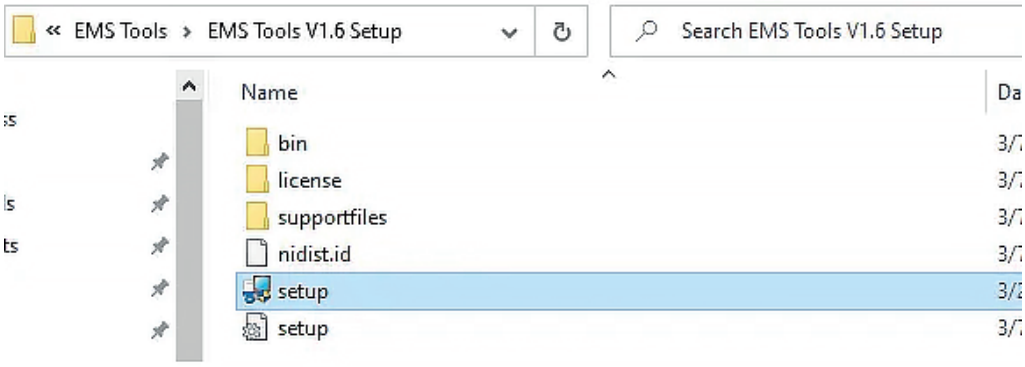
L'application EMS Tools est un logiciel qui vous permet de configurer et de surveiller le fonctionnement du GC PowerNest (ESGC01).

Connexion avec EMS Tools

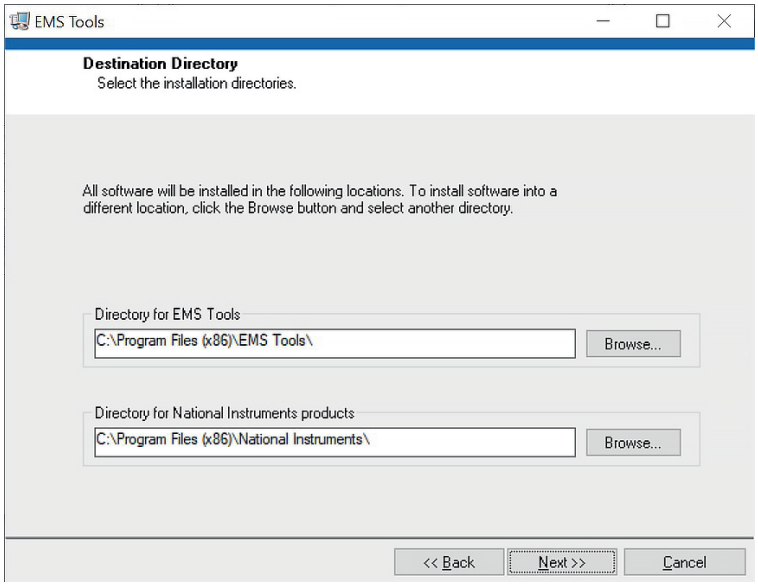
1) Connectez l'interface RS-232 de la batterie à l'ordinateur à l'aide du câble de communication RS-232 (cet accessoire est inclus dans le coffret GC PowerNest).



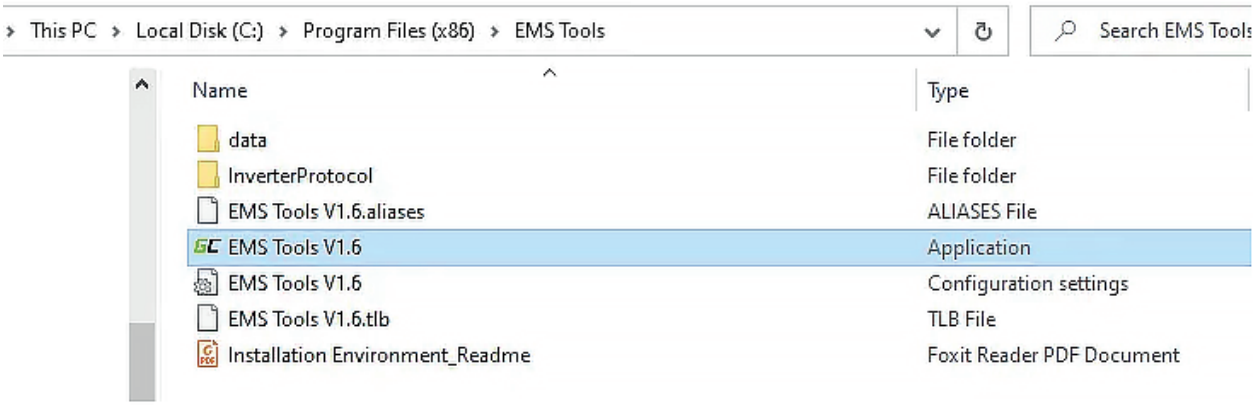
2) Exécutez le fichier d'installation de l'app EMS Tools téléchargé sur greencell.global ou à l'aide du code QR figurant dans le Mode d'emploi. L'app fonctionne sur les PC et les appareils fonctionnant avec le système d'exploitation Windows 10.



3) Installez le logiciel EMS Tools et National Instruments (il sera installé dans Program Files, par défaut).

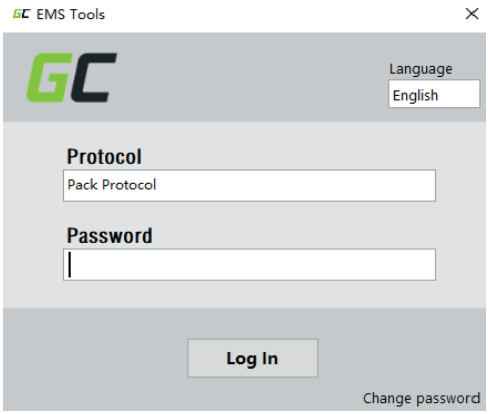


4) Une fois le logiciel installé, lancez l'appli en double-cliquant sur l'icône de l'appli.

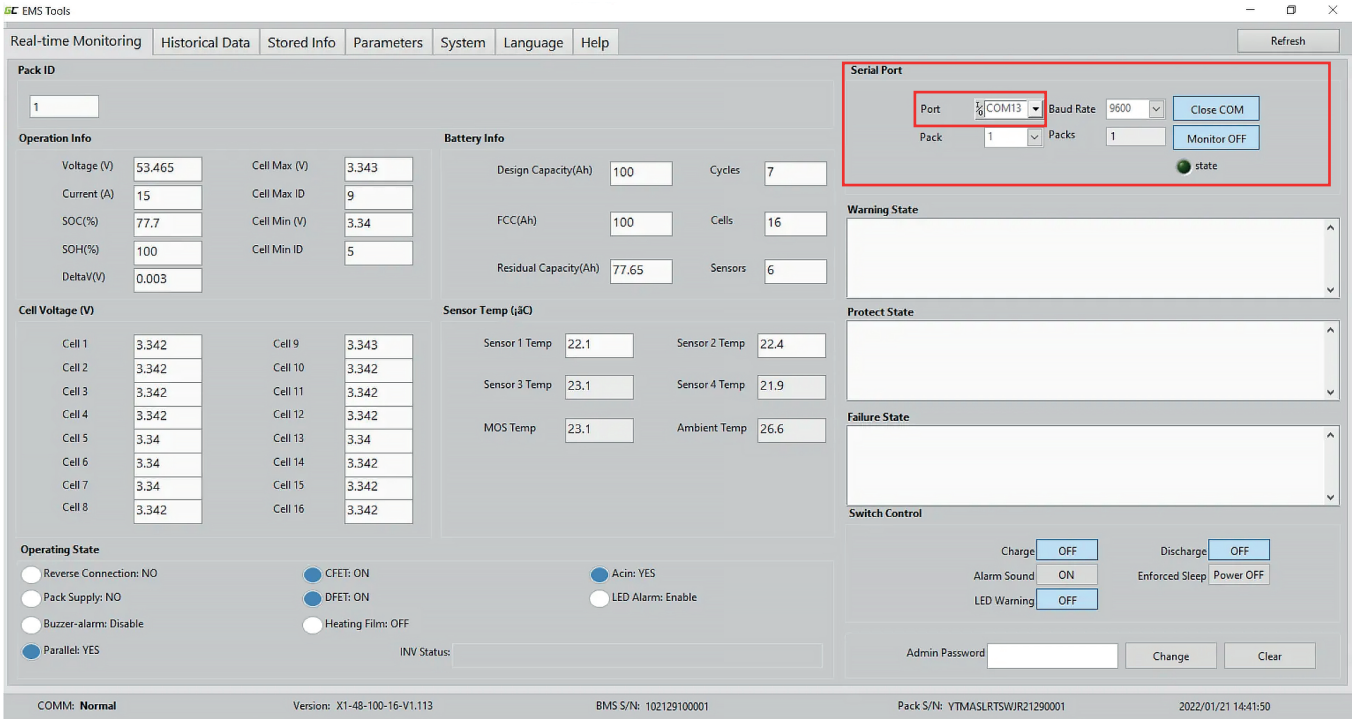


5) Dans la fenêtre qui s'ouvre, entrez le mot de passe et connectez-vous.

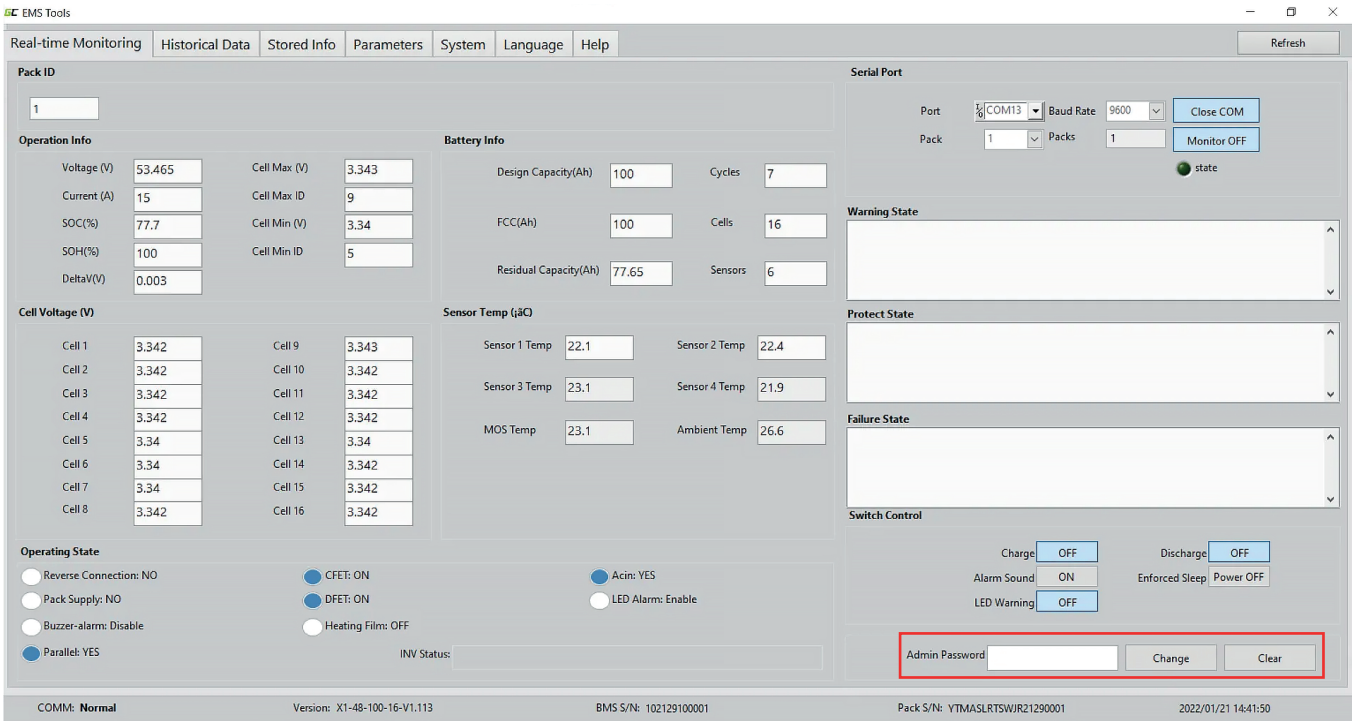
Mot de passe : 200316



6) Sélectionnez le numéro du port série dans l'onglet Real-time Monitoring (par défaut, la vitesse de transmission est de 9600 bps). Cliquez sur les boutons [Open COM] et [Monitor ON].



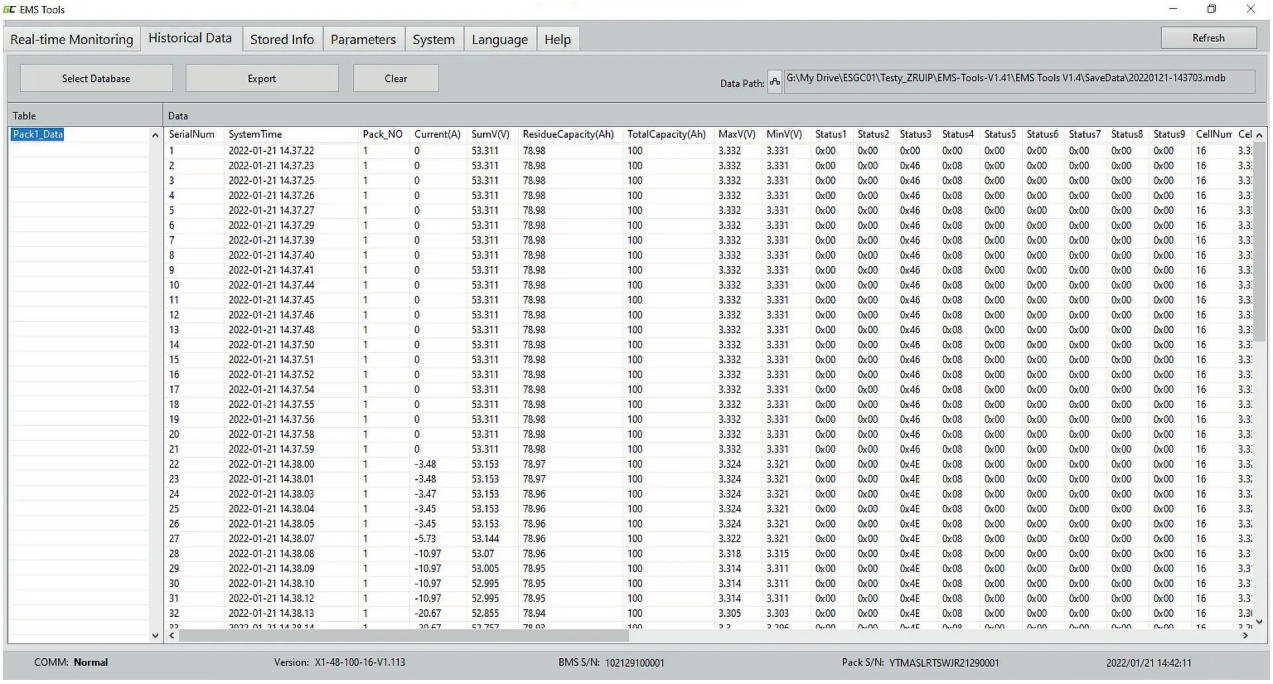
7) Des réglages et paramètres spécifiques peuvent être définis dans les onglets individuels de l'application EMS Tools. La section Admin Password dans l'onglet Real-time Monitoring est destiné à l'usage unique du fabricant. Les paramètres nécessitant un mot de passe administrateur sont grisés ou caché.



L'enregistrement des données historiques

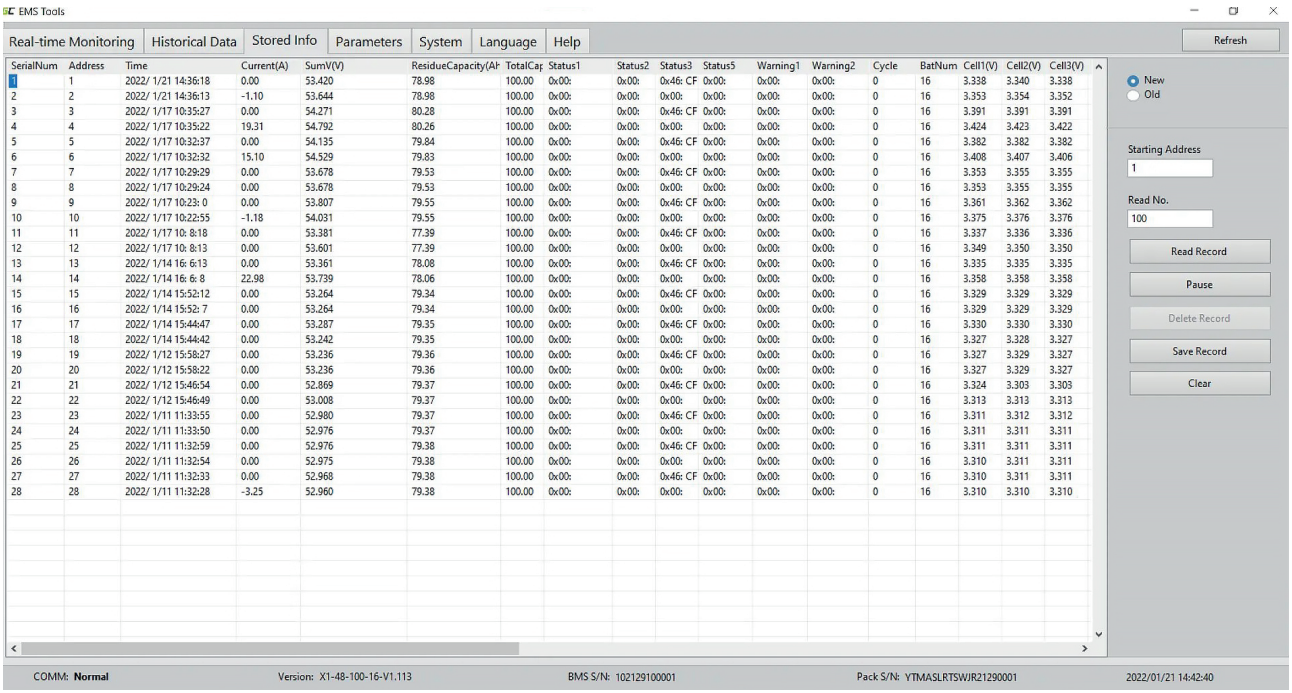
EMS Tools prend en charge l'enregistrement de données en temps réel. Il vous permet d'enregistrer les paramètres et les informations sur l'état de la batterie pendant son fonctionnement.

Dans l'onglet Historical Data, toutes les données historiques collectées par EMS Tools peuvent être lues à tout moment, ainsi qu'exportées vers un ordinateur et enregistrées dans un fichier mdb. Les données sont collectées lorsqu'une connexion est établie entre le GC PowerNest et l'application EMS Tools.



Enregistrement des logs

Le BMS à l'intérieur de la batterie utilise une puce flash pour enregistrer les données relatives à son fonctionnement. Ces données comprennent principalement des paramètres tels que les alarmes, les protections, les défauts, l'état des interrupteurs, etc. Ces informations sont utiles au service clientèle du fabricant pour évaluer et analyser l'état de fonctionnement du produit. La batterie peut sauvegarder les journaux pendant 10 ans maximums. Lorsqu'il n'y a pas de connexion entre le GC PowerNest et l'application EMS Tools, seuls les défauts et les alarmes sont enregistrés.



REMARQUE : Des informations détaillées sur EMS Tools peuvent être trouvées dans le fichier d'instructions disponible dans l'onglet Help de l'application.

COMMUNICATION AVEC L'ONDULEUR

Onduleurs compatibles

REMARQUE : GC PowerNest a réalisé des tests de compatibilité avec des onduleurs de différentes marques. Ces essais se poursuivent avec des onduleurs d'autres fabricants. Le tableau suivant montre la série des onduleurs compatible avec GC PowerNest au moment de la rédaction de ce document. À l'avenir, cette liste pourrait ne plus être à jour pour les raisons suivantes :

- des onduleurs compatibles seront ajoutés ou retirés,
- mise à jour de la version du logiciel de l'onduleur,
- changement de composants entrant dans la composition actuellement compatible des onduleurs,
- nouvelle version du micrologiciel du GC PowerNest.

Pour obtenir la liste compatible actuelle des onduleurs contactez le service clients du fabricant à l'adresse : support@greencell.global. De plus, avant de communiquer avec l'onduleur assurerez-vous que la version du logiciel de l'onduleur est conforme à la dernière liste. Si ce n'est pas le cas veuillez contactez le service clients.

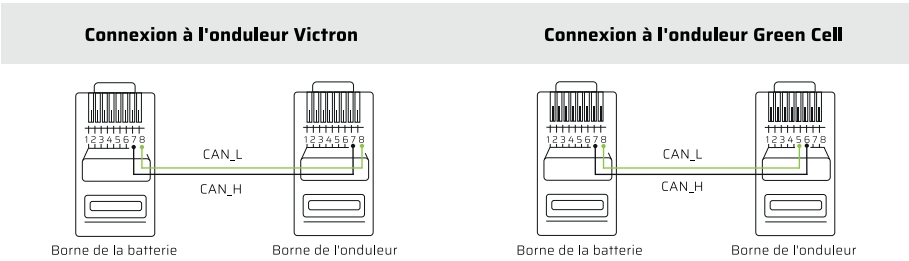
REMARQUE : Le tableau répertorie le fabricant, le type de série de l'onduleur du fabricant donné et du protocole de communication. Si le protocole de communication est le même, le GC PowerNest peut communiquer avec d'autres produits de la série. Si ce n'est pas le cas, veuillez contacter le service clients.

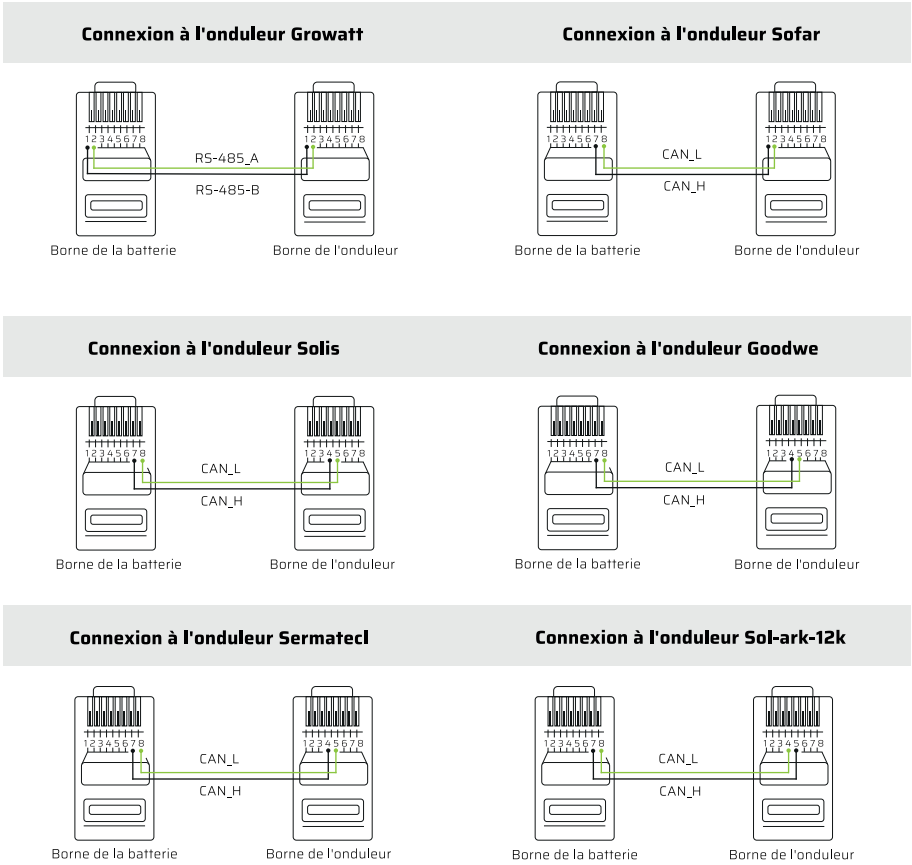
REMARQUE : Le protocole de communication Green Cell est téléchargé par défaut.

Onduleur			Version du micrologiciel du GC PowerNest	Mode de communication
Marque	Type	Version du protocole		
Growatt	SPF 12KT HVM	V1.22	V2.038	RS-485
	SPH3000	V1.26		CAN
Studer	Xtender-XTH-8000-48	V1.0.3		Xcom-CAN
Sofar	HYD5000-ES	V6.0		CAN
Solis	RHI-5K-48ES	V1.2		CAN
Goodwe	GW5048-EM	V1.5		CAN
Victron	MultiPlus-II	V6.0		CAN
DEYE	SUNSYNK-5K-SG01LP1	V1.5		CAN
SMA	SI6.0H-12	V2.0		CAN
Sermatec	SMT-5K-TL-UN	V1.2		CAN
Schneider	Conext TM Gateway	V2.0		CAN
Green Cell	INVSOL	V1.04.04		CAN
Li_PLUS	ZRStandard	V1.2		CAN
Sol-ark	Sol-ark-12k	V1.31		CAN

Connexion avec l'onduleur

Cette section présente comment le matériel GC PowerNest se connecte aux onduleurs de différents fabricants. Les interfaces de communication des onduleurs peuvent changer avec le temps. Si après la connexion avec l'onduleur selon les schémas ci-dessous, il n'est pas possible d'établir de communication dans l'application, contactez le service clients.
Connectez le port de communication CAN/RS-485 du GC PowerNest à l'interface de communication de l'onduleur comme sur les illustrations ci-dessous.





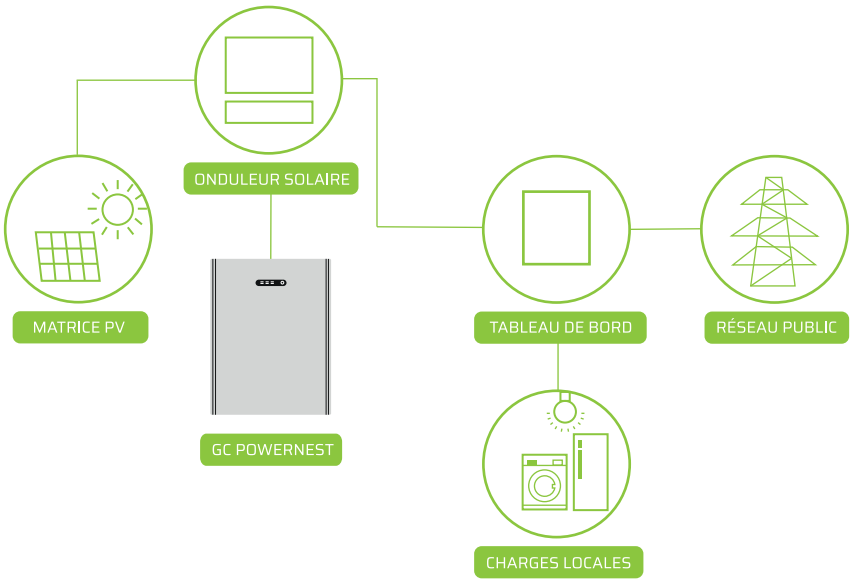
REMARQUE : Les connexions de communication CAN/RS-485 ci-dessus ne sont pas connectées au fil de terre. Pour les applications à fort bruit, il est recommandé d'utiliser un câble blindé. Le blindage doit être connecté d'un côté.

MANIPULATION ET INSTALLATION EN TOUTE SÉCURITÉ

Précautions avant l'installation

- Avant l'installation lisez toutes les instructions inclus dans le Mode d'emploi inclus dans la boîte avec le produit, en particulier les Mesures de sécurité.
- Assurez-vous bien que le lieu et la position de l'installation respectent les conditions spécifiées dans les chapitres Emplacement d'installation et Lieu d'installation dans le Mode d'emploi.
- L'installation et le fonctionnement du GC PowerNest doivent être conforme aux normes et exigences locales pour les installations électriques.
- Soyez prudent lors de l'ouverture de l'emballage du produit. La batterie est lourde. Ne pas soulever en utilisant une barre. Le poids du GC PowerNest est d'environ 50 kg.
- Les pôles de la batterie se trouve des deux côtés directement au dos de la batterie. Le pôle positif est marqué du symbole "+" et le pôle négatif du symbole "-".
- Pour le montage du produit les outils suivants sont nécessaires : perceuse, foret (10 mm), niveau à bulle, coupe-fil, pince à sertir et tournevis. Utilisez des outils correctement isolés pour éviter un choc électrique accidentel ou un court-circuit.
- Il est recommandé d'utiliser des mesures de sécurité pour travailler avec une batterie : gants isolants, lunettes et chaussures de sécurité.

SCHÉMA DE PRINCIPE DE LA SOLUTIONS

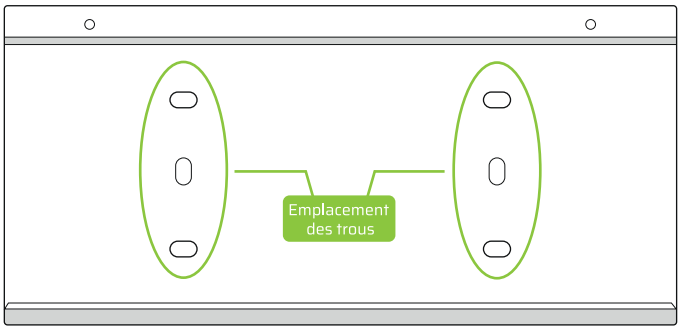


Installation

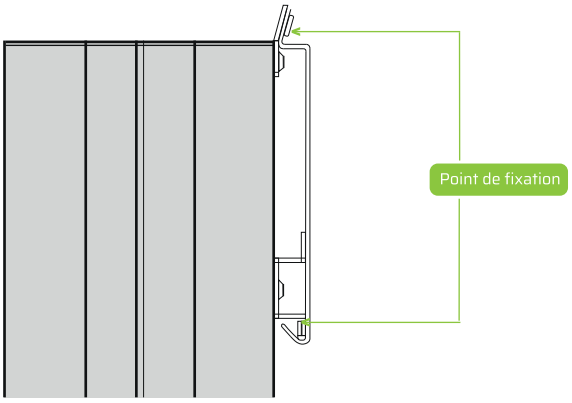
REMARQUE : Les accessoires nécessaires pour monter le GC PowerNest au mur sont inclus dans l'emballage du produit.

1. Utilisez le support de montage comme indiqué sur le schéma ci-dessous.
2. Percer 4 trous (10 mm de large et 80 mm de profondeur) aux endroits appropriés.
3. Utilisez des vis de montage pour fixer solidement le support de montage au mur.

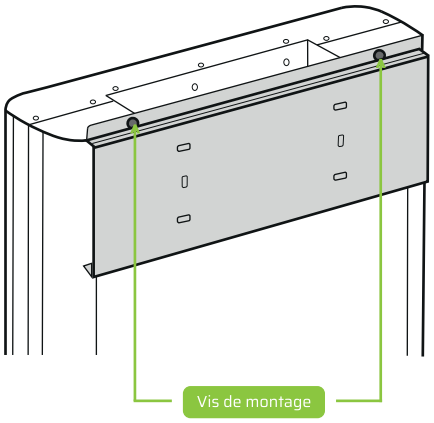
REMARQUE : La capacité portante du mur doit être supérieure à 17 kg. Sinon, le GC PowerNest peut chuter.



4. Lors de l'installation, le crochet du produit doit être fermement fixé au support, et l'emplacement des trous doit correspondre au point de fixation du support.

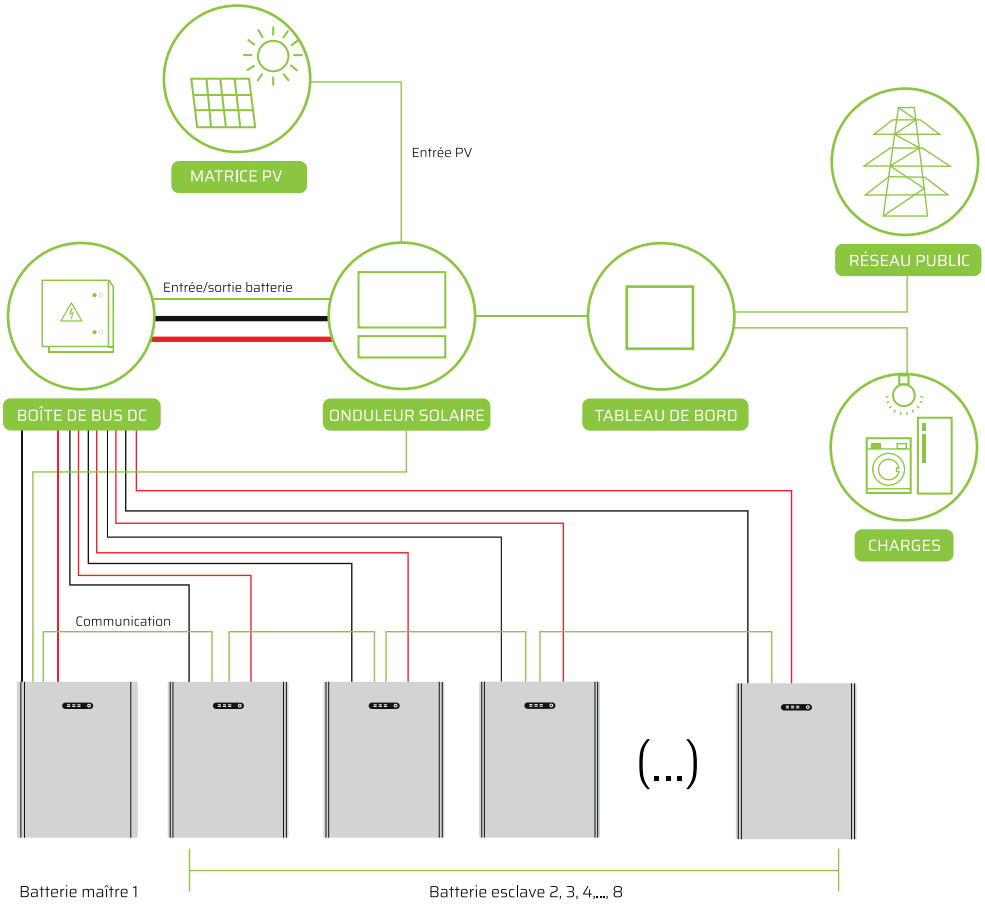


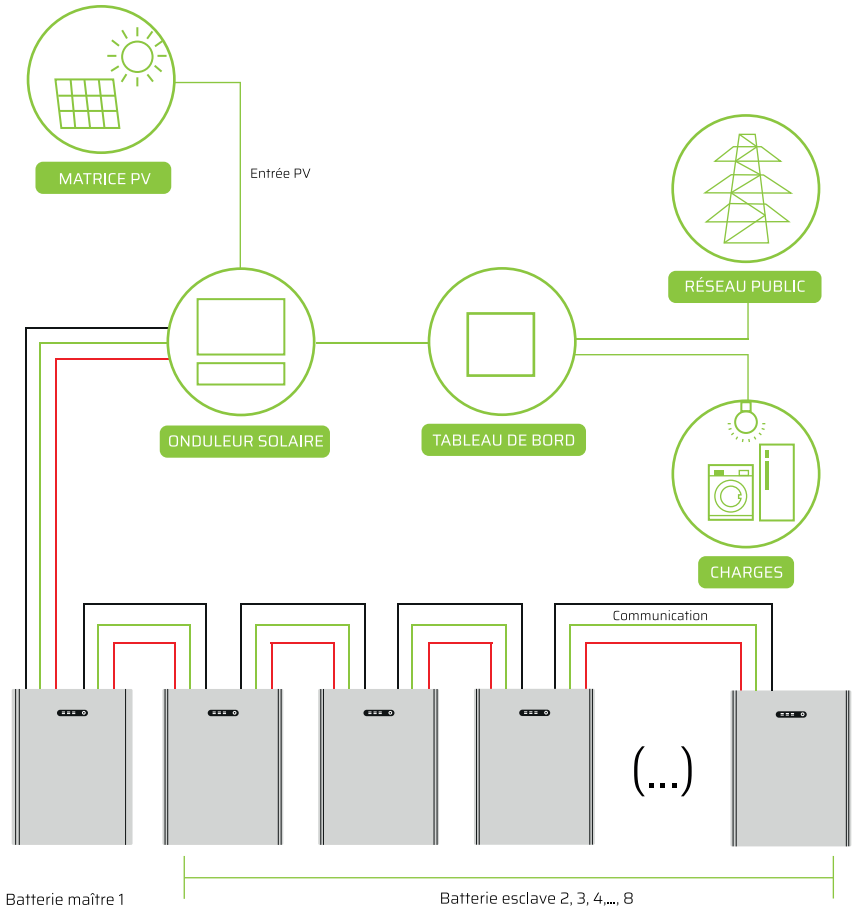
5. Alignez le point de fixation, installez les boulons de montage et fixez-les fermement au support.



REMARQUE : N'oubliez pas que le produit ne doit pas être installé à proximité de matériaux inflammables ou explosifs ou de champs électromagnétiques puissants. Il ne peut pas non plus être installé à l'extérieur.

SCHÉMA DE PRINCIPE D'UNE SOLUTION PARALLÈLE





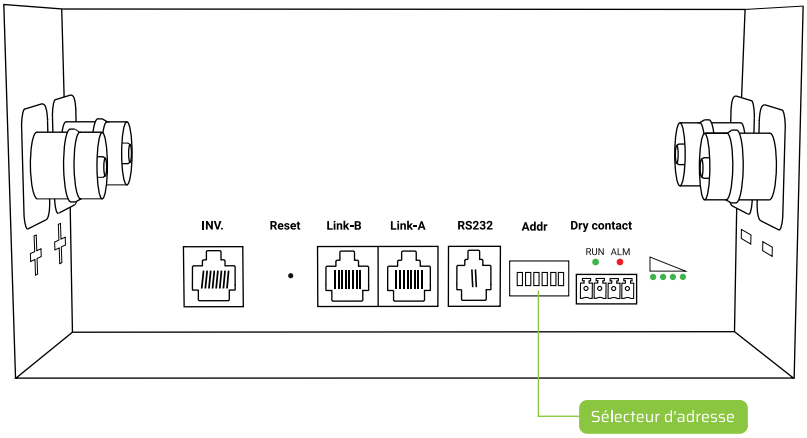
Installation parallèle

ATTENTION :

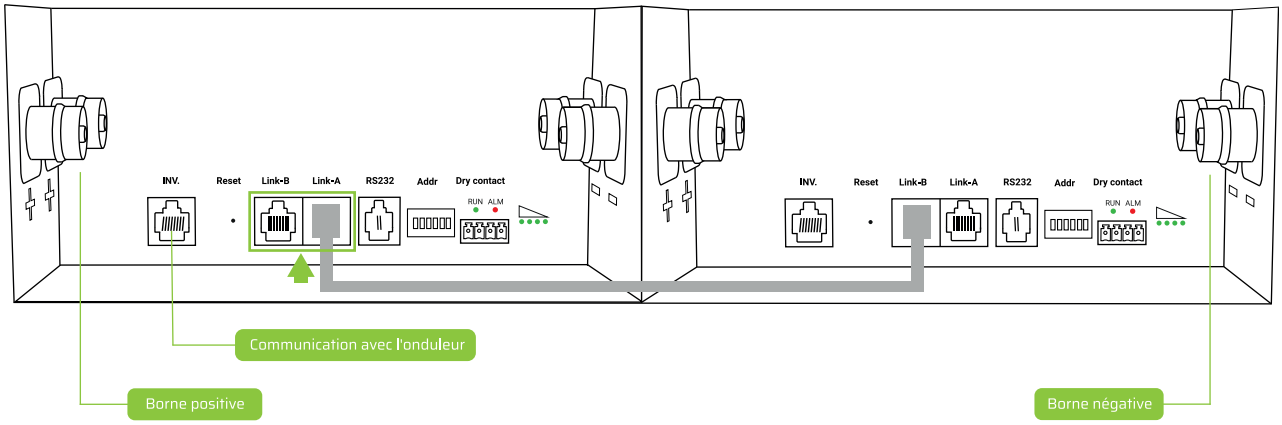
- Vous ne pouvez connecter que des batteries de même tension.
- Il est recommandé d'installer un disjoncteur entre la batterie et l'onduleur pour assurer la sécurité du système.
- Pour éviter un courant de décharge excessif de la batterie causé par la capacité d'entrée de l'onduleur, démarrez d'abord l'onduleur ou activer l'interrupteur entre la batterie et l'onduleur. Ensuite, allumez les batteries connectées.
- N'oubliez pas de connecter d'abord le câble de communication, avant de connecter d'autres batteries en parallèle.

A. Connexion de l'ensemble du système au câblage

1. Lorsque le système est connecté à une source d'alimentation, assurez-vous qu'il est éteint. S'il n'est pas éteint, maintenez enfoncé l'interrupteur d'alimentation pendant 5 secondes jusqu'à ce que l'écran s'éteigne.
2. La batterie avec l'interrupteur possédant l'adresse de commutation 1 est la batterie maître et les autres batteries sont des esclaves (une batterie maître peut être configuré avec jusqu'à 7 batteries esclaves). L'onduleur doit communiquer avec la batterie possédant l'interrupteur avec l'adresse 1.



3. Connectez le port parallèle de la batterie esclave au câble de communication de la batterie maître. Connectez ensuite la borne positive de la batterie esclave avec la borne positive la batterie maître et connectez la borne négative de la batterie esclave avec borne négative de la batterie maître. Enfin, connectez le câble de communication de la batterie maître de l'onduleur.



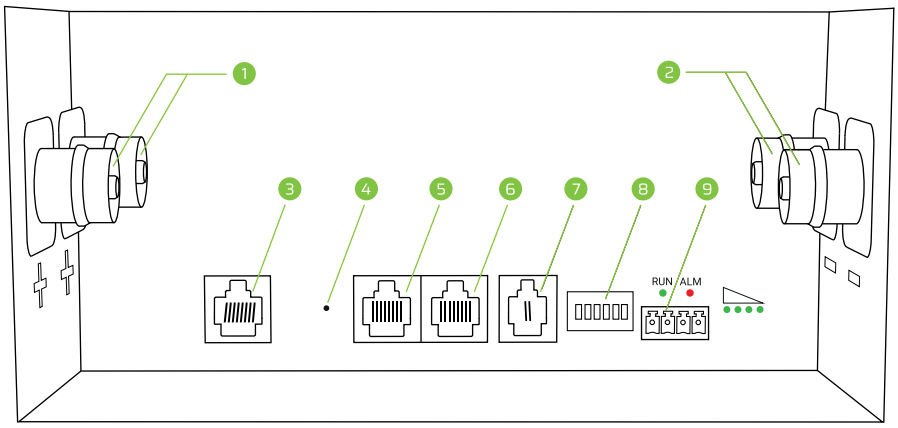
B. Allumer tout le système

1. Vérifiez que le cordon d'alimentation et le câble de communication sont correctement connectés.
2. Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation pendant 3 secondes jusqu'à ce que l'affichage s'allument et que la batterie soit sous tension. Démarrez toutes les batteries de la même manière dans une installation parallèle.
3. Après avoir allumé toutes les batteries, l'ensemble du système se connectera automatiquement. Une fois connecté, les affichages des batteries devraient fonctionner normalement. Si la connexion échoue, l'écran affichera le code d'état système déconnecté 21. Si le problème persiste, veuillez contacter le service client.

/ GC PowerNest

/ Guía de instalación

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

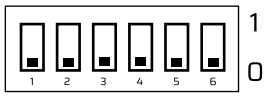


No.	Posición	No.	Posición
1	Terminal positivo de la batería	6	Conexión en paralelo de varios dispositivos 2
2	Terminal negativo de la batería	7	Puerto de comunicación RS-232
3	Puerto de comunicación CAN/RS-485	8	Interruptor de selección de dirección
4	Botón de reinicio	9	Contacto seco
5	Conexión en paralelo de varios dispositivos 1		

ATENCIÓŃ: Para obtener información sobre los componentes que no se tratan en este guía, consulte el Manual de usuario incluido en el paquete del producto.

CONTACTO SECO
Contacto seco: permite una salida bidireccional desde el contacto seco.

INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DE DIRRECIÓN
Interruptor de selección de dirección: 6 interruptores, que se puede configurar para "0" o "1". se aplicará sólo después de reiniciar el GC PowerNest.

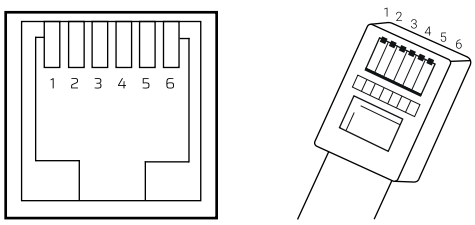


Cuándo el GC PowerNest se comunica con inversor, la dirección de la batería maestra debe establecerse en 1 y la dirección paralela de la batería esclava debe ser mayor que 1.

Cuando las baterías están conectadas en paralelo, se requiere una comunicación en serie.
La configuración de la dirección de hardware es necesaria tanto para la batería maestra como para la batería esclava. La dirección de hardware se puede configurar usando el interruptor al producto. Para determinar la configuración de los interruptores, consulte la siguiente tabla.

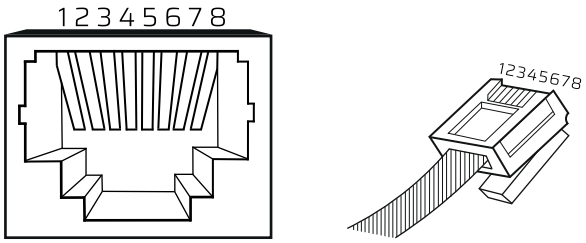
Codificación de direcciones	**Posición del interruptor de selección de dirección**						**Definición**
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Coloque la batería maestra: inversor comunica con la batería en esta dirección.
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Ajuste a la batería esclava 1
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Ajuste a la batería esclava 2
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Ajuste a la batería esclava 3
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Ajuste a la batería esclava 4
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Ajuste a la batería esclava 5
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Ajuste a la batería esclava 6
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Ajuste a la batería esclava 7

PUERTO DE COMUNICACIÓN RS-232
Puerto de comunicación RS-232: Puerto RJ11, compatible con el z protocolo RS-232 (velocidad en baudios: 9600 bps); para que el fabricante o el personal profesional configuren, depuren o servicio de GC PowerNest.

Esquema del puerto	**Pin RJ11**	**Función**
	1	NC (no conexión)
	2	RS-232-GND
	3	RS-232-TX
	4	RS-232-RX
	5	RS-232-GND
	6	NC (no conexión)

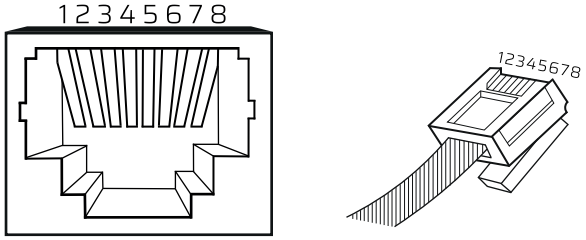
CONEXIÓN EN PARALELO DE VARIOS DISPOSITIVOS 1 Y 2

Conexión en paralelo de varios dispositivos: dos puertos RJ45, compatibles con RS-485 (velocidad de transmisión: 9600 bps); para la comunicación en paralelo entre baterías.

Esquema del puerto	Pin RJ11	Función
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	RS-485-GND
	4	NC (no conexión)
	5	NC (no conexión)
	6	RS-485-GND
	7	RS-485-A
	8	RS-485-B

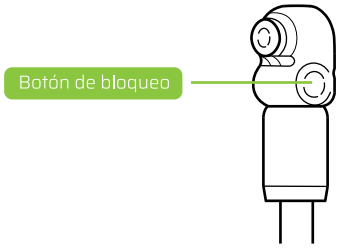
PUERTO DE COMUNICACIÓN CAN/RS-485

Puerto de comunicación CAN/RS-485: Puerto RJ45, compatible con el protocolo CAN y RS-485, para recuperación de información de GC PowerNest. La batería utiliza esta interfaz para comunicarse con inversores externos solares, PCS (sistemas de conversión de energía) y otros dispositivos.

Esquema del puerto	Pin RJ11	Función
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	NC (no conexión)
	4	NC (no conexión)
	5	RS-485-GND/CAN-GND
	6	NC (no conexión)
	7	CANH
	8	CANL

TERMINALES POSITIVOS Y NEGATIVOS DE LA BATERÍA

Ánodo y cátodo de la batería: el producto tiene 2 terminales con la misma función (2 negativos y 2 positivos), uno para conexión al equipo, el otro para conexión en paralelo a otro acumulador para aumentar la capacidad. Para cada batería individual, cada terminal puede realizar una función de carga y descarga. Recuerde pulsar el botón de bloqueo cuando retira el enchufe de alimentación.



Modo de descarga forzada

Cuándo la batería se encuentra en el estado de protección por baja tensión y pasa al modo de repaso, pulse el botón de encendido. A continuación la batería entrará automáticamente en modo de descarga forzada durante 5 minutos. En el modo de descarga forzada, si la batería está cargando, saldrá del modo de descarga forzada y cambiará al modo normal. Si la corriente de descarga superá los 20 A o si no se suministra corriente de carga en 5 minutos, la batería volverá a entrar en modo de repaso.

Operación paralela automática

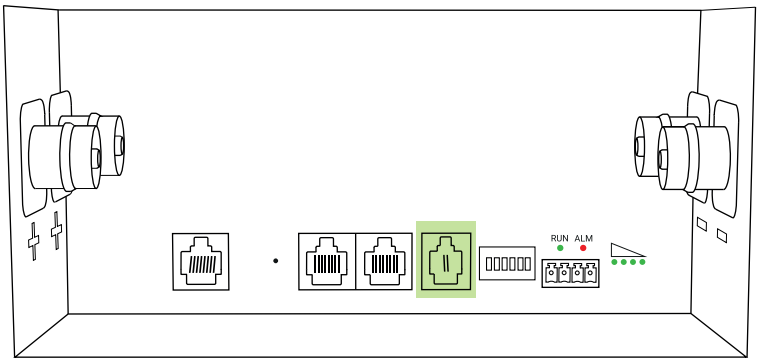
Para la función de funcionamiento automático en paralelo, cuando la batería esclava (dirección > 1) está encendida, el interruptor de carga y descarga está desconectado. Cuando la diferencia de tensión entre la batería esclava y la batería maestra es inferior a la condición de la "diferencia de tensión mínima entre la batería esclava y batería maestra" (< 0.5 V), la batería maestra envía una orden a la batería esclava. Cuando la batería esclava recibe una orden de la batería maestra, el interruptor de carga y descarga se conectará y la batería esclava se integrará en el sistema maestro, para iniciar el funcionamiento en paralelo. Si la diferencia de tensión es superior a 0.5 V, las baterías realizarán un ciclo de carga-descarga hasta que la diferencia de tensión sea inferior a 0.5 V. Entonces las baterías volverán a funcionar en paralelo.

COMUNICACIÓN CON LA APLICACIÓN EMS TOOLS

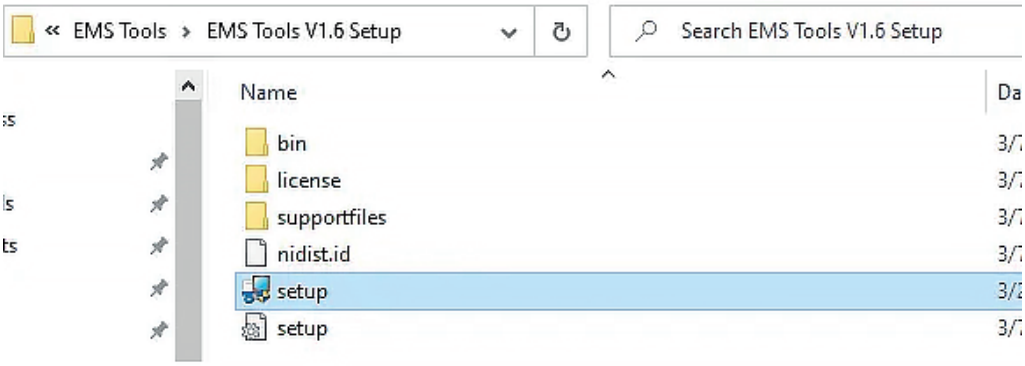
La aplicación EMS Tools es una aplicación de software que permite configurar y supervisar el funcionamiento de GC PowerNest (ESGC01).

La conexión con EMS Tools

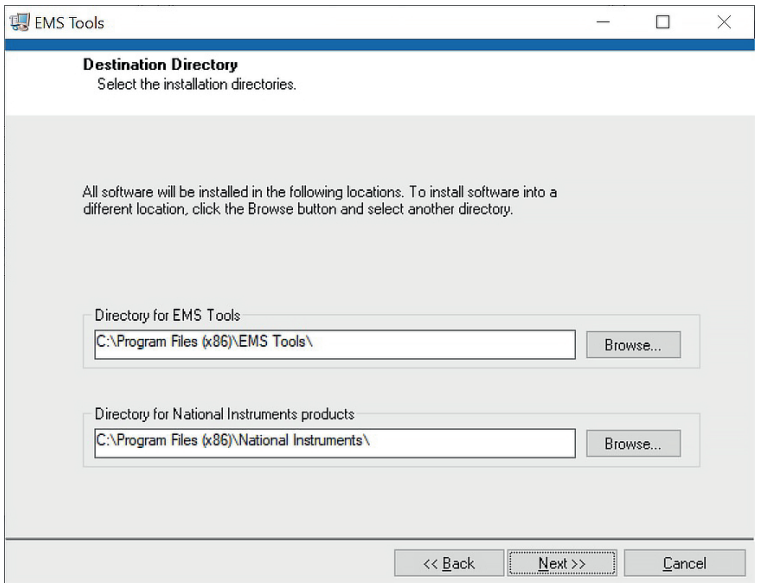
1) Conecte la interfaz RS-232 de la batería al ordenador mediante el cable de comunicación RS232 (este accesorio está incluido en la caja de GC PowerNest).



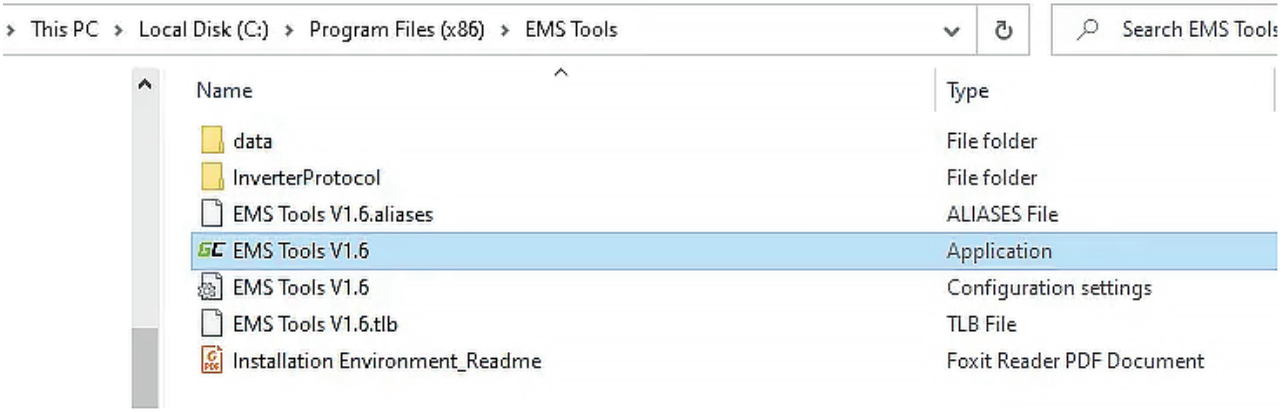
2) Ejecute el archivo de instalación de la aplicación EMS Tools descargado de greencell.global o utilizando el código QR de la Guía del usuario. La aplicación funciona en PCs y dispositivos con el sistema operativo Windows 10.



3) Instale el software EMS Tools y National Instruments (se instalará en Archivos de Programa, por defecto).

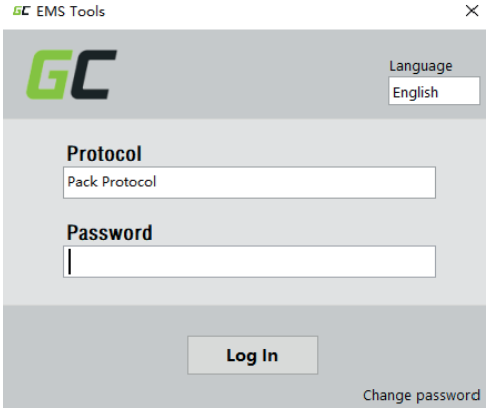


4) Una vez instalado el software, inicie la aplicación haciendo doble clic en el icono de la aplicación.

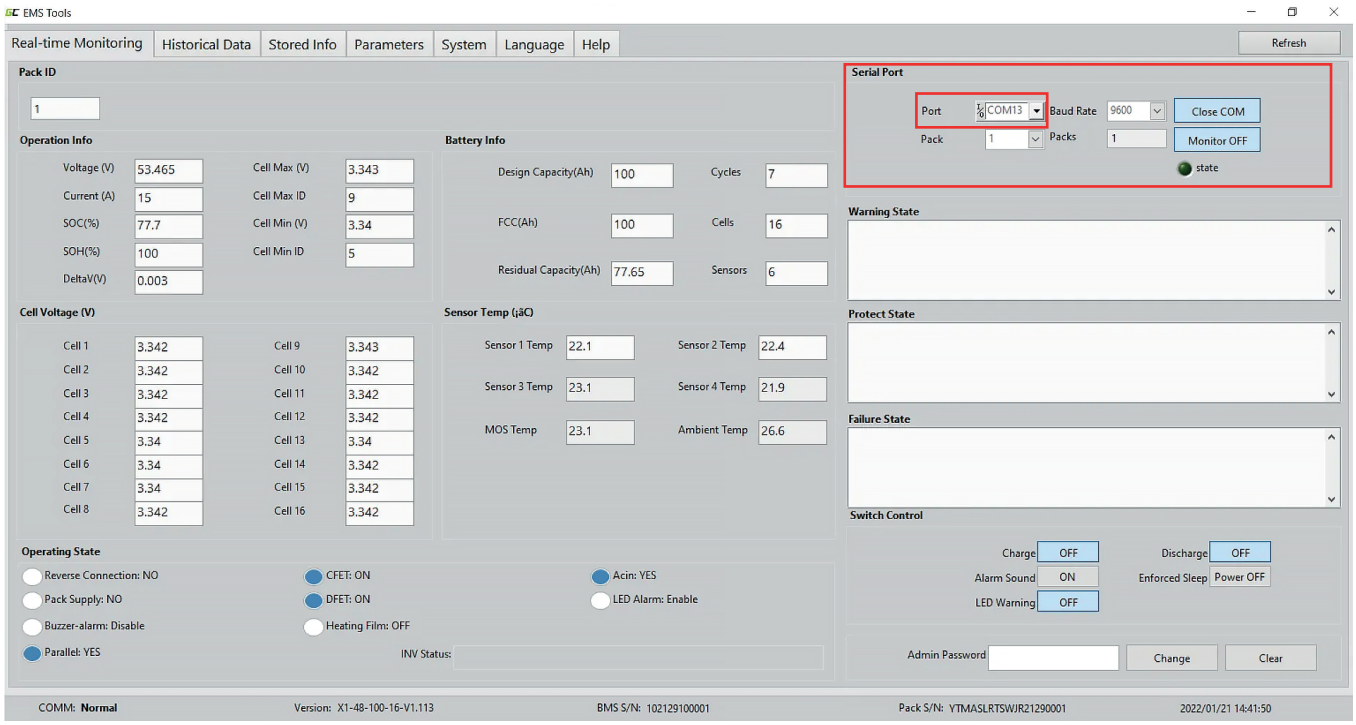


5) En la ventana que se abre, introduzca su contraseña y conéctese.

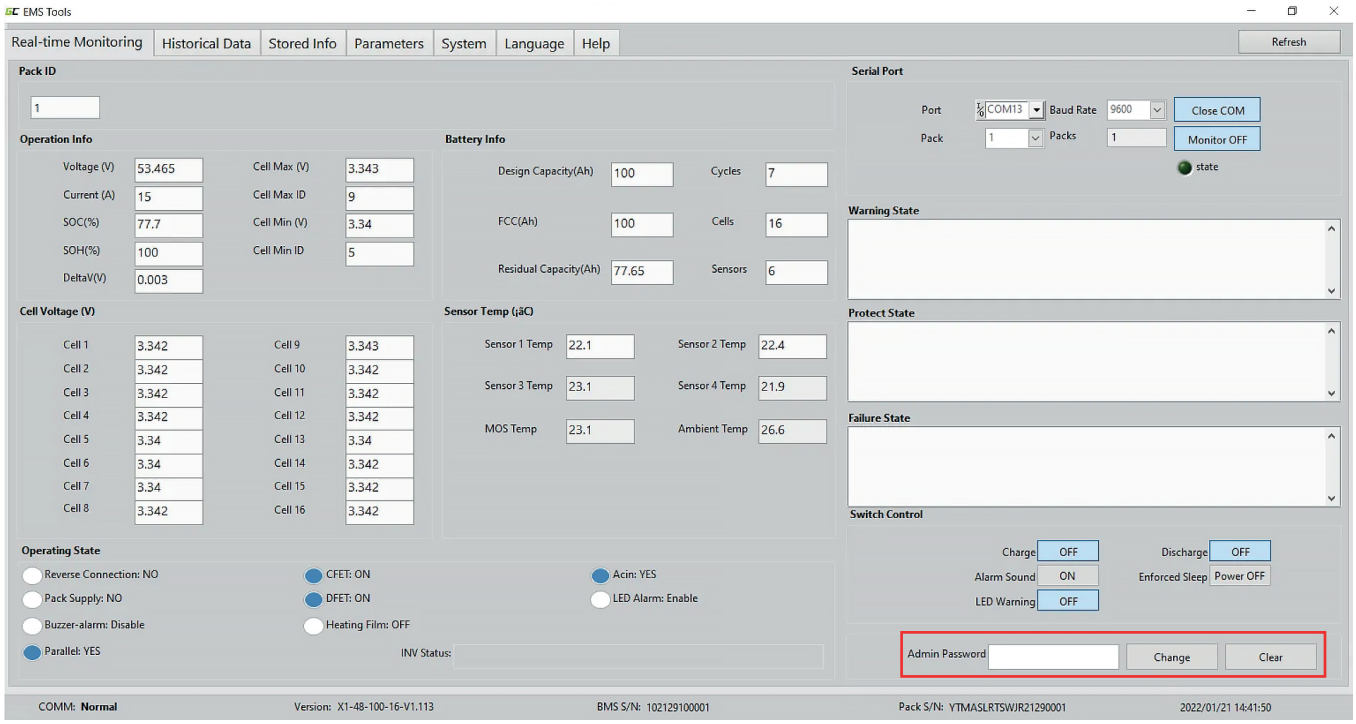
Contraseña: 200316



6) Seleccione el número de puerto serie en la pestaña Real-time Monitoring (la velocidad de transmisión es por defecto de 9600 bps). Haga clic en los botones [Open COM] y [Monitor ON].



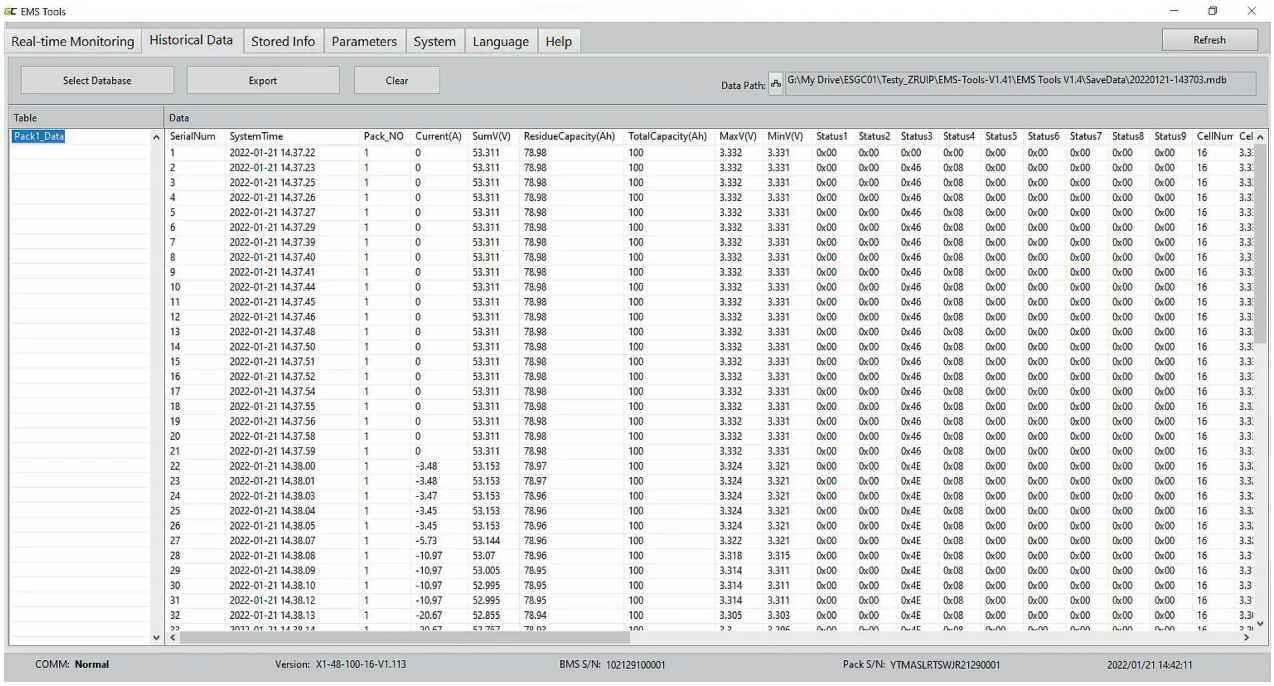
7) Los ajustes y parámetros específicos pueden establecerse en las fichas individuales de la aplicación EMS Tools. La sección Admin Password de la pestaña Real-time Monitoring es de uso exclusivo del fabricante. Los parámetros que requieren una contraseña de administrador aparecen en gris o estén ocultos.



Registro de datos históricos

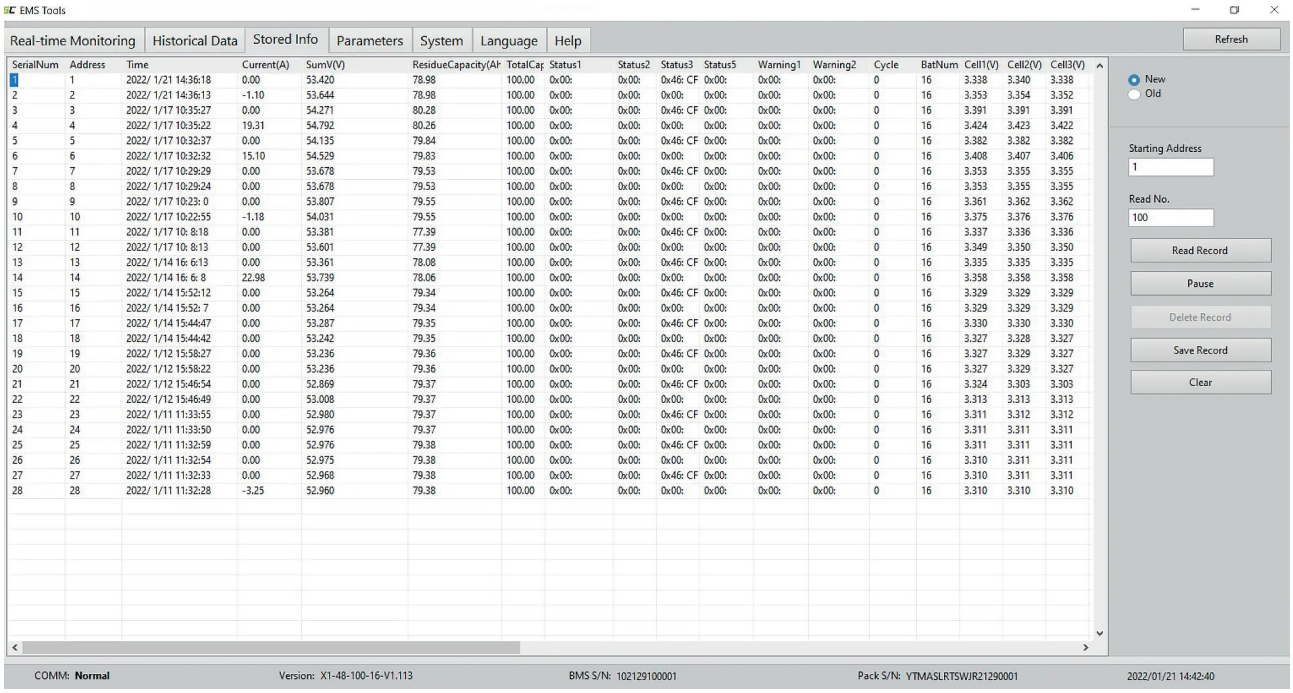
EMS Tools admite la grabación de datos en tiempo real. Le permite el registro de parámetros e información sobre el estado de la batería durante su funcionamiento.

En la pestaña Historical Data, todos los datos históricos recogidos por EMS Tools se pueden leerse en cualquier momento, así como exportarse a un ordenador y guardarse en un archivo mdb. Los datos se recogen cuando se establece una conexión entre el GC PowerNest y la app EMS Tools.



Grabación de registros

El sistema BMS dentro de la batería utiliza un chip flash para almacenar datos en que se refieren a su trabajo. Estos datos incluyen principalmente parámetros como alarmas, protecciones, fallos, estado de interruptores, etc. Esta información es útil para que el servicio de atención al cliente del fabricante evalúe y análisis y estado de funcionamiento del producto. La batería puede almacenar los registros hasta 10 años. Cuando no hay conexión entre el GC PowerNest y la app EMS Tools, sólo se registran los fallos y las alarmas.



ATENCIÓN: Para obtener información detallada sobre EMS Tools, consulte el archivo de instrucción disponible en la pestaña Help de la aplicación.

COMUNICACIÓN CON INVERSOR

Inversores compatibles

ATENCIÓN: GC PowerNest ha sido sometido a pruebas de compatibilidad con una serie de marcas de inversores. Estas pruebas continúan con inversores de otros fabricantes. La siguiente tabla muestra serie de inversores compatibles con GC PowerNest en el momento de escribir este documento. Esta lista puede no estar actualizada en el futuro por las siguientes razones:

- se añadirán o eliminarán inversores compatibles,
- actualización de la versión del software del inversor,
- cambio de los componentes de los inversores actualmente compatibles,
- nueva versión del firmware de GC PowerNest.

Para obtener una lista actualizada de inversores compatibles, póngase en contacto con el Departamento de Servicio al Cliente del fabricante en: support@greencell.global. Además, antes de ponerse en comunicación con el inversor, asegúrese de que la versión de software del inversor en cuestión cumple con la última lista. Si no, póngase en contacto con el Departamento de Servicio al Cliente.

ATENCIÓN: La tabla especificó el fabricante, el tipo de serie del inversor del fabricante y el protocolo de comunicación. Si el protocolo de comunicación es el mismo, el GC PowerNest puede comunicarse con otros productos de una serie determinada. Si esto no está sucediendo, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente.

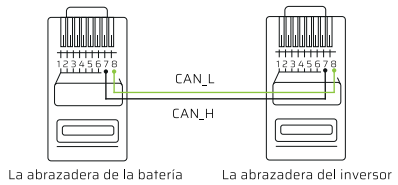
ATENCIÓN: Hay un protocolo de comunicación de Green Cell cargado, por defecto.

Inversor			Versión del hardware del GC PowerNest	Modo de comunicación
Marca	Tipo	Versión del protocolo		
Growatt	SPF 12KT HVM	V1.22	V2.038	RS-485
	SPH3000	V1.26		CAN
Studer	Xtender-XTH-8000-48	V1.0.3		Xcom-CAN
Sofar	HYD5000-ES	V6.0		CAN
Solis	RHI-5K-48ES	V1.2		CAN
Goodwe	GW5048-EM	V1.5		CAN
Victron	MultiPlus-II	V6.0		CAN
DEYE	SUNSYNK-5K-SG01LP1	V1.5		CAN
SMA	SI6.0H-12	V2.0		CAN
Sermatec	SMT-5K-TL-UN	V1.2		CAN
Schneider	Conext TM Gateway	V2.0		CAN
Green Cell	INVSOL	V1.04.04		CAN
Li_PLUS	ZRStandard	V1.2		CAN
Sol-ark	Sol-ark-12k	V1.31		CAN

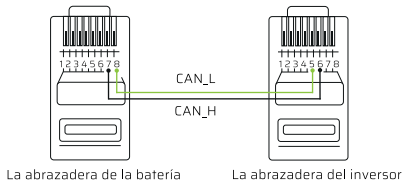
Conexión con inversor

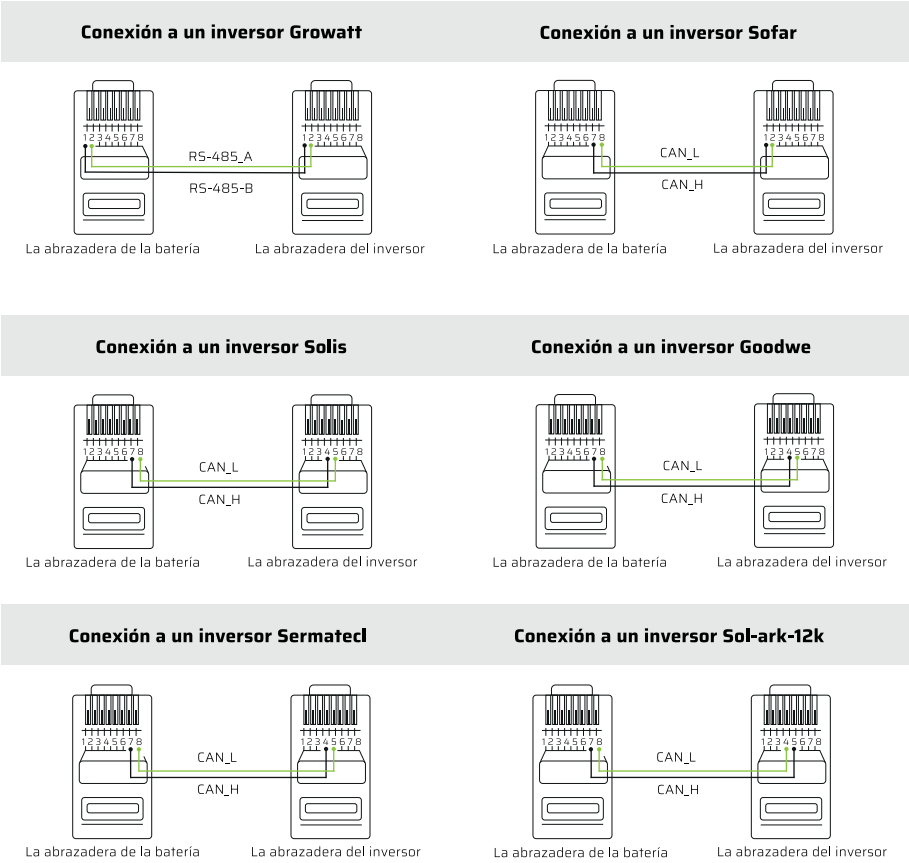
Este capítulo presenta cómo se conecta el hardware del GC PowerNest a inversores de varios fabricantes. Las interfaces de comunicación de los inversores pueden cambiar con el tiempo. Si después de conectarse al inversor de acuerdo con los siguientes esquemas, no es posible establecer la comunicación en la aplicación, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente.
Conecte el puerto de comunicación CAN/RS485 del GC PowerNest al comunicación del inversor como se muestra en los siguientes dibujos.

Conexión a un inversor Victron



Conexión a un inversor Green Cell





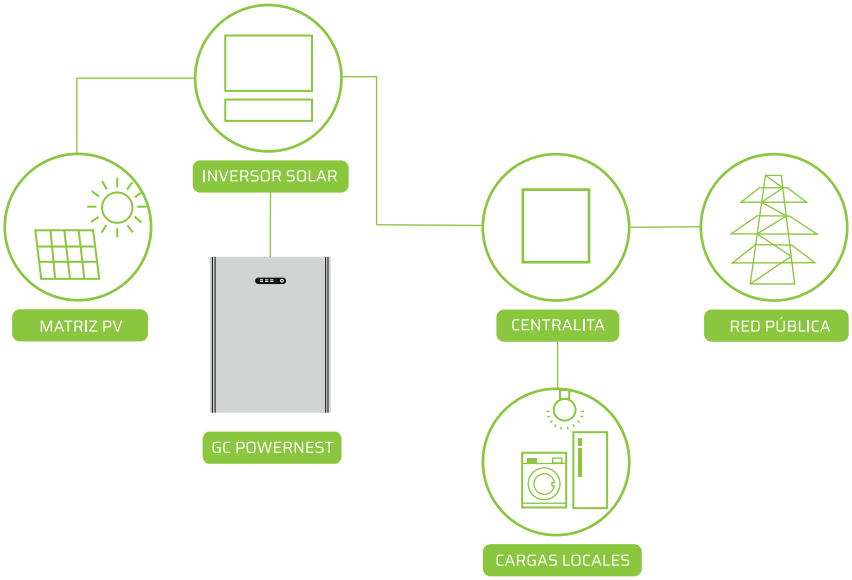
ATENCIÓN: Las conexiones de comunicación CAN/RS-485 anteriores no están conectadas a un cable de conexión a tierra. Para aplicaciones de alto nivel de ruido se recomienda utilizar un cable apantallado. La pantalla debe estar conectada en un lado.

SERVICIO SEGURO E INSTALACIÓN

Precauciones antes de la instalación

- Lea todas las instrucciones antes de instalar incluidas en el Manual de usuario, especialmente las Medidas de seguridad.
- Asegúrese de que la ubicación y la posición de la instalación cumplen con las condiciones enumeradas en capítulos Sito de instalación y Lugar de instalación en el manual.
- La instalación y el funcionamiento del GC PowerNest deben cumplir con las normas locales y requisitos de las instalaciones eléctricas.
- Tenga cuidado al abrir el paquete del producto. La batería es pesada. No levantarlo con una barra. El peso del GC PowerNest es de aproximadamente 50 kilogramos.
- Los terminales de la batería se encuentran en ambos lados, directamente detrás de la batería. El polo positivo es indicado por el símbolo "+" y el polo negativo por el símbolo "-".
- Para montaje del producto necesita las siguientes herramientas: taladradora, broca (10 mm), curva de nivel, cortador de alambre, crimpadora de cable y destornillador. Use las herramientas aisladas correctamente para evitar descargas eléctricas accidentales o cortocircuitos.
- Se recomienda utilizar las siguientes medidas de seguridad cuando se trabaja con la batería: guantes aislados, gafas de seguridad y botas de seguridad.

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE LA SOLUCIÓN

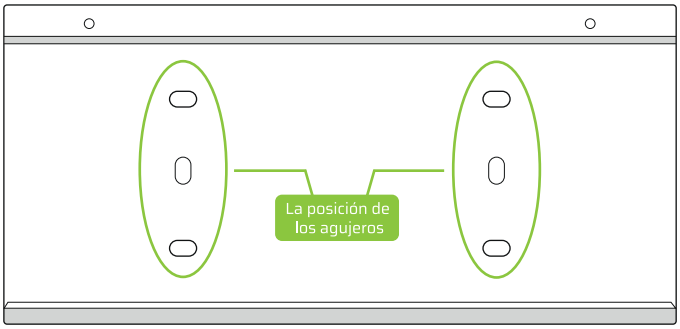


Instalación

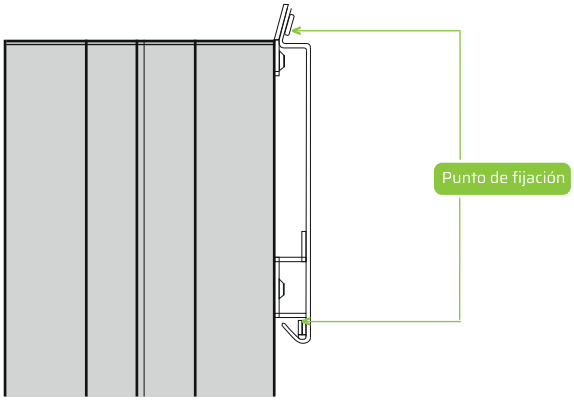
ATENCIÓN: Los accesorios necesarios para montar el GC PowerNest en la pared están incluidos en el paquete del producto.

1. Utilice soporte de montaje como se muestra en el siguiente dibujo.
2. Perfore 4 agujeros (10 mm de ancho y 80 mm de profundidad) en los lugares correctos.
3. Utilice tornillos de montaje para fijar firmemente el soporte de montaje a la pared.

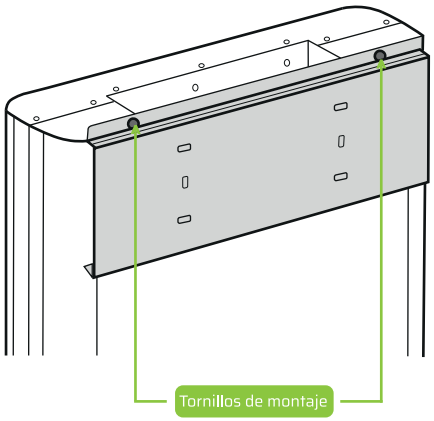
ATENCIÓN: La capacidad de carga de la pared debe ser superior a 17 kilogramos. De lo contrario, GC PowerNest puede caer.



4. Durante la instalación, el gancho del producto debe estar firmemente unido al soporte y la ubicación de los agujeros debe corresponder al punto de fijación del soporte.

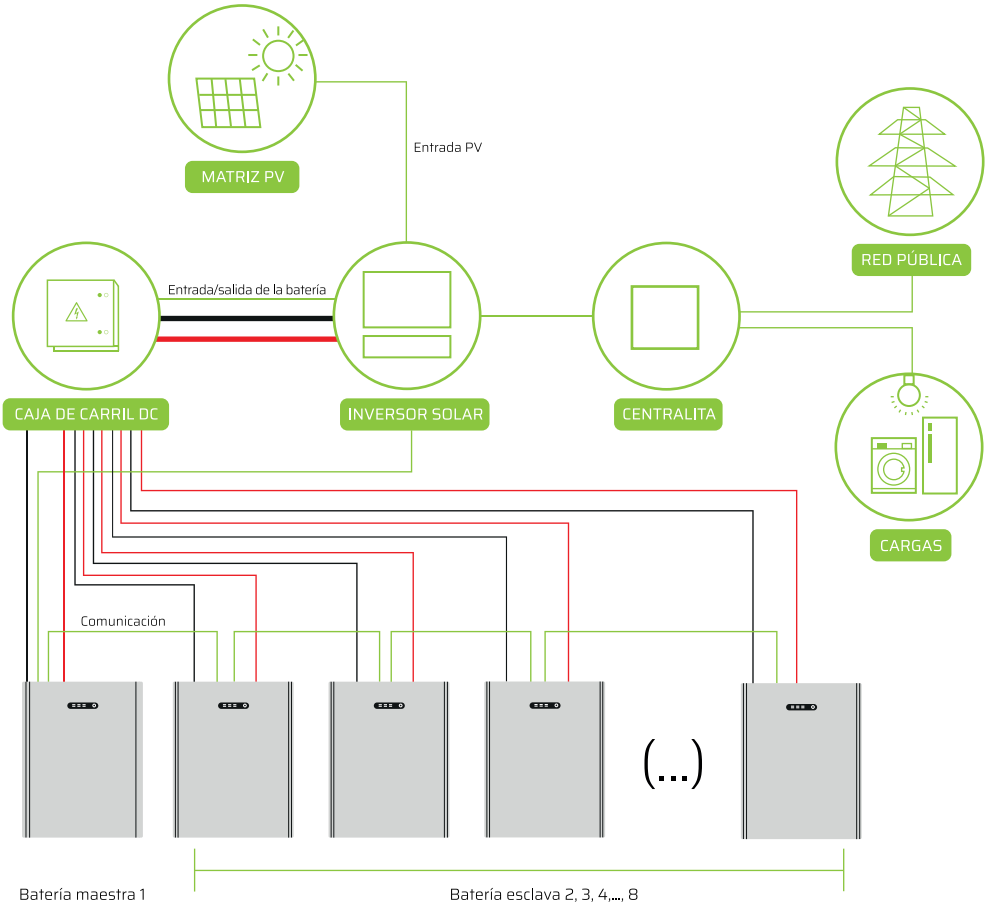


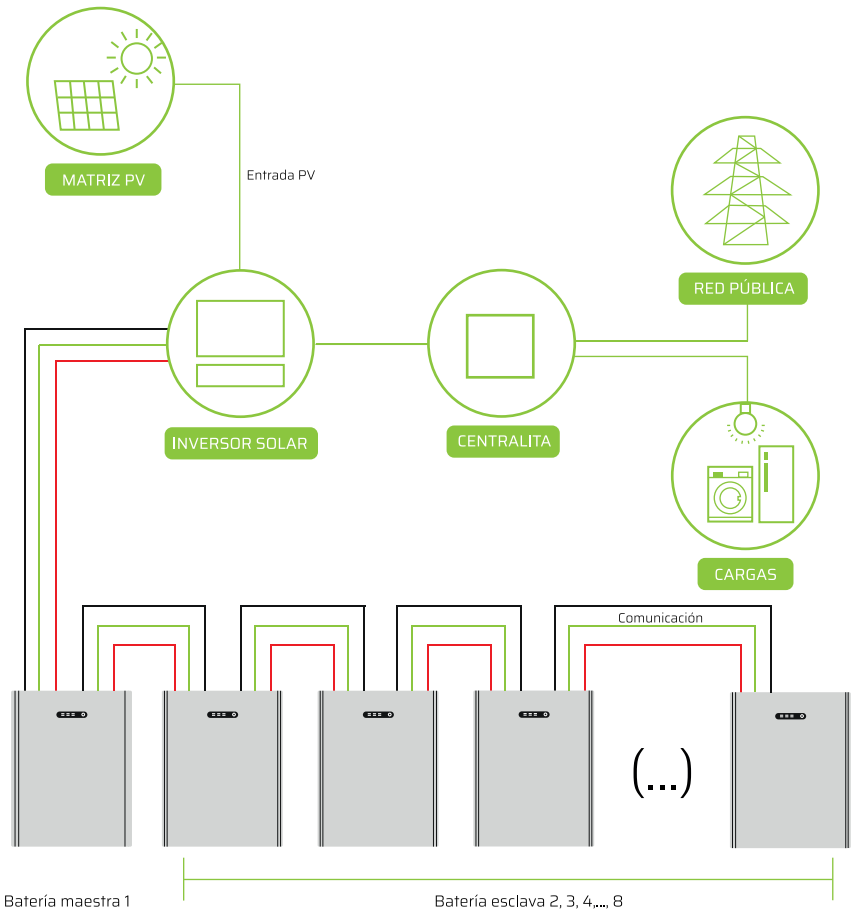
5. Alinee el punto de fijación, instale los tornillos de montaje y conéctelos firmemente al soporte.



ATENCIÓN: Recuerde que el producto no debe instalarse cerca de materiales inflamables o explosivos y campos electromagnéticos fuertes. Tampoco puede instalarse en el exterior.

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE UNA SOLUCIÓN PARALELA





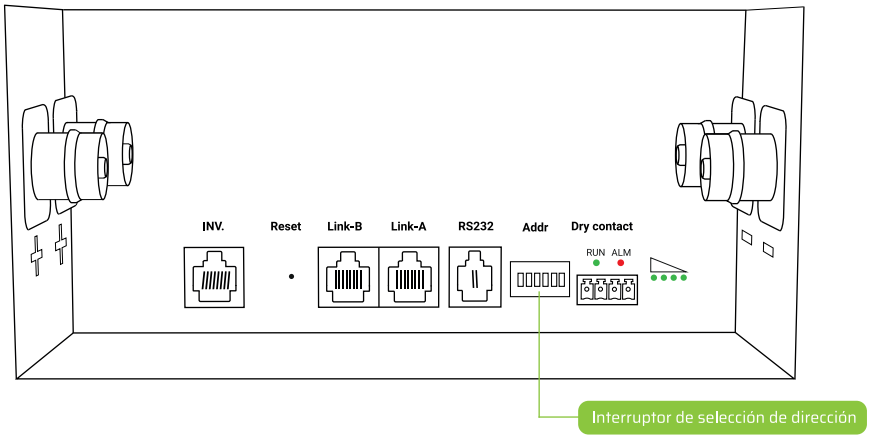
Instalación en paralelo

ATENCIÓN:

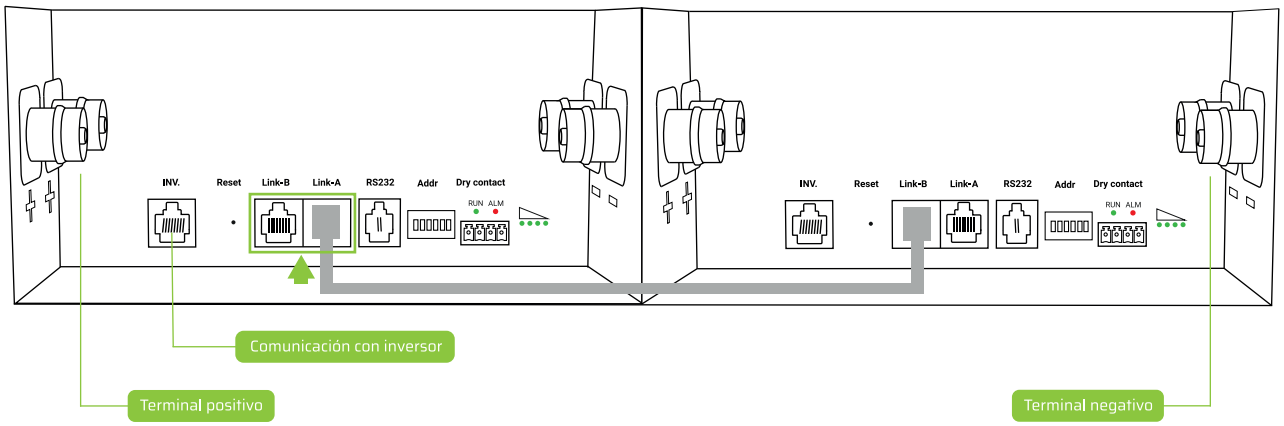
- Sólo se pueden conectar baterías con el mismo voltaje.
- Se recomienda instalar un disyuntor entre la batería y el inversor para proteger la seguridad del sistema.
- Para evitar la corriente de descarga excesiva de la batería causada por la capacidad de entrada del inversor, primero encienda del inversor o encienda el disyuntor entre la batería y el inversor. Luego encienda las baterías conectadas.
- Recuerda conectar primero el cable de comunicación, antes de conectar otras baterías en paralelo.

A. Conexión de todo el sistema a los cables

1. Cuando el sistema esté conectado a una fuente de alimentación, asegúrese de que esté apagado. Si no está apagado, mantenga presionado el interruptor de encendido durante 5 segundos hasta que la pantalla se apague.
2. La batería con la dirección del interruptor 1 es la batería principal y las otras baterías son esclavas (se puede configurar una batería maestra con hasta 7 baterías esclavas). El inversor debe comunicarse con el acumulador con interruptor sobre la dirección 1.



3. Conecte el puerto paralelo de la batería esclava al cable de comunicación de la batería maestra. Luego conecte la abrazadera positiva de la batería esclava a la abrazadera positiva de la batería maestra y conecte la abrazadera negativa de la batería esclava a la abrazadera negativa de la batería maestra. Finalmente, conecte el cable de comunicación de la batería maestra al inversor.



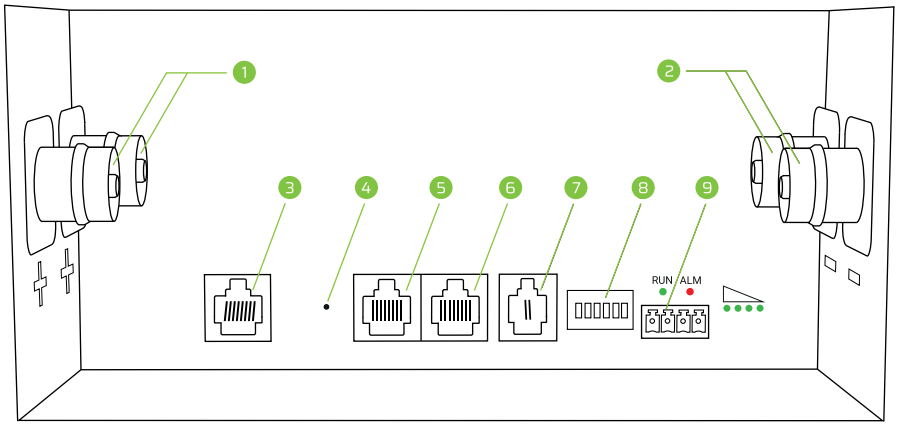
B. Encendido de todo el sistema

1. Compruebe que el cable de alimentación y el cable de comunicación estén conectados correctamente.
2. Presione el interruptor de encendido durante 3 segundos hasta que se ilumine la pantalla de encendido y la batería se encenderá. De la misma manera, inicie todas las baterías en una instalación paralela.
3. Cuando todas las baterías están encendidas, todo el sistema se conectará automáticamente. Después de conectarse, las pantallas de las baterías deberían funcionar normalmente. Si la conexión falla, en la pantalla se mostrará el código de estado desconectado del sistema 21. Si el problema persiste, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente.

/ GC PowerNest

/ Guida d'installazione

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

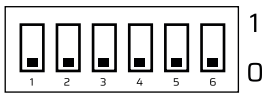


N.	Posizione	N.	Posizione
1	Terminale positivo della batteria	6	Collegamento in parallelo di più dispositivi 2
2	Terminale negativo della batteria	7	Porta di comunicazione RS-232
3	Porta di comunicazione CAN/RS-485	8	Commutatore di selezione indirizzo
4	Pulsante di ripristino	9	Contatto a secco
5	Collegamento in parallelo di più dispositivi 1		

NOTA: Per informazioni sui componenti non trattati in questo manuale, vedere il Manuale dell'utente aggiunto nella confezione del prodotto.

CONTATTO A SECCO
Contatto a secco: permette un'uscita bidirezionale con contatto a secco.

INTERRUTTORE DI SCELTA DELL'INDIRIZZO
Interruttore di scelta dell'indirizzo: 6 interruttori, impostabili su "0" o "1". Le impostazioni saranno applicate solo dopo il riavvio del GC PowerNest.

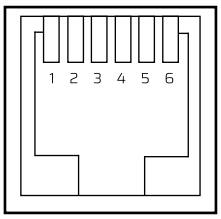
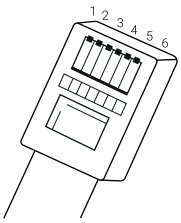


Quando il GC PowerNest comunica con l'inverter, l'indirizzo della batteria principale deve essere impostato su 1 e l'indirizzo della parallela batteria subordinata dovrebbe essere maggiore a 1.

Quando le batterie sono collegate in parallelo, è necessaria una comunicazione seriale.
La configurazione dell'indirizzo hardware è necessaria per entrambe le batterie principale e secondaria. L'indirizzo hardware può essere impostato tramite l'interruttore sul prodotto. Per specificare le impostazioni dell'interruttore, vedere la tabella seguente.

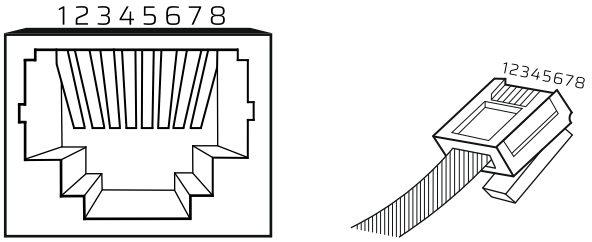
Codifica dell'indirizzo	Posizione del selettore indirizzo						Definizione
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Impostazione della batteria principale: l'inverter comunica con la batteria a questo indirizzo.
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Impostazione su batteria secondatia 1
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Impostazione su batteria secondatia 2
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Impostazione su batteria secondatia 3
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Impostazione su batteria secondatia 4
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Impostazione su batteria secondatia 5
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Impostazione su batteria secondatia 6
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Impostazione su batteria secondatia 7

PORTA DI COMUNICAZIONE RS-232
Porta di comunicazione RS-232: porta RJ11, conforme al protocollo RS-232 (velocità di trasmissione: 9600 bps); per il produttore o assistenza professionale per la configurazione, la risoluzione dei problemi o l'assistenza GC PowerNest.

Diagramma delle porte	Pin RJ11	Funzione
 	1	NC (nessuna connessione)
	2	RS-232-GND
	3	RS-232-TX
	4	RS-232-RX
	5	RS-232-GND
	6	NC (nessuna connessione)

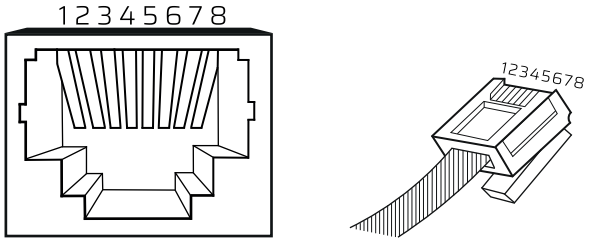
CONNESSIONE IN PARALLELO DI PIÙ DISPOSITIVI 1 E 2

Collegamento in parallelo di più dispositivi: due porte RJ45, conforme al protocollo RS-485 (velocità di trasmissione: 9600 bps); per la comunicazione parallela tra le batterie.

Diagramma delle porte	Pin RJ11	Funzione
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	RS-485-GND
	4	NC (nessuna connessione)
	5	NC (nessuna connessione)
	6	RS-485-GND
	7	RS-485-A
	8	RS-485-B

PORTA DI COMUNICAZIONE CAN/RS-485

Porta di comunicazione CAN/RS-485: porta RJ45, conforme al protocollo CAN e RS-485, per acquisizione d'informazioni dal GC PowerNest. La batteria utilizza questa interfaccia per comunicare con inverter esterni solari, PCS (sistemi conversione di potenza) e altri dispositivi.

Diagramma delle porte	Pin RJ11	Funzione
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	NC (nessuna connessione)
	4	NC (nessuna connessione)
	5	RS-485-GND/CAN-GND
	6	NC (nessuna connessione)
	7	CANH
	8	CANL

TERMINALI DELLA BATTERIA POSITIVI E NEGATIVI

Anodo e catodo della batteria: il prodotto possiede 2 terminali con la stessa funzione (2 negativi e 2 positivi), uno per il collegamento all'apparecchiatura e l'altro per connessione parallela ad un'altra batteria per aumentare la capacità. Per ciascuna singola batteria, ogni terminale può realizzare la funzione di carica e scarica. Ricordarsi di premere il pulsante di blocco durante la rimozione della spina di alimentazione.

Modalità scarica forzata

Quando la batteria è sotto protezione a bassa tensione e va in modalità di sospensione, premere il pulsante di accensione. Quindi la batteria automaticamente entrerà in modalità di scarica forzata per 5 minuti. In modalità di scarica forzata, se la batteria è in carica, uscirà dalla modalità di scarica forzata e passerà alla modalità normale. Se la corrente di scarica supera i 20 A o non sussiste corrente di carica entro 5 minuti, la batteria entrerà di nuovo in modalità di sospensione.

Funzionamento automatico in parallelo

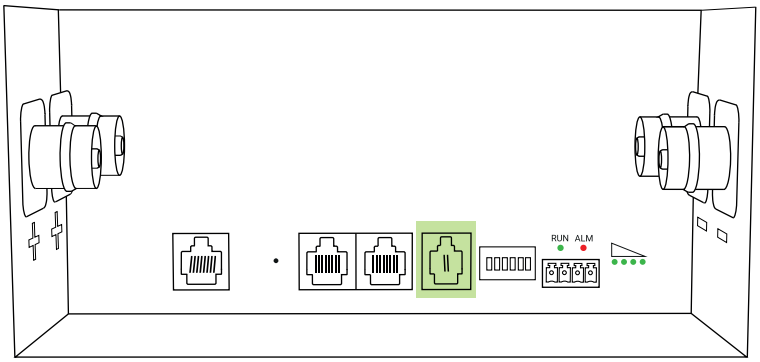
In caso di funzionamento automatico in parallelo, quando la batteria secondaria (indirizzo > 1) è attiva, l'interruttore di carica e scarica è nello stato spento. Quando la differenza di tensione tra batteria secondaria e principale è inferiore alla condizione "differenza di tensione minima tra batteria secondaria e principale" (< 0,5 V), il principale invia il comando alla secondaria. Dopo aver ricevuto, da parte della batteria secondaria, i comandi dalla batteria principale, l'interruttore di carica e scarica verrà collegato e la batteria secondaria sarà integrata con il sistema della principale, per avviare il lavoro parallelo. Se la differenza di tensione è > 0,5 V, le batterie eseguono un ciclo di carica--scarica finché la differenza di tensione non scende al di sotto di 0,5 V. A quel punto le batterie funzioneranno di nuovo in parallelo.

COMUNICAZIONE CON L'APP EMS TOOLS

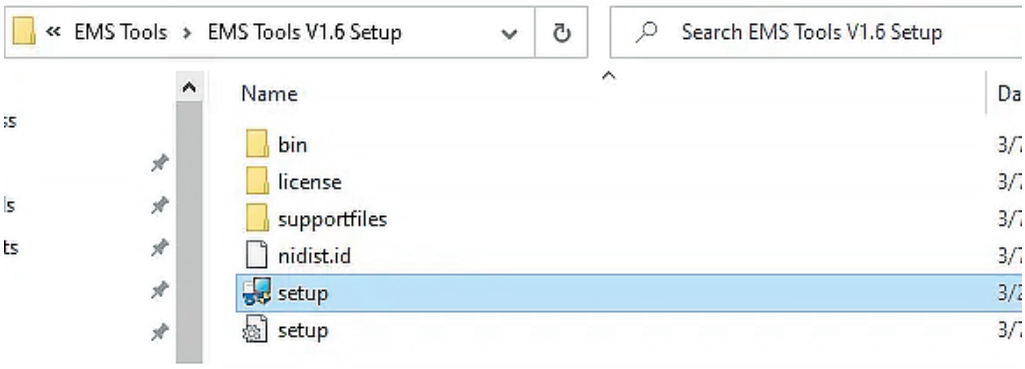
L'applicazione EMS Tools è un software che consente di configurare e monitorare il funzionamento di GC PowerNest (ESGC01).

Connessione con EMS TOOLS

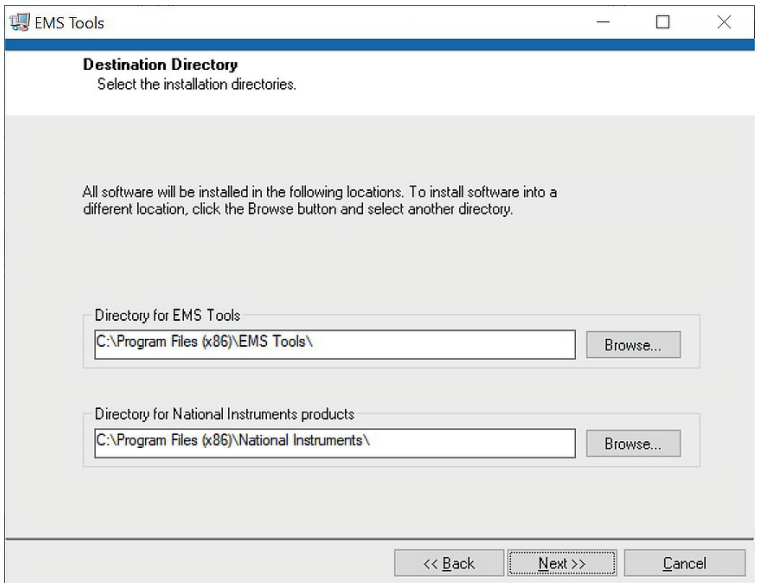
1) Collegare l'interfaccia RS-232 della batteria al computer utilizzando il cavo di comunicazione RS-232 (questo accessorio è incluso nella confezione di GC PowerNest).



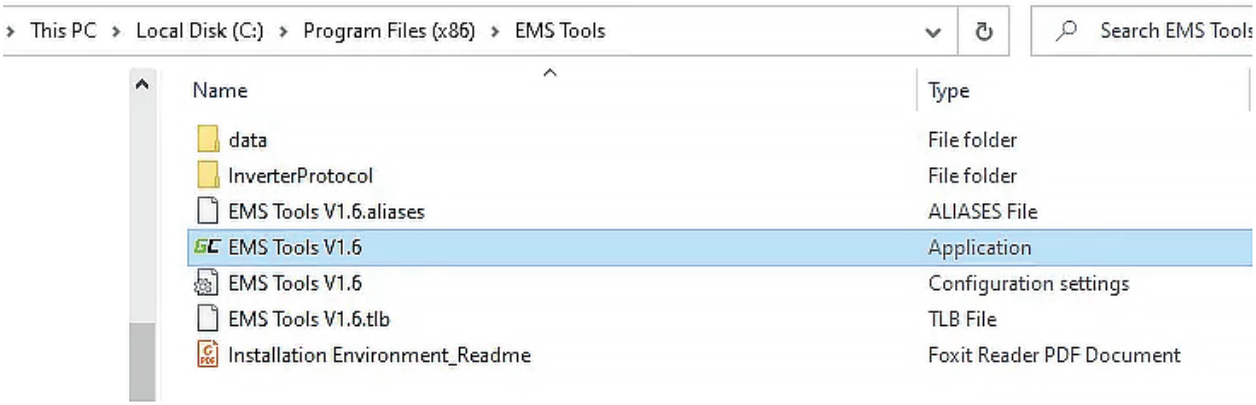
2) Esegui il file di installazione dell'app EMS Tools scaricato da greencell.global o utilizzando il codice QR presente nella Guida utente. L'app funziona su PC e dispositivi con sistema operativo Windows 10.



3) Installare il software EMS Tools e National Instruments (sarà installato in Program Files, per impostazione predefinita).

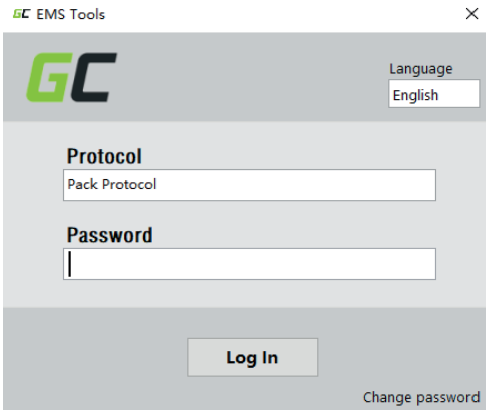


4) Una volta installato il software, lancia l'app facendo doppio clic sull'icona dell'app.

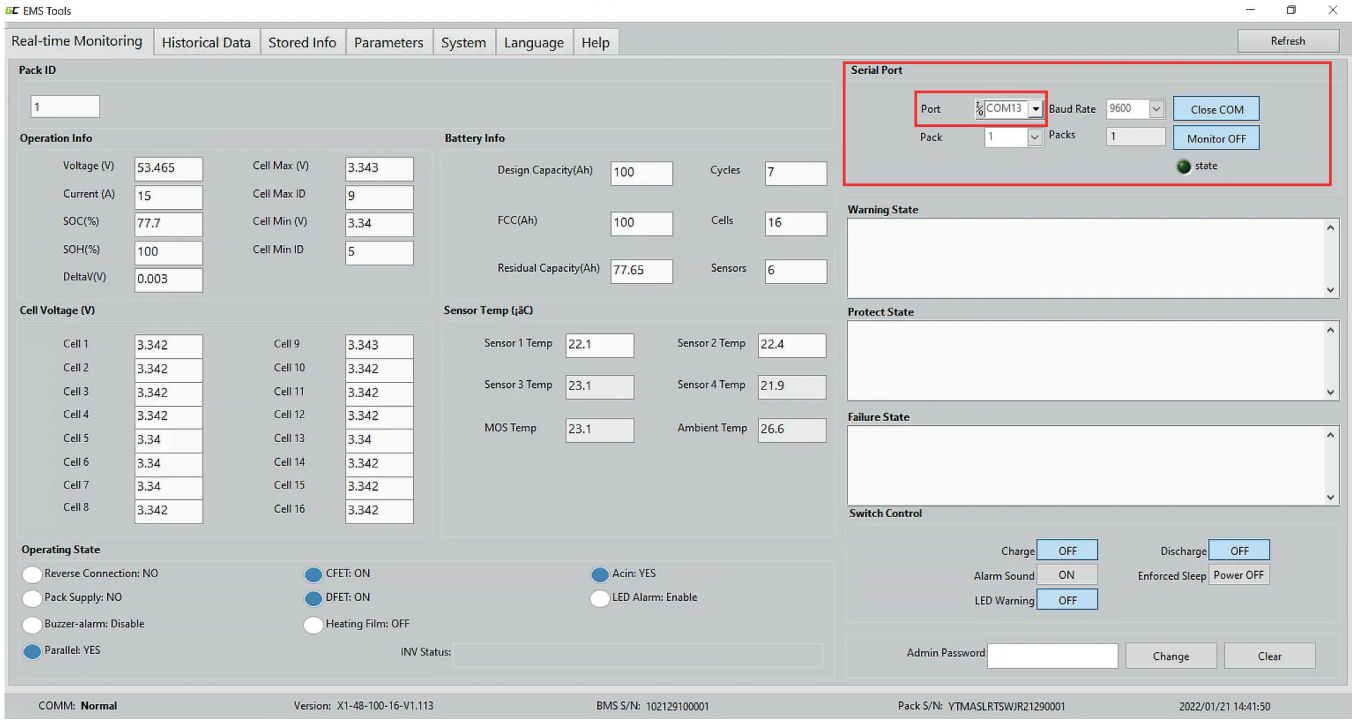


5) Nella finestra che si apre, inserire la password ed effettuare il login.

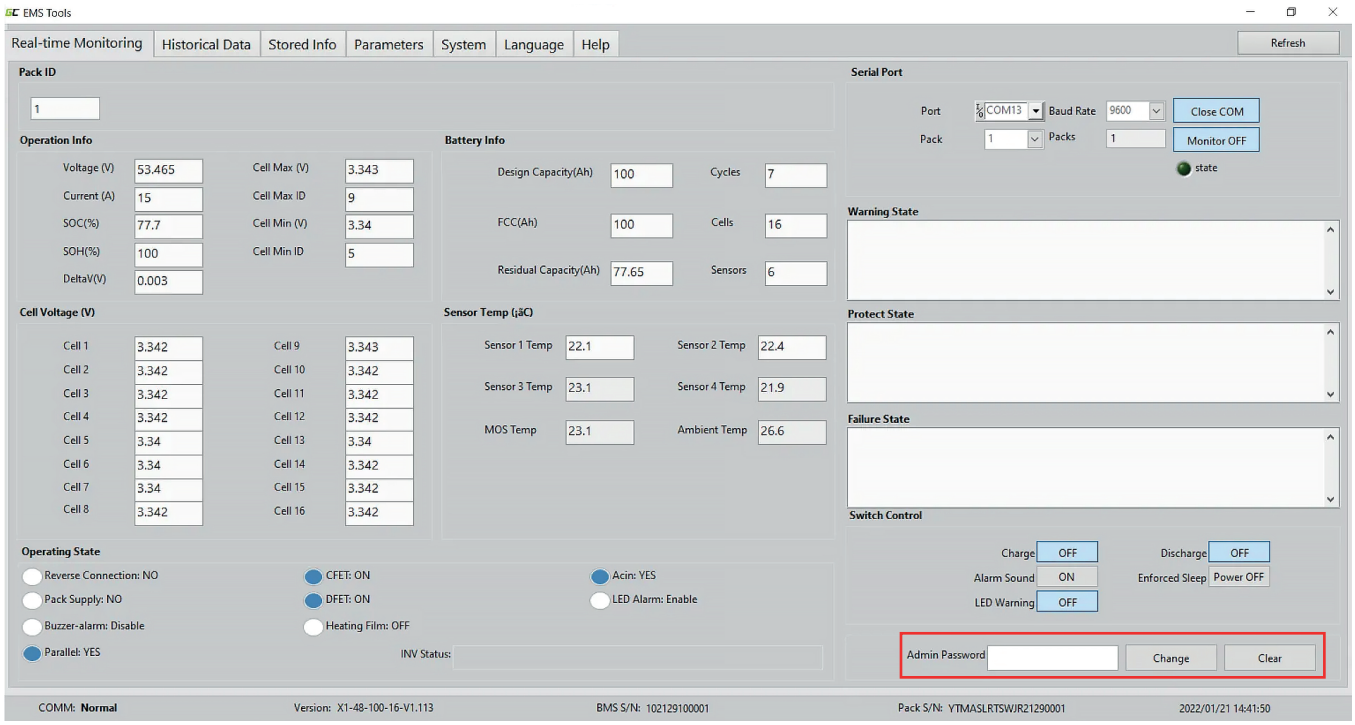
Password: 200316



6) Selezionare il numero della porta seriale nella scheda Real-time Monitoring (la velocità di trasmissione predefinita è 9600 bps). Clicca sui pulsanti [Open COM] e [Monitor ON].



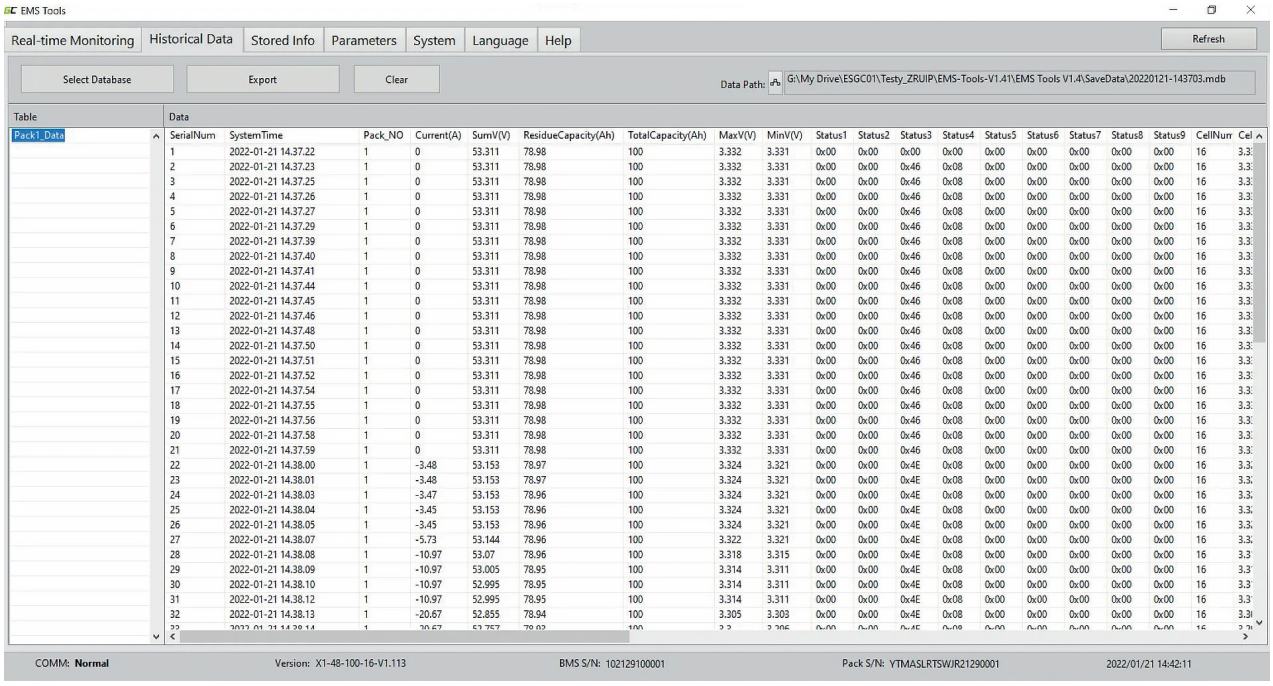
7) Impostazioni e parametri specifici possono essere impostati nelle singole schede dell'applicazione EMS Tools. La sezione Admin Password in scheda Real-time Monitoring è prevista solo per uso del produttore. I parametri che richiedono una password amministratore sono disattivati o nascosto.



Registrazione dei dati storici

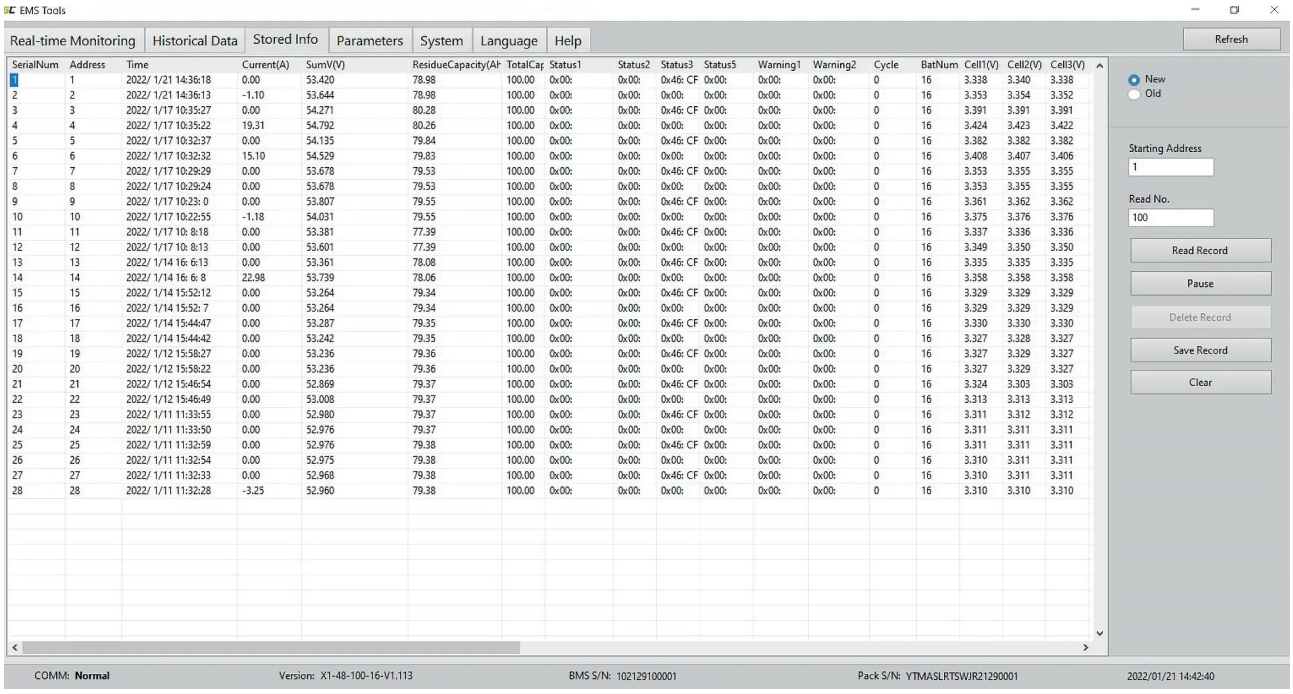
EMS Tools supporta la registrazione dei dati in tempo reale. Consente di salvare parametri e informazioni sullo stato della batteria durante il suo lavoro.

Nella scheda Historical Data, tutti i dati storici raccolti da EMS Tools possono essere letti in qualsiasi momento, nonché esportati su un computer e salvati in un file mdb. I dati vengono raccolti quando c'è una connessione stabilita tra GC PowerNest e l'app EMS Tools.



Registrazione dei log

Il BMS all'interno della batteria utilizza un chip flash per salvare i dati del suo lavoro. Questi dati includono principalmente parametri come allarmi, protezioni, guasti, stato degli interruttori, ecc. Tali informazioni sono utili al servizio clienti del produttore per valutare e analizzare lo stato delle prestazioni del prodotto. La batteria può salvare registri per un massimo di 10 anni. Quando non c'è connessione tra GC PowerNest e l'app EMS Tools, vengono registrati solo i guasti e gli allarmi.



NOTA: Informazioni dettagliate sui EMS Tools sono disponibili nel file di istruzioni nella scheda Help dell'app.

COMUNICAZIONE CON L'INVERTER

Inverter compatibili

NOTA: Il GC PowerNest ha superato i test di compatibilità con serie d'inverter di diverse marche. Questi test sono proseguiti con inverter di altri produttori. La tabella seguente mostra la serie degli inverter compatibili con GC PowerNest al momento della creazione di questo documento. Questa lista potrebbe non essere più attuale in futuro per i seguenti motivi:

- rimarranno in essa aggiunti o rimossi compatibili inverter,
- aggiornamento della versione del software dell'inverter,
- cambio dei componenti usati negli attualmente compatibili inverter,
- nuova versione del firmware del GC PowerNest.

Per l'elenco più recente degli inverter compatibili, contattare il servizio clienti del produttore all'indirizzo: support@greencell.global. Inoltre, prima di comunicare con l'inverter, assicurarsi che la versione del software dell'inverter sia conforme all'ultimo elenco. In caso contrario, contattare il Servizio Clienti.

NOTA: La tabella elenca il produttore, il tipo di serie dell'inverter di un dato produttore, e il protocollo di comunicazione. Se il protocollo di comunicazione è lo stesso, il dispositivo GC PowerNest può comunicare con altri prodotti della serie. Se così non accade, contattare il Servizio Clienti.

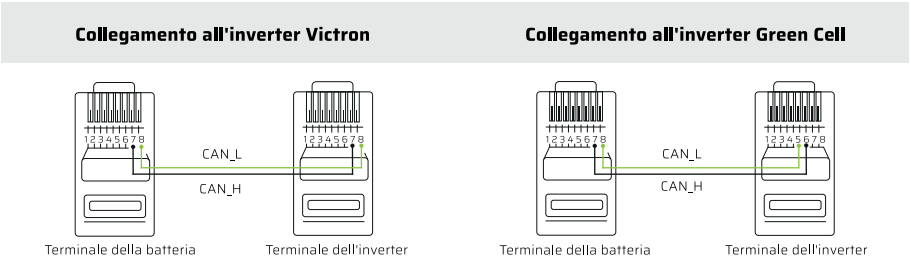
NOTA: Il protocollo di comunicazione Green Cell è caricato per impostazione predefinita.

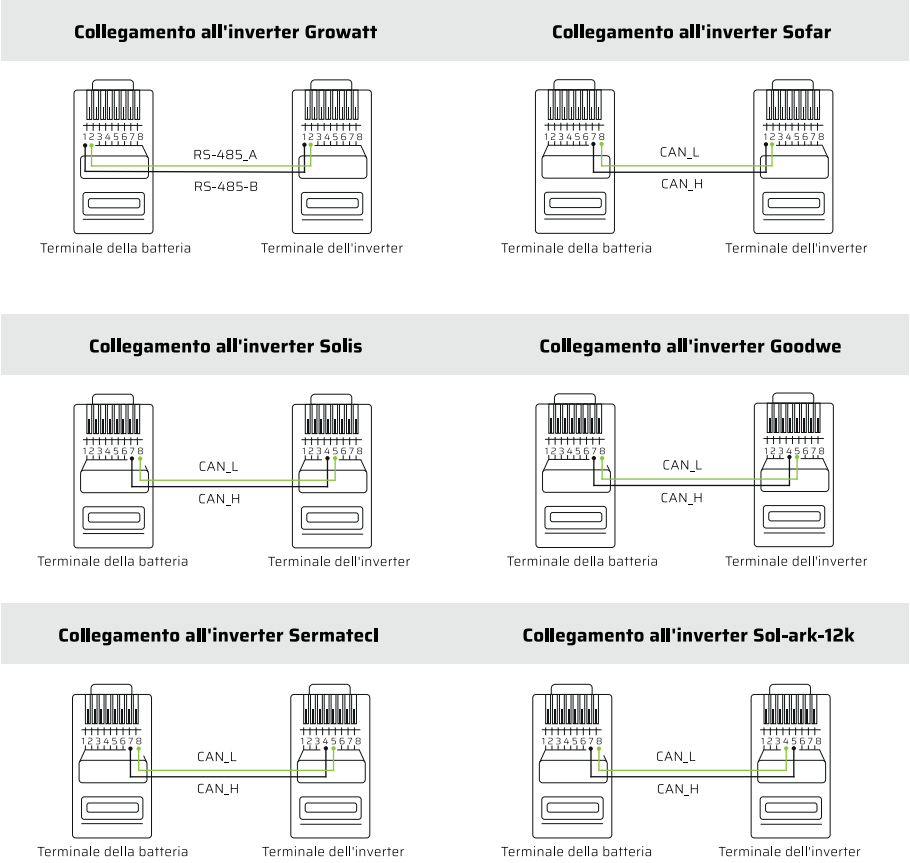
Inverter			Versione del firmware GC PowerNest	Modalità di comunicazione
Marca	Tipo	Versione del protocollo		
Growatt	SPF 12KT HVM	V1.22	V2.038	RS-485
	SPH3000	V1.26		CAN
Studer	Xtender-XTH-8000-48	V1.0.3		Xcom-CAN
Sofar	HYD5000-ES	V6.0		CAN
Solis	RHI-5K-48ES	V1.2		CAN
Goodwe	GW5048-EM	V1.5		CAN
Victron	MultiPlus-II	V6.0		CAN
DEYE	SUNSYNK-5K-SG01LP1	V1.5		CAN
SMA	SI6.0H-12	V2.0		CAN
Sermatec	SMT-5K-TL-UN	V1.2		CAN
Schneider	Conext TM Gateway	V2.0		CAN
Green Cell	INVSOL	V1.04.04		CAN
Li_PLUS	ZRStandard	V1.2		CAN
Sol-ark	Sol-ark-12k	V1.31		CAN

Connessione con l'inverter

Questo capitolo presenta la modalità di connessione del firmware GC PowerNest con gli inverter di diversi produttori. Le interfacce di comunicazione degli inverter possono cambiare nel tempo. Nel caso in cui, dopo la connessione all'inverter secondo gli schemi seguenti, non sia possibile stabilire la comunicazione nell'applicazione, contattare il Servizio Clienti.

Collegare la porta di comunicazione CAN/RS-485 del GC PowerNest all'interfaccia di comunicazione dell'inverter come da sequente illustrazione.





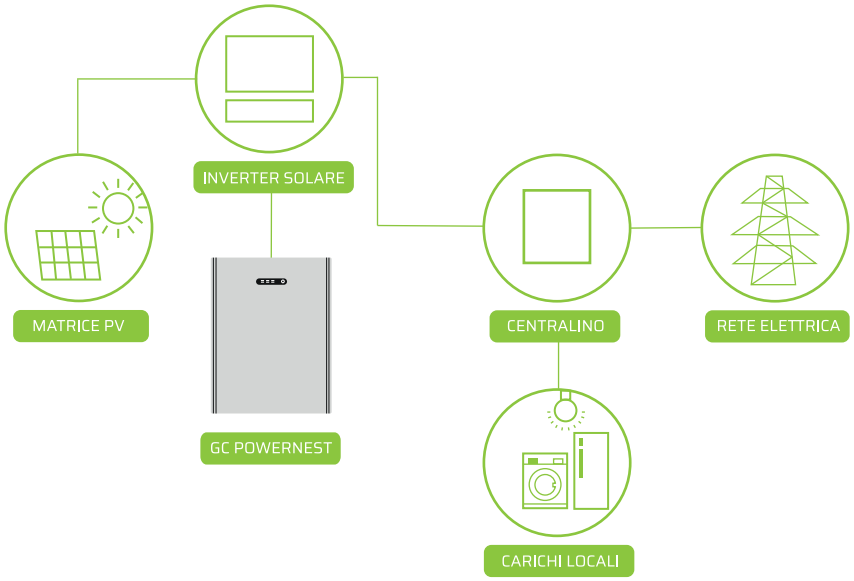
NOTA: Le connessioni di comunicazione CAN/RS-485 non sono collegate alla messa a terra. Per applicazioni ad alto rumore si raccomanda di utilizzare un cavo schermato. Lo schermo dovrebbe essere collegato su un lato.

GESTIONE SICURA ED INSTALLAZIONE

Precauzioni prima dell'installazione

- Leggere, prima di procedere con l'installazione, tutti i consigli inclusi nel Manuale dell'utente inserito nella confezione con il prodotto, in particolare le Misure di sicurezza.
- Assicurarsi che il luogo e la posizione dell'installazione rispettino le condizioni specificate nei capitoli Sito di installazione e Luogo di installazione nel Manuale.
- Installazione e funzionamento del GC PowerNest devono essere conformi con gli standard e i requisiti locali per impianti elettrici.
- Mantenere cautela nell'apertura della confezione del prodotto. La batteria è pesante. Non sollevarla usando uno dei poli. Il peso del GC PowerNest è di circa 50 kg.
- I poli della batteria sono su entrambi i lati direttamente nella parte posteriore della batteria. Il polo positivo è contrassegnato con il simbolo "+" e il polo negativo con il simbolo "-".
- Per il montaggio del prodotto sono necessari i seguenti strumenti: trapano, punta da trapano (10 mm), un tronchesino, pinza per cavi e cacciavite. Utilizzare strumenti adeguatamente isolati per evitare scosse elettriche accidentali o cortocircuiti.
- Si raccomanda l'uso delle seguenti misure di sicurezza quando si lavora con la batteria: guanti isolanti, occhiali e scarpe di sicurezza.

DIAGRAMMA SCHEMATICO DELLA SOLUZIONE

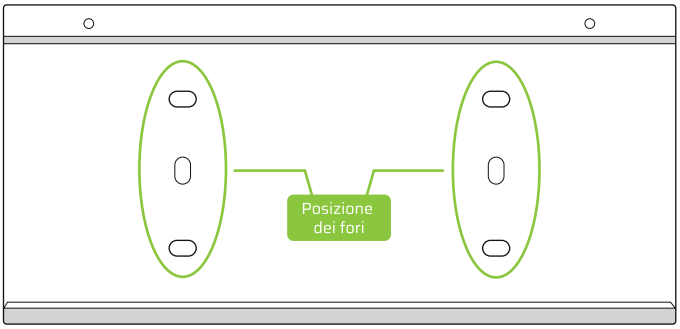


Installazione

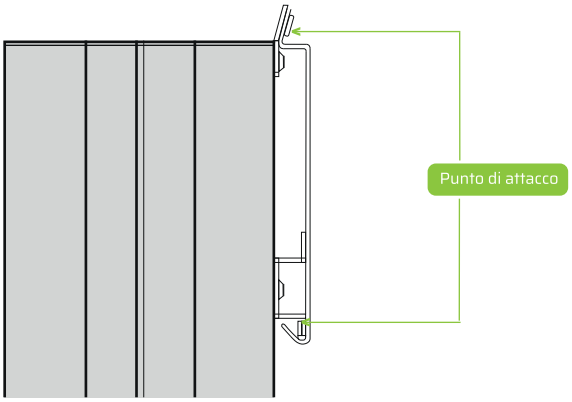
NOTA: Gli accessori necessari per il montaggio a parete del GC PowerNest sono inclusi nella confezione del prodotto.

1. Utilizzare la staffa di montaggio come mostrato nel diagramma sottostante.
2. Trapanare 4 fori (10 mm di larghezza e 80 mm di profondità) nei punti appropriati.
3. Utilizzare le viti di montaggio per fissare saldamente la staffa di montaggio alla parete.

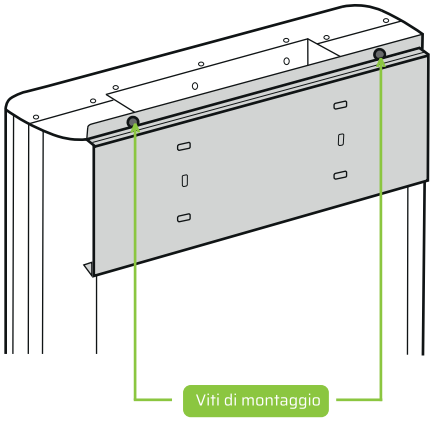
NOTA: La capacità portante della parete deve essere superiore a 17 kg. In caso contrario, il GC PowerNest potrebbe cadere.



4. Durante l'installazione, il gancio del prodotto deve essere saldamente fissato alla staffa e la posizione dei fori deve corrispondere al punto di fissaggio della staffa.

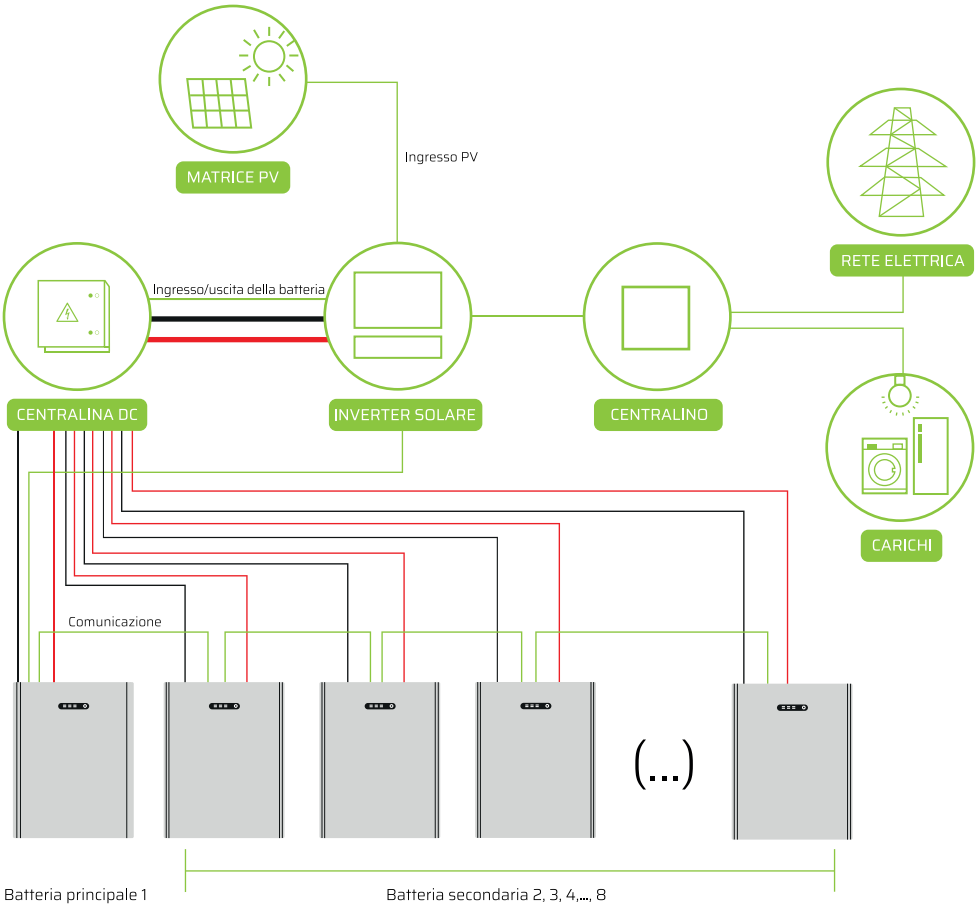


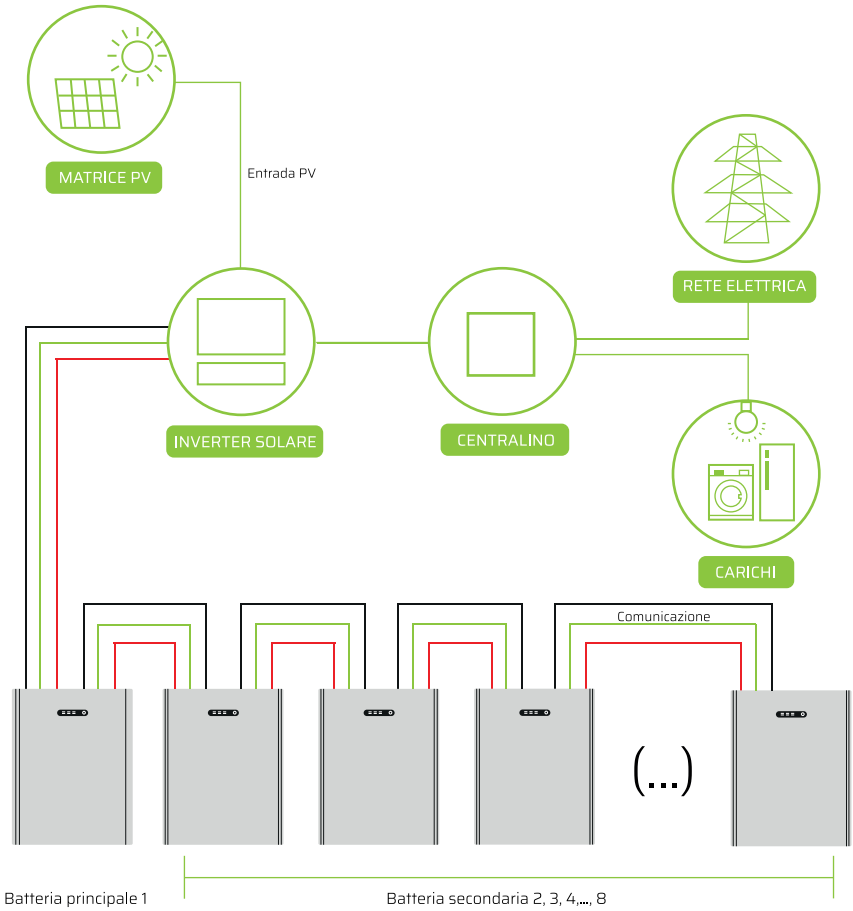
5. Allineare il punto di attacco, installare i bulloni di montaggio e fissarli saldamente alla staffa.



NOTA: Ricordare che il prodotto non deve essere installato vicino a materiali infiammabili o esplosivi o forti campi elettromagnetici. Non può nemmeno essere installato all'esterno.

DIAGRAMMA SCHEMATICO DELLA SOLUZIONE PARALLELA





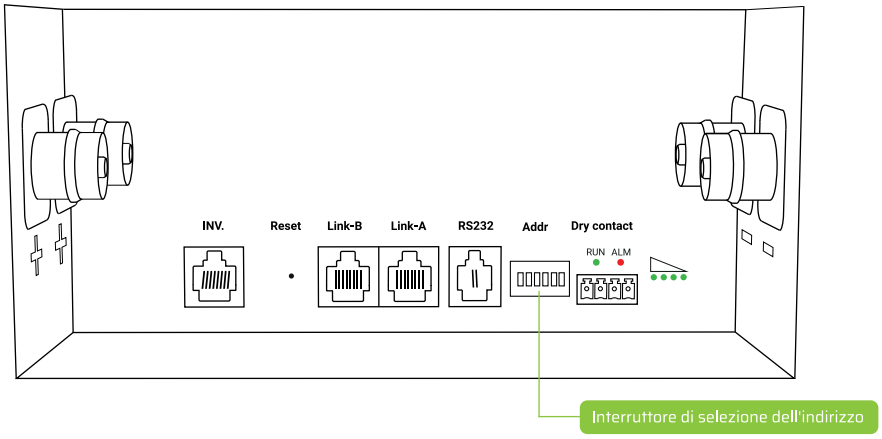
Installazione parallela

NOTA:

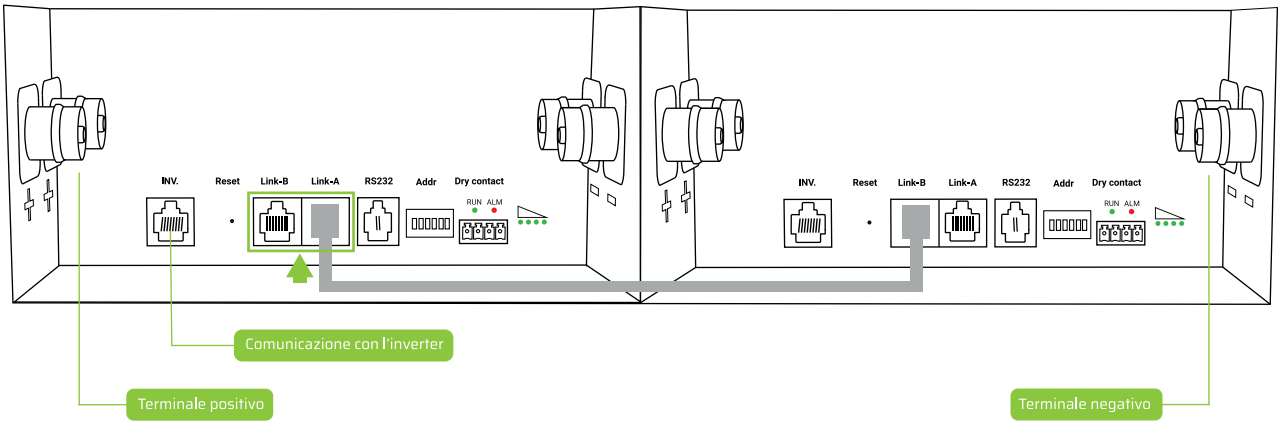
- È possibile collegare solo batterie con la stessa tensione.
- Si consiglia di installare un interruttore automatico tra la batteria e l'inverter per proteggere la sicurezza del sistema.
- Per evitare la sovracorrente di scarica della batteria causata dalla capacità di ingresso dell'inverter, avviare prima l'inverter o accendere l'interruttore tra la batteria e l'inverter. Poi, accendere le batterie collegate.
- Ricordati di collegare prima il cavo di comunicazione, prima di collegare altre batterie in parallelo.

A. Collegamento dell'intero sistema al cablaggio

1. Quando il sistema è collegato a una fonte di alimentazione, assicurarsi che sia spento. Se non è spento, tenere premuto l'interruttore di alimentazione per 5 secondi fino allo spegnimento del display.
2. Il pacco batterie con il selettore 1 è il pacco batterie primario e gli altri pacchi sono i pacchi batterie secondari (un pacco primario può essere configurato con un massimo di 7 pacchi secondari). L'inverter deve comunicare con il pacco batteria con il selettore 1.



3. Collegare la porta parallela della batteria secondaria al cavo di comunicazione della batteria principale. Quindi collegare il morsetto positivo della batteria secondaria col terminale positivo della batteria principale e collegare il terminale negativo della batteria secondaria col terminale negativo della batteria principale. Infine, collegare il cavo di comunicazione della batteria principale all'inverter.



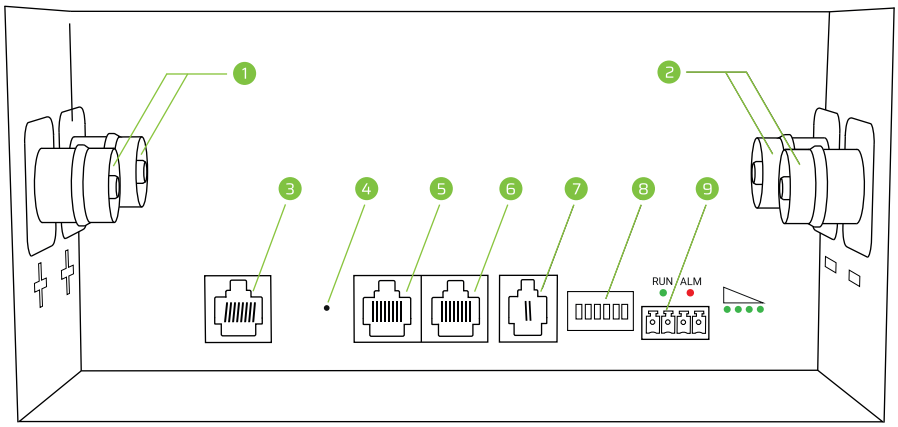
B. Accensione dell'intero sistema

1. Controllare che il cavo di alimentazione e il cavo di comunicazione siano collegati correttamente.
2. Premere l'interruttore di alimentazione per 3 secondi fino all'accensione del display e la batteria verrà accesa. Avviare allo stesso modo tutte le batterie in un'installazione parallela.
3. Dopo aver acceso tutte le batterie, l'intero sistema si collegherà automaticamente. Una volta connesso, il display delle batterie dovrebbe funzionare normalmente. Se la connessione non riesce, il codice di stato di disconnessione del sistema 21 apparirà sul display. Se il problema persiste, contattare il servizio clienti.

/ GC PowerNest

/ Installatie gids

PRODUCTOMSCHRIJVING

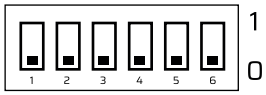


Volgnr.	Positie	Volgnr.	Positie
1	Positieve terminal van de accu	6	Parallelle verbinding meerdere apparaten 2
2	Negatieve terminal van de accu	7	RS-232 communicatiepoort
3	Communicatiepoort: CAN/RS-485	8	Schakelaar van het adres
4	Reset knop	9	Elektroloos contact
5	Parallelle verbindingmeerdere apparaten 1		

OPMERKING: Voor informatie over de onderdelen van het toestel die niet in deze handleiding worden beschreven zie Gebruikershandleiding bijgevoegd aan de productverpakking.

POTENTIAALVRIJE CONTACT
Potentiaalvrije contact levert een bidirectioneel uitgangssignaal van het potentiaalvrije contact.

SCHAKELAAR VOOR HET KIEZEN VAN ADRES
Schakelaar keuze adres: 6 schakelaars, die kan worden ingesteld op "0" of "1". De instellingen zijn: van kracht pas na opnieuw opstarten GC PowerNest.

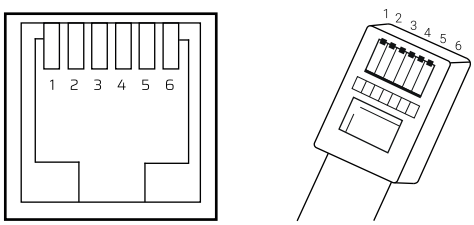


Wanneer GC PowerNest met omvormer communiceert, moet het adres van de hoofdaccu op 1 ingesteld zijn en het parallelle adres van de accu moet groter zijn dan 1.

Wanneer de accu's parallel zijn verbonden, is seriële communicatie vereist.
Hardware-adresconfiguratie is vereist voor beide zowel de hoofdaccu en als hulp-accu. Het hardware-adres kan worden ingesteld met de schakelaar op het product. Om de schakelaarinstellingen te specificeren, zie de onderstaande tabel.

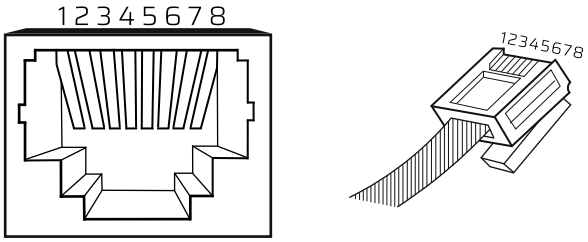
Adrescodering	Positie keuzeschakelaar adres						Definitie
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Zet de hoofdaccu: de omvormer communiceert met de accu op dit adres.
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Zet de accu aan op de hulp accu 1
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Zet de accu aan op de hulp accu 2
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Zet de accu aan op de hulp accu 3
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Zet de accu aan op de hulp accu 4
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Zet de accu aan op de hulp accu 5
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Zet de accu aan op de hulp accu 6
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Zet de accu aan op de hulp accu 7

COMMUNICATIEPOORT RS-232
RS-232-communicatiepoort: RJ11-poort, compatibel met RS-232-protocol (baudrate: 9600 bps); voor producenten of professioneel personeel voor configuratie, probleemoplossing of service GC PowerNest.

Poort diagram	Pin RJ11	Functie
	1	NC (geen verbinding)
	2	RS-232-GND
	3	RS-232-TX
	4	RS-232-RX
	5	RS-232-GND
	6	NC (geen verbinding)

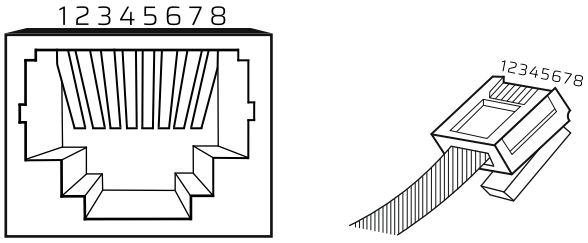
PARALLELLE VERBINDING VAN MEERDERE APPARATEN 1 EN 2

Parallelle aansluiting van meerdere apparaten: twee RJ45-poorten, compatibel met RS-485-protocol (baudrate: 9600 bps); voor parallelle communicatie tussen oplaadbare accu's.

Poort diagram	Pin RJ11	Functie
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	RS-485-GND
	4	NC (geen verbinding)
	5	NC (geen verbinding)
	6	RS-485-GND
	7	RS-485-A
	8	RS-485-B

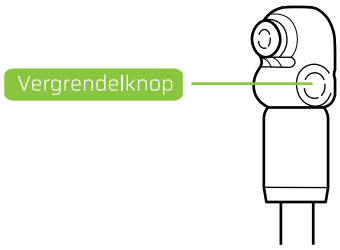
CAN/RS-485 COMMUNICATIEPOORT

CAN/RS-485-communicatiepoort: RJ45-poort, compatibel met CAN- en RS-485-protocol, om verkrijging van informatie uit GC PowerNest. De accu gebruikt deze interface om te communiceren met externe fotovoltaische omvormers, PCS (systeem van stroomconversie) en andere apparaten.

Poort diagram	Pin RJ11	Functie
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	NC (geen verbinding)
	4	NC (geen verbinding)
	5	RS-485-GND/CAN-GND
	6	NC (geen verbinding)
	7	CANH
	8	CANL

POSITIEVE EN NEGATIEVE ACCU-AANSLUITINGEN

Accu anode en kathode: het product heeft 2 klemmen met dezelfde functie (2 min en 2 plus), één voor aansluiting op de apparatuur en de andere omlaag parallelverkeerde verbinding naar een andere accu capaciteit te vergroten. Voor iedereen accu, kan elke terminal de laad- en ontlaadfunctie realiseren. Vergeet niet dat het indrukken van de vergrendelknop terwijl je de stekker uit het stopcontact haalt verplicht is.



Geforceerde ontladingsmodus

Wanneer de accu bevindt zich in laagspanningsbeveiliging en gaat in slaapstand, druk je opladingsknop. Dan zal de accu automatisch gedurende 5 minuten in de modus voor geforceerde ontlading gaan. In de modus voor geforceerde ontlading, als de accu is opgeladen, zal deze de modus voor geforceerde ontlading verlaten en overschakelen naar de normale modus. Als de ontlaadstroom 20 A overschrijdt of niet binnen 5 minuten blijft geleverd laadstroom, zal de accu weer in de slaapmodus gaan.

Automatische parallelle werking

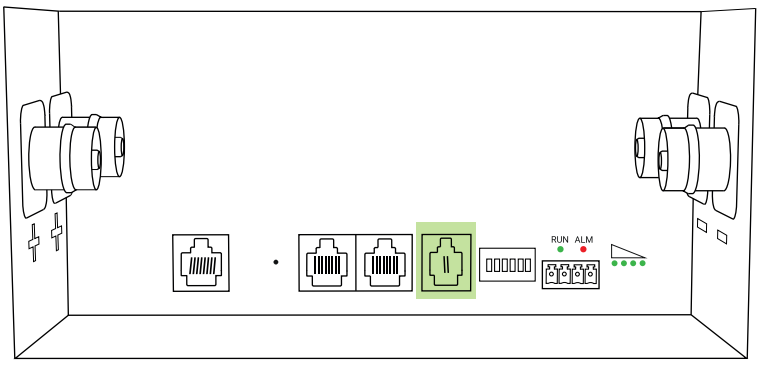
Voor de auto-parallelfunctie, wanneer de hulp-accu (adres > 1) is ingeschakeld, staat de laad- en ontlaadschakelaar in de uit-stand. Wanneer het spanningsverschil tussen de hulp-accu en de hoofdaccu is minder dan de voorwaarde van de "minimaal spanningsverschil tussen hulpaccu's de hoofdaccu" (0,5 V) stuurt de hoofdaccu o de opdracht naar de hulp- accu. Na de ontvangst door de hulp-accu opdrachten van de hoofdaccu, de laad- en ontlaadschakelaar wordt aangesloten, en hulp-accu zal worden geïntegreerd in het oudersysteem, naar het beginnen parallel werk. Als het spanningsverschil > 0,5 V is, de accu's zullen een laad-ontlaadcyclus uitvoeren totdat het spanningsverschil kleiner is dan 0,5 V. Dan zullen de accu's weer parallel werken.

COMMUNICATIE MET DE EMS TOOLS APP

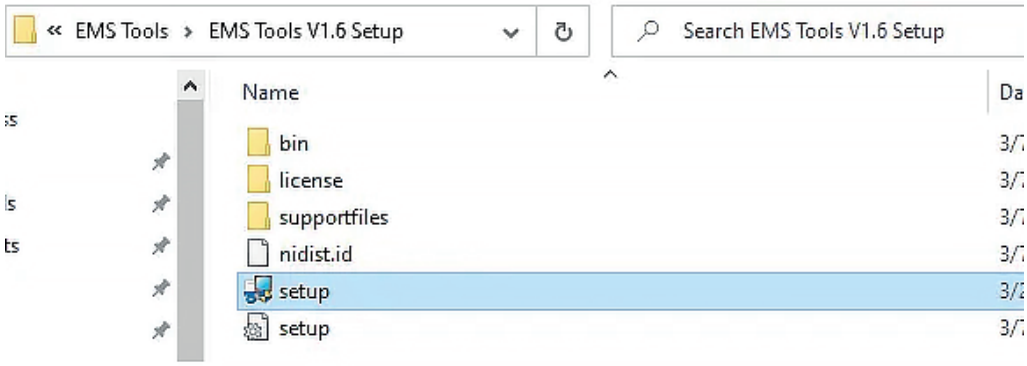
De EMS Tools-toepassing is software waarmee je de werking van GC PowerNest kan configureren en bewaken (ESGC01).

Verbinding met EMS Tools

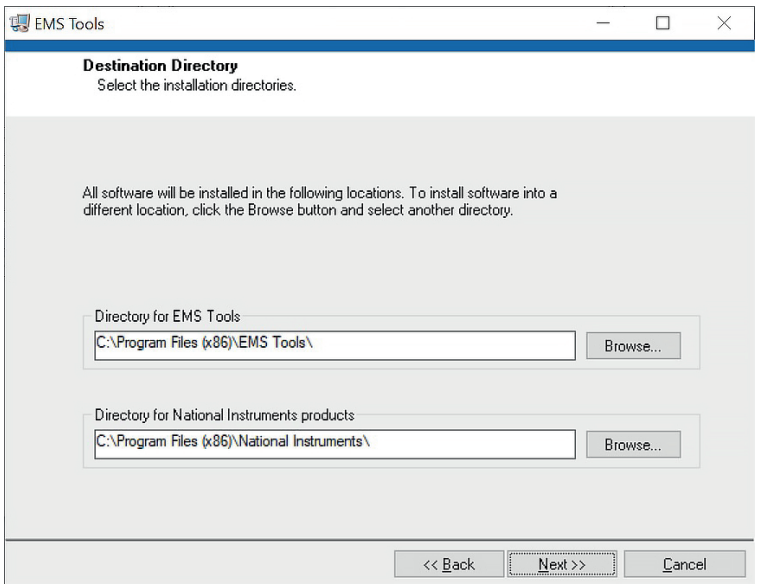
1) Sluit de RS-232-interface aan de accu op de computer met behulp van de RS-232-communicatiekabel (dit accessoire wordt meegeleverd in de GC PowerNest-doos).



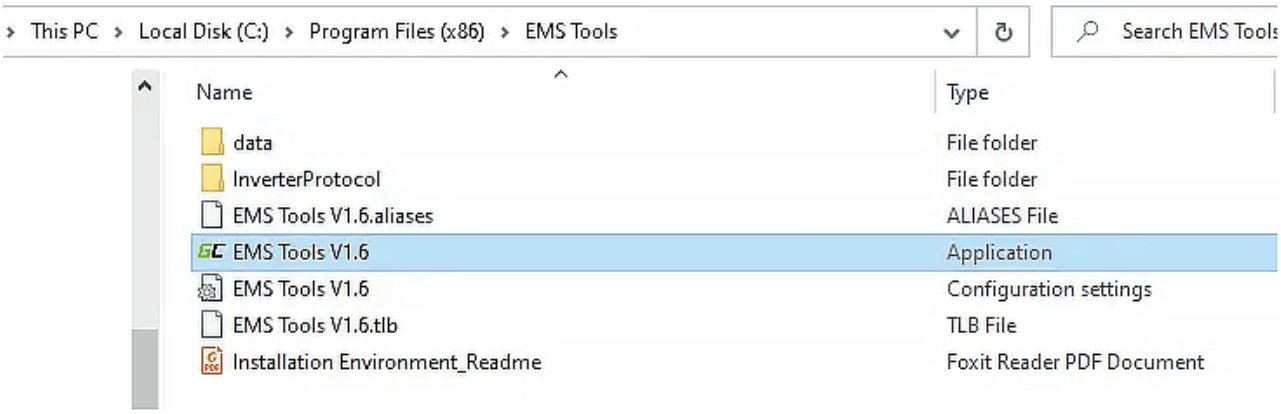
2) Voer het EMS Tools-installatiebestand uit dat is gedownload van greencell global of met de QR-code in de gebruikershandleiding. De applicatie werkt op computers PC en apparaten met het besturingssysteem Windows 10.



3) Installeer EMS Tools en National Instruments-software (deze wordt standaard geïnstalleerd) in de map Programmabestanden).

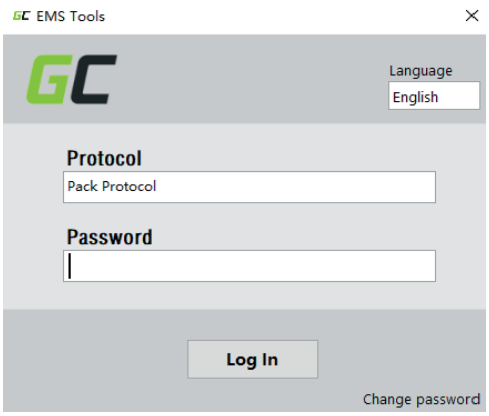


4) Na de software is geïnstalleerd open je EMS Tools, door het dubbelklikken op het pictogram sollicitatie.

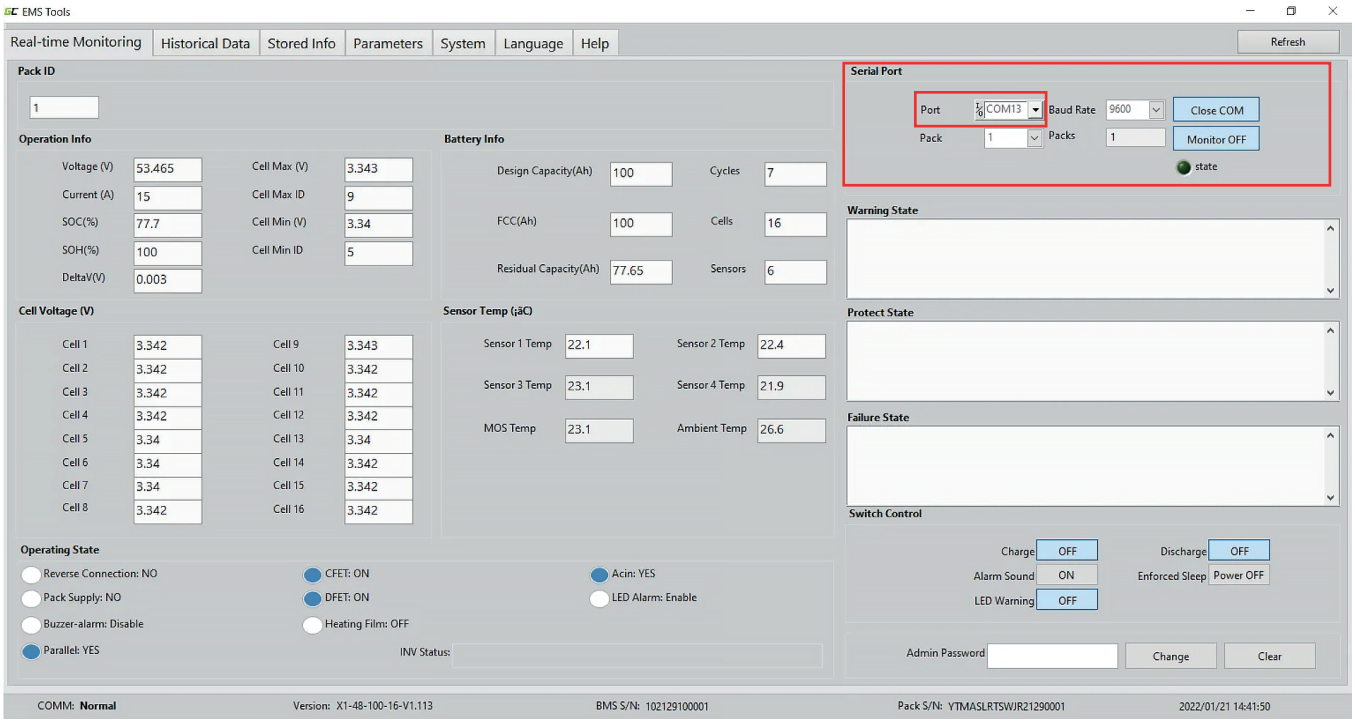


5) Voer in het geopende venster het wachtwoord in en log in.

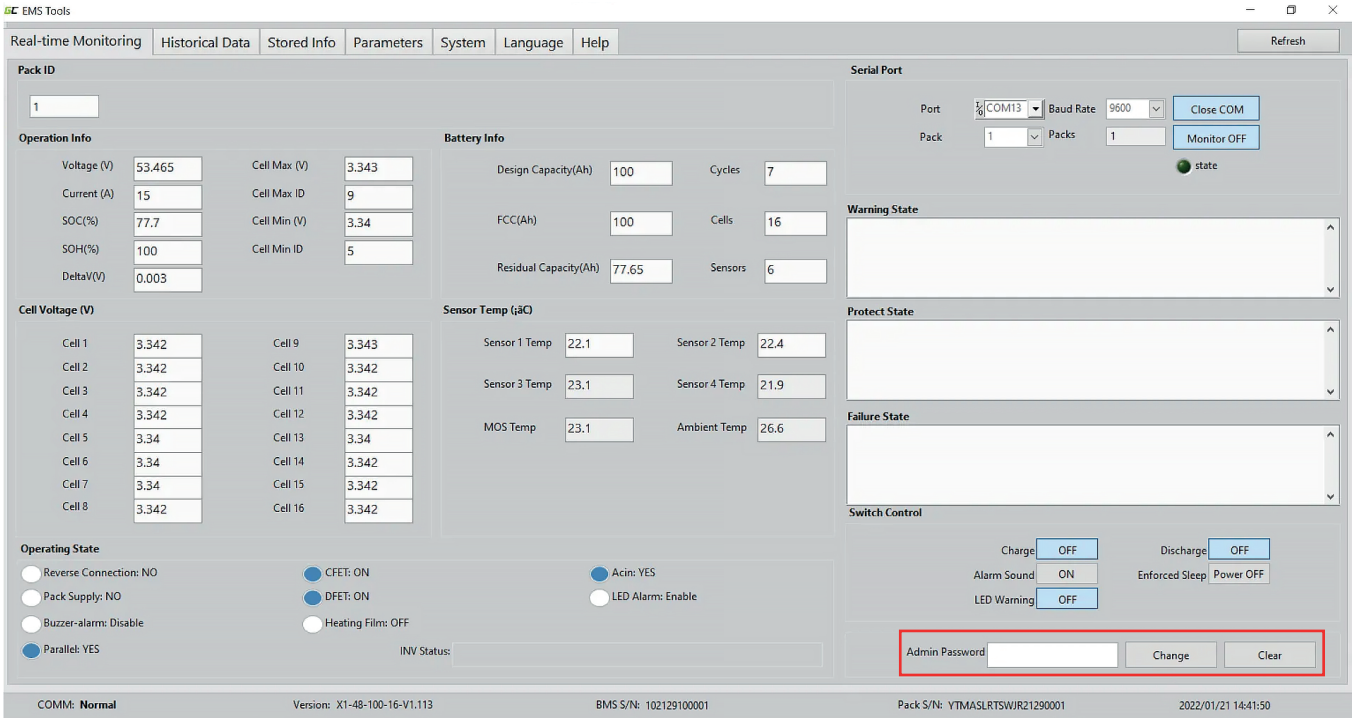
Wachtwoord: 200316



6) Selecteer het seriële poortnummer op het tabblad Real-time Monitoring (standaard is de baudrate 9600 bps). Klik op de knoppen [Open COM] en [Monitor ON].

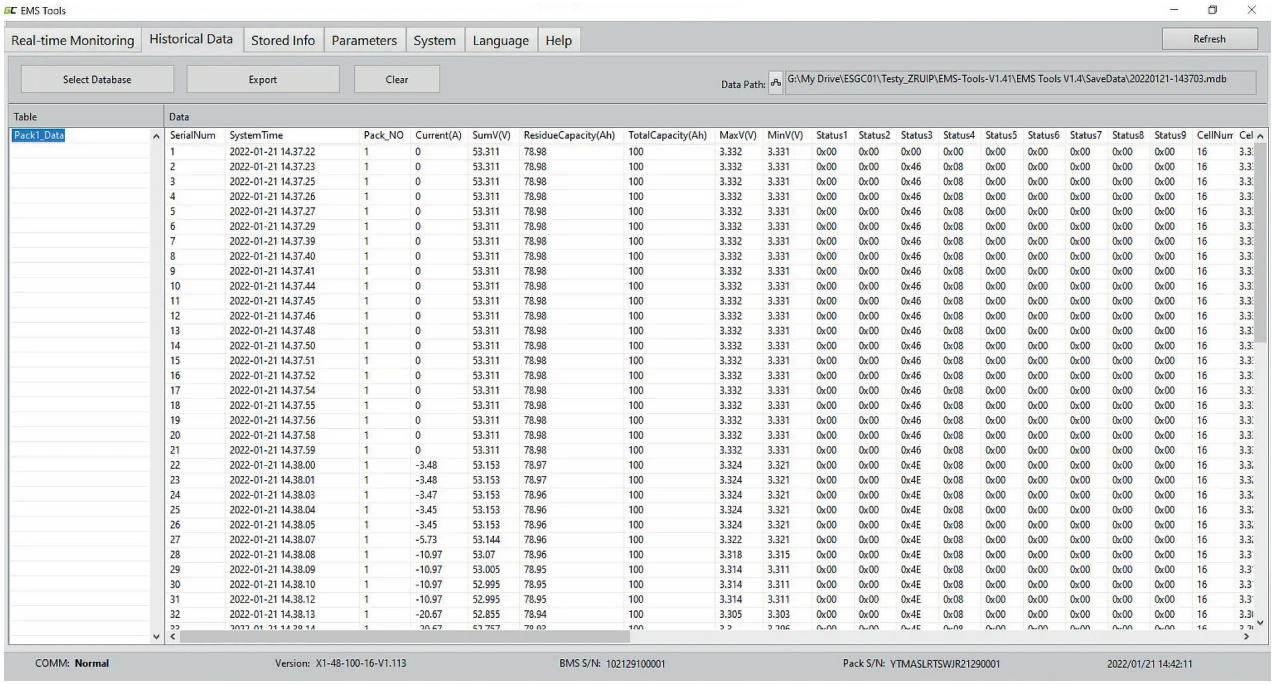


7) Specifieke instellingen en parameters kunnen worden ingesteld op de afzonderlijke tabbladen van de EMS Tools-app. Admin Password sectie in Tabblad Real-time Monitoring bedoeld is alleen voor gebruik door de fabrikant. Parameters waarvoor een beheerderswachtwoord is vereist, worden grijs weergegeven of verborgen.



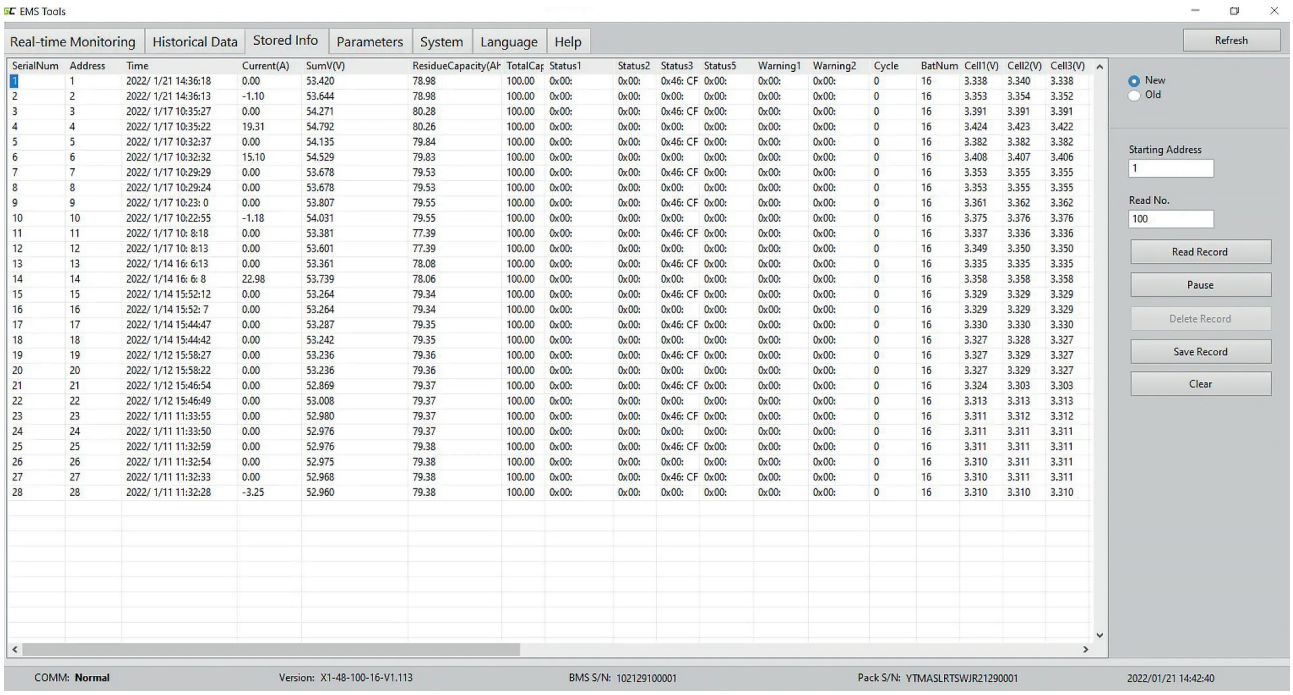
Historische gegevensregistratie

EMS Tools ondersteunt realtime gegevensregistratie. Hiermee kunt u parameters en statusinformatie opslaan van de accu tijdens zijn werk. In de bladwijzer Historical Data, kunnen alle historische gegevens die door EMS Tools zijn verzameld op elk moment worden gelezen, maar ook worden geëxporteerd naar een computer en worden opgeslagen in een mdb-bestand. Gegevens worden verzameld wanneer: er is een verbinding tussen GC PowerNest en de EMS Tools-app.



De vermelding logboeken

Systeem BMS binnen de accu gebruikt flashgeheugen voor het opslaan van gegevens op zijn het werk. Deze gegevens omvatten voornamelijk parameters zoals alarmen, beveiligingen, fouten, schakelaar status, enz. Dergelijke informatie is nuttig voor: klantenservice afdeling om de bedrijfsstatus van het product te evalueren en te analyseren. Accu's kunnen logboeken voor maximaal 10 jaar opslaan. Bij geen verbinding tussen GC PowerNest en EMS Tools, worden alleen fouten en alarmen opgeslagen.



OPMERKING: Gedetailleerde informatie over EMS Tools is te vinden in het instructiebestand dat beschikbaar is op het tabblad Help in de app.

COMMUNICATIE MET INVERTER

Compatibele omvormers

OPMERKING: GC PowerNest heeft de compatibiliteitstests voor omvormers van verschillende merken ondergaan. Deze tests worden voortgezet met de omvormers andere fabrikanten. De volgende tabel toont de omvormers compatibel met GC PowerNest op het moment van schrijven van dit stuk. In de toekomst kan deze lijst om de volgende redenen niet up-to-date zijn:

- compatibele omvormers worden toegevoegd of verwijderd,
- softwareversie-update omvormer wordt opgewaardeerd,
- verandering van componenten opgenomen in de samenstelling van compatibiele omvormers,
- de nieuwe firmwareversievan GC PowerNest verschijnyt.

Voor de huidige compatibele lijst van de omvormers neem contact op met de klantenservice van de fabrikant via: support@greencell.global. Bovendien, voordat je communiceert met omvormers zorg ervoor dat de softwareversie van de omvormer aan de laatste lijst voldoet. Zo niet, neem dan contact op met Klantenservice.

LET OP: De tabel vermeldt de fabrikant, het serietype omvormer van de opgegeven fabrikant en het protocol communicatie. Als het communicatieprotocol hetzelfde is, kan de GC PowerNest communiceren met andere producten in de serie als gebeurt niet, contacteer de Klantenservice.

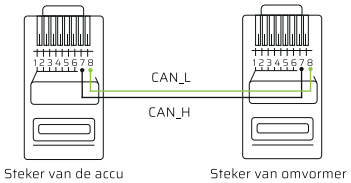
OPMERKING: Standaard wordt het Green Cell-protocol geladen.

Omvormer			Software versie hardware GC PowerNest	Communicatiemodus
Merk	Type	Protocolversie		
Growatt	SPF 12KT HVM	V1.22	V2.038	RS-485
	SPH3000	V1.26		CAN
Studer	Xtender-XTH-8000-48	V1.0.3		Xcom-CAN
Sofar	HYD5000-ES	V6.0		CAN
Solis	RHI-5K-48ES	V1.2		CAN
Goodwe	GW5048-EM	V1.5		CAN
Victron	MultiPlus-II	V6.0		CAN
DEYE	SUNSYNK-5K-SG01LP1	V1.5		CAN
SMA	SI6.0H-12	V2.0		CAN
Sermatec	SMT-5K-TL-UN	V1.2		CAN
Schneider	Conext TM Gateway	V2.0		CAN
Green Cell	INVSOL	V1.04.04		CAN
Li_PLUS	ZRStandard	V1.2		CAN
Sol-ark	Sol-ark-12k	V1.31		CAN

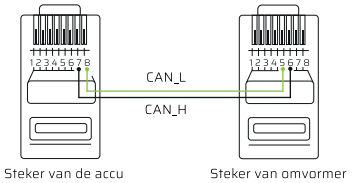
Verbinding met omvormer

Dit hoofdstuk presenteert hoe de GC PowerNest-hardware verbinding maakt met omvormers verschillende fabrikanten. Communicatie-interfaces van de omvormers kan in de loop van de tijd veranderen. Indien na het aansluiten met de inverter, conform onderstaande schema's, het tot stand brengen van de communicatie in de applicatie niet mogelijk is, neem contact op met de Klantenservice.
Sluit de CAN/RS-485-communicatiepoort van de GC PowerNest aan op de communicatie-interface van omvormer zoals hieronder kun je zien op de illustraties.

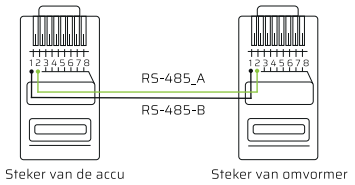
Het aansluiten bij de omvormer Victron



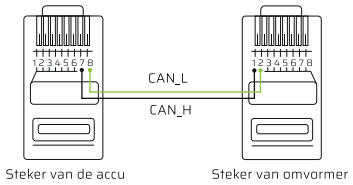
Het aansluiten bij de omvormer Green Cell



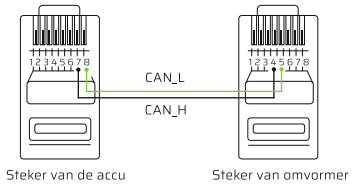
Het aansluiten bij de omvormer Growatt



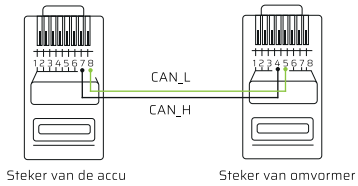
Het aansluiten bij de omvormer Sofar



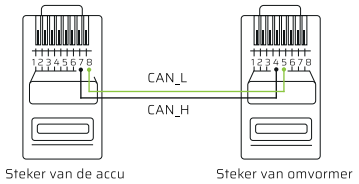
Het aansluiten bij de omvormer Solis



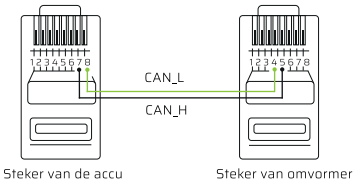
Het aansluiten bij de omvormer Goodwe



Het aansluiten bij de omvormer Sermatecl



Het aansluiten bij de omvormer Sol-ark-12k



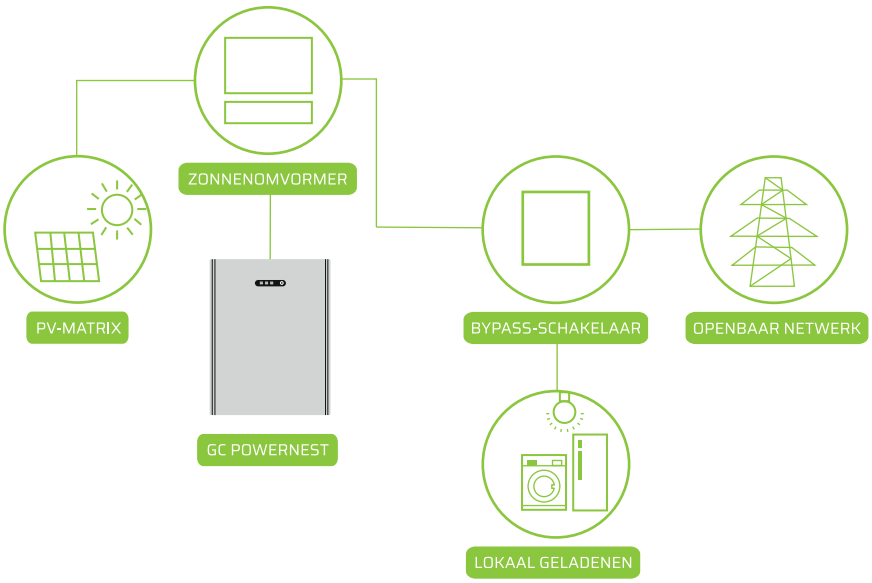
LET OP: Bovenstaande CAN/RS-485-communicatieverbindingen zijn niet verbonden met de aardeding. In het geval van applicatie met een hoog niveau van de storingen is het niet aanbevolen om van een afgeschermde kabel te gebruiken. Het scherm moet aan één kant worden aangesloten.

VEILIG GEBRUIK EN INSTALLATIE

Voorzorgsmaatregelen voor installatie

- Je zal ze lezen voordat je doorgaat met de installatie alle tips inbegrepen in de Gebruikershandleiding en de tips die op de doos met het product zich bevinden, in het bijzonder Veiligheidsmaatregelen.
- Stel je zeker van dat de plaats en positie van de installatie voldoen aan de voorwaarden vermeld in de hoofstukken Installatieplaats en Plaats van de installatie uit de Gebruikershandleiding.
- Installatie en actie GC PowerNest moeten conform met lokale normen en vereisten voor elektrische installaties zijn.
- Je moet voorzichtig zijn bij het openen van de verpakking met product. De accu is zwaar. Niet heffen met het gebruik van een stok. Het gewicht van GCPowerNest ligt rond de 50 kg.
- De accupolen zijn aan beide kanten direct en achterin de accu. De positieve pool is gemarkeerd met het symbool "+" en de negatieve pool met het symbool "-".
- Voor montage van het product zijn de volgende hulpmiddelen nodig: boor, boortje (10 mm), waterpas, draadknipper, kabeltang en schroevendraaier. Door het gebruik van goed geïsoleerde gereedschappen om onopzettelijke elektrische schokken of kortsluiting te voorkomen.
- Het is aanbevolen dat het gebruik van de volgende veiligheidsmaatregelen bij het werken met een accu: geïsoleerde handschoenen, veiligheidsbril en veiligheidsschoenen.

IDEOLOGISCH DIAGRAM VAN DE OPLOSSINGEN

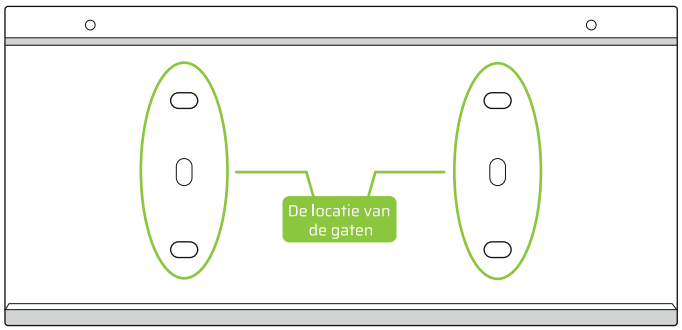


Installatie

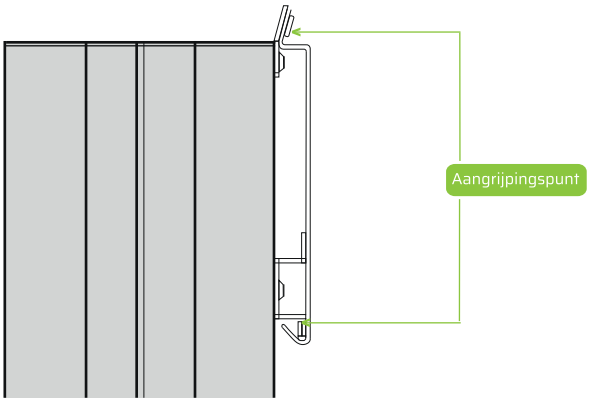
LET OP: De accessoires die nodig zijn om de GC PowerNest aan de muur te bevestigen, zijn inbegrepen in het productpakket.

1. Gebruik de montagebeugel zoals weergegeven in het onderstaande diagram.
2. Boor 4 gaten (10 mm breed en 80 mm diep) op de juiste plaatsen.
3. Gebruik montageschroeven om de montagebeugel stevig aan de muur te bevestigen.

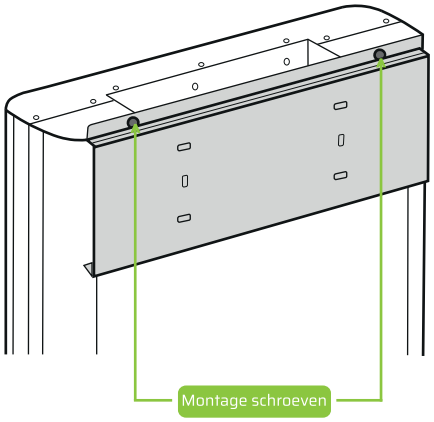
OPMERKING: Het draagvermogen van de muur moet groter zijn dan 17 kg. Anders kan de GC PowerNest vallen.



4. Bij installatie moet de haak van het product stevig aan de beugel worden bevestigd en moet de locatie van de gaten overeenkomen met het bevestigingspunt van de beugel.

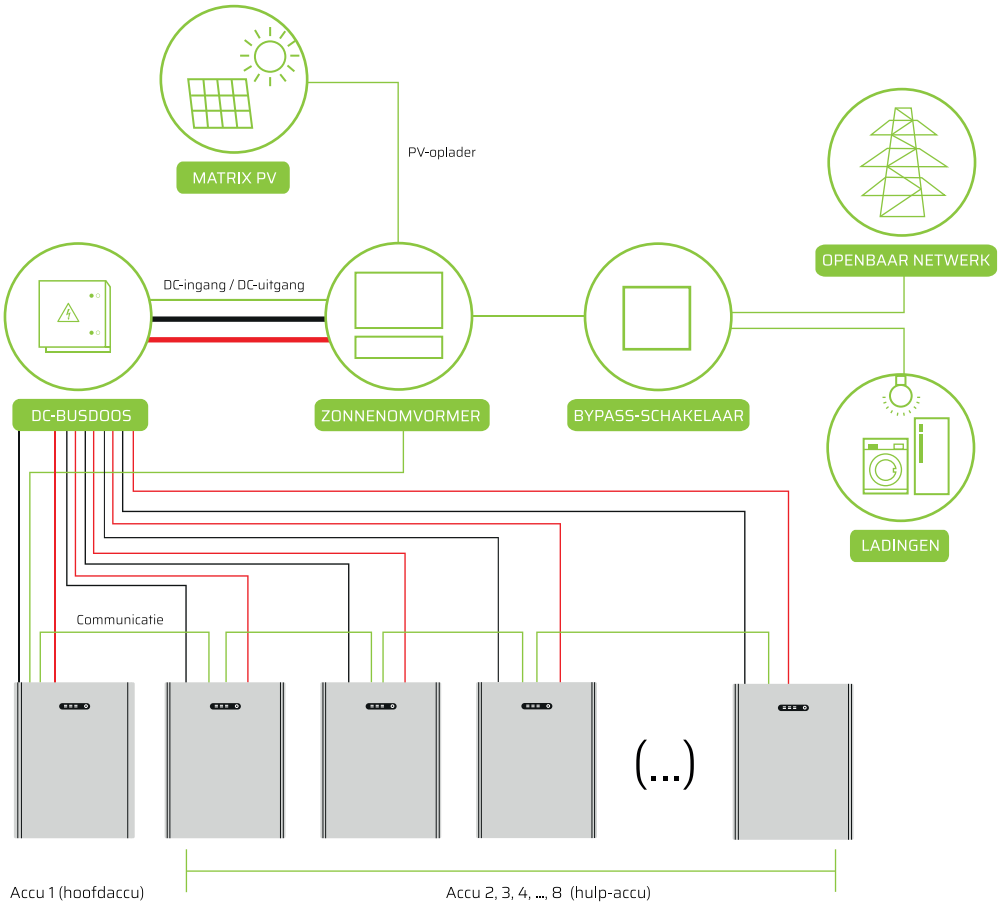


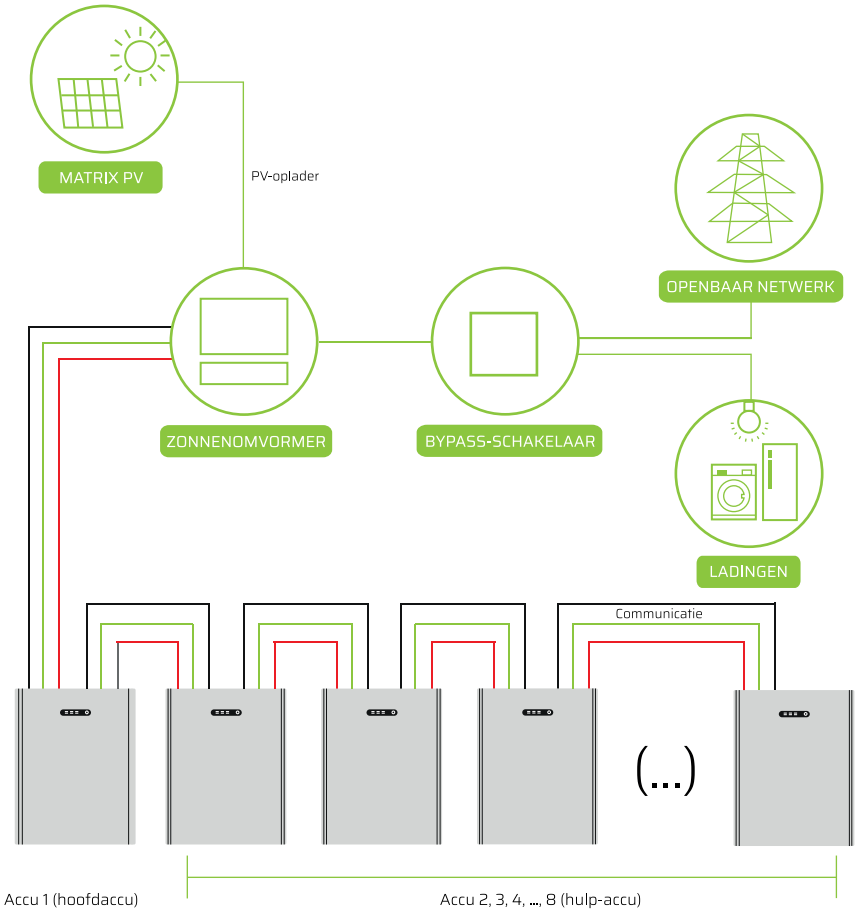
5. Lijn het bevestigingspunt uit, installeer de bevestigingsbouten en bevestig ze stevig aan de beugel.



LET OP: Denk eraan dat het product niet in de buurt van ontvlambare of explosieve materialen of sterke elektromagnetische velden mag worden geïnstalleerd. Het kan ook niet buiten worden geïnstalleerd.

SCHEMATISCH DIAGRAM VAN EEN PARALLELLE OPLOSSING





Parallelle installatie

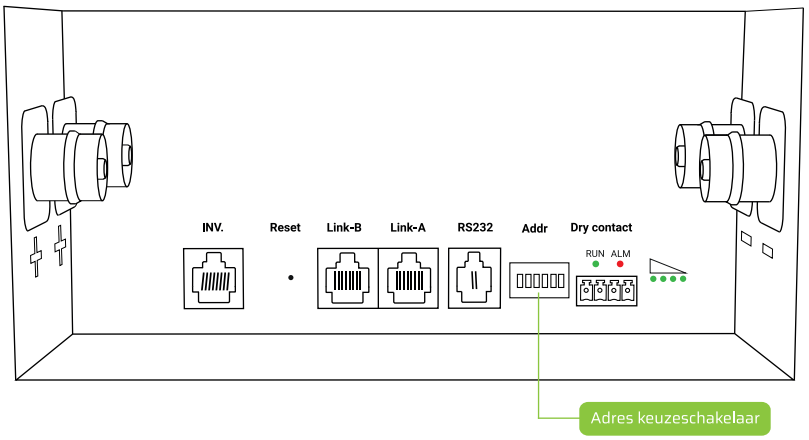
LET OP:

- Er kunnen alleen accu's met dezelfde spanning worden aangesloten.
- Ze wordt het aangeraden dat een stroomonderbreker tussen de accu en de omvormer wordt geïnstalleerd om de systeembeveiliging te beschermen.
- Om overontladingsstroom te voorkomen die de accu door de invoercapaciteit veroorzaakt: omvormer, zet eerst omvormer aan of schakel een schakelaar in tussen accu en omvormer. Schakel vervolgens de aangesloten accu's in.
- Zorg ervoor dat je eerst de communicatiekabel aansluit voordat je andere accu's parallel aansluit.

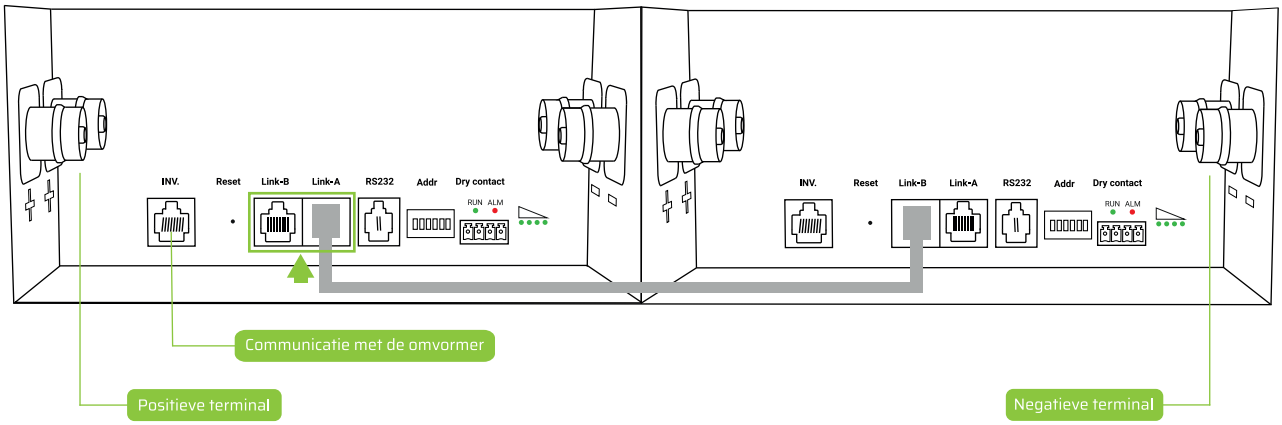
A. Het hele systeem aansluiten op de bedrading

1. Als het systeem is aangesloten op een voedingsbron, zorg er dan voor dat het is uitgeschakeld. Als het niet is uitgeschakeld, houdt u de aan/uit-schakelaar 5 seconden ingedrukt totdat het display uitgaat.

2. Accu met schakelaar met het adres van de schakelaar: 1 is de hoofdaccu en de andere accu's zijn hulpaccu's (een hoofdaccu kan worden geconfigureerd met maximaal 7 oplaadbare accu's die hulpaccu's zijn). De omvormer moet communiceren met de accu's met schakelaar met het adres 1.



3. Sluit de parallelle poort aan de accu aan van de communicatiekabel van de hoofdaccu. Sluit vervolgens de plus klem aan de hulp-accu met plus terminal van de hoofdaccu en sluit de negatieve pool aan de hulpaccu met min terminal van de hoofdaccu. Sluit tot slot de communicatiekabel aan de hoofdaccu van de omvormer.



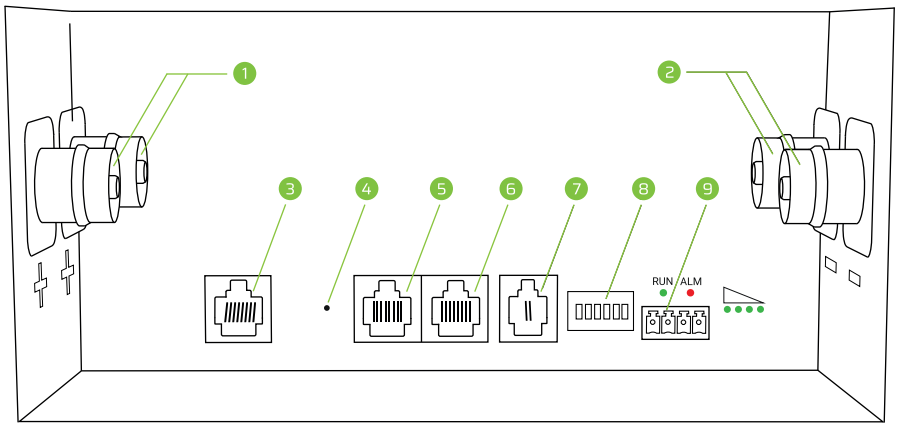
B. Het hele systeem aanzetten

1. Controleer of de aansluitingskabel en de communicatiekabel goed zijn aangesloten.
2. Druk op aan/uit-schakelaar gedurende 3 seconden totdat het scherm en de accu zullen worden ingeschakeld. Start alle accu's op dezelfde manier ja in een parallelle installatie.
3. Nadat alle accu's zijn ingeschakeld zal het hele systeem automatisch verbinding maken. Eenmaal verbonden, zouden de schermen van de accu's normaal moeten werken. Als de verbinding mislukt, toont het scherm de statuscode 21 van het verbreken van het systeem. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met de klantenservice.

/ GC PowerNest

/ Installationsvejledning

PRODUKTBESKRIVELSE

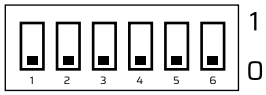


Lb.nr.	Position	Lb.nr.	Position
1	Batteriets plusklemme	6	Parallelforbindelse af flere apparater 2
2	Batteriets minusklemme	7	RS-232-kommunikationsport
3	CAN/RS-485-kommunikationsport	8	Kontakt til adressevalg
4	Nulstillingsknap	9	Potentialefri kontakt
5	Parallelforbindelse af flere apparater 1		

OBS.: Se Brugervejledning, der medfølger produktet, for oplysninger om udstyrsdelene, som ikke er omhandlet i denne installationsvejledning.

POTENTIALEFRI KONTAKT
Potentialefri kontakt: sikrer et tovejs udgangssignal fra potentialefri kontakt.

KONTAKT TIL ADRESSEVALG
Kontakt til adressevalg: 6 kontakter, som kan sættes i position "0" el. "1". Indstillingerne bliver først gældende efter, at GC PowerNest genstartes.

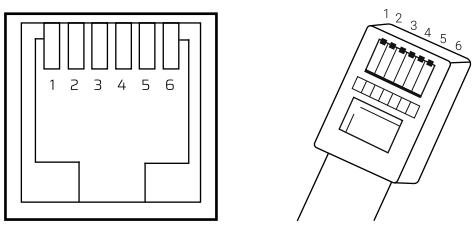


Når GC PowerNest kommunikerer med inverteren, skal adressen på hovedbatteriet være sat i position 1, og adressen på det parallele underbatteri skal være større end 1.

Når batterierne er tilsluttet parallelt, er en seriel kommunikation nødvendig.
Konfiguration af udstyrsadressen er nødvendig både for overbatteriet og for underbatteriet. Udstyrsadressen kan indstilles ved hjælp af en dertil beregnet kontakt på produktet. Gør dig bekendt med nedenstående tabel for at bestemme kontaktens position.

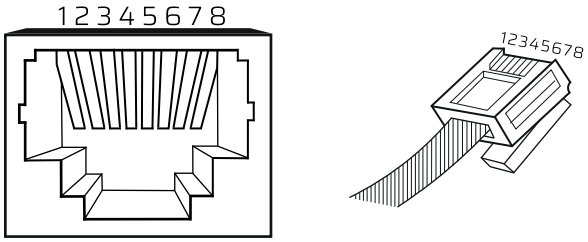
Adressekodning	Positionen af en kontakt til adressevalg						Definition
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Indstil overbatteriet: inverteren kommunikerer med batteriet på denne adresse.
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Indstilling til underbatteri 1
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Indstilling til underbatteri 2
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Indstilling til underbatteri 3
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Indstilling til underbatteri 4
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Indstilling til underbatteri 5
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Indstilling til underbatteri 6
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Indstilling til underbatteri 7

RS-232 KOMMUNIKATIONSPORT
RS-232 kommunikationsport: RJ11 port, som er forenelig med RS-232-protokollen (transmissionshastighed: 9600 bps); tiltænkt producenten el. fagpersonale med henblik på konfiguration, fejlhåndtering el. servicering af GC PowerNest.

Portskema	RJ11 pin	Funktion
	1	NC (ingen forbindelse)
	2	RS-232-GND
	3	RS-232-TX
	4	RS-232-RX
	5	RS-232-GND
	6	NC (ingen forbindelse)

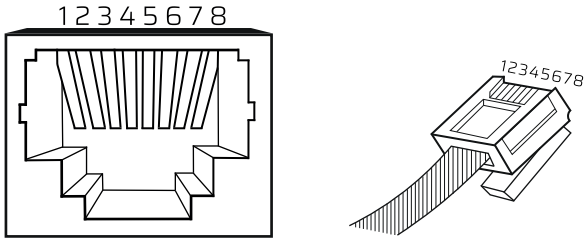
PARALLEL TILSLUTNING AF FLERE APPARATER 1 I 2

Parallel tilslutning af flere apparater: to RJ45 porte, som er forenelige med RS-485-protokollen (transmissionshastighed: 9600 bps); til parallel tilslutning af batterier.

Poort diagram	Pin RJ11	Functie
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	RS-485-GND
	4	NC (ingen forbindelse)
	5	NC (ingen forbindelse)
	6	RS-485-GND
	7	RS-485-A
	8	RS-485-B

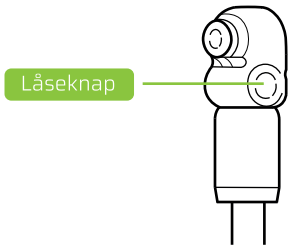
CAN/RS-485 KOMMUNIKATIONSPORT

CAN/RS-485 kommunikationsport: RJ45 port, som er forenelig med CAN- og RS-485-protokollen, til indhentning af oplysninger fra GC PowerNest. Batteriet anvender grænsefladen til kommunikation med eksterne solinvertere, PCS (energiomdannelsessystemer) og andre apparater.

Portskema	RJ11 pin	Funktion
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	NC (ingen forbindelse)
	4	NC (ingen forbindelse)
	5	RS-485-GND/CAN-GND
	6	NC (ingen forbindelse)
	7	CANH
	8	CANL

BATTERIETS PLUS- OG MINUSKLEMMER

Batteriets anode- og katodeside: produktet er udstyret med to klemmer, der har samme funktion (to minusklemmer og to plusklemmer), den ene til tilslutning af udstyret, og den anden til parallelforbindelse med et andet batteri med henblik på at øge kapaciteten. De enkelte batterier kan oplades og aflades via enhver terminal. Husk at trykke på låseknappen, mens du trækker forsyningsstikket ud.



Tilstanden Tvungen afladning

Når batteriet befinder sig i tilstanden Underspændingsbeskyttelse og går i standbytilstand, skal du trykke på tænd-knappen. Batteriet bliver automatisk sat i tilstanden Tvungen afladning i 5 minutter. I tilstanden Tvungen afladning går batteriet – hvis det er under opladning – ud af Tilstanden Tvungen afladning og bliver sat i normal driftstilstand. Hvis afladningsstrømmen overskrider 20 A el. hvis opladningsstrømmen ikke er tilført inden for 5 minutter, går batteriet i standbytilstand igen.

Automatisk parallel drift

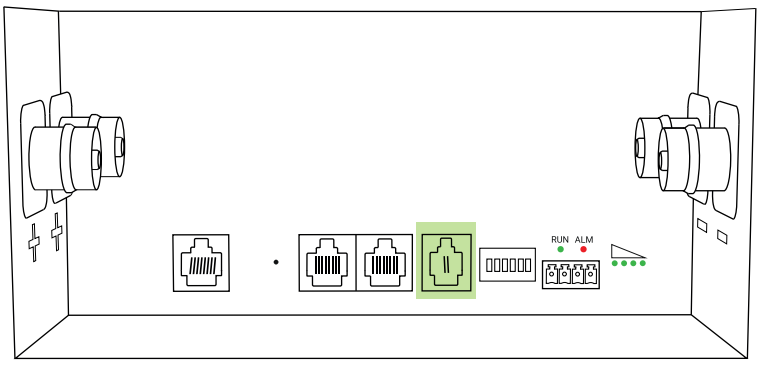
For automatisk parallel drift, når underbatteriet (adresse > 1) er tændt, er opladnings- og afladningskontakten slået fra. Når spændingsforskellen mellem underbatteriet og overbatteriet bliver mindre end den forudsatte „minimumsgrænse for spændingsforskellen mellem underbatteriet og overbatteriet" (0,5 V), sender overbatteriet en kommando til underbatteriet. Efter at underbatteriet modtager kommandoen fra overbatteriet, slås opladnings- og afladningskontakten til, og underbatteriet bliver integreret med overbatteriets system, så parallel drift kan igangsættes. Hvis spændingsforskellen er over 0,5 V, vil batterierne gennemføre opladnings- og afladningscyklusser indtil spændingsforskellen falder til et niveau på under 0,5 V. Batterierne starter at køre parallelt igen.

KOMMUNIKATION MED EMS TOOLS-APPLIKATIONEN

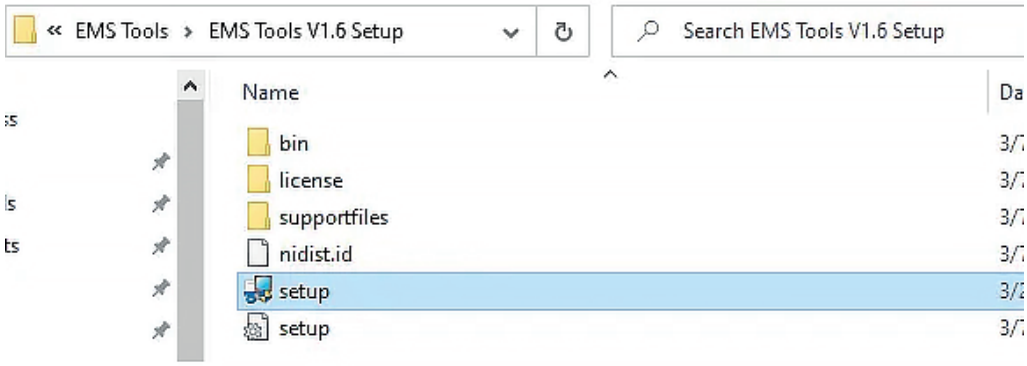
EMS Tools-applikationen er en software, der muliggør konfiguration og overvågning af driften af GC PowerNest (ESGC01).

Tilslutning til EMS Tools

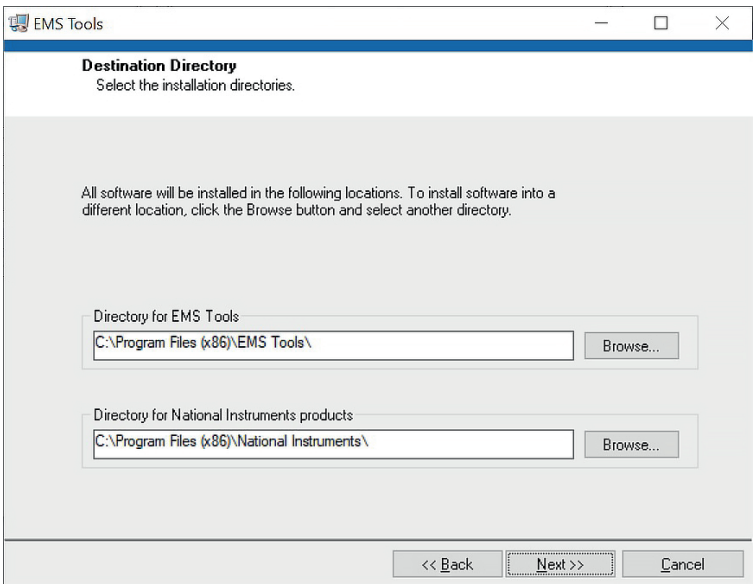
1) Tilslut batteriets RS-232-grænseflade til din computer m. RS-232-kommunikationskabel (dette tilbehør medfølger GC PowerNest).



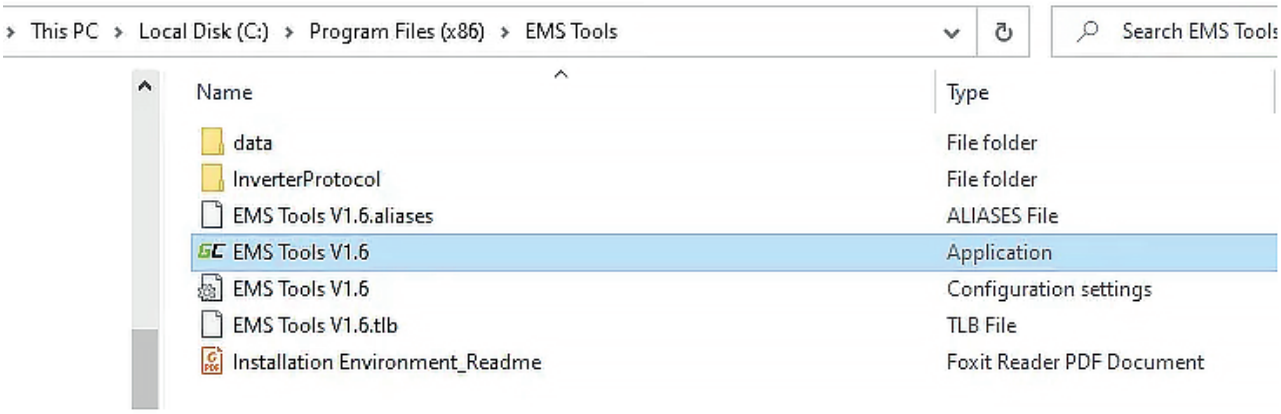
2) Start aktiveringsfilen for EMS Tools-applikationen, som forudgående skal indhentes fra hjemmesiden greencell.global el. ved hjælp af en QR-kode, som er anført i Manualen. Applikationen er kompatibel med PC'er og udstyr, der kører Windows 10.



3) Installér en software fra EMS Tools og National Instruments (den installeres i Program Files mappe som standard).

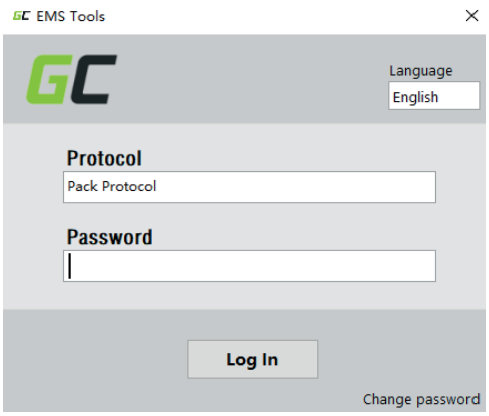


4) Efter at softwaren er installeret, skal du starte EMS Tools ved at dobbeltklikke på applikationsikonet.

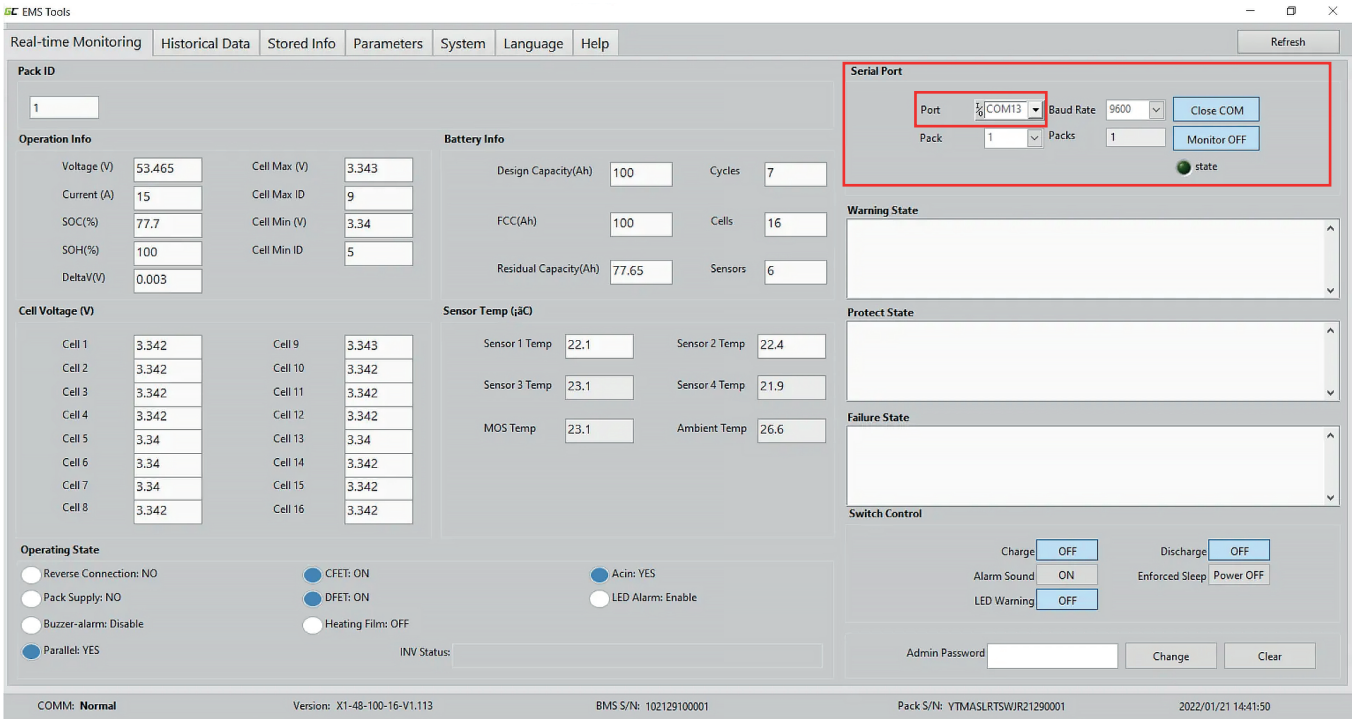


5) Nu åbnes et vindue, hvori du skal indtaste din adgangskode for at logge ind.

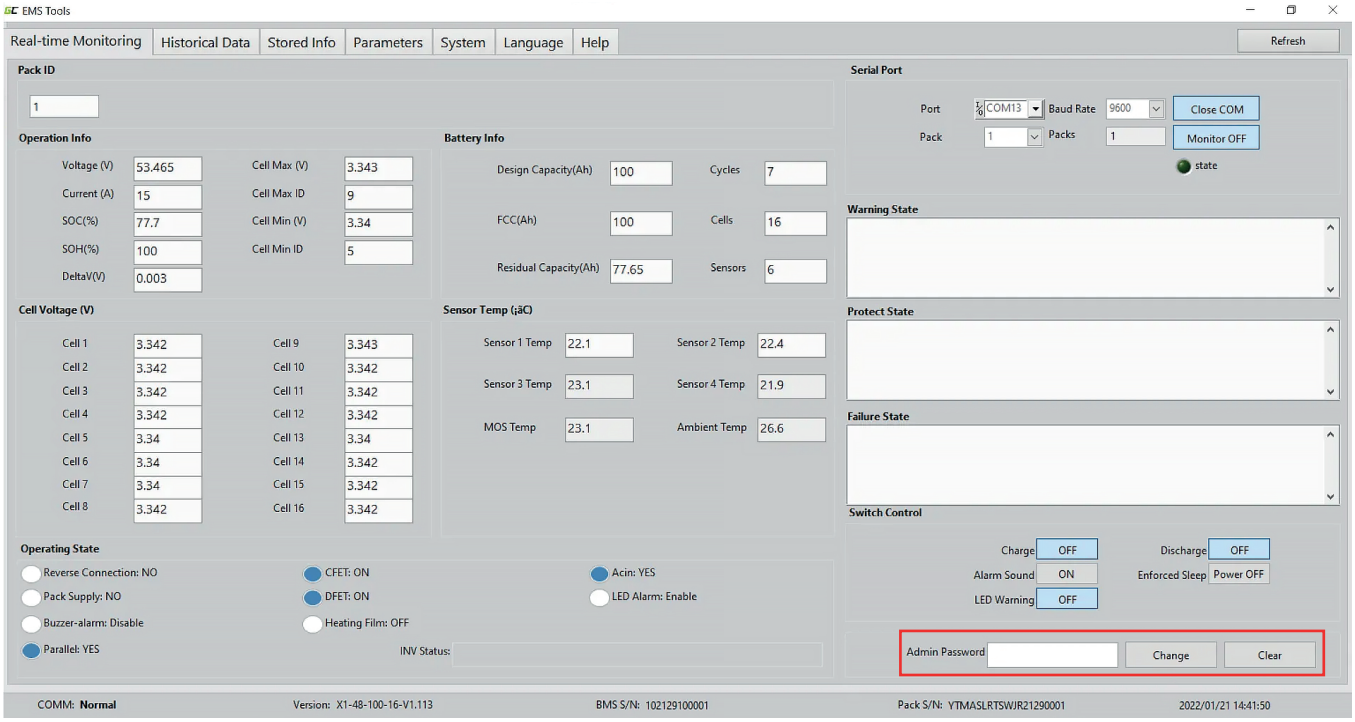
Adgangskode: 200316



6) Vælg nummeret på serielporten i fanebladet Real-time Monitoring (standardtransmissionshastigheden udgør 9600 bps). Tryk på knapperne [Open COM] og [Monitor ON].

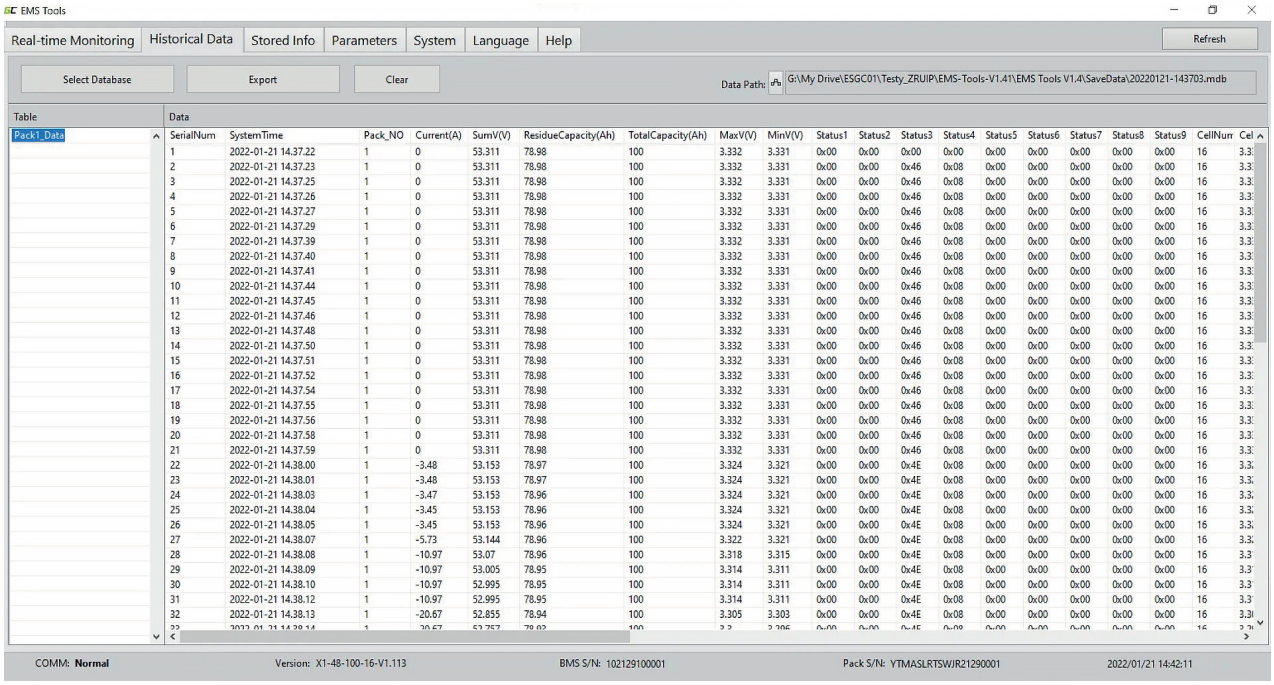


7) For at foretage konkrete indstillinger og indstille konkrete parametre, skal du gå til de enkelte faneblade for EMS Tools-applikationen. Sektionen Admin Password i fanebladet Real-time Monitoring er forbeholdt producenten. Parametre, der kræver administratoradgang er grålagt el. skjult.



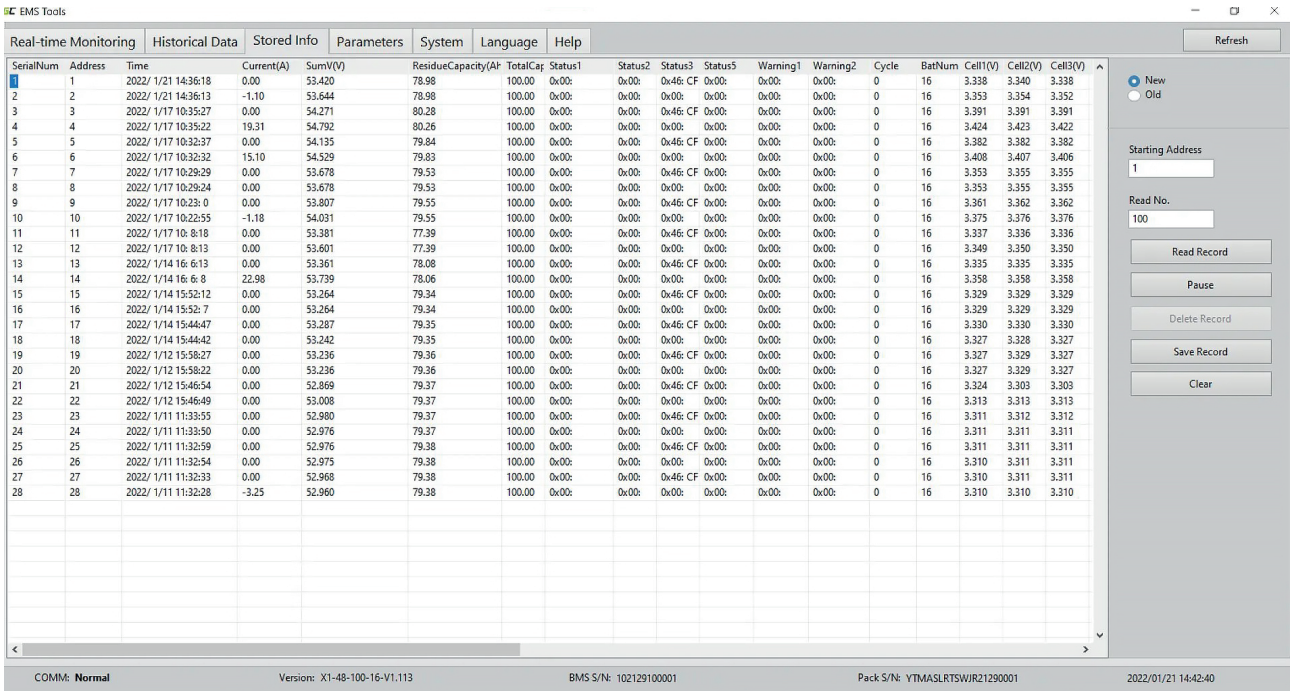
Gem historiske data

EMS Tools har en funktion, der gør det muligt at gemme data i realtid. Den gør, at du kan gemme parametre og oplysninger om batteriets tilstand, mens det er i drift. Alle historiske data, der lagres af EMS Tools i fanebladet Historical Data, kan aflæses på ethvert tidspunkt samt eksporteres til din computer og gemmes som en MDB-fil. Data bliver lagret, når en forbindelse mellem GC PowerNest og EMS Tools-applikationen er etableret.



Gem logs

BMS-systemet inde i batteriet bruger flashhukommelse til at gemme data vedrørende dets drift. Dataene omfatter primært parametre såsom alarmer, sikkerhedssystemer, fejl, kontakttilstand, mv. Sådanne oplysninger er nyttige for kundeserviceafdelingen i forbindelse med vurdering og analyse af produktets funktionstilstand. Batteriet kan gemme logs i op til 10 år. Hvis der er ingen forbindelse mellem GC PowerNest og EMS Tools-applikationen, gemmes kun fejl og alarmer.



OBS.: Se nærmere oplysninger om EMS Tools i instruktionsfilen, som er tilgængelig i fanebladet Help i applikationen.

KOMMUNIKATION MED INVERTEREN

Kompatible inverterer

OBS.: GC PowerNest har gennemgået en test for overensstemmelse med inverterserier fra forskellige producenter. Testene fortsættes med invertere af andre mærker. Nedenstående tabel viser, hvilke inverterserier der er kompatible med GC PowerNest på tidspunktet for udfærdigelsen af dette dokument. Listen kan miste sin aktualitet i fremtiden af nedenstående grunde:

- kompatible intertere bliver tilføjet til el. slettet fra listen,
- softwareversie-update omvormer wordt opgewaardeerd,
- ændring af komponenter, der indgår som led i de aktuelt kompatible invertere,
- ny firmvareversion af GC PowerNest.

For at indhente den aktuelle liste over kompatible invertere kontakt producentens kundeserviceafdeling på e-mail-adressen: support@greencell.global. Endvidere, kontrollér, at softwareversionen for en given inverter stemmer overens med den opdaterede liste, inden kommunikation med inverteren er etableret. I benægtende fald, kontakt kundeserviceafdelingen.

OBS.: I tabellen står der anført producenten, type af inverterserie fra en given producent og kommunikationsprotokollen. Hvis der bruges samme kommunikationsprotokol, kan GC PowerNest enheden kommunikere med andre produkter i en given serie. Hvis det ikke er tilfældet, kontakt kundeserviceafdelingen.

OBS.: Green Cell-protokollen er uploadet som standard.

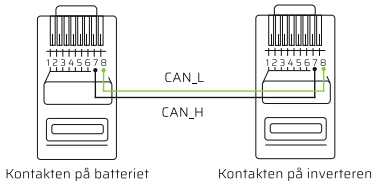
Inverter			Firmvareversionen af GC PowerNest	Kommunikationstilstand
Mærke	Type	Protokolversion		
Growatt	SPF 12KT HVM	V1.22	V2.038	RS-485
	SPH3000	V1.26		CAN
Studer	Xtender-XTH-8000-48	V1.0.3		Xcom-CAN
Sofar	HYD5000-ES	V6.0		CAN
Solis	RHI-5K-48ES	V1.2		CAN
Goodwe	GW5048-EM	V1.5		CAN
Victron	MultiPlus-II	V6.0		CAN
DEYE	SUNSYNK-5K-SG01LP1	V1.5		CAN
SMA	SI6.0H-12	V2.0		CAN
Sermatec	SMT-5K-TL-UN	V1.2		CAN
Schneider	Conext TM Gateway	V2.0		CAN
Green Cell	INVSOL	V1.04.04		CAN
Li_PLUS	ZRStandard	V1.2		CAN
Sol-ark	Sol-ark-12k	V1.31		CAN

Tilslutning til inverteren

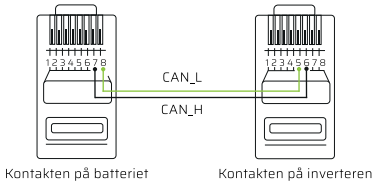
Dette afsnit fortæller om, hvordan GC PowerNest enheden skal tilsluttes til invertere fra forskellige producenter. Inverternes kommunikationsgrænseflader kan ændre sig med tiden. Bliver det ikke muligt at etablere kommunikation i applikationen efter at enheden er tilsluttet til inverteren i overensstemmelse med nedenstående skemaer, kontakt kundeserviceafdelingen.

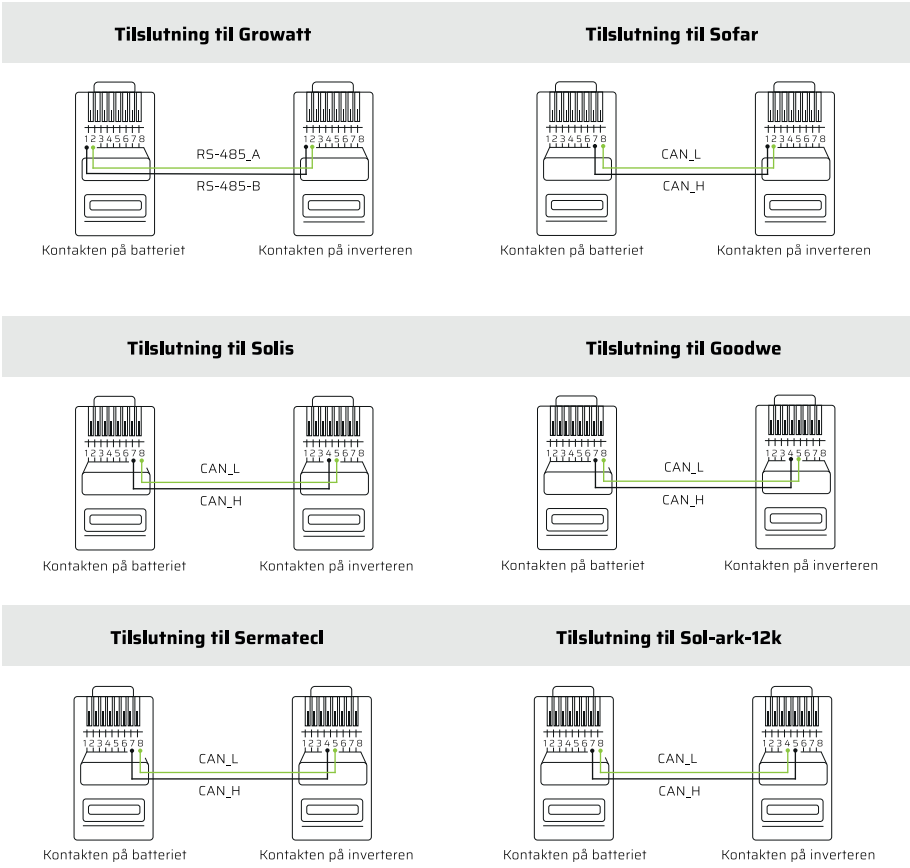
Tilslut CAN/RS-485 kommunikationsporten på GC PowerNest enheden med inverterens kommunikationsgrænseflade som vist i nedenstående figurer.

Tilslutning til Victron



Tilslutning til Green Cell





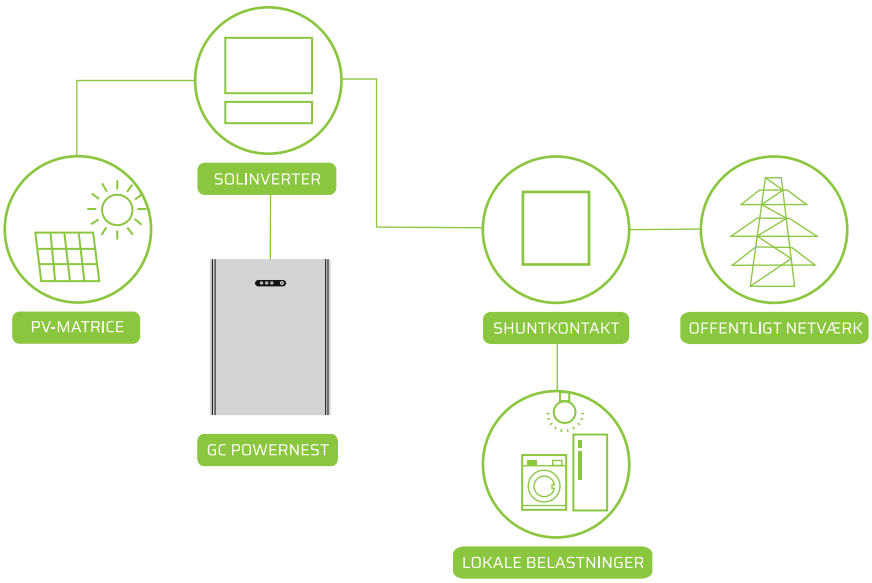
OBS.: Ovenstående CAN/RS-485 kommunikationstilslutninger er ikke forbundet til jord. For en applikation med et højt forstyrrelsesniveau anbefales det at bruge et skærmkabel. Skærmen skal tilsluttes i den ene side.

SIKKER BETJENING OG INSTALLATION

Forsigtighedsforanstaltninger før installationen

- Inden du påbegynder installationen, skal du læse alle anvisningerne i Brugervejledning, der medfølger produktet, nøje igennem, herunder især Sikkerhedsforanstaltninger.
- Kontrollér, at installationsstedet og installationspositionen er i overensstemmelse med betingelserne, som er anført i afsnittene Installationsstedet og Monteringsstedet i Brugervejledning.
- Installation og drift af GC PowerNest enheden skal være i overensstemmelse med standarderne og kravene, der gælder for elinstallationer.
- Udvis forsigtighed, når du åbner emballagen. Batteriet er tungt. Det skal ikke løftes ved hjælp af en stang. GC PowerNest vejer ca. 50 kg.
- Batteriets poler er anbragt på begge sider bagerst på batterier. Pluspolen er mærket med "+" symbolet, og minuspolen – med "-" symbolet.
- Du skal bruge følgende værktøjer til korrekt montering af produktet: en boremaskine, et bor (10 mm), et vaterpas, en trådskærer, en krympetang og en skruetrækker. Brug værktøjer med passende isolering for at undgå et utilsigtet elektrisk stød el. en utilsigtet kortslutning.
- Det anbefales at bruge følgende personlige værnemidler, når du arbejder med batteriet: isolerede handsker, beskyttelsesbriller og sikkerhedssko.

KONSTRUKTIONSSKEMAET FOR LØSNINGEN

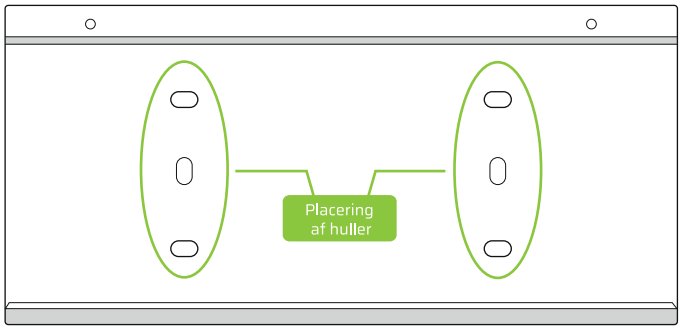


Installation

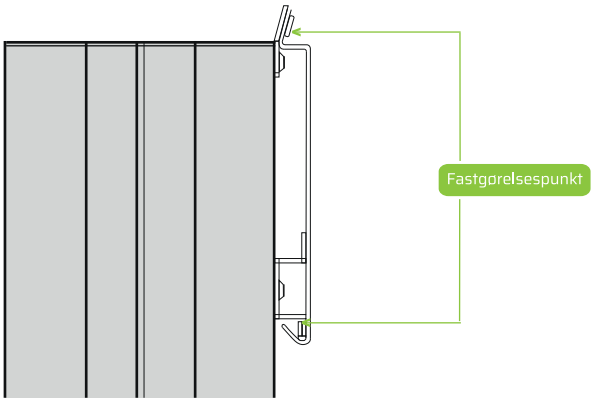
OBS.: Alt tilbehør, som du skal bruge, for at montere GC PowerNest på væggen, følger med produktet.

1. Brug et monteringsbeslag som vist i nedenstående skema.
2. Bor 4 huller (med en bredde på 10 mm og en dybde på 80 mm) på passende steder.
3. Brug monteringsskruer for at fastgøre monteringsbeslaget til væggen.

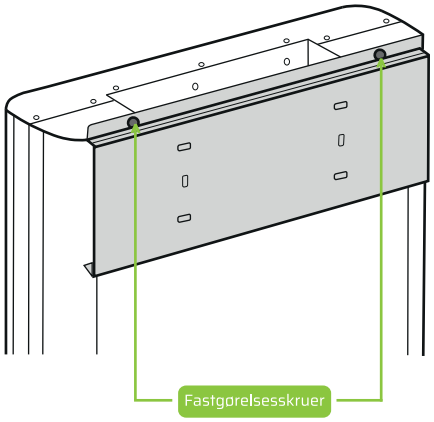
OBS.: Væggens bæreevne skal være større end 17 kg. I modsat fald kan GC PowerNest falde ned.



4. Krogen på produktet skal under installationen være fastgjort til beslaget, og placeringen af hullerne skal svare til beslagets fastgørelsespunkt.

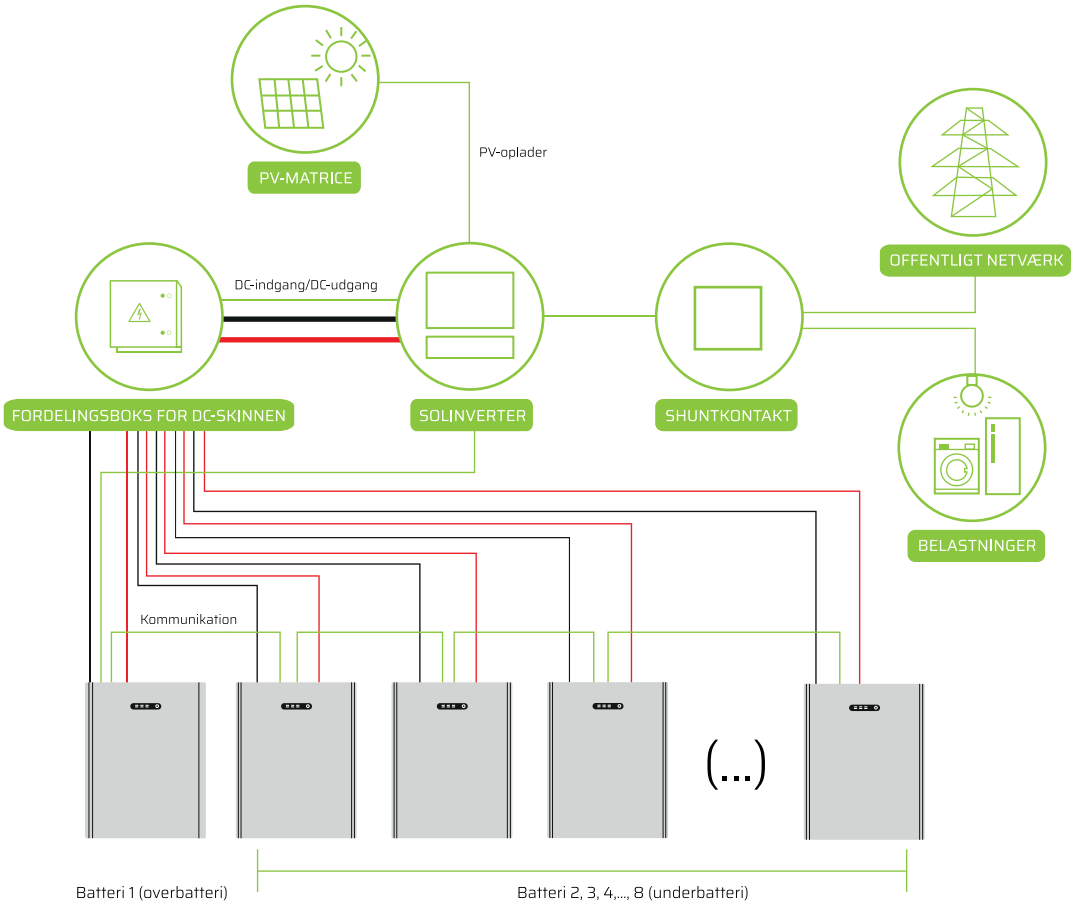


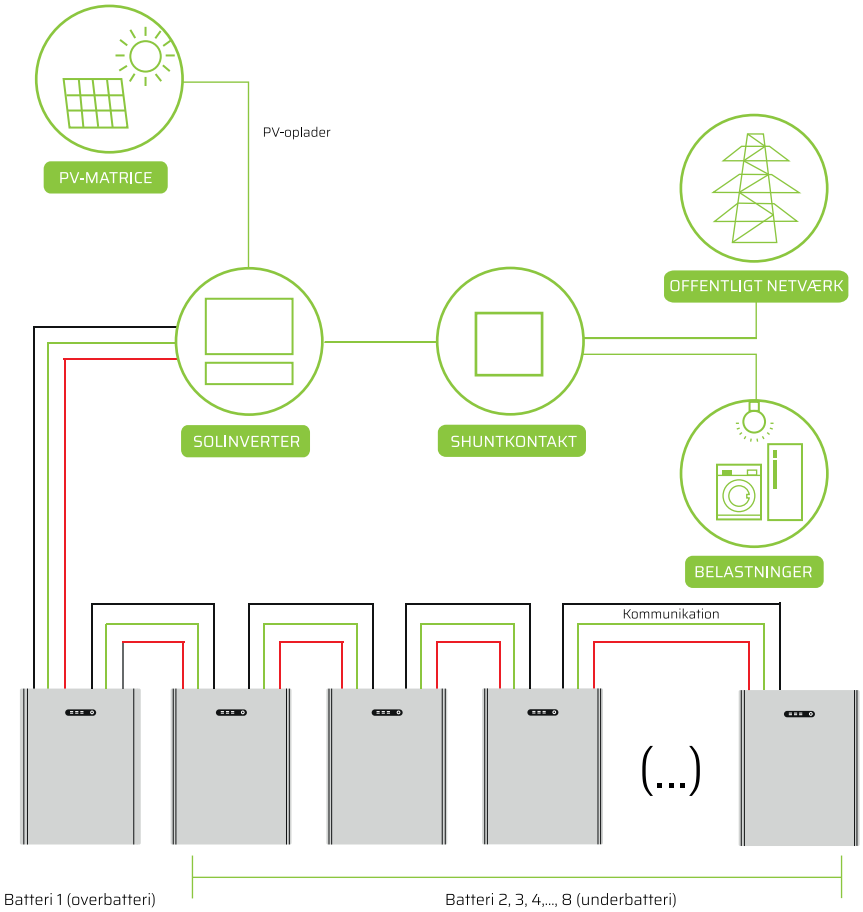
5. Justér fastgørelsespunktet, sæt fastgørelsesskruerne ind og skru dem fast ind i beslaget.



OBS.: Husk, at produktet ikke bør installeres i nærheden af brandfarlige el. eksplosive materialer samt stærke elektromagnetiske felter. Det bør heller ikke installeres udendørs.

KONSTRUKTIONSSKEMAET FOR PARALLELLØSNINGEN





Parallel installation

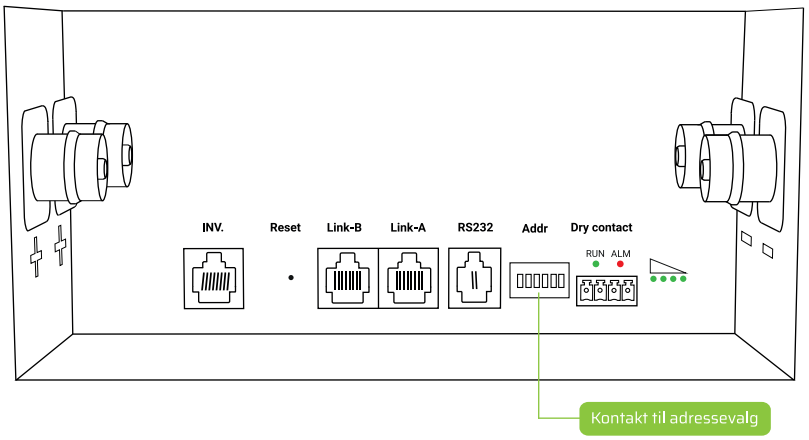
OBS.:

- Du kan kun tilslutte batterier med samme spænding.
- Det anbefales at installere an afbryder mellem batteriet og inverteren af hensyn til systemets sikkerhed.
- For at modvirke, at en uforholdsmæssigt stor afladningsstrøm leveres til batteriet som følge af inverterens indgangskapacitet, skal du først tænde inverteren el. trykke på afbryderen mellem batteriet og inverteren. Dernæst skal du tænde de tilsluttede batterier.
- Husk at tilslutte et kommunikationskabel inden du tilslutter andre batterier parallelt.

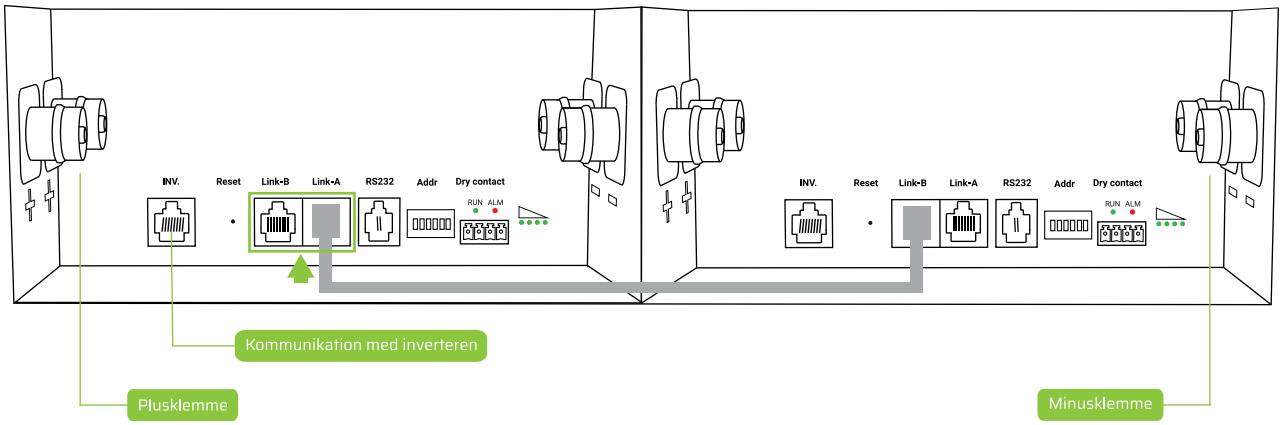
A. Tilslutning af hele systemet til ledninger

1. Efter at forsyningen er tilsluttet systemet, skal du kontrollere, at det er slukket. Er det ikke tilfælde, skal du trykke og holde hovedafbryderen nede i 5 sekunder, indtil displayet slukkes.

2. Et batteri, som er forsynet med en kontakt med kontaktadresse 1, er overbatteriet, og andre batterier er underbatterier (ét overbatteri kan konfigureres med maks. syv underbatterier). Inverteren skal etablere kommunikation med et batteri, som er forsynet med en kontakt med adresse 1.



3. Tilslut parallelporten på underbatteriet til kommunikationskablet for overbatteriet. Tilslut dernæst underbatteriets plusklemme med overbatteriets plusklemme og hhv. underbatteriets minusklemme til overbatteriets minusklemme. Til slut, tilslut overbatteriets kommunikationskabel til inverteren.



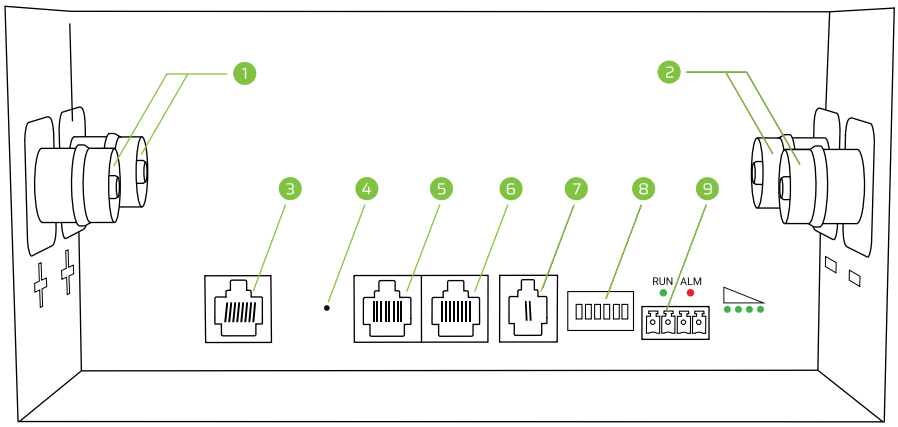
B. Tænding af hele systemet

1. Kontrollér, at forsyningskablet og kommunikationskablet er tilsluttet korrekt.
2. Tryk på hovedafbryderen i 3 sekunder, indtil displayet lyser og batteriet tændes. Tænd alle batterier i parallelforbindelsen på tilsvarende måde.
3. Efter at alle batterierne er tændt, tilsluttes hele systemet automatisk. Efter at systemet er tilsluttet, bør batteridisplayene fungere normalt. I tilfælde af en mislykket tilslutning, vises statuskoden for frakobling af systemet (21). Kontakt kundeserviceafdelingen, hvis problemet gentager sig.

/ GC PowerNest

/ Installationsguide

PRODUKTBESKRIVNING

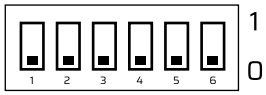


Nr	Position	Nr	Position
1	Batteriets positiva ledare	6	Parallell anslutning flera enheter 2
2	Batteriets negativa ledare	7	RS-232 - kommunikationsport
3	Kommunikationsport CAN/RS-485	8	Adressväljare
4	Återställningsknappen	9	Strömlös kontakt
5	Parallell anslutning flera enheter 1		

OBS: För information om enhetskomponenter som inte beskrivs i denna handbok, se Användarhandbok ansluten till produktförpackningen.

KONTAKT UTAN POTENTIELL
Säkerhetskontakttät: Ger en dubbelriktad utsignal från säkerhetskontaktendemens.

VÄXELKNAPPEN FÖR ADRESSVAL
Växlar för uppringning av adress: 6 växlar, som kan ställas in på "0" eller "1". Inställningarna blir obligatoriska efter omstart av GC PowerNest.

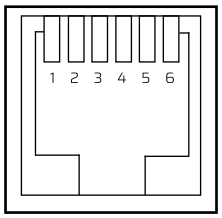
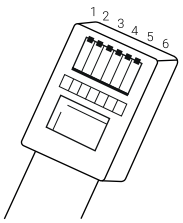


Om GC PowerNest kommunicerar med växelriktare, måste adress av huvudbatteri ställas in på 1 och parallelladressens batteri ska vara större än 1.

När batterier är anslutna parallellt krävs seriekommunikation.
Hårdvaruadresskonfiguration krävs båda för huvud- och slavbatteriet. Hårdvaruadressen kan ställas in med omkopplaren till produkt. För att specificera omkopplarinställningarna, se tabellen nedan.

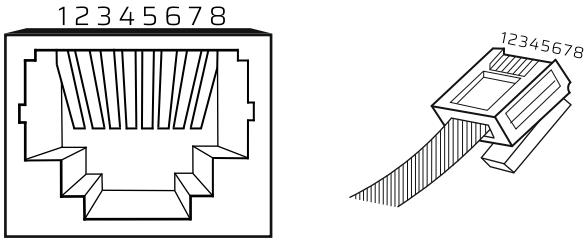
Adresskodning	Väljarläge adress						Definition
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Uppsättning huvudbatteri: växelriktare kommunicerar med batteriet på denna adress.
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Uppsättning på slavbatteri 1
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Uppsättning på slavbatteri 2
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Uppsättning på slavbatteri 3
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Uppsättning på slavbatteri 4
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Uppsättning på slavbatteri 5
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Uppsättning på slavbatteri 6
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Uppsättning på slavbatteri 7

KOMMUNIKATIONSPORT RS-232
RS-232-kommunikationsport: RJ11-port, kompatibel med RS-232-protokoll (överföringshastighet: 9600 bps); för producenter eller utbildad personal, felsökning eller service GC PowerNest.

Portdiagram	Stift RJ11	Fungera
 	1	NC (ingen anslutning)
	2	RS-232-GND
	3	RS-232-TX
	4	RS-232-RX
	5	RS-232-GND
	6	NC (ingen anslutning)

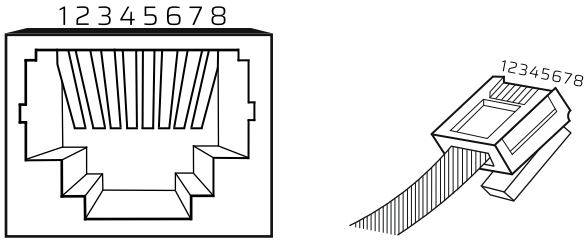
PARALLELLANSLUTNING AV FLERA ENHETER 1 OCH 2

Parallell anslutning av flera enheter: två RJ45-portar, kompatibla med RS-485-protokoll (överföringshastighet: 9600 bps); för parallell kommunikation mellan uppladdningsbara batterier.

Poort diagram	Pin RJ11	Functie
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	RS-485-GND
	4	NC (ingen anslutning)
	5	NC (ingen anslutning)
	6	RS-485-GND
	7	RS-485-A
	8	RS-485-B

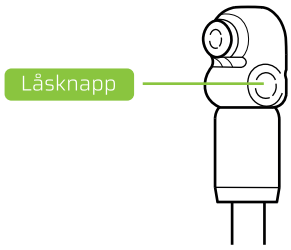
CAN / RS-485 KOMMUNIKATIONSPORT

CAN/RS-485-kommunikationsport: RJ45-port, kompatibel med CAN- och RS-485-protokoll, för att inköp information från GC PowerNest. Batteri använder detta gränssnitt för att kommunicera med externa solväxelriktare, PCS (strömomvandlingssystem) och andra enheter.

Portskema	RJ11 pin	Funktion
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	NC (ingen anslutning)
	4	NC (ingen anslutning)
	5	RS-485-GND/CAN-GND
	6	NC (ingen anslutning)
	7	CANH
	8	CANL

POSITIVA OCH NEGATIVA BATTERI TERMINALER

Batterianod och -katod: produkten har 2 plintar med samma funktion (2 negativa och 2 positiva), en för anslutning till utrustningen och den andra för en parallell anslutning till en annan ackumulator att öka kapaciteten. För varje batteri, kan varje terminal utföra laddnings- och urladdningsfunktionen. Kom ihåg om att trycka ner låsknappen samtidigt som du drar ur strömkontakten.



Tvångsurladdningsläge

Om batteri är under lågspänningsskydd och går in i viloläge, pressas strömknappen. Sedan går batteri automatiskt in i tvångsurladdningsläge i 5 minuter. I tvångsurladdningsläge, om batteriet är laddat, kommer det att lämna tvångsurladdningsläget och växla till normalt läge. Om urladdningsströmmen överstiger 20 A eller det inte levereras laddningsström inom 5 minuter, går batterin in i viloläge igen.

Automatisk parallelldrift

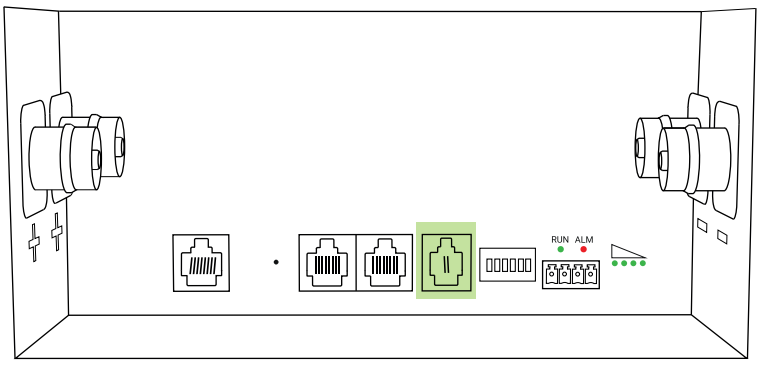
För den automatiska parallellkopplingsfunktionen, när slavbatteriet (adress > 1) är på, är laddnings- och urladdningsomkopplaren avstängt. När spänningsskillnaden mellan slav- och masterbatteri är mindre än tillståndet "minsta spänningsskillnad mellan slav- och masterbatteri (0,5 V), skickar masterbatteriet kommandot till slavbatteriet. Efter slavbatteriet har tagit emot kommandon från huvudbatteri, kommer laddnings- och urladdningsbrytaren att anslutas, och slavbatteri kommer att integreras i masterbatteris systemet för att starta parallellt arbete. Om spänningsskillnaden är > 0,5 V, kommer batterier att utföra en laddnings- och urladdningscykel tills spänningsskillnaden är mindre än 0,5 V. Då kommer batterierna igen att fungera parallellt.

KOMMUNIKATION MED APPEN EMS TOOLS

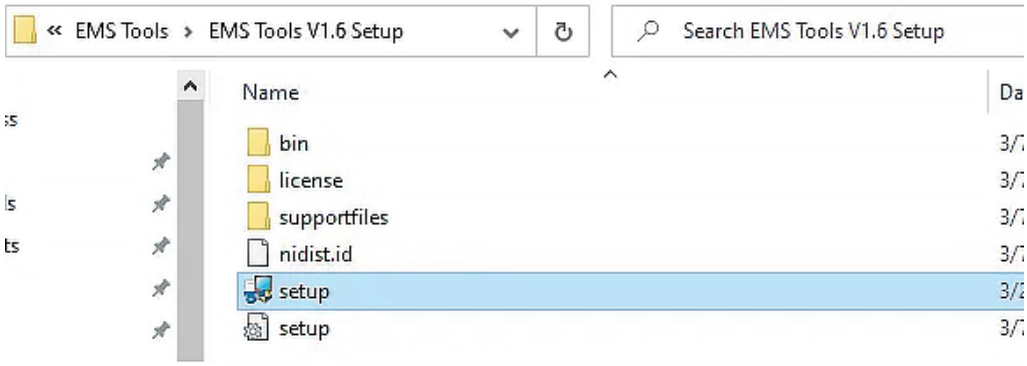
EMS Tools-applikationen är en programvara som låter dig konfigurera och övervaka driften av GC PowerNest (ESGC01).

Förbindelse med EMS Tools

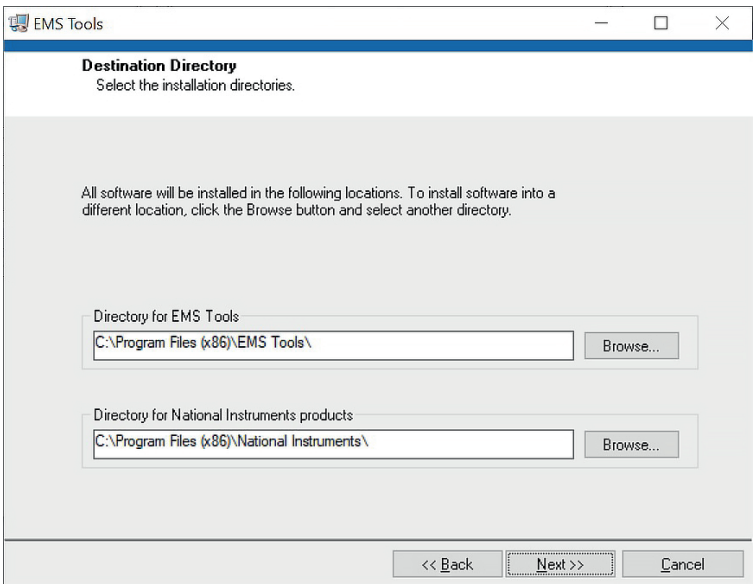
1) Anslut RS-232-gränssnittet hos batteriet till datorn med hjälp av RS-232-kommunikationskabeln (detta tillbehör ingår i GC PowerNest-lådan).



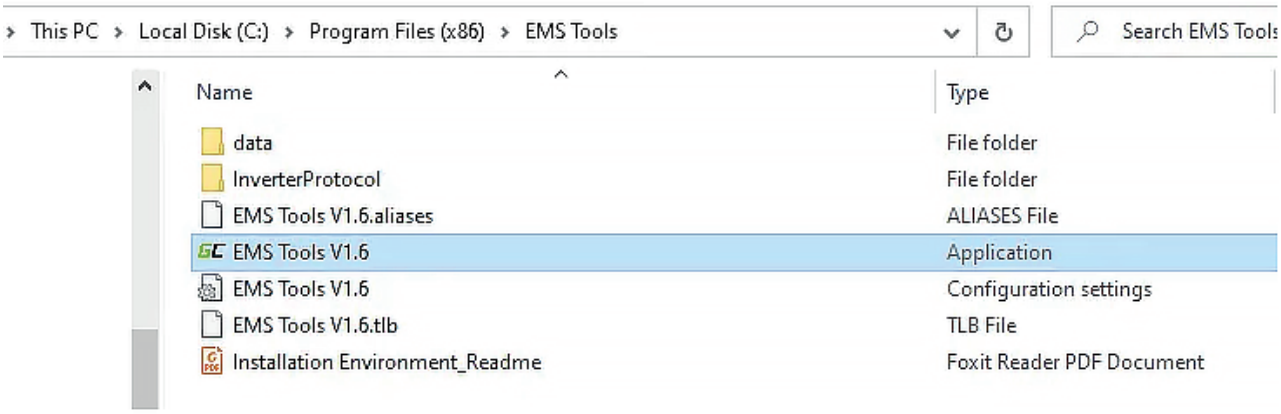
2) Kör installationsfilen för EMS Tools och laddats ner från greencell.global eller med QR-koden som finns i bruksanvisningen. Applikationen fungerar på datorer och enheter med operativsystemet Windows 10.



3) Installera EMS Tools och National Instruments-programvara (den kommer att installeras som standard i mappen Program Files).

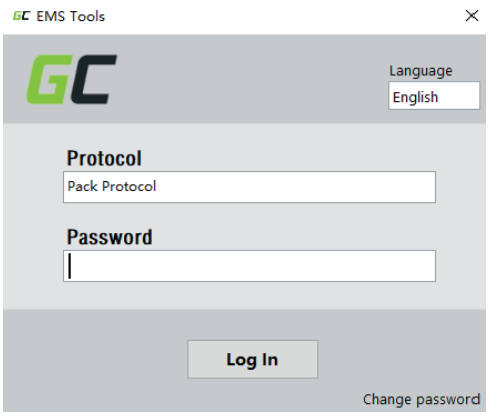


4) Efter programvaran är installerad, lansera EMS Tools och sedan dubbelklicka på ikonen Applikation.

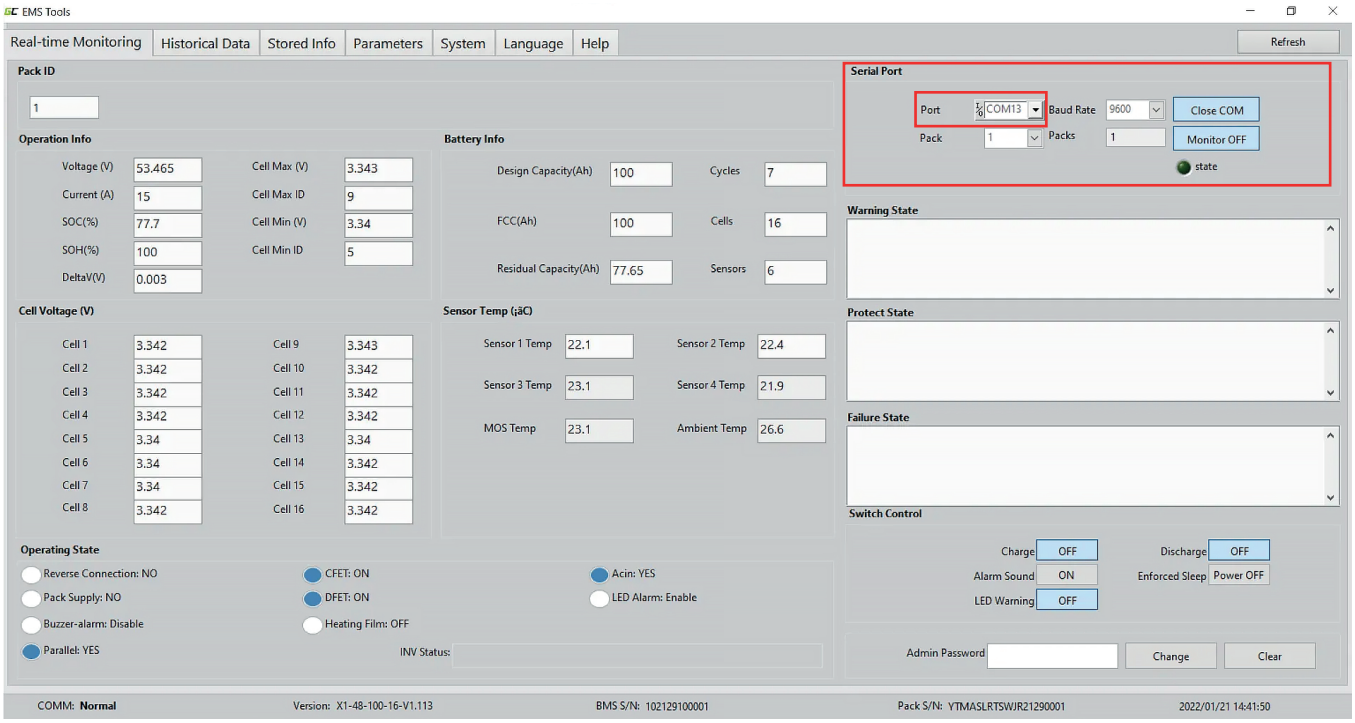


5) I fönstret som öppnas anger du lösenordet och loggar in.

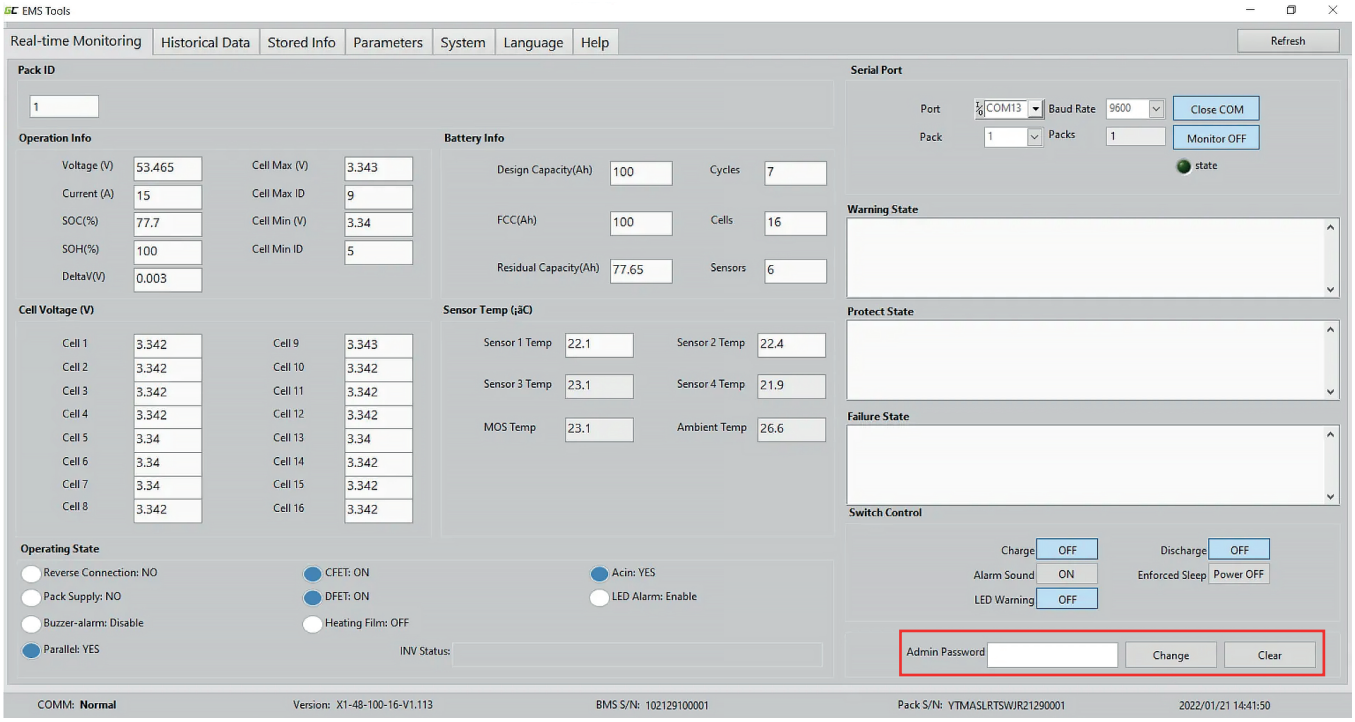
Lösenord: 200316



6) Välj serieportnumret på Fliken Real-time Monitoring (som standard är överföringshastigheten 9600 bps). Klicka på knapparna [Open COM] och [Monitor ON].

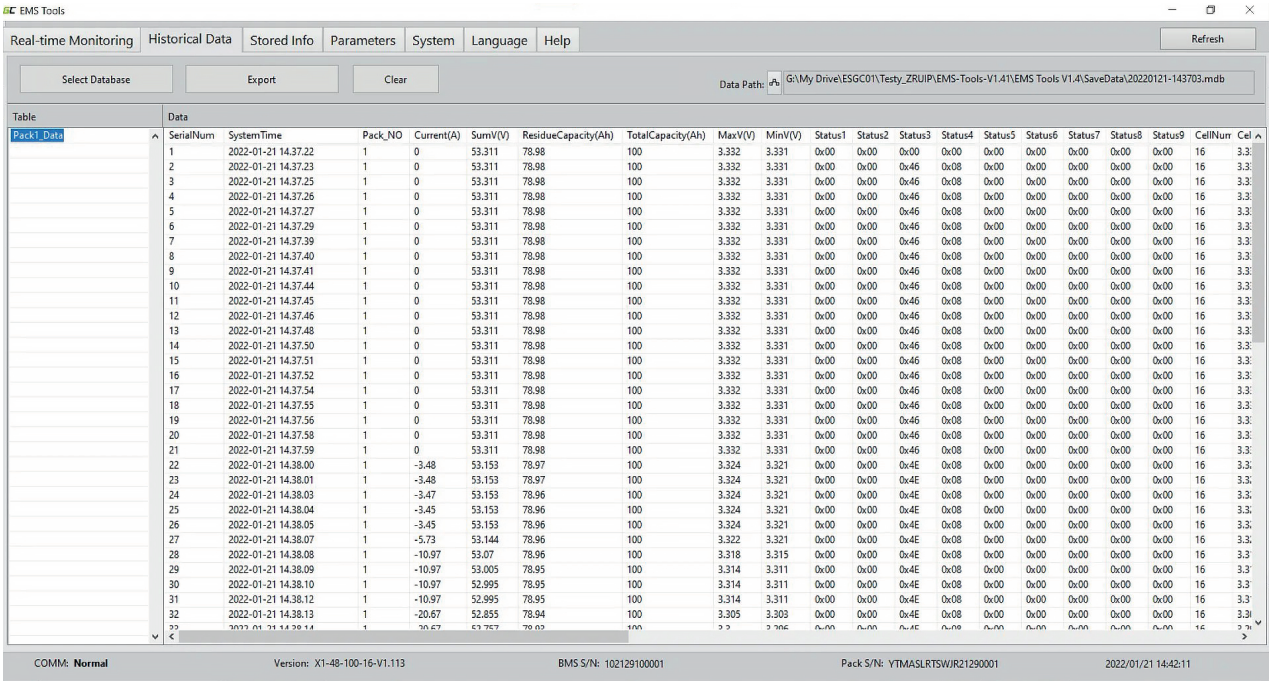


7) Specifika inställningar och parametrar kan ställas in på de individuella flikarna i EMS Tools-appen. Avsnittet Admin Password i fliken Real-time Monitoring är endast avsedd för tillverkaren. Parametrar som kräver ett administratörs lösenord är nedtonade eller dolda.



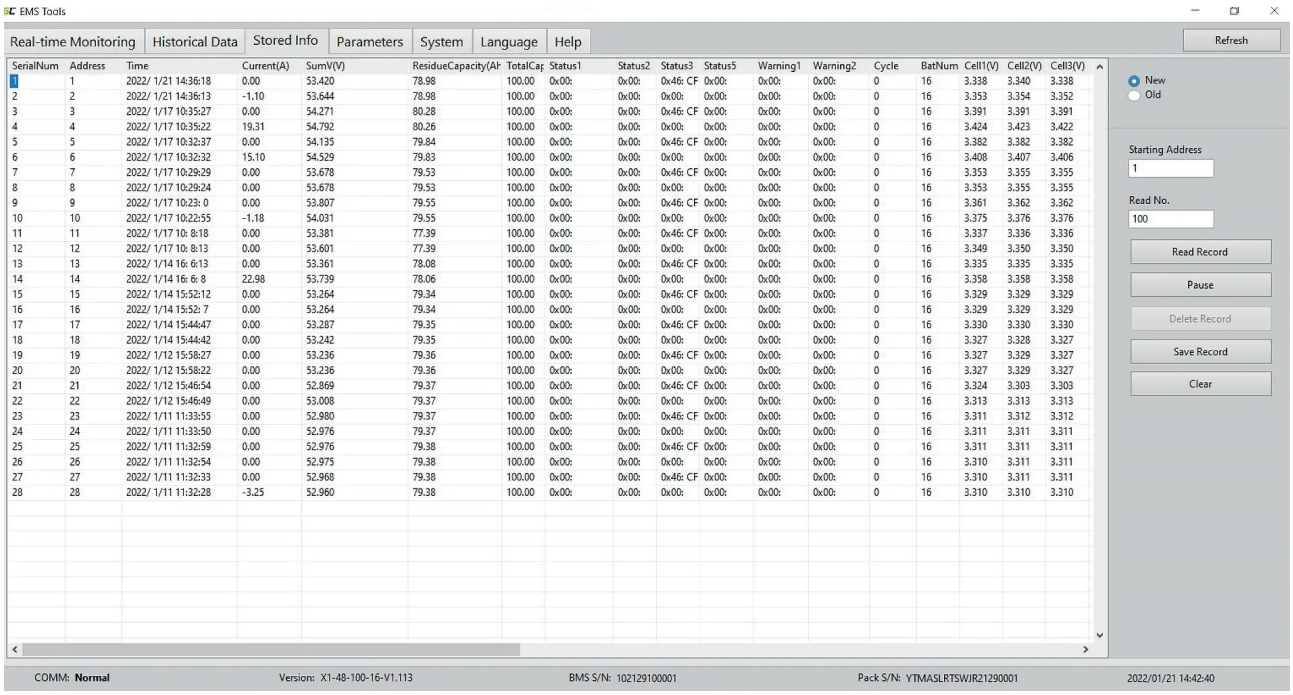
Registrering av historiska data

EMS Tools stöder datainspelning i realtid. Det låter dig spara parametrar och statusinformation om batteriet under dess arbete. I fliken Historical Data kan all historiska data som samlats in av EMS Tools, läsas när som helst, samt exporteras till en dator och sparas i en mdb-fil. Data samlas in när de är anslutna mellan GC PowerNest och EMS Tools-appen.



Spela in loggar

BMS inuti batteriet använder av flashminne för att spara data under sitt arbete. Dessa data inkluderar främst parametrar som larm, skydd, fel, switchstatus osv. Sådan information är användbar för kundtjänst att utvärdera och analysera produktens driftstatus. Batteri kan spara loggar i högst 10 år. När det inte finns någon koppling mellan GC PowerNest och EMS Tools sparas bara fel och larm.



OBS: Detaljerad information om EMS Tools finns i handledningsfilen som finns på fliken Help i programmet.

KOMMUNIKATION MED VÄXELRIKTARE

Kompatibla växelriktare

OBS: GC PowerNest har testats för kompatibilitet med en serie växelriktare från olika märken. Dessa tester fortsätter med växelriktare andra tillverkare. Följande tabell visar serien av växelriktare som är kompatibla med GC PowerNest under skapandet av dokumentet. I framtiden är kanske den här listan inte uppdaterad av följande skäl:

- kompatibla växelriktare kommer att lägga till henne eller tas bort,
- uppdatering av mjukvaruversion för växelriktare,
- byte av komponenter som ingår i sammansättning för närvarande kompatibla växelriktare,
- ny mjukvaruversion av GC PowerNest.

För den aktuella kompatibla listan på växelriktare kontakta tillverkarens kundtjänst på: support@greencell.global. Därutöver innan du kommunicerar med växelriktaren se till om mjukvaruversionen av växelriktaren överensstämmer med den senaste listan. Om det inte är fallet, kontakta kundtjänst.

OBS: Tabellen visar tillverkaren, växelriktares serietyp av den givna tillverkaren och kommunikationsprotokollet. Om kommunikationsprotokollet är detsamma kan GC PowerNest kommunicera med andra produkter i serien. Om det inte är samma, kontakta kundtjänst.

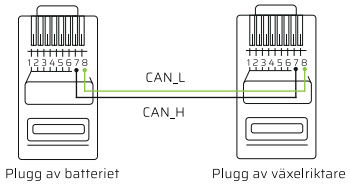
OBS: Som standard är Green Cell-protokollet uppladdat.

Växelriktare			Mjukvaruversion av hårdvara GC PowerNest	Kommunikationsläge
Mark	Typ	Protokollversion		
Growatt	SPF 12KT HVM	V1.22	V2.038	RS-485
	SPH3000	V1.26		CAN
Studer	Xtender-XTH-8000-48	V1.0.3		Xcom-CAN
Sofar	HYD5000-ES	V6.0		CAN
Solis	RHI-5K-48ES	V1.2		CAN
Goodwe	GW5048-EM	V1.5		CAN
Victron	MultiPlus-II	V6.0		CAN
DEYE	SUNSYNK-5K-SG01LP1	V1.5		CAN
SMA	SI6.0H-12	V2.0		CAN
Sermatec	SMT-5K-TL-UN	V1.2		CAN
Schneider	Conext TM Gateway	V2.0		CAN
Green Cell	INVSOL	V1.04.04		CAN
Li_PLUS	ZRStandard	V1.2		CAN
Sol-ark	Sol-ark-12k	V1.31		CAN

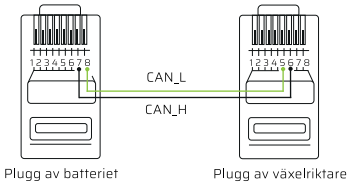
Kontakt med växelriktaren

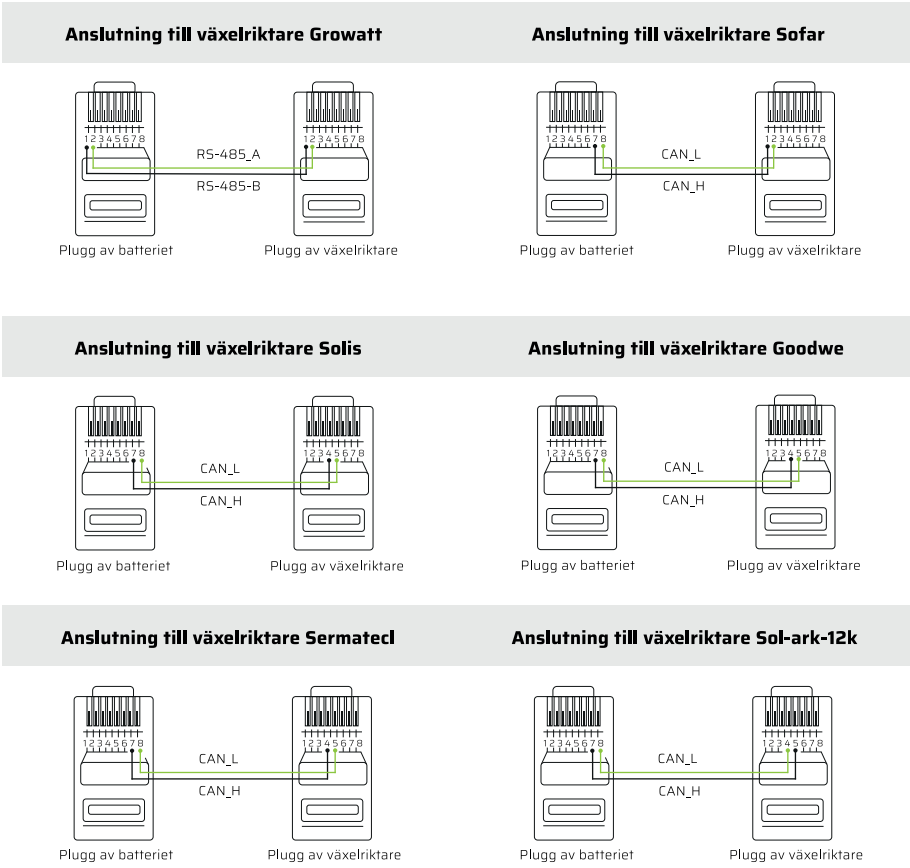
Detta kapitel presenterar hur GC PowerNest-hårdvaran ansluter till olika tillverkares växelriktare. Kommunikationsgränssnitt av växelriktare kan ändras med tiden. Om det inte är möjligt att upprätta kommunikation i applikationen när du har anslutit till växelriktaren enligt diagrammen nedan, kontakta kundtjänst. Anslut CAN/RS-485-kommunikationsporten på GC PowerNest till växelriktarens kommunikationsgränssnitt som visas nedan på bilder.

Anslutning till växelriktare Victron



Anslutning till växelriktare Green Cell





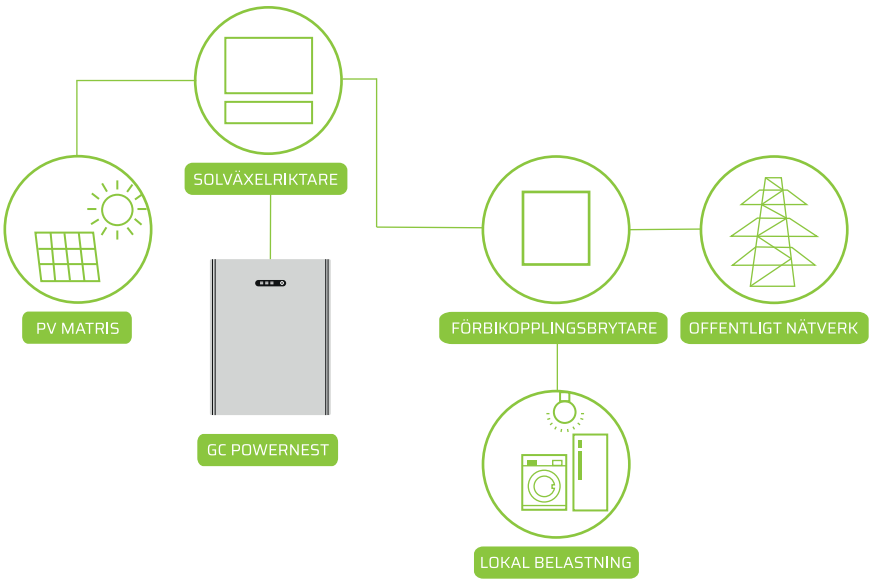
OBS: Ovanstående CAN/RS-485-kommunikationsanslutningar är inte anslutna till jordledningen. Vid Applikationen med hög nivå av störning rekommenderar man användning av en skärmad kabel. Skärmen ska anslutas på ena sidan.

SÄKER HANTERING I INSTALLATION

Försiktighetsåtgärder före installation

- Innan du påbörjar installationen, läs alla instruktioner som finns i Användarhandboken som medföljer produktens förpackning, särskilt Säkerhetsåtgärder.
- Se till att platsen och placeringen av installationen överensstämmer med de villkor som anges i kapitlen Installationsplats och Installationsplatsen i Användarhandboken.
- Installationen och driften av GC PowerNest måste följa lokala standarder och elektriska installationskrav.
- Var försiktig när du öppnar produktförpackningen. Batteriet är tungt. Lyft den inte med handtaget. Vikten på GC PowerNest är cirka 50 kg.
- Batteripolerna är på båda sidor direkt bakom batteriet. Den positiva polen är markerad med symbolen "+" och den negativa polen med symbolen "-".
- För montering av produkten behövs följande verktyg: borrmaskin, borr (10 mm), vattenpass, trådskärare, kabelpress och skruvmejsel. Använd ordentligt isolerade verktyg för att undvika oavsiktlig elektrisk stöt eller kortslutning.
- Det rekommenderas det använda sig av säkerhetsåtgärder vid arbete med batteri: isolerade handskar, skyddsglasögon och skyddsskor.

SCHEMATISK BILD AV LÖSNINGEN

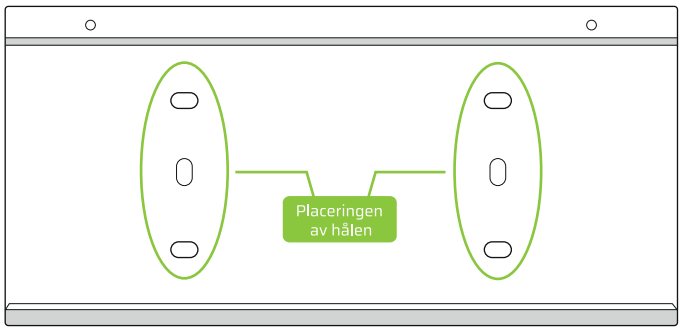


Installation

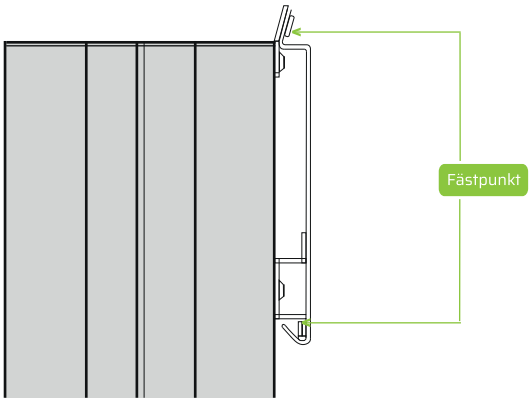
OBS: De tillbehör som krävs för att montera GC PowerNest på väggen ingår i produktpaketet.

1. Använd monteringsfästet som visas i diagrammet nedan.
2. Borra 4 hål (10 mm bred och 80 mm djup) på lämpliga platser.
3. Använd monteringsskruvar för att fästa monteringsfästet ordentligt på väggen.

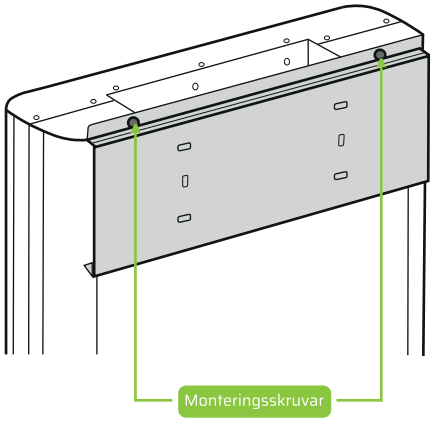
OBS: Väggens bärförmåga måste vara större än 17 kg. Annars kan GC PowerNest falla.



4. Vid installation ska produktens krok vara ordentligt fastsatt på fästet, och hålens placering ska motsvara fästets fästpunkt.

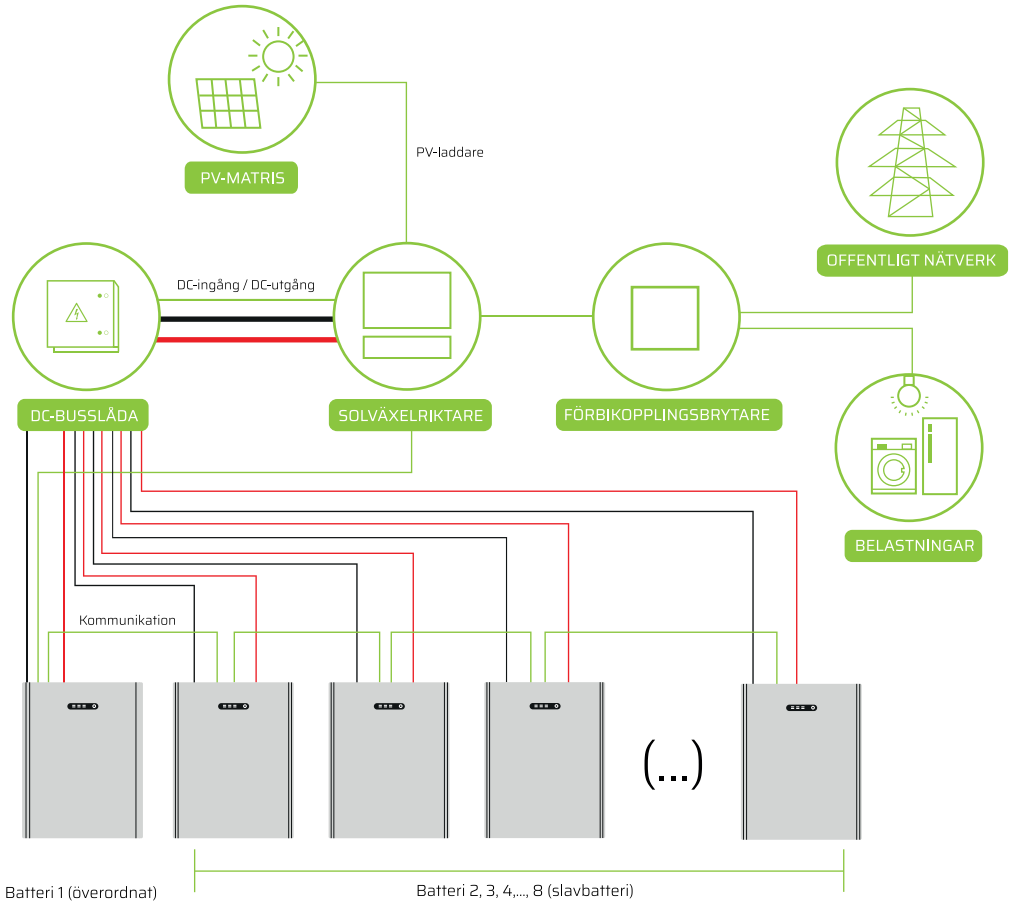


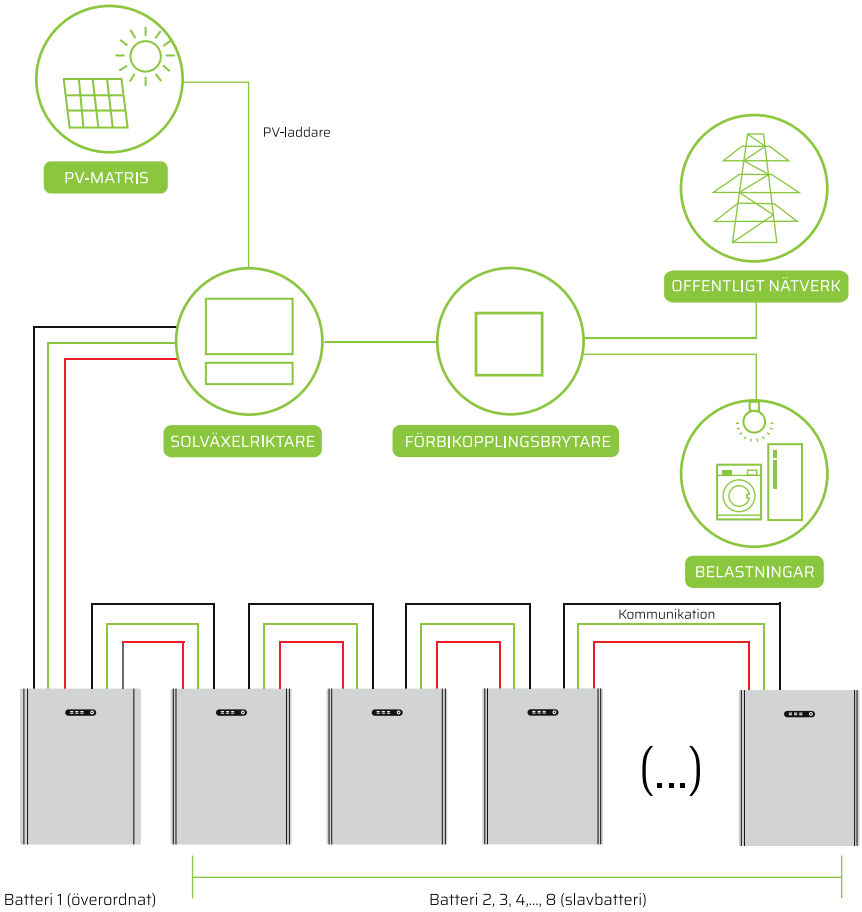
5. Rikta in fästpunkten, installera monteringsbultarna och fäst dem ordentligt i fästet.



OBS: Kom ihåg att produkten inte får installeras nära brandfarliga eller explosiva material eller starka elektromagnetiska fält. Den kan inte heller installeras utomhus.

SCHEMATISK BILD AV EN PARALLELL LÖSNING





Parallell installation

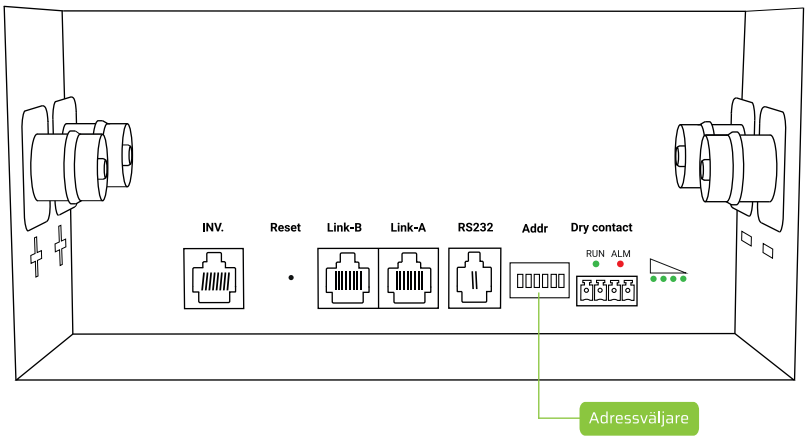
OBS:

- Endast batterier med samma spänning kan anslutas.
- Det rekommenderas att installera en strömbrytare mellan batteriet och växelriktaren för att skydda systemets säkerhet
- För att förhindra överdriven urladdning av batteriet som är orsakad av växelriktarens ingångskapacitet, starta först växelriktaren eller slå på strömbrytaren mellan batteriet och växelriktaren. Slå sedan på de anslutna batterierna.
- Se till att ansluta kommunikationskabeln först innan du ansluter andra batterier parallellt.

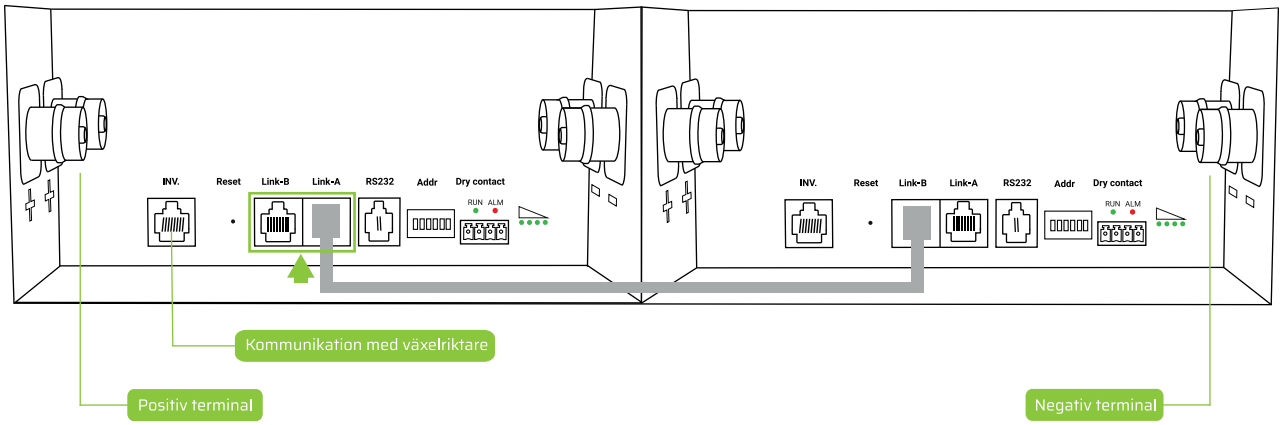
A. Ansluta hela systemet till kablarna

1. När systemet är anslutet till en strömkälla, se till att det är avstängt. Om den inte är avstängd, tryck och håll in strömbrytaren i 5 sekunder tills skärmen stängs av.

2. Batteri med strömbrytare som har adressen till växelriktare 1 är huvudbatteri och andra batterier är slavbatterier (ett huvudbatteri kan konfigureras med upp till 7 uppladdningsbara slavbatterier). Växelriktaren måste kommunicera med batteriet med strömbrytare om adressen 1.



3. Anslut slavbatteriets parallellport till huvudbatteriets kommunikationskabel. Anslut sedan den positiva slavbatteriets klämma med positiv terminal vid huvudbatteriet och anslut minuspolen av slavbatteriet med minuspol av huvudbatteriet. Slutligen ansluter du kommunikationskabeln av huvudbatteri till växelriktare.



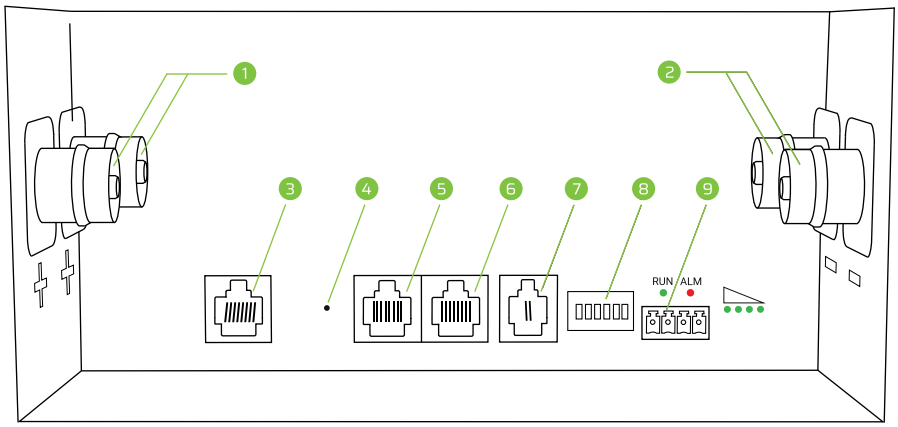
B. Slår på hela systemet

1. Kontrollera att nätsladden och kommunikationskabeln är korrekt anslutna.
2. Tryck på strömbrytaren i 3 sekunder tills displayen tänds och batteriet är på. Starta alla batterier i en parallell installation på samma sätt.
3. Efter att alla batterier har tänts på, kommer hela systemet att ansluta automatiskt. När den är ansluten, ska batteriers display fungera normalt. Om anslutningen misslyckas kommer displayen att visa statuskoden 21 för frånkopplat system. Om problemet kvarstår kontakta kundtjänst.

/ GC PowerNest

/ Installasjonsinstruks

PRODUKTBESKRIVELSE

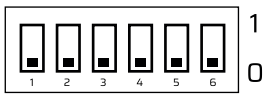


Nr.	Posisjon	Nr.	Posisjon
1	Positiv batteripol	6	Parallellkobling av flere enheter 2
2	Negativ batteripol	7	Kommunikasjons-port RS-232
3	Kommunikasjons-port CAN/RS-485	8	Velgebryter til adresse
4	Nullstillknapp	9	Kontakt uten strøm
5	Parallellkobling av flere enheter 1		

ADVARSEL: For informasjon om komponenter til enheten som ikke er beskrevet i denne håndboken, se Brukerveiledning som følger med produktesken.

POTENSIALFRI KONTAKT
Potensialfri kontakt: Gir et toveis utgangssignal fra en potensialfri kontakt.

ADRESSEVELG BRYTER
Adressevelg bryter: 6 brytere, som kan stilles til "0" eller "1". Innstillingene vil gjelde kun etter omstart av GC PowerNest.

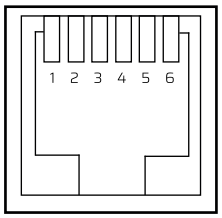
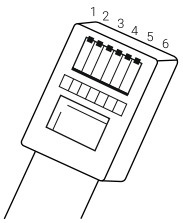


Når GC PowerNest kommuniserer med inverter, må adressen til masterbatteriet settes til 1 og adressen til parallellunderbatteriet skal være større enn 1.

Når batterier kobles parallelt, er seriell kommunikasjon nødvendig.
Programmvareadressekonfigurasjon er nødvendig for både master- og underbatterier. Enhetsadressen kan stilles inn ved hjelp av en bryter på produktet. For å spesifisere bryterinnstillingene, se tabellen nedenfor.

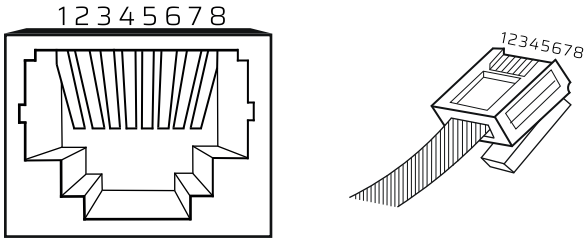
Adressekoding	Posisjon til adresse velgebryter						Definisjon
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Stil opp overordnet batteri -inverter kommuniserer med dette batteriet i denne adressen.
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Innstilling for underordnet batteri 1
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Innstilling for underordnet batteri 2
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Innstilling for underordnet batteri 3
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Innstilling for underordnet batteri 4
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Innstilling for underordnet batteri 5
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Innstilling for underordnet batteri 6
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Innstilling for underordnet batteri 7

KOMMUNIKASJONSPORT RS-232
Kommunikasjonsport RS-232: RJ11-port, kompatibel med RS-232-protokollen (overføringshastighet: 9600 bps); for produsenten eller profesjonelt personell for å konfigurere, feilsøke eller utføre service på GC PowerNest.

Portskjema	Pinkode RJ11	Funksjon
 	1	NC (ingen tilkobling)
	2	RS-232-GND
	3	RS-232-TX
	4	RS-232-RX
	5	RS-232-GND
	6	NC (ingen tilkobling)

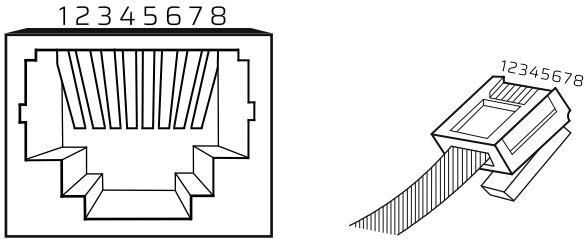
PARALLELL TILKOBLING AV FLERE ENHETER 1 I 2

Parallellkobling av flere enheter: to porter RJ45, i samsvar med protokoll RS-485 (overføringshastighet: 9600 bps); til parallellkommunikasjon mellom bakterier.

Portskjema	Pinkode RJ11	Funksjon
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	RS-485-GND
	4	NC (ingen tilkobling)
	5	NC (ingen tilkobling)
	6	RS-485-GND
	7	RS-485-A
	8	RS-485-B

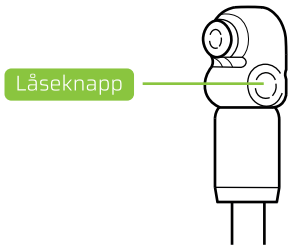
KOMMUNIKASJONSPORT CAN/RS-485

Kommunikasjonsport CAN/RS-485: Port RJ45 i samsvar med protokoll CAN og RS-485, for å hente data fra GC PowerNest. Batteriet bruker dette grensesnittet til å kommunisere med eksterne solcelle-invertere, PCS (Power Conversion Systems) og andre enheter.

Portskjema	Pinkode RJ11	Funksjon
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	NC (ingen tilkobling)
	4	NC (ingen tilkobling)
	5	RS-485-GND/CAN-GND
	6	NC (ingen tilkobling)
	7	CANH
	8	CANL

POSITIVE OG NEGATIVE BATTERIKLEMMER

Batterianode og katode: produktet har 2 terminaler med samme funksjon (2 negative og 2 positive), en for tilkobling til utstyret, den andre for parallellkobling til et annet batteri for å øke kapasiteten. For hvert enkelt batteri kan hver terminal utføre en lade- og utladingsfunksjon. Sørg for å fortsette å trykke på låseknappen mens du tar ut støpselet.



Tvungen utladingsmodus

Når batteriet er under lavspenningsbeskyttelse og går over i hvilemodus, trykk på strømknappen. Batteriet vil da automatisk gå inn i tvungen utladning i 5 minutter. I tvungen utladingsmodus hvis batteriet er ladet, vil det gå ut av tvungen utlading og gå over til normal modus. Hvis utladingsstrømmen overstiger 20 A eller ingen ladestrøm leveres innen 5 minutter, vil batteriet gå inn i hvilemodus igjen.

Automatisk parallelldrift

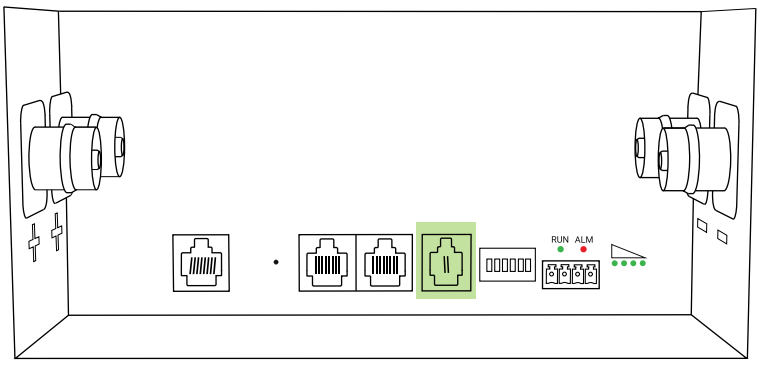
For den automatiske parallelldriftsfunksjonen, når underbatteriet (adresse > 1) er på, er lade- og utladingsbryteren slått av. Når spenningsforskjellen mellom under- og masterbatteriet er mindre enn betingelsen for "minimum spenningsforskjell mellom under-og masterbatteri" (0,5 V), sender masteren en ordre til under batterien. Etter at underbatteriet mottar en ordre fra masterbatteriet, kobles lade- og utladingsbryteren til og underbatteriet integreres med mastersystemet for å starte parallelldrift. Hvis spenningsforskjellen er > 0,5 V, vil batteriene gå gjennom en lade-utladingssyklus til spenningsforskjellen er mindre enn 0,5 V. Da vil batteriene gå parallelt igjen.

KOMMUNIKASJON MED EMS TOOLS-APPEN

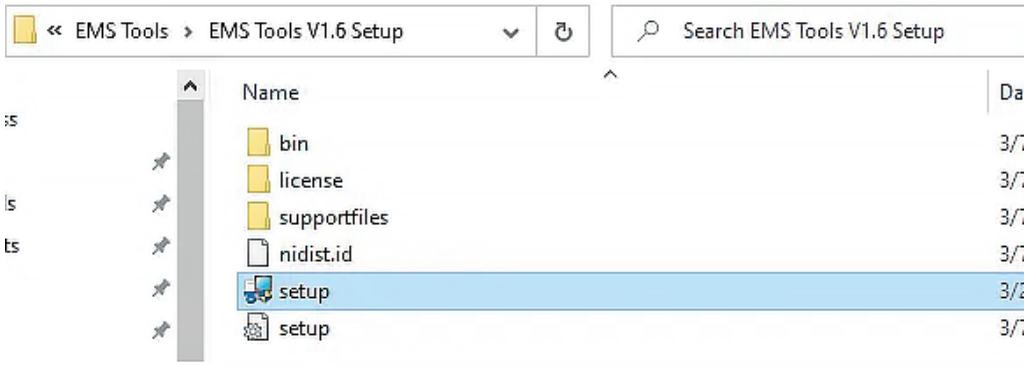
EMS Tools-applikasjonen er en programvare som lar deg konfigurere og overvåke driften av GC PowerNest (ESGC01).

Tilkoblingmed EMS Tools

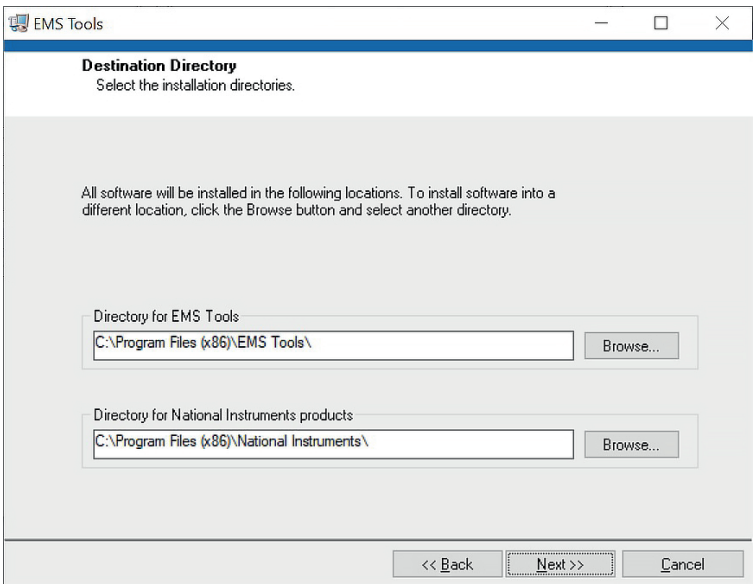
1) Koble batteriets RS-232-grensesnitt til datamaskinen med RS-232-kommunikasjonskabelen (dette tilbehøret er inkludert i GC PowerNest--boksen).



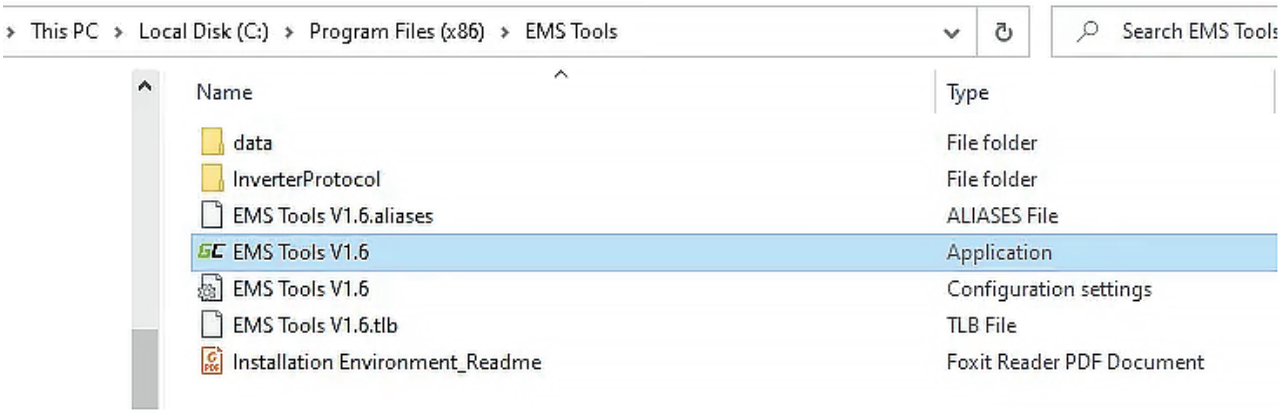
2) Kjør installasjonsfilen for EMS Tools lastet ned fra greencell.global eller med QR-koden som finnes i brukesanvisningen. Applikasjonen fungerer på PC-er og enheter med Windows 10-operativsystemet.



3) Installer EMS Tools og National Instruments programvare (den vil bli installert som standard i Program Files-mappen).

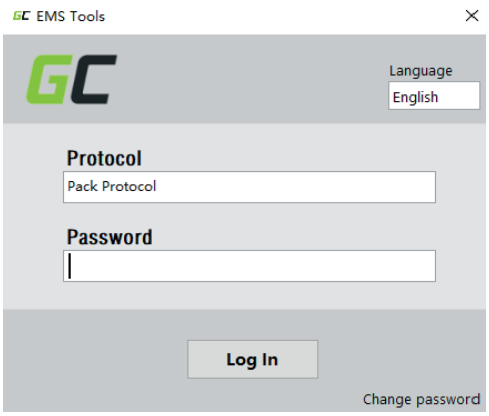


4) Etter at du har installert programvaren, start EMS Tools ved å dobbeltklikke på programikonet.

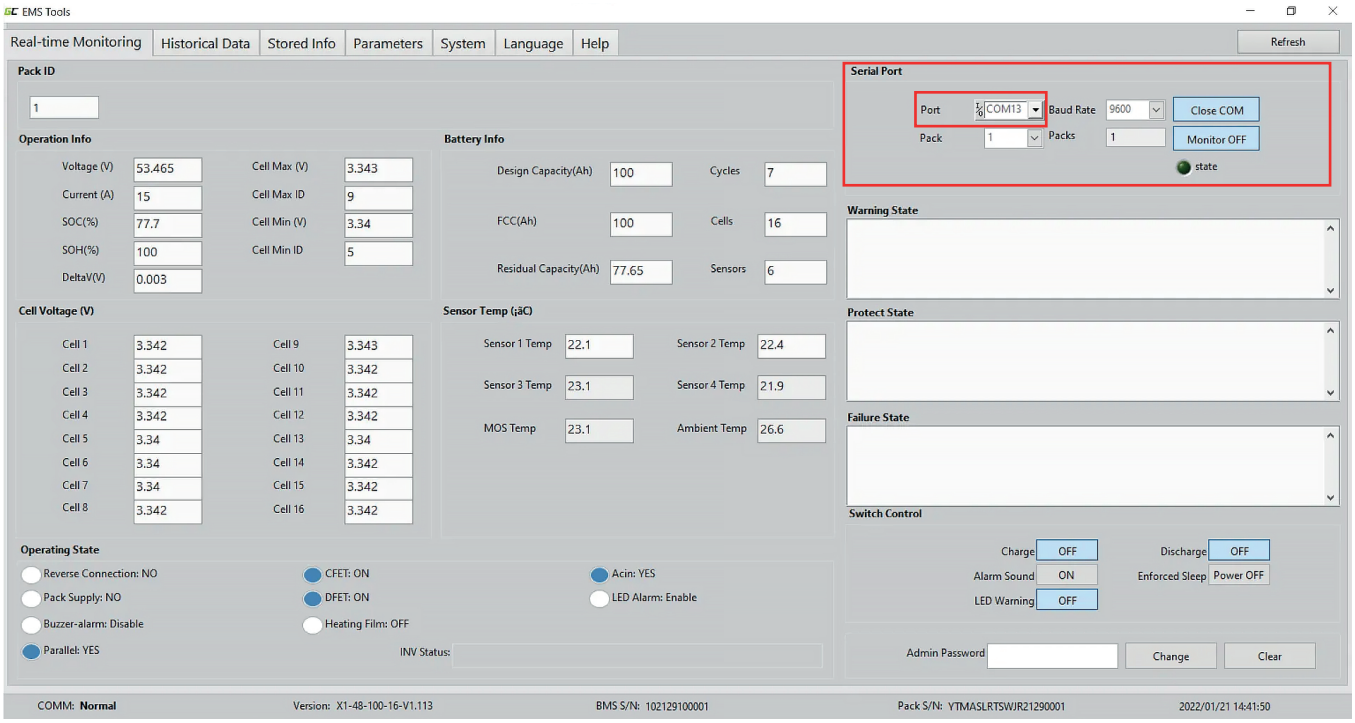


5) I vinduet som åpnes, skriv inn passordet og logg på.

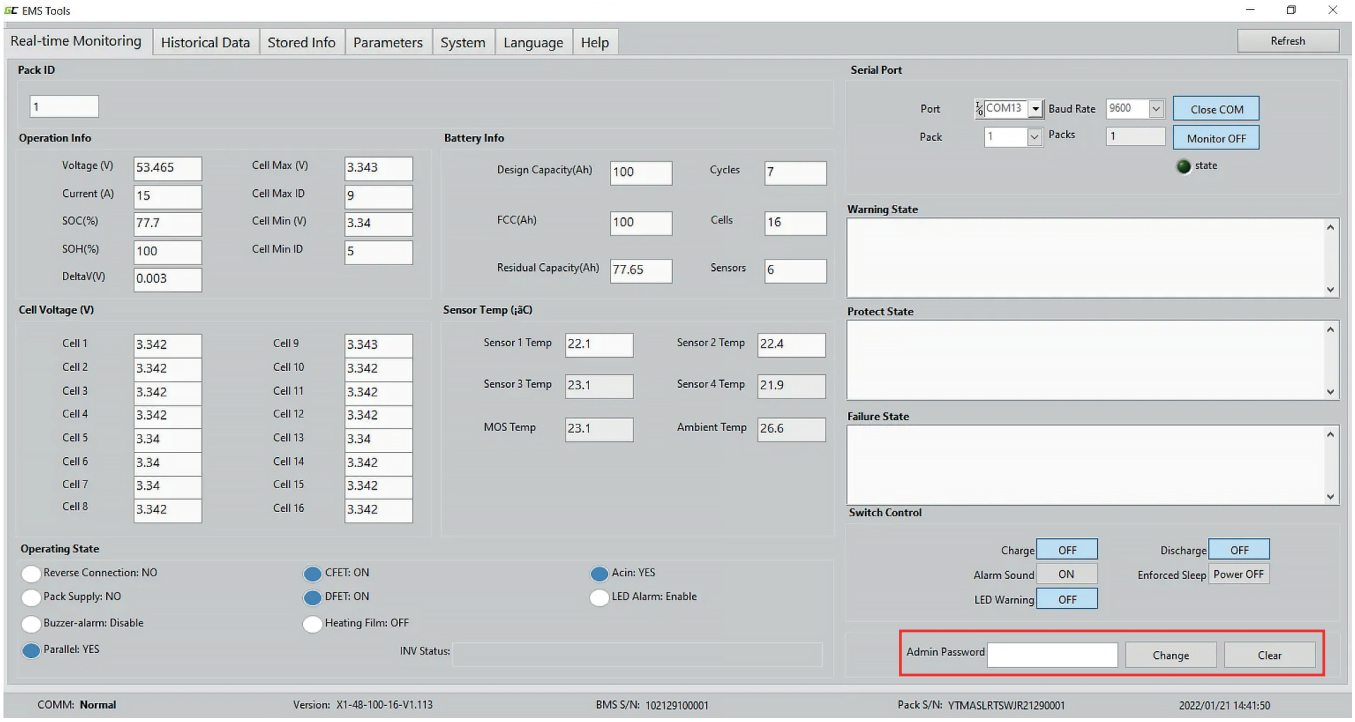
Passord: 200316



6) Velg serieportnummeret i kategorien Real-time Monitoring (som standard er overføringshastigheten 9600 bps). Klikk på [Open COM] og [Monitor ON].

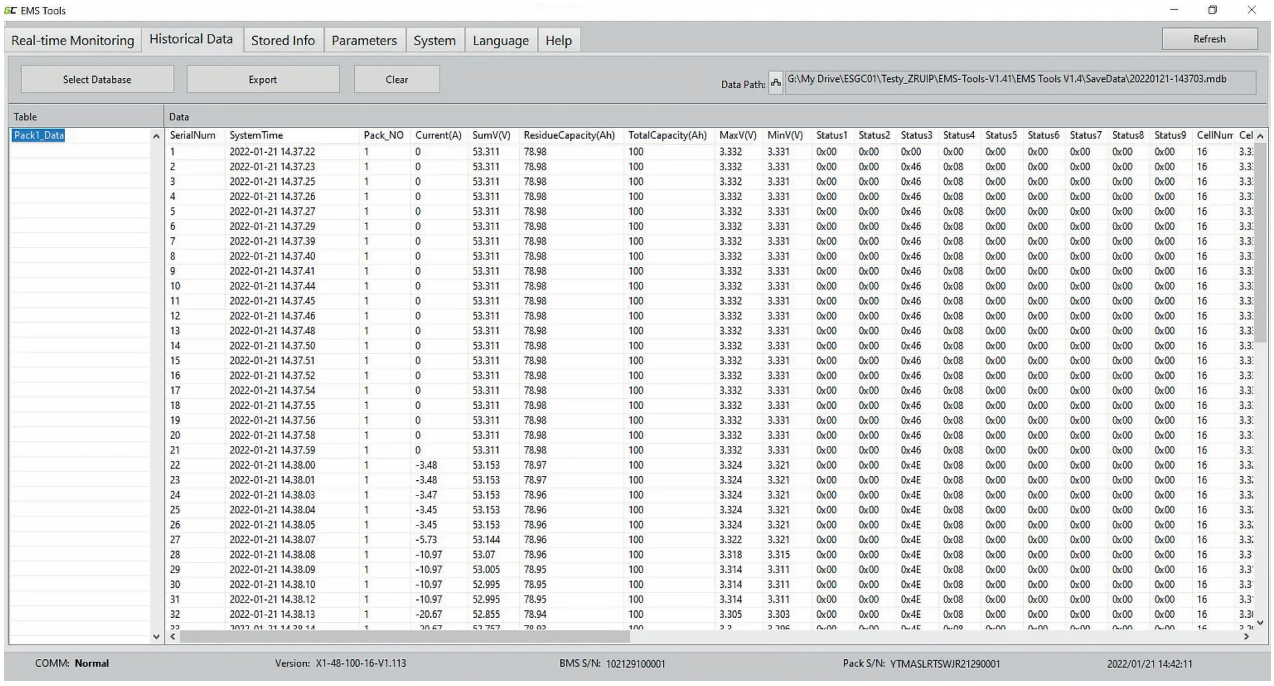


7) Spesifikke innstillinger og parametere kan angis på de individuelle fanene i EMS Tools-appen. Seksjon Admin Password i fanen Real-time Monitoring er bestemt kun for bruk av produsenten. Parametre som krever et administratorpassord er nedtonet eller skjult.



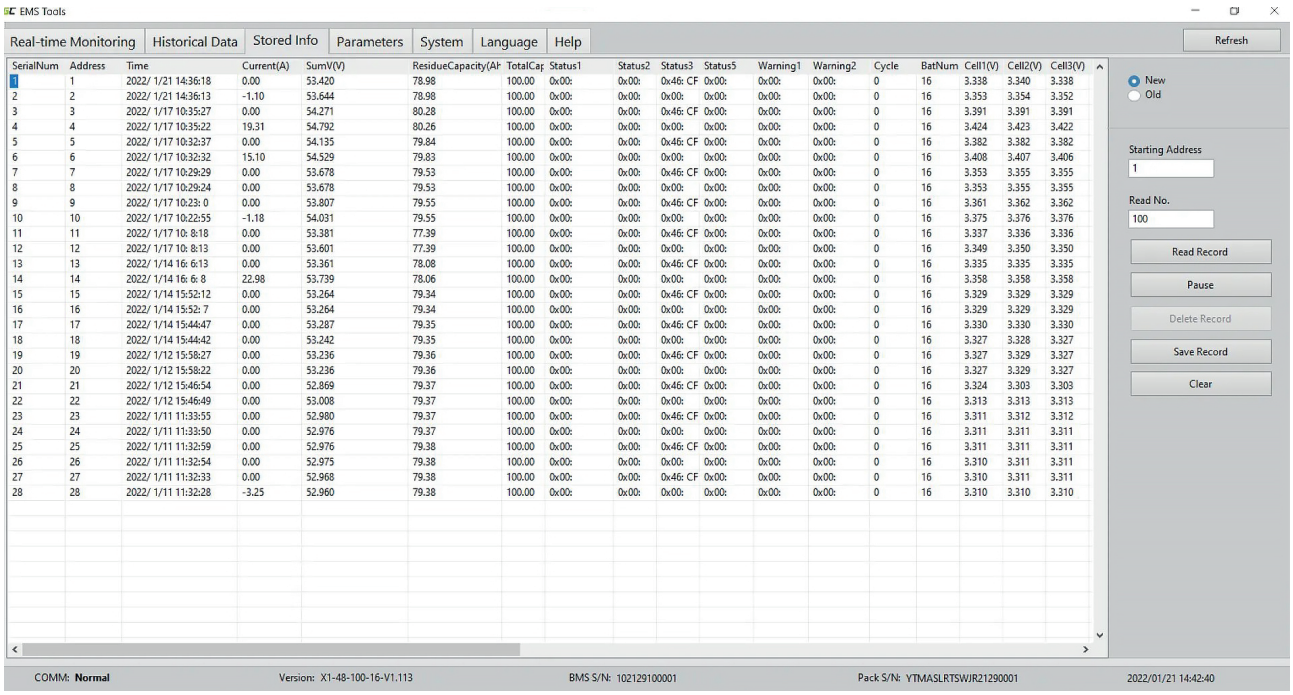
Registrering av historiske data

EMS Tools støtter dataregistreringsfunksjon i sanntiden. Den lar deg lagre parametere og informasjon om batteriets tilstand under arbeidet. I Historical Data-fanen kan alle historiske data samlet inn av EMS Tools leses når som helst, samt eksporteres til en datamaskin og lagres i en mdb-fil. Data samles inn så snart en forbindelse er etablert mellom GC PowerNest og EMS Tools-appen.



Logglagring

BMS inne i batteriet bruker flash-minne for å lagre data om driften. Disse dataene inkluderer hovedsakelig parametere som alarmer, beskyttelser, feil, bryterstatus osv. Denne informasjonen er nyttig for kundeservice for å evaluere og analysere driftsstatusen til produktet. Batteriet kan lagre logger i maksimalt 10 år. Når det ikke er noen tilkobling mellom GC PowerNest og EMS Tools, lagres kun feil og alarmer.



ADVARSEL: Detaljert informasjon om EMS Tools finner du i opplæringsfilen som er tilgjengelig i Help-fanen i appen.

KOMMUNIKASJON MED INVERTER

Kompatibile invertere

ADVARSEL: GC PowerNest har blitt testet for kompatibilitet med en serie invertere fra forskjellige merker. Disse testene fortsettes med invertere fra andre produsenter. Tabellen nedenfor viser serien med invertere som er kompatible med GC PowerNest på tidspunktet for skriving av dette dokumentet. I fremtiden kan det hende at denne listen ikke er oppdatert av følgende årsaker:

- kompatible invertere vil bli lagt til eller fjernet til den,
- oppdatering av inverteres programvareversjon,
- endring av komponenter inkludert i de for øyeblikket kompatible invertere,
- ny GC PowerNest-programmareversjon.

For en oppdatert liste over kompatible invertere, vennligst kontakt produsentens kundeservice på support@greencell.global. I tillegg, før du oppretter kommunikasjon med inverteren, må du kontrollere at programvareversjonen til denne inverteren samsvarer med den siste listen. Hvis dette ikke er tilfelle, vennligst kontakt kundeservice.

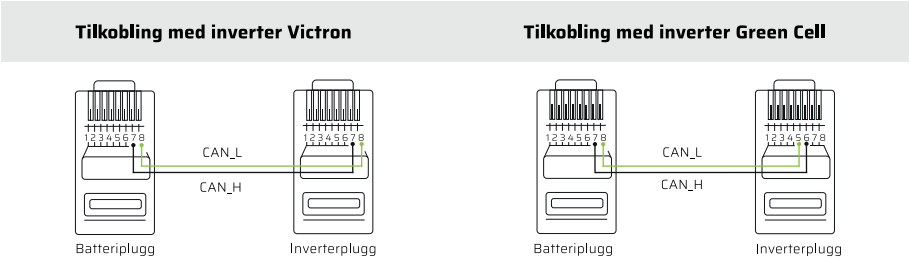
ADVARSEL: Tabellen viser produsenten, serietypen til produsentens omformer og kommunikasjonsprotokollen. Hvis kommunikasjonsprotokollen er den samme, kan GC PowerNest kommunisere med andre produkter i serien. Hvis dette ikke er tilfelle, vennligst kontakt kundeservice.

ADVARSEL: Som standard er Green Cell-protokollen lastet inn.

Inverter			Programvare GC PowerNest	Kommunikasjonsmodus
Merke	Type	Protokoll versjon		
Growatt	SPF 12KT HVM	V1.22	V2.038	RS-485
	SPH3000	V1.26		CAN
Studer	Xtender-XTH-8000-48	V1.0.3		Xcom-CAN
Sofar	HYD5000-ES	V6.0		CAN
Solis	RHI-5K-48ES	V1.2		CAN
Goodwe	GW5048-EM	V1.5		CAN
Victron	MultiPlus-II	V6.0		CAN
DEYE	SUNSYNK-5K-SG01LP1	V1.5		CAN
SMA	SI6.0H-12	V2.0		CAN
Sermatec	SMT-5K-TL-UN	V1.2		CAN
Schneider	Conext TM Gateway	V2.0		CAN
Green Cell	INVSOL	V1.04.04		CAN
Li_PLUS	ZRStandard	V1.2		CAN
Sol-ark	Sol-ark-12k	V1.31		CAN

Tilkobling med inverter

Dette kapittelet presenterer maskinvaretilkoblingen til GC PowerNest med invertere fra forskjellige produsenter. Kommunikasjonsgrensesnittene til invertere kan endres over tid. Hvis det etter tilkobling til inverteren i henhold til diagrammene nedenfor ikke er mulig å etablere kommunikasjon i applikasjonen, kontakt kundeserviceavdelingen. Koble CAN/RS-485-kommunikasjonsporten på GC PowerNest til kommunikasjonsgrensesnittet av inverteren som vist nedenfor.



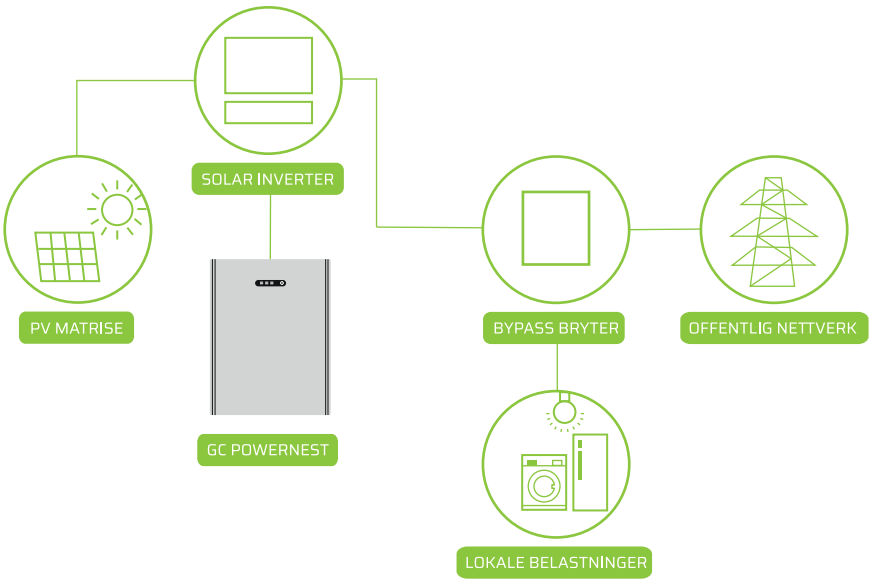
ADVARSEL: CAN/RS-485 kommunikasjonsforbindelser er ikke koblet til jordledningen. For applikasjoner med høyt interferensnivå anbefales bruk av en skjermet kabel. Skjermen skal tilkobles til på den ene siden.

SIKKER HÅNDTERING OG INSTALLASJON

Forholdsregler før installasjon

- Før du starter installasjonen, les alle instruksjonene i Brukerveiledning som følger med produktet, spesielt Sikkerhetstiltak.
- Sørg for at installasjonsstedet og -posisjonen samsvarer med betingelsene spesifiserte i kapitlene Installasjonssted og Monteringsted i Brukerveiledning.
- Installasjonen og driften av GC PowerNest må være i samsvar med lokale standarder og krav til elektrisk anlegg.
- Vær forsiktig når du åpner produktpakken. Batteriet er tungt. Ikke løft den med håndtaket. Vekten til GC PowerNest er omtrent 50 kg.
- Batteripolene er plassert på begge sider rett på baksiden av batteriet. Den positive polen er merket med symbolet "+" og den negative polen med symbolet "-".
- Følgende verktøy kreves for å montere produktet: boremaskin, bor (10 mm), vater, trådkutter, kabelpresser og skrutrekker. Bruk godt isolert verktøy for å unngå utilsiktet elektrisk støt eller kortslutning.
- Følgende sikkerhetstiltak anbefales når du arbeider med batteri: isolerte hansker, vernebriller og vernesko.

SKJEMATISK DIAGRAM AV LØSNINGEN

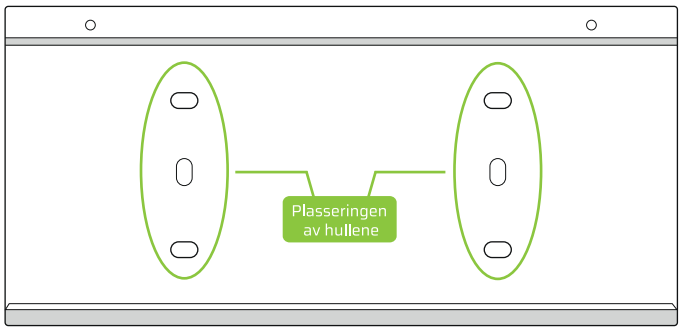


Installasjon

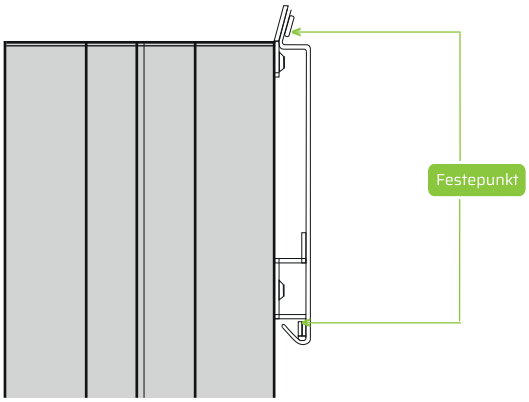
ADVARSEL: Tilbehøret som er nødvendig for å montere GC PowerNest på veggen er inkludert i produktpakken

1. Bruk monteringsbraketten som vist i diagrammet nedenfor.
2. Bor 4 hull (10 mm brede og 80 mm dype) på de riktige stedene.
3. Bruk monteringsskruer for å feste monteringsbraketten til veggen.

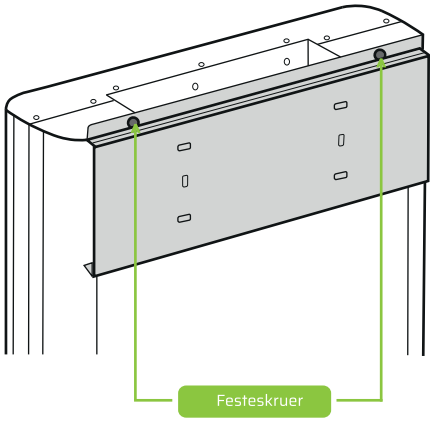
ADVARSEL: Veggens bæreevne skal være større enn 17 kg. Ellers kan GC PowerNest falle ned.



4. Ved installasjon skal kroken til produktet være godt festet til braketten, og plasseringen av hullene skal samsvare med festepunktet til braketten

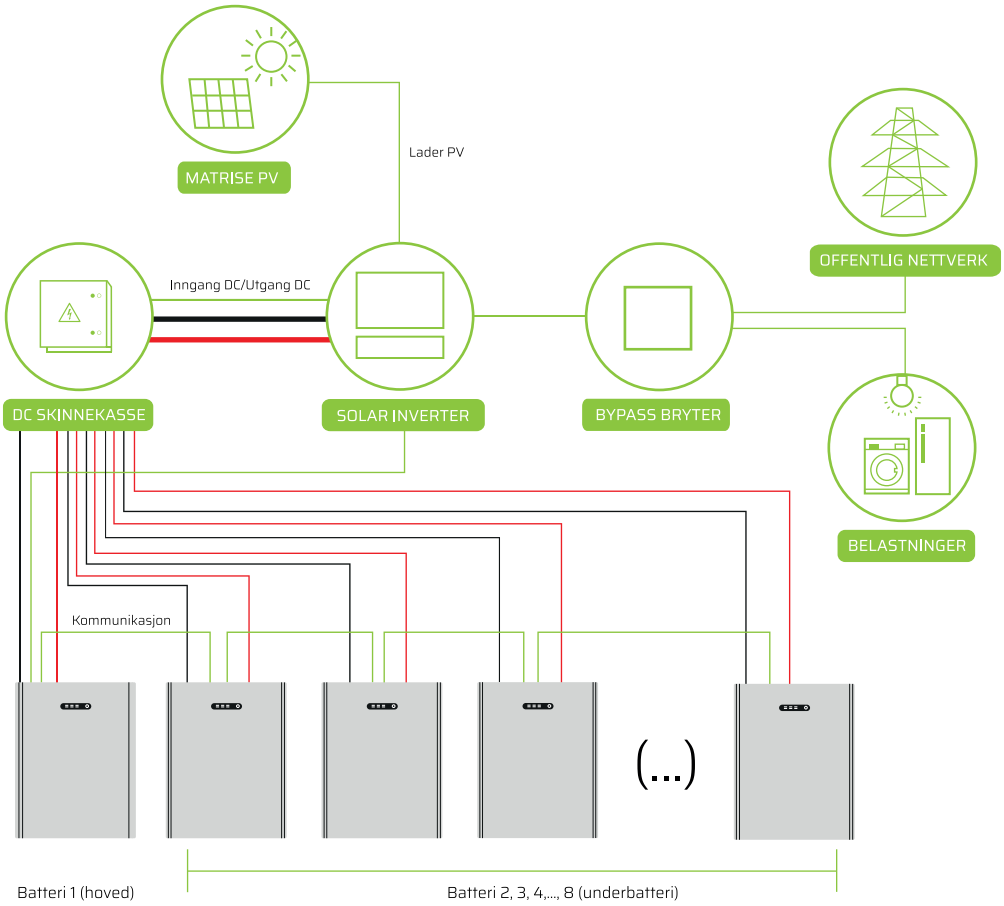


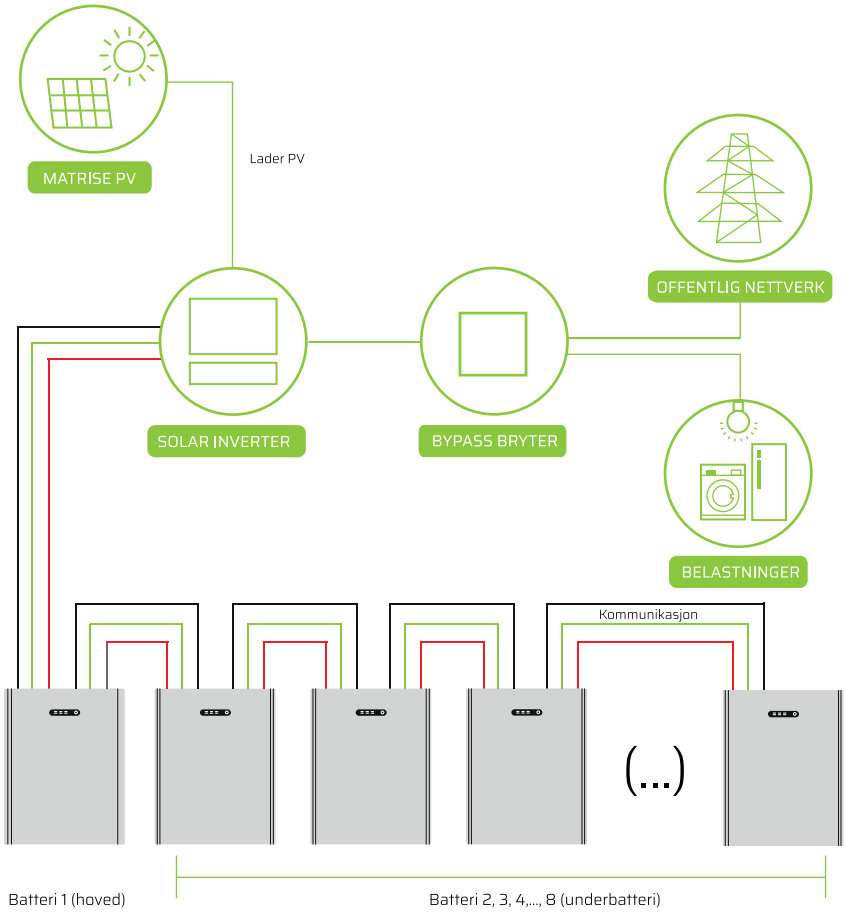
5. Juster festepunktet, installer monteringsboltene og fest dem godt til braketten.



ADVARSEL: Husk at produktet ikke må installeres i nærheten av brennbare eller eksplosive materialer eller sterke elektromagnetiske felt. Det kan heller ikke installeres utendørs.

SKJEMATISK DIAGRAM AV EN PARALLELL LØSNING





Parallell installasjon

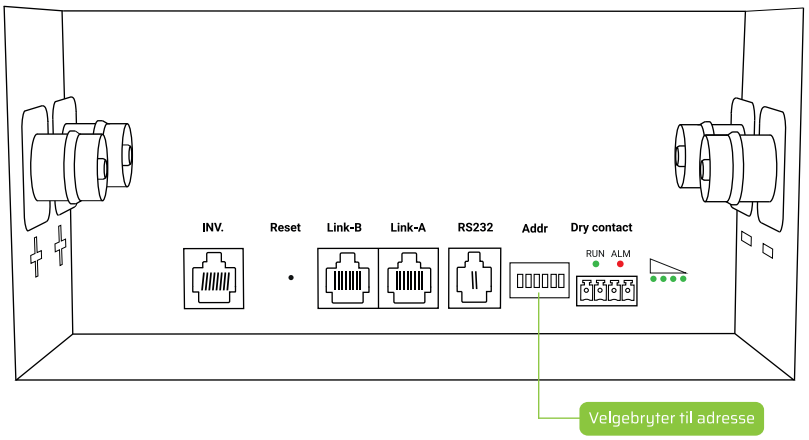
ADVARSEL:

- Kun batterier med samme spenning kan kobles til.
- Det anbefales å installere en strømbryter mellom batteriet og inverteren for å beskytte systemets sikkerhet.
- For å forhindre overdreven utladingsstrøm fra batteriet forårsaket av inngangskapasiteten til omformeren, må du først starte omformeren eller slå på strømbryteren mellom batteri og inverter. Slå deretter på de tilkoblede batteriene.
- Husk å koble til kommunikasjonskabelen først, før du kobler andre batterier parallelt.

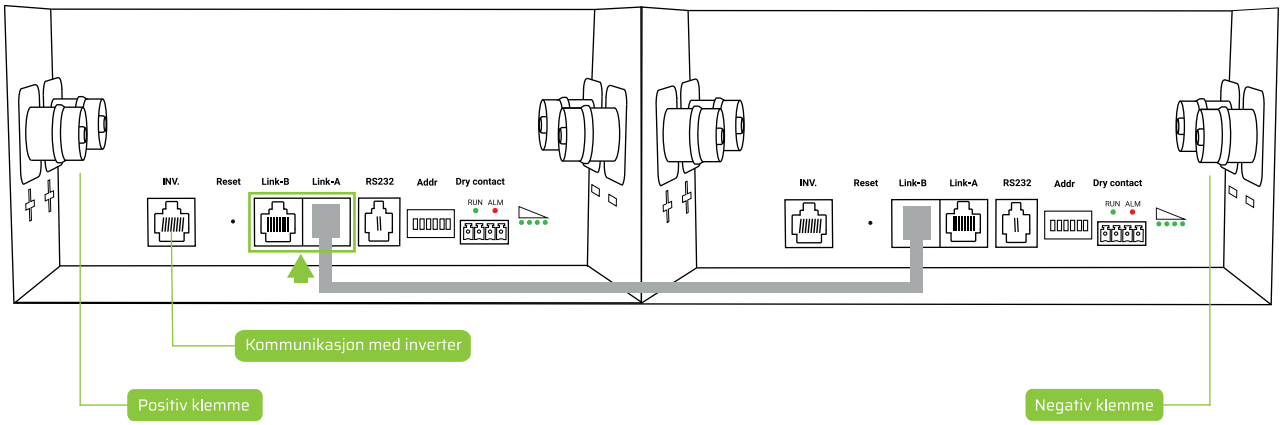
A. Koble hele systemet til ledningene

1. Når systemet er koblet til en strømkilde, sørg for at det er slått av. Hvis den ikke er slått av, trykk og hold inne strømbryteren i 5 sekunder til skjermen slås av.

2. Et bryterbatteri med bryteradresse 1 er masterbatteriet og de andre batteriene er under (ett masterbatteri kan konfigureres med opptil 7 underbatterier). Inverteren må kommunisere med batteriet med en bryter med adresse 1.



3. Koble underbatteriets parallellport til masterbatteriets kommunikasjonskabel. Koble deretter den positive klemmen på underbatteriet til den positive klemmen på masterbatteriet og koble den negative klemmen til underbatteriet til den negative klemmen på masterbatteriet. Til slutt koble kommunikasjonskabelen til masterbatteriet til inverteren.



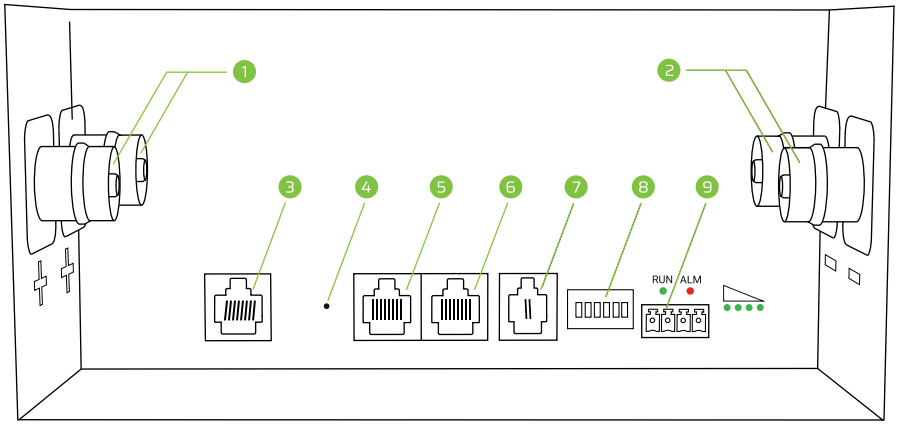
B. Slå på hele systemet

1. Sjekk om strømkabel og kommunikasjonskabel er kobles riktig.
2. Trykk på strømbryteren i 3 sekunder til displayet lyser og batteriet er slått på. På samme måte starter du alle batteriene i en parallell installasjon.
3. Etter at alle batteriene er slått på, kobles hele systemet til automatisk. Når den er koblet til, skal batteriskjermene fungere normalt. Hvis tilkoblingen mislykkes, vil displayet vise statuskode 21 for systemet frakoblet. Hvis problemet oppstår igjen, vennligst kontakt kundeservice.

/ GC PowerNest

/Asennusopas

TUOTTEEN KUVAUS

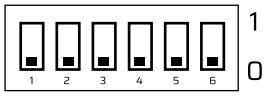


Nro	Tuote	Nro	Tuote
1	Akun positiivinen terminaali	6	Rinnakkaisliitäntä useita laitteita 2
2	Akun negatiivinen terminaali	7	RS-232-liitäntäportti
3	Liitäntäportti CAN/RS-485	8	Osoitteen valintakytkin
4	Nollauspainike	9	Sähkötön liitäntä
5	Rinnakkaisliitäntä useita laitteita 1		

HUOMAA: Tässä oppaassa kuvaamattomia laitteen osia koskevat tiedot löytyvät tuotepakkauksen mukana toimitetusta Käyttöoppaasta.

POTENTIAALIVAPAA KOSKETIN
Potentiaalivapaa kosketin: Antaa kaksisuuntaisen lähtösignaalin potentiaalivapaalta koskettimelta.

OSOITTEENVALINTAKYTKIN
Osoitteenvalintakytkin: 6 kytkintä, jotka voidaan asettaa asentoon "0" tai "1". Asetukset tulevat voimaan vasta, kun GC PowerNest käynnistetään uudelleen.

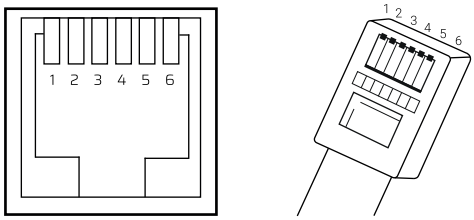


Kun GC PowerNest kommunikoi taajuusmuuttajan kanssa, pääakun osoitteeksi on asetettava 1 ja rinnakkaisakun osoitteen tulee olla suurempi kuin 1.

Kun akut on kytketty rinnan, tarvitaan sarjaliikennettä.
Sekä isäntä- että orja-akuille vaaditaan laitteisto-osoitemääritys. Laitteiston osoite voidaan asettaa tuotteessa olevalla kytkimellä. Katso kytkinasetusten määrittäminen alla olevasta taulukosta.

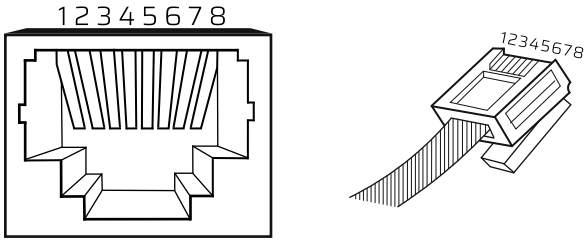
Osoitekoodaus	Osoitteen valitsimen kytkimen asento						Määritelmä
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Aseta pääakku: invertteri kommunikoi akun kanssa tässä osoitteessa.
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Asetus orja-akulle 1
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Asetus orja-akulle 2
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Asetus orja-akulle 3
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Asetus orja-akulle 4
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Asetus orja-akulle 5
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Asetus orja-akulle 6
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Asetus orja-akulle 7

RS-232 TIEDONSIIRTOPORTTI
RS-232-tiedonsiirtoportti: RJ11-portti, yhteensopiva RS-232-protokollan kanssa (siirtonopeus: 9600 bps); valmistajalle tai ammattihenkilöstölle GC PowerNestin asennukseen, virheenkorjaukseen tai huoltoon.

Portin kaava	Pin RJ11	Toiminto
	1	NC (ei yhteyttä)
	2	RS-232-GND
	3	RS-232-TX
	4	RS-232-RX
	5	RS-232-GND
	6	NC (ei yhteyttä)

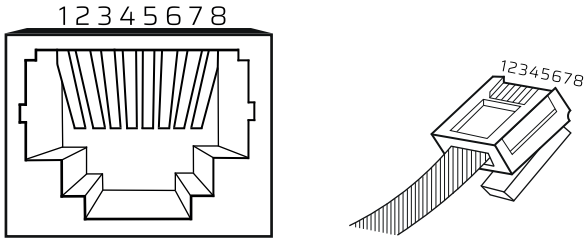
USEIDEN LAITTEEN 1 JA 2 RINNAKKAKYTKENNÄT

Useiden laitteiden rinnakkaisliitäntä: kaksi RJ45-porttia, yhteensopiva RS-485-protokollan kanssa (siirtonopeus: 9600 bps); akkujen väliseen rinnakkaisviestintään.

Portin kaava	Pin RJ11	Toiminto
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	RS-485-GND
	4	NC (ei yhteyttä)
	5	NC (ei yhteyttä)
	6	RS-485-GND
	7	RS-485-A
	8	RS-485-B

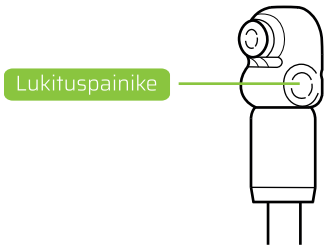
CAN/RS-485 TIEDONSIIRTOPORTTI

CAN/RS-485-tiedonsiirtoportti: RJ45-portti, yhteensopiva CAN- ja RS-485-protokollan kanssa tiedon saamiseksi GC PowerNestistä. Akku käyttää tätä liitäntää kommunikoidakseen ulkoisten aurinkoinvertterien, PCS:n (Power Conversion Systems) ja muiden laitteiden kanssa.

Portin kaava	Pin RJ11	Toiminto
	1	RS-485-B
	2	RS-485-A
	3	NC (ei yhteyttä)
	4	NC (ei yhteyttä)
	5	RS-485-GND/CAN-GND
	6	NC (ei yhteyttä)
	7	CANH
	8	CANL

POSITIIVISET JA NEGATIIVISET AKUN LIITÄNNÄT

Anodi ja akun katodi: tuotteessa on 2 napaa, joilla on sama toiminto (2 negatiivista ja 2 positiivista), toinen laitteeseen kytkemistä varten, toinen rinnakkaisliitäntää varten toiseen akkuun kapasiteetin lisäämiseksi. Jokaisella yksittäisellä akulla jokainen napa voi suorittaa lataus- ja purkaustoiminnon. Muista pitää lukituspainiketta painettuna, kun irrotat virtapistokkeen.



Pakkopurkaustila

Kun akku on matalajännitesuojassa ja siirtyy lepotilaan, paina virtapainiketta. Akku siirtyy sitten automaattisesti pakkopurkaustilaan 5 minuutiksi. Pakkopurkaustilassa, jos akku on ladattu, se poistuu pakkopurkaustilasta ja siirtyy normaalitilaan. Jos purkausvirta ylittää 20 A tai latausvirtaa ei toimiteta 5 minuutin kuluessa, akku palaa lepotilaan.

Automaattinen rinnakkaiskytkentä

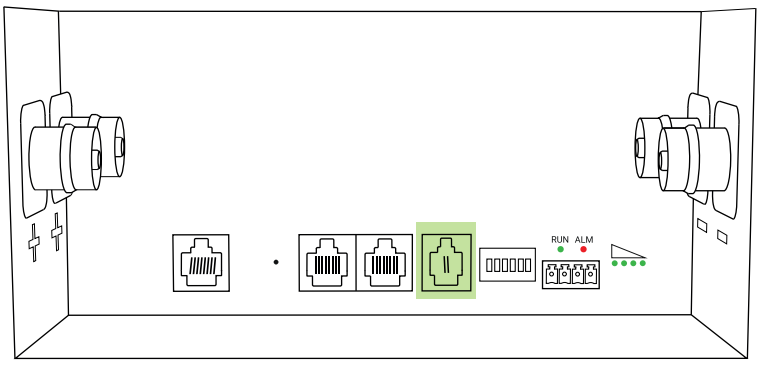
Automaattista rinnakkaiskytkentää varten, kun orjaakku (osoite > 1) on päällä, lataus- ja purkauskytkin on pois päältä. Kun orja- ja isäntäakun välinen jännite-ero on pienempi kuin ehto "vähimmäisjännite-ero orja- ja isännän välillä" (0,5 V), isäntä lähettää komennon orja-akulle. Kun orja-akku on vastaanottanut komennon isäntäakusta , lataus-purkauskytkin kytketään ja orja-akku integroidaan isäntäjärjestelmään rinnakkaistoiminnan käynnistämiseksi. Jos jännite-ero on > 0,5 V, akut käyvät läpi lataus-purkausjakson, kunnes jännite-ero on pienempi kuin 0,5 V. Silloin akut toimivat jälleen rinnakkain.

VIESTINTÄ EMS TOOLS -SOVELLUKSEN KANSSA

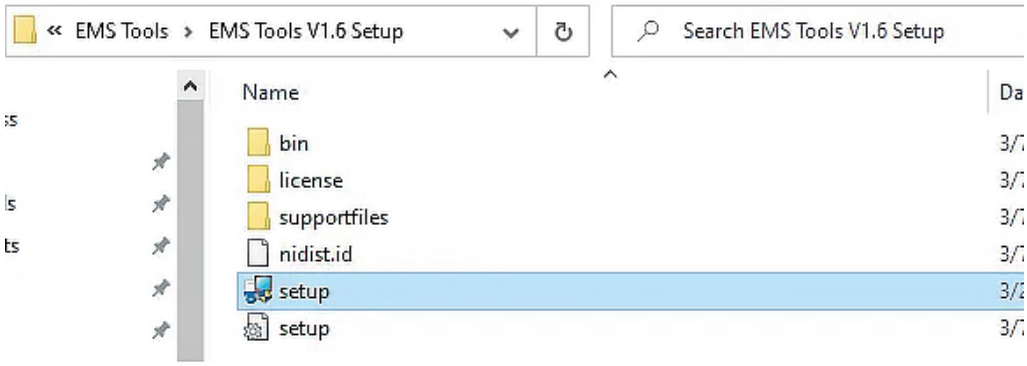
EMS Tools -sovellus on ohjelmisto, jonka avulla voit määrittää ja valvoa GC PowerNestin (ESGC01) toimintaa.

Yhdistäminen EMS Tools

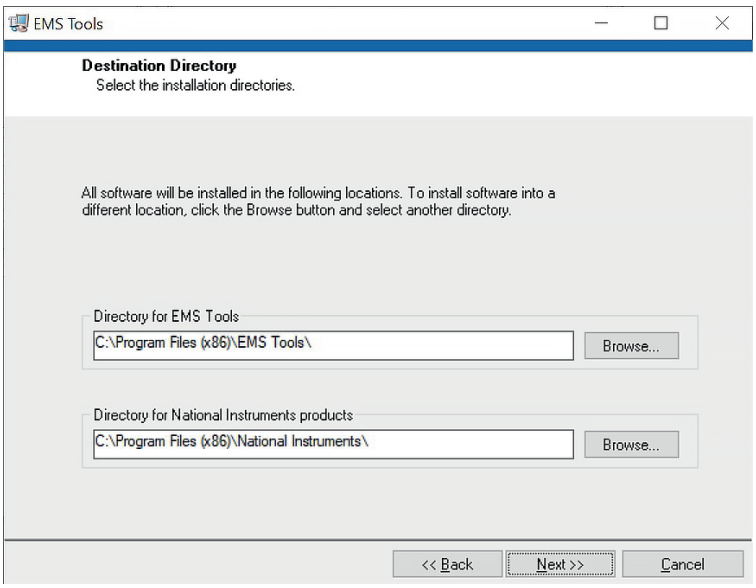
1) Liitä akun RS-232-liitäntä tietokoneeseen RS-232-tiedonsiirtokaapelilla (tämä lisävaruste sisältyy GC PowerNest -laatikkoon).



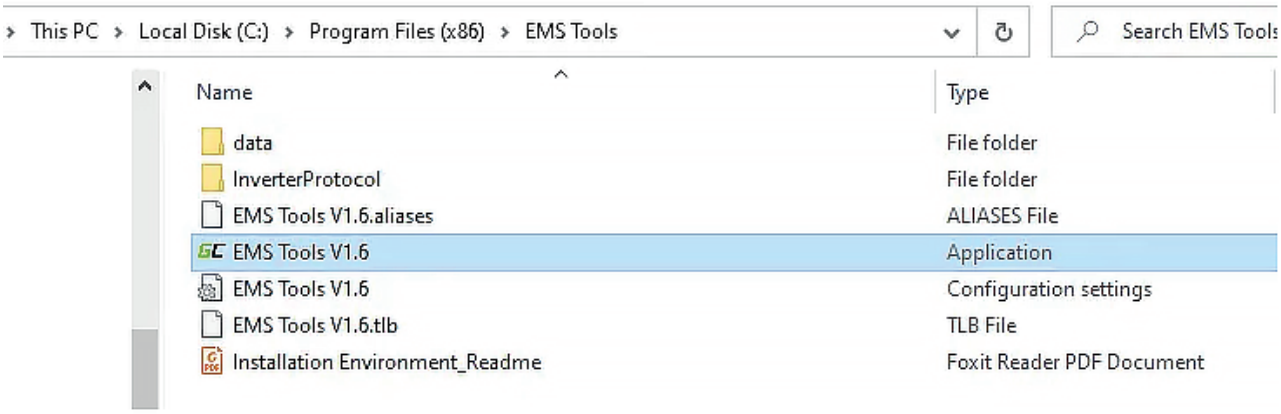
2) Suorita EMS Tools -asennustiedosto, joka on ladattu osoitteesta greencell.global tai käyttämällä käyttöoppaasta löytyvää QR-koodia. Sovellus toimii tietokoneilla ja laitteilla, joissa on Windows 10 -käyttöjärjestelmä.



3) Asenna EMS Tools ja National Instruments -ohjelmisto (oletusarvoisesti se asennetaan Ohjelmatiedostot-kansioon).

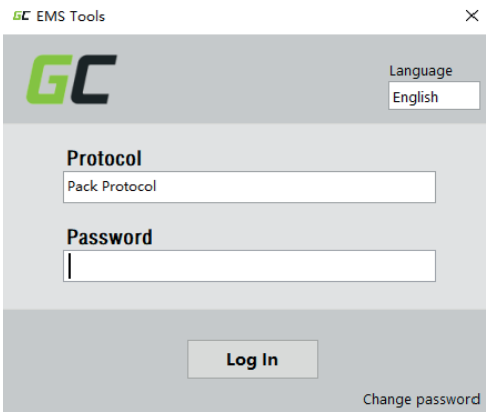


4) Kun olet asentanut ohjelmiston, käynnistä EMS Tools kaksoisnapsauttamalla sovelluksen kuvaketta.

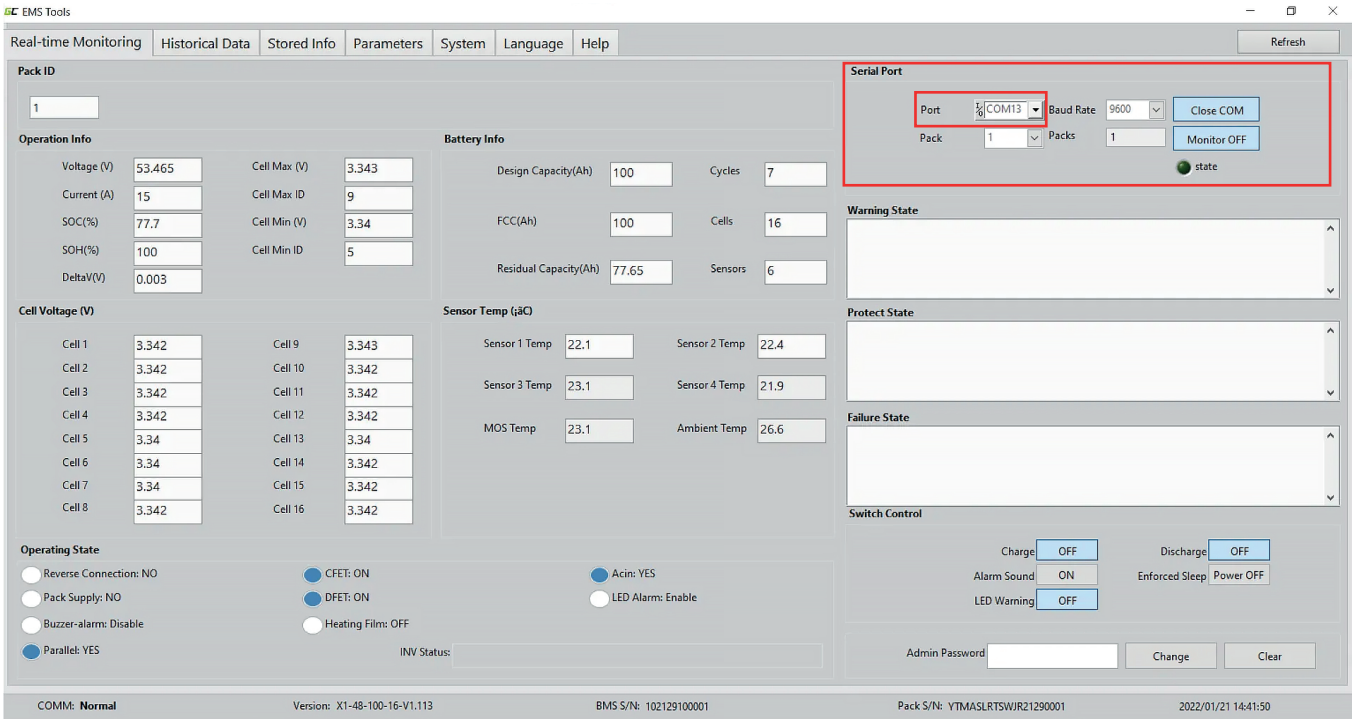


5) Anna salasana avautuvassa ikkunassa ja kirjaudu sisään.

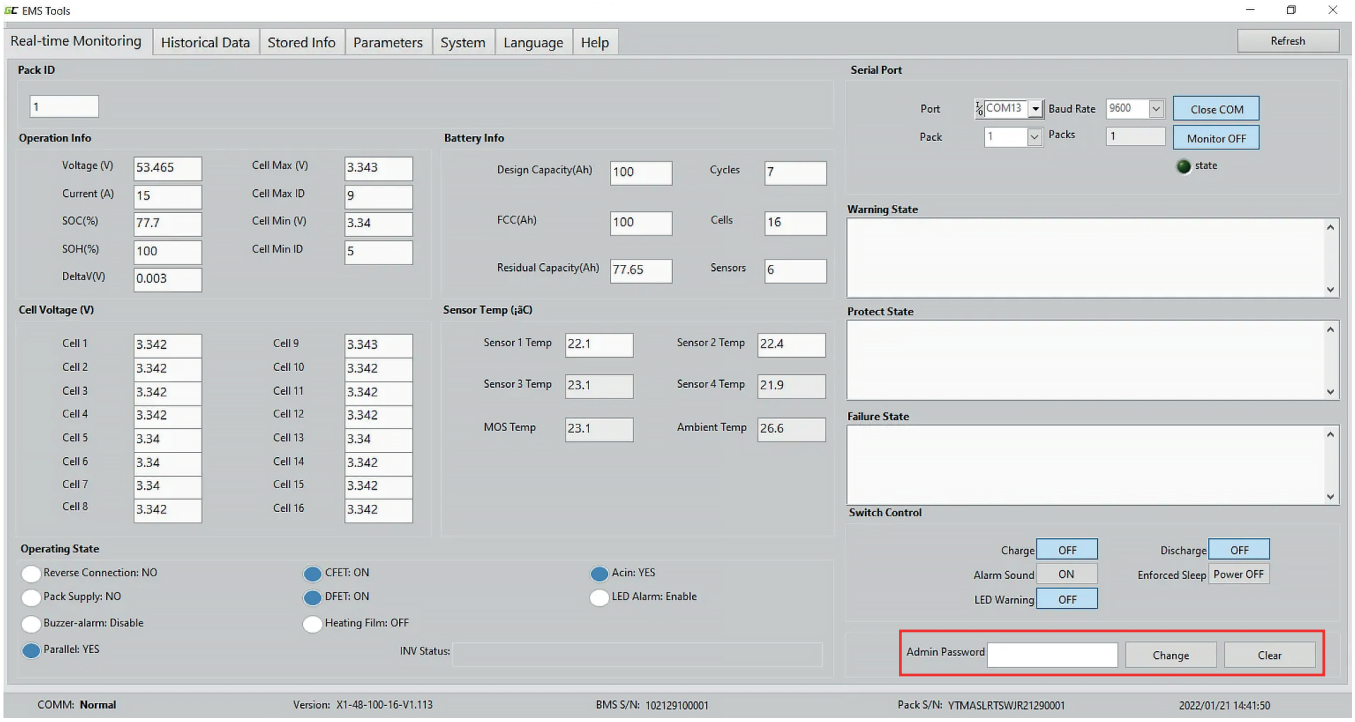
Salasana: 200316



6) Valitse sarjaportin numero välilehdeltä Real-time Monitoring (oletusarvoisesti siirtonopeus on 9600 bps). Napsauta [Open COM]- ja [Monitor ON] -painikkeita.

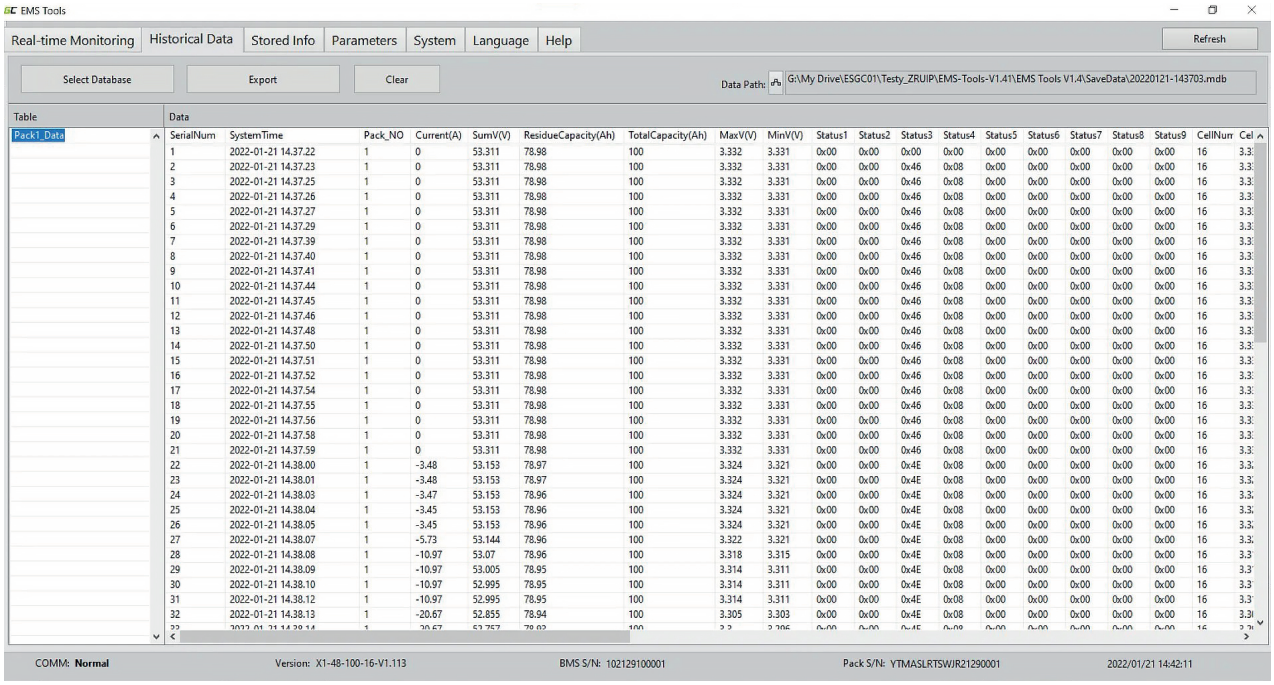


7) Tietyt asetukset ja parametrit voidaan asettaa EMS Tools App -sovelluksen yksittäisillä välilehdillä. Kohta Admin Password välilehdellä Real-time Monitoring on tarkoitettu vain valmistajan käyttöön. Järjestelmänvalvojan salasanaa vaativat parametrit näkyvät harmaina tai piilotetaan.



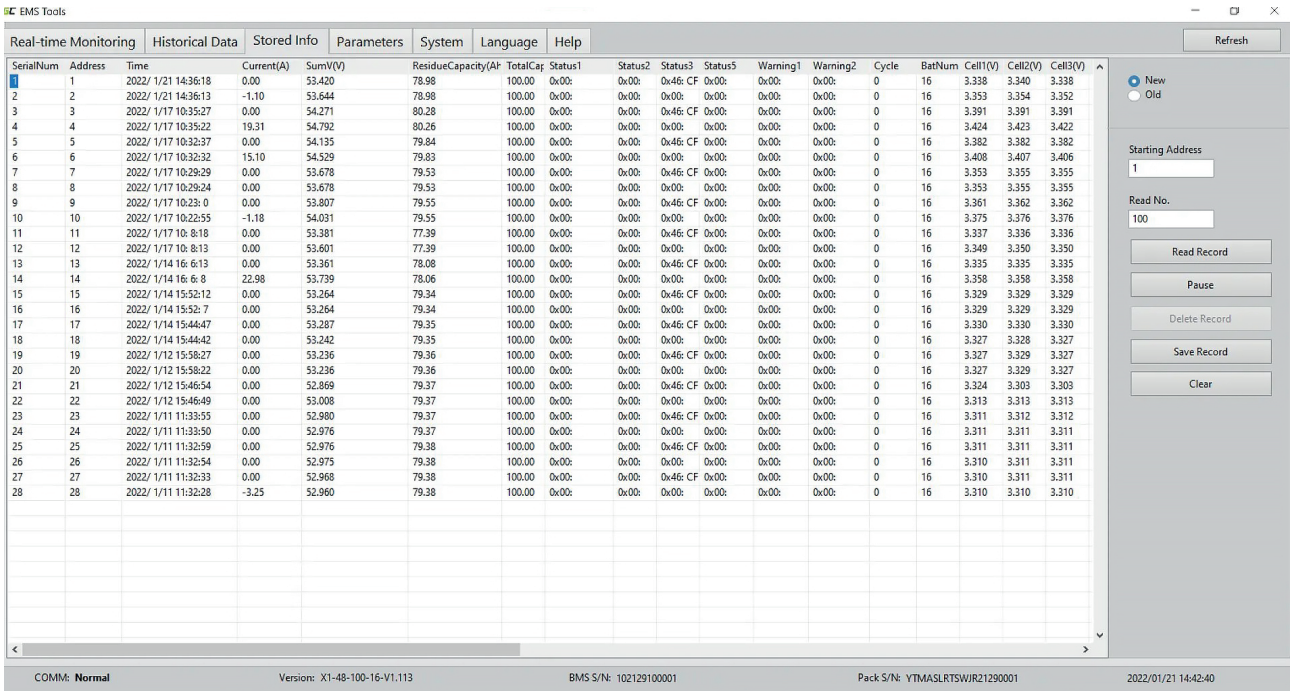
Historiallisten tietojen tallentaminen

EMS Tools tukee reaaliaikaista tietojen kirjaamista. Sen avulla voit tallentaa parametreja ja tietoja akun tilasta sen käytön aikana. Välilehdellä Historical Data kaikki EMS Toolsin keräämät historialliset tiedot voidaan lukea milloin tahansa, sekä viedä tietokoneelle ja tallentaa mdb-tiedostoon. Tiedot kerätään heti, kun GC PowerNestin ja EMS Tools -sovelluksen välille muodostuu yhteys.



Lokien kirjaaminen

Akun sisällä oleva BMS käyttää flash-muistia tietojen tallentamiseen sen toiminnasta. Nämä tiedot sisältävät pääasiassa parametreja, kuten hälytyksiä, suojauksia, vikoja, kytkimien tilaa jne. Nämä tiedot ovat hyödyllisiä asiakaspalvelulle tuotteen toimintatilan arvioimiseksi ja analysoimiseksi. Akku voi säästää puuta enintään 10 vuotta. Kun GC PowerNestin ja EMS Toolsin välillä ei ole yhteyttä, vain virheet ja hälytykset tallennetaan.



HUOMAA: Yksityiskohtaiset tiedot EMS-työkaluista löytyvät opetusohjelmatiedostosta, joka on saatavilla sovelluksen välilehdellä Help.

VIESTINTÄ INVERTERIN KANSSA

Yhteensopivat invertterit

HUOMAUTUS: GC PowerNestin yhteensopivuus useiden eri merkkien invertterien kanssa on testattu. Näitä testejä jatketaan muiden valmistajien inverttereillä. Alla oleva taulukko näyttää GC PowerNestin kanssa yhteensopivien invertterien sarjan tämän asiakirjan kirjoitushetkellä. Jatkossa tämä luettelo ei välttämättä ole ajan tasalla seuraavista syistä:

- siihen lisätään tai poistetaan yhteensopivia inverttereitä,
- invertterin ohjelmistoversiopäivitys,
- tällä hetkellä yhteensopiviin invertteriin sisältyvien komponenttien vaihtaminen,
- GC PowerNest -laiteohjelmiston uusi versio.

Saat ajantasaisen luettelon yhteensopivista inverttereistä ottamalla yhteyttä valmistajan asiakaspalveluun osoitteessa: support@greencell.global. Ennen kuin muodostat yhteyden taajuusmuuttajaan, varmista lisäksi, että taajuusmuuttajan ohjelmistoversio vastaa viimeisintä luetteloa. Jos näin ei ole, ota yhteyttä asiakaspalveluun.

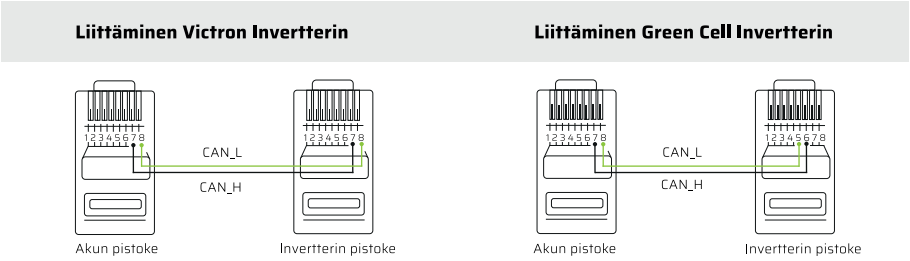
HUOMAA: Taulukossa luetellaan valmistaja, valmistajan invertterin sarjatyyppi ja tiedonsiirtoprotokolla. Jos tiedonsiirtoprotokolla on sama, GC PowerNest voi kommunikoida muiden sarjan tuotteiden kanssa. Jos näin ei ole, ota yhteyttä asiakaspalveluun.

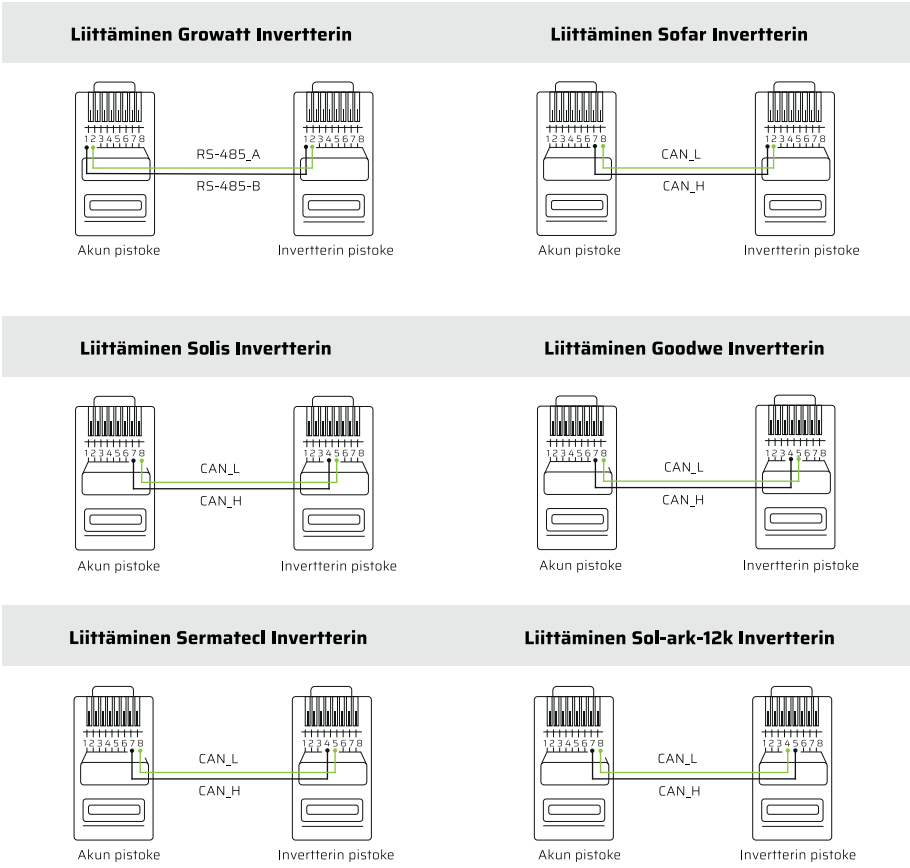
HUOMAUTUS: Oletuksena Green Cell -protokolla ladataan.

Invertteri			GC PowerNest -laiteohjelmistoversio	Tiedonsiirtotila
Merkki	Tyyppi	Protokollaversio		
Growatt	SPF 12KT HVM	V1.22	V2.038	RS-485
	SPH3000	V1.26		CAN
Studer	Xtender-XTH-8000-48	V1.0.3		Xcom-CAN
Sofar	HYD5000-ES	V6.0		CAN
Solis	RHI-5K-48ES	V1.2		CAN
Goodwe	GW5048-EM	V1.5		CAN
Victron	MultiPlus-II	V6.0		CAN
DEYE	SUNSYNK-5K-SG01LP1	V1.5		CAN
SMA	SI6.0H-12	V2.0		CAN
Sermatec	SMT-5K-TL-UN	V1.2		CAN
Schneider	Conext TM Gateway	V2.0		CAN
Green Cell	INVSOL	V1.04.04		CAN
Li_PLUS	ZRStandard	V1.2		CAN
Sol-ark	Sol-ark-12k	V1.31		CAN

Invertteriliitäntä

Tässä luvussa kuvataan, kuinka GC PowerNest -laitteisto liitetään eri valmistajien inverttereihin. Invertterien tiedonsiirtoliitännät voivat muuttua ajan myötä. Jos yhteyden muodostaminen sovelluksessa ei ole mahdollista taajuusmuuttajaan liittämisen jälkeen alla olevien kaavioiden mukaisesti, ota yhteyttä asiakaspalveluun. Liitä GC PowerNestin CAN/RS-485-tiedonsiirtoportti invertterin tiedonsiirtoliitäntään alla olevan kuvan mukaisesti.





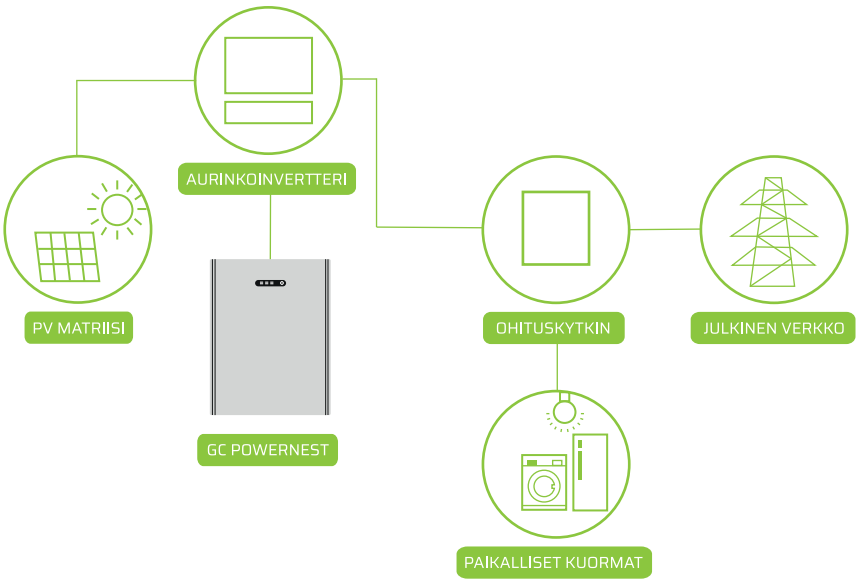
HUOMAUTUS: Yläpuolella olevia CAN/RS-485-tietoliikenneyhteyksiä ei ole kytketty maadoitusjohtoon. Sovelluksissa, joissa häiriötaso on suuri, suositellaan suojatun kaapelin käyttöä. Näyttö tulee liittää yhdeltä puolelta.

TURVALLINEN KÄSITTELY JA ASENNUS

Varotoimet ennen asennusta

- Lue ennen asennusta kaikki tuotteen mukana toimitetun Käyttöoppaan ohjeet, erityisesti Turvallisuustoimenpiteet.
- Varmista, että asennuspaikka ja -asento ovat Käyttöoppaan luvuissa Asennuskohde ja Asennuspaikka määriteltyjä ehtoja.
- GC PowerNestin asennuksen ja käytön on noudatettava paikallisia standardeja ja sähköasennusvaatimuksia.
- Ole varovainen avaaessasi tuotepakkausta. Akku on painava. Älä nosta sitä kahvasta. GC PowerNestin paino on noin 50 kg.
- Akun navat sijaitsevat molemmilla puolilla suoraan akun takana. Positiivinen napa on merkitty symbolilla "+" ja negatiivinen napa symbolilla "-".
- Tuotteen kokoamiseen tarvitaan seuraavat työkalut: pora, poranterä (10 mm), vesivaaka, langanleikkuri, kaapelin puristin ja ruuvimeisseli. Käytä asianmukaisesti eristettyjä työkaluja välttääksesi vahingossa tapahtuvan sähköiskun tai oikosulun.
- Seuraavia turvatoimia suositellaan työskenneltäessä akun kanssa: eristetyt käsineet, suojalasit ja turvakengät.

KAAVIOKAAVIO RATKAISUSTA

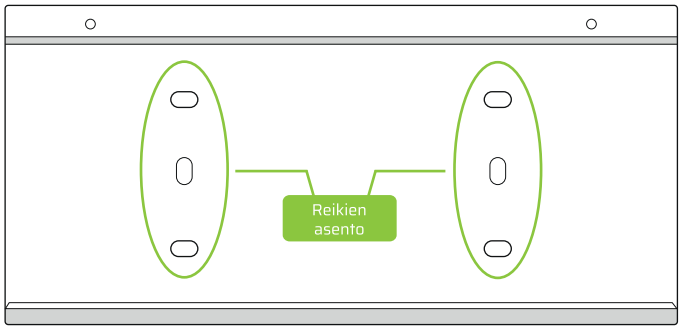


GC PowerNest -asennus

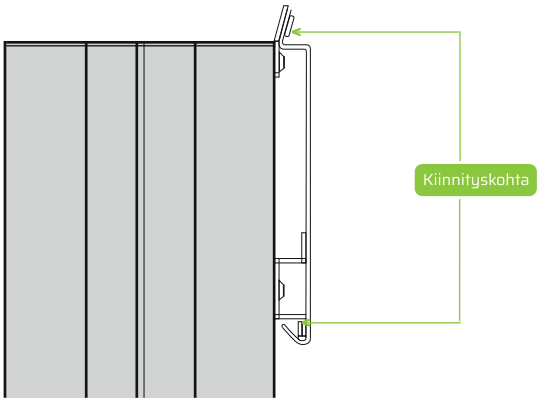
HUOMAUTUS: GC PowerNestin seinälle kiinnittämiseen tarvittavat lisävarusteet sisältyvät tuotepakkaukseen.

1. Käytä kiinnitystelinettä alla olevan kaavion mukaisesti.
2. Poraa 4 reikää (10 mm leveä ja 80 mm syvä) sopiviin paikkoihin.
3. Käytä kiinnitysruuveja kiinnittääksesi asennustelineen tiukasti seinään.

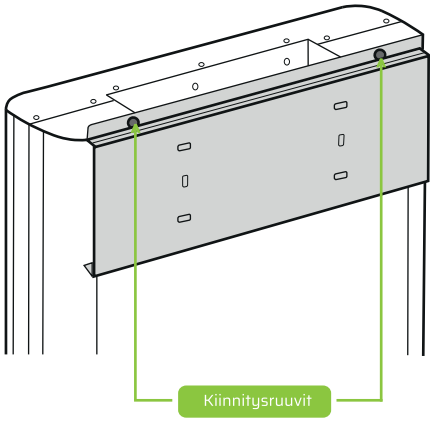
HUOMAA: Seinän kantavuuden tulee olla yli 17 kg. Muuten GC PowerNest voi pudota.



4. Asennettaessa tuotteen koukun tulee olla tukevasti kiinni telineessä ja reikien asennon tulee vastata kannattimen kiinnityskohtaa.

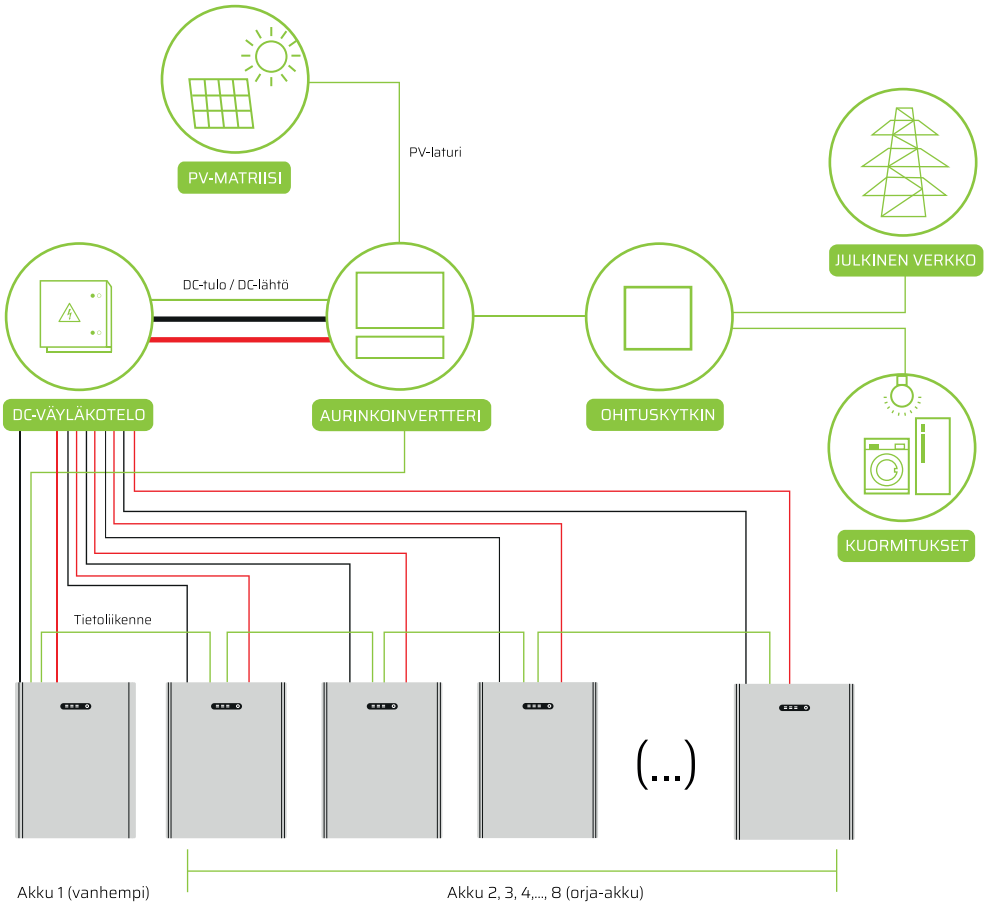


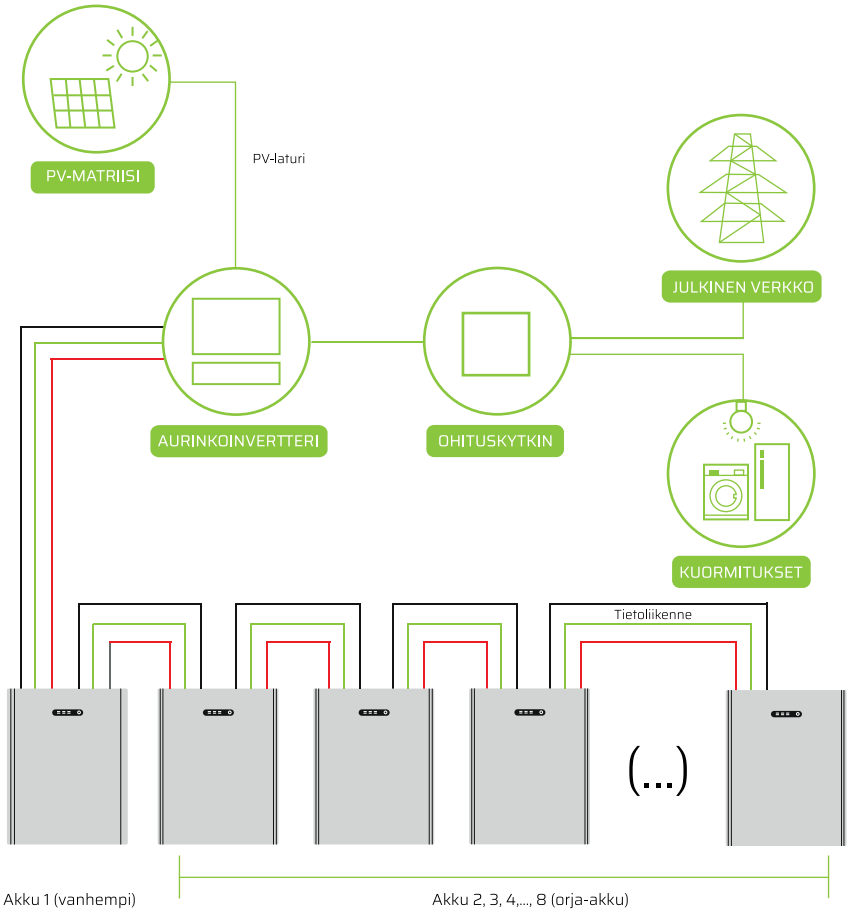
5. Kohdista kiinnityskohta, asenna kiinnityspultit ja kiinnitä ne tukevasti kannattimeen.



VAROITUS: Muista, että tuotetta ei saa asentaa lähelle syttyviä tai räjähtäviä materiaaleja tai voimakkaita sähkömagneettisia kenttiä. Sitä ei myöskään voi asentaa ulos.

KAAVIOKUVA RINNAKKAISTÄ RATKAISUA





Rinnakkaisasennus

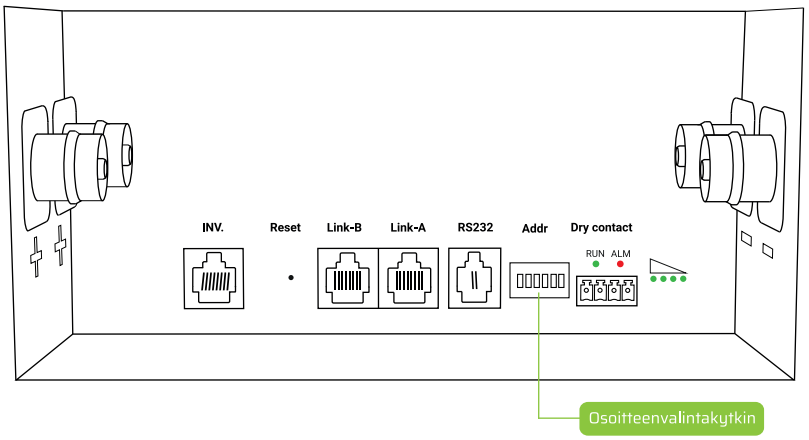
HUOMAA:

- Vain akkuja, joilla on sama jännite, saa kytkeä.
- On suositeltavaa asentaa katkaisija akun ja invertterin väliin järjestelmän turvallisuuden suojelemiseksi.
- Invertterin syöttökapasiteetin aiheuttaman liiallisen akun purkausvirran estämiseksi käynnistä invertteri tai kytke akun ja invertterin välinen katkaisija päälle. Kytke sitten kytketyt akut päälle.
- Invertterin syöttökapasiteetin aiheuttaman liiallisen akun purkausvirran estämiseksi käynnistä invertteri tai kytke akun ja invertterin välinen katkaisija päälle. Kytke sitten kytketyt akut päälle.

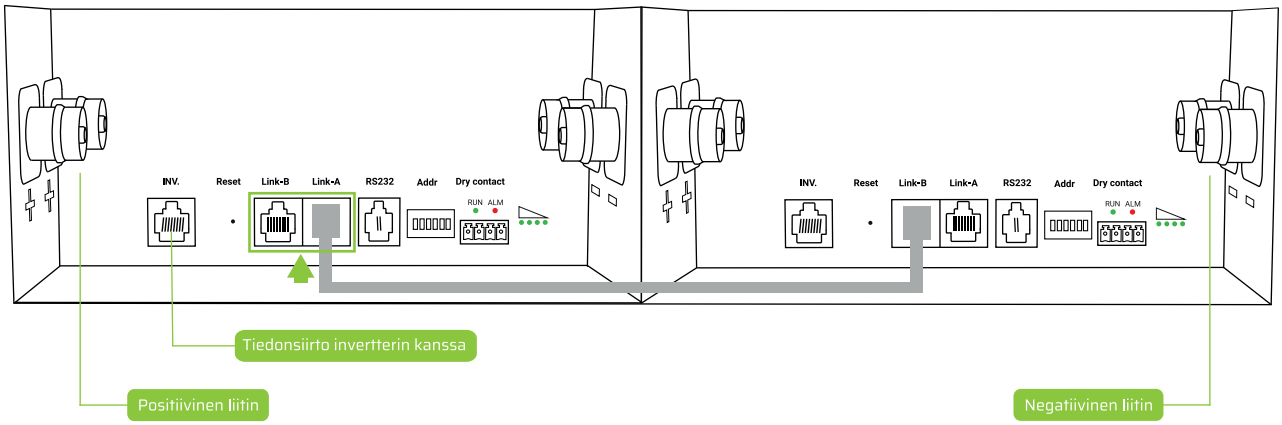
A. Koko järjestelmän liittäminen johtoihin

1. Kun järjestelmä on kytketty virtalähteeseen, varmista, että se on sammutettu. Jos se ei ole sammutettu, paina virtakytkintä ja pidä se painettuna 5 sekunnin ajan, kunnes näyttö sammuu.

2. Kytkinakku, jonka kytkinosoite on 1, on isäntäakku ja muut akut ovat orja-akkuja (yksi isäntäakku voidaan konfiguroida enintään 7 orja-akulle). Taajuusmuuttajan on kommunikoitava akun kanssa kytkimellä, jonka osoite on 1



3. Kytke orja-akun rinnakkaisportti pääakun tiedonsiirtokaapeliin. Kytke sitten orjaakun plusnapa isäntäakun positiiviseen napaan ja orjaakun miinusnapa isäntäakun negatiiviseen napaan. Liitä lopuksi pääakun tiedonsiirtokaapeli invertteriin.



B. Koko järjestelmän käynnistäminen

1. Tarkista, että virtakaapeli ja tiedonsiirtokaapeli on kytketty oikein.
2. Paina virtakytkintä 3 sekunnin ajan, kunnes näyttöön syttyy valo ja akku kytkeytyy päälle. Samalla tavalla käynnistä kaikki akut rinnakkaisasennuksena.
3. Kun kaikki akut on kytketty päälle, koko järjestelmä muodostaa yhteyden automaattisesti. Kun paristonäyttö on kytketty, sen pitäisi toimia normaalisti. Jos yhteys epäonnistuu, näytössä näkyy järjestelmän katkaisun tilakoodi 21. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä asiakaspalveluun.