



Installation and commissioning manual
Manual de instalación y puesta en funcionamiento
Manuel d'installation et de mise en service
ecoLinx

Page intentionally left blank

This manual refers to:

Product: ecoLinx 1.5

Latest revision: 11/20

Version: 1.0

If you need help or service, contact sonnen Service Line at
1 (818) 824-6363 Monday-Friday 8AM-8PM EST,
or email at service@sonnen-batterie.com.

Copyright

This publication, including all photographs, illustrations and software, is protected under international copyright laws, with all rights reserved. Neither this manual, nor any of the material contained herein, may be reproduced without written consent of the author.

© Copyright 2020

Disclaimer

The information in this document is subject to change without notice. The manufacturer makes no representations or warranties with respect to the contents hereof and specifically disclaims any implied warranties of merchantability or fitness for any particular purpose. The manufacturer reserves the right to revise this publication and to make changes in the content hereof without obligation of the manufacturer to notify any person of such revision or changes.

Contents

About this manual	6	Digital interface	42
Target audience	6	Internet portal	42
Terminology.....	6	Establish connection to the Internet.....	42
Symbols used.....	6	Internet portal	42
Safety	7	Direct access to the storage unit.....	45
Intended use	7	Power Control system configuration	
Prohibited uses	7	methods	49
General warnings	7	PCS configuration	49
General safety instructions.....	7	Decommissioning	51
Fire-related instructions.....	8	Shutting the storage system down	51
Battery module information	9	Recycling and certificates.....	51
Specifications	10	Maintenance and care	53
Specifications.....	10	Function control	53
Dimensions	11	Care of the storage system	53
Key components.....	11	Appendix 1. Nameplates and labels	54
Storage and transport	12	Appendix 2. Glossary	56
Storing the system	12	Appendix 3. Battery installation parts	58
Transporting the system.....	12	Appendix 4. Torque values	59
Installation	14	Appendix 5. Warranty	60
Tools needed	14	Appendix 6. Battery voltage values	61
Clearance requirements	14	Appendix 7. PCS data & operation mode limits	62
Inspecting the storage system	15	Appendix 8. System single line diagram	62
Mounting the storage system.....	15		
Electrical connections	20		
The battery module.....	21		
The Hub board	22		
Connecting AC cables	22		
Generator Autostart wiring (optional)	26		
Emergency stop switch (optional)	27		
Emergency stop wiring (optional).....	27		
Connecting PV Production Meter.....	28		
Installing battery modules.....	29		
Commissioning checklist.....	35		
Commissioning	37		
Turn on the storage system.....	37		
Commissioning assistant	38		

Figures

Fig. 1	Storage system dimensions	11
Fig. 2	ecoLinx 1.5 key components	11
Fig. 3	Clearance requirements	14
Fig. 4	Multiple unit clearance requirements	14
Fig. 5	Mounting cleat.....	15
Fig. 6	Mounting cleat location	15
Fig. 7	Positioning the mounting bracket.....	16
Fig. 8	Sliding the cabinet into the mounting cleat	16
Fig. 9	Securing the mounting cleat	16
Fig. 10	Unlocking the door.....	16
Fig. 11	Removing the dead front.....	17
Fig. 12	Connecting cabinets (left side).....	17
Fig. 13	Connecting cabinets (right side).....	17
Fig. 14	Removing the cabinet cover	17
Fig. 15	Installing edge protectors.....	18
Fig. 16	Flat band grounding.....	18
Fig. 17	Conduit dimensions	18
Fig. 18	Conduit MAX exterior dimensions	18
Fig. 19	Conduit entry location (top view)	18
Fig. 20	Removing battery cabinet access panel cover	19
Fig. 21	Ndure battery module main components	21
Fig. 22	Hub board.....	22
Fig. 23	Installation using protected loads panel	22
Fig. 24	Installation without protected loads panel.....	22
Fig. 25	Stripping cable.....	23
Fig. 26	Automatic transfer switch actuator	23
Fig. 27	Micro-grid connections location.....	24
Fig. 28	Micro-grid connections.....	24
Fig. 29	Grid connections location.....	24
Fig. 30	Grid connections.....	24
Fig. 31	Grounding connections location	25
Fig. 32	Grounding connections.....	25
Fig. 33	Generator AC connections.....	25
Fig. 34	Ethernet socket location	26
Fig. 35	12V signal connection.....	26
Fig. 36	24V signal connection.....	26
Fig. 37	Dry Contact signal connection.....	27
Fig. 38	J1 J2 Hub board jumper pins.....	27
Fig. 39	Emergency stop connection	27
Fig. 40	Current transformer markings	28
Fig. 41	Current transformers S1 and S2	28
Fig. 42	Battery Terminal covers	29
Fig. 43	Labeling battery modules	29
Fig. 44	Battery module placement.....	29
Fig. 45	Battery module configurations.....	30
Fig. 46	Securing battery modules.....	30
Fig. 47	Place topside mounting bracket	30
Fig. 48	Secure topside mounting bracket	30
Fig. 49	Secure battery modules.....	30
Fig. 50	Inserting set screws.....	31
Fig. 51	2 battery bus bar arrangement	31
Fig. 52	3 battery bus bar arrangement	32
Fig. 53	4 battery bus bar configuration	32
Fig. 54	5 battery bus bar configuration	32
Fig. 55	Terminal spacer.....	32
Fig. 56	Installing power jumper cables.....	33
Fig. 57	Connect power homerun cables.....	33

Fig. 58	Installing flange nuts.....	33
Fig. 59	Connecting BMS communication cables.....	34
Fig. 60	Link-IN to Link-OUT daisy-chain.....	34
Fig. 61	Reinstall access panel	36
Fig. 62	Re-install dead front panel.....	36
Fig. 63	Turning on battery modules.....	37
Fig. 64	Pre-charge switch and circuit breaker.....	37
Fig. 65	Identifying the storage system	38
Fig. 66	Logging in to the storage system	38
Fig. 67	System selection.....	38
Fig. 68	Installing system updates.....	38
Fig. 69	Setting installation details.....	38
Fig. 70	Entering PV system information.....	39
Fig. 71	Enter Measurement Modes	39
Fig. 72	Configuration settings.....	39
Fig. 73	Configuring Generator and Micro-grid settings.....	39
Fig. 74	System test.....	40
Fig. 75	Completion.....	40
Fig. 76	Completion confirmation.....	40
Fig. 77	Login window.....	42
Fig. 78	Portal overview screen	43
Fig. 79	Status view.....	43
Fig. 80	History view	44
Fig. 81	History view overlays.....	44
Fig. 82	History view week view	44
Fig. 83	Specific data history	44
Fig. 84	Typical history graph.....	45
Fig. 85	Typical history graph values.....	45
Fig. 86	Storage unit configure	46
Fig. 87	Storage unit dashboard	46
Fig. 88	Operating mode settings.....	46
Fig. 89	Backup buffer	46
Fig. 90	Grid enable option	47
Fig. 91	Generator settings.....	47
Fig. 92	Microgrid	47
Fig. 93	System information	48
Fig. 94	Identifying the storage system	49
Fig. 95	Sign into the storage system	49
Fig. 96	Dashboard	50
Fig. 97	F1 circuit breaker	51

Tables

Table 1	Specifications	10
Table 2	Conduit entries and cable sizes.....	19
Table 3	Commissioning prerequisites.....	35
Table 4	Required open ports for storage system	42
Table 5	PCS max power set-point 8000W	50
Table 6	Installation parts.....	58
Table 8	Battery voltage values.....	61
Table 9	PCS general specifications	62
Table 10	Operation modes, limits and definitions 8000W.	63
Table 7	Torque values	59

About this manual

This manual describes the installation and operation of the sonnen ECOLX10 storage system. Read this manual carefully before beginning work and keep it near the storage system.

Target audience

This document is intended for the following audiences:

- Installer of the storage system
- Trained and certified electrician

Some actions described in this document must only be performed by a trained and certified electrician. These actions are marked as follows:

Trained, electrically qualified person only!

Trained, electrically qualified persons are:

- Service partners authorized by sonnen Inc.
- Trained, electrically qualified persons with knowledge of all applicable regulations and standards.
- Trained, electrically qualified persons who have attended the training provided by sonnen.

Terminology

This document refers to the sonnen ecoLinX 1.5 as a storage system.

This manual refers to the building being serviced by the storage system as a “house,” but the sonnen ecoLinX 1.5 can be installed in any number of buildings or sites powered by AC electricity.

For a full glossary of terms used in this manual, refer to Appendix 2.

Symbols used

Warnings

WARNING WORD



Warnings are indicated by this symbol and a warning word, which indicates the severity of the danger. Along with the warning are instructions for avoiding the danger.

The following warning words are used:

- **ATTENTION** indicates possible material damages.
- **CAUTION** indicates a possible hazardous situation which could result in minor or moderate injury.
- **WARNING** indicates a possible hazardous situation which could result in death or serious injury.
- **DANGER** indicates an imminent hazardous situation which will result in death or serious injury.

Important information



Important information without danger to injury, death, or material damage is indicated by this symbol.

Actions

Actions to be taken are marked with a ►. For example:

- Read this manual thoroughly before operating the storage unit.

Electrical symbols



⏏ Indicates protective earth (ground).

N Indicates the connection for the neutral conductor on permanently installed equipment.

Safety

Intended use

Any use of the system other than the intended use can cause serious injury, death, and damage to the product or other assets.

- The storage system must only be used to store electrical power.
- The storage system must only be used with the battery modules provided.
- The storage system is intended for indoor use only.
- The intended use includes knowledge and application of the information in this installation and operating manual as well as all delivered product documentation.



Failure to comply with the warranty conditions and the information listed in this installation and operating manual will void any warranty claims.

Prohibited uses

DANGER



Danger to life due to electric shock!

Even if the utility grid fails, the storage system will continue delivering power. Before servicing the storage system:

- ▶ Turn off the storage system.
- ▶ Turn off the main disconnect circuit breaker.

Only authorized electrically qualified persons can perform work on electrical parts.

- Do not use the storage system in vehicles.
- Do not use the storage system in wet locations.
- Do not use the storage system in areas at risk of filling with combustible dust (flour dust, sawdust, etc.).
- Do not expose the storage system to direct sunlight.

- Do not use the storage system in areas where the ammonia content of the air exceeds 20 ppm.
- Do not use the storage system when corrosive gases are present.
- Do not use the storage system higher than 6,560 feet (2,000 meters) above sea-level.
- Do not operate the storage system at temperatures outside of the allowed ambient temperature range of 41°F - 113°F (5°C - 45°C).
- Do not operate the storage system at a humidity higher than 90%.

General warnings

ATTENTION

Damaging of the battery modules by deep discharge!



If the battery modules are disconnected from a power source for longer than six months, they can be damaged by excessive discharge.

- ▶ If the storage system has been disconnected from an AC source for six months, connect it to the AC power source and allow it to charge the battery modules to 100%.

General safety instructions

- Do not modify the storage system.
- Do not use the storage system if it has been damaged.
- Ensure the following regulations are observed in the installation and connection of the storage system and the PV system:
 - Local, regional, national, and international regulations and guidelines
 - National Electric Code
 - ANSI/NFPA 70
 - Requirements of the servicing utility

- Ensure that all safety systems are in perfect working order.
- Read this installation and operating manual with care.
- When installing and maintaining the storage system, wear personal protective equipment, including safety glasses, insulated gloves, and safety shoes.
- Illumination shall be provided for all working spaces around the electrical equipment. Control by automatic means only is not permitted. The lighting outlets should be arranged so that persons changing lamps or making repairs on the lighting system are not endangered by live parts or other equipment.

WARNING

Residual voltage always present on DC terminals, even when battery is turned off.



WARNING

Risk of burns!

When working on the storage system:

- ▶ Take off metallic jewelry.
- ▶ Turn off the storage system.
- ▶ Turn off the main disconnect.
- ▶ Use insulated tools
- ▶ Wear personal protective equipment, including safety glasses, insulated gloves, and safety shoes.

Fire-related instructions

CAUTION

Risk of injury from escaping electrolyte



The battery modules in the storage system are protected by a number of security devices for safe operation. Despite diligent construction, cells inside the battery modules can still degrade or melt components in the event of mechanical damage, heat, or a fault. Possible effects include:

- Heating of battery modules.
- Escaping electrolyte fluid.
- Smoke, which can irritate skin, eyes, and throat.

Consequently:

- Do not open battery modules.
- Do not physically damage battery modules (puncture, deform, disassemble, etc).
- Do not modify battery modules.
- Keep battery modules away from water.
- Do not allow battery modules to heat up.
- Only operate battery modules in the allowed temperature range.
- Do not short circuit battery modules or bring them into contact with metal.
- Do not use a battery module after it has short-circuited.
- Do not exhaustively discharge battery modules.

If contents escape:

- Do not enter the room.
- Avoid contact with the escaping electrolyte.
- Contact your fire department.

Despite all of the care that goes into the design of the storage system, fires are still possible. A fire can release substances contained in the battery modules.

In the event of a fire in the storage system or its surroundings:

- Only fire fighters wearing proper protective clothing (including gloves, masks, and breathing apparatus) may enter the room with the burning storage system.
- A fire in the storage system can be extinguished by conventional agents.
- As a last resort, water may be used to cool the battery modules that are still intact.

Battery module information

Pertinent information on battery modules include:

- The battery modules have a rated voltage of 48VDC and are thus in the range of protective extra-low voltage (below 50 VDC).
- The battery modules contain no metallic lithium.

Specifications

	ecoLinx 12	ecoLinx 14	ecoLinx 16	ecoLinx 18	ecoLinx 20
Usable Capacity (100% DOD)	12 kWh	14 kWh	16 kWh	18 kWh	20 kWh
Nominal power rating (off-grid output at 25 deg C)	8 kW	8 kW	8 kW	8 kW	8 kW
Nominal power rating (grid-tied output at 25 deg C)	7 kW	7 kW	7 kW	7 kW	7 kW
Weight (approximate)	724 lbs	777 lbs	830 lbs	883 lbs	936 lbs
Dimensions W”/H”/D” (approximate)	26/84/19				

Off-grid specification

Continuous AC output current	33.33 A
Max AC power	100ms – 17 KVA 5 s – 12 KVA 30 m – 9 KVA
Max AC current (charge/discharge)	1 ms – 100 A 100 ms – 70.7 A 5 s – 50 A 30 m – 37.5 A

General specification

Grid integration	AC coupled
Applications	Self-consumption, Backup power, Time-of-use Energy automation
Transfer switch	Automatic, integrated
Backup capacity	2 kilowatt-hours per battery module, up to 20kWh
Listed and recognized components	System certified – UL9540; Battery modules – UL1973; Inverter – UL1741; ATS – UL1008; AC Breaker – UL489
Warranty	Visit: https://sonnenusa.com/en/warranty/
Inverter efficiency	92.5% CEC weighted, 95.0% peak
Roundtrip efficiency % (Grid<>Battery)	>= 86%
Temperature range	41 °F - 113 °F
Ventilation / Noise	Cooling: Forced Air / 70dBA MAX
Comm. ports	Ethernet
Communication protocols / Control	SunSpec Alliance / API available to select partners
EMC / EMI protection	FCC Part 15B
Device protection	Short circuit, overload, over temperature
Overcurrent proteion needed	50 Amp
Total harmonic distortion	<5% L1-L2 & <2% L-N
Enclosure rating	NEMA 12

Transfer switch specification

Current rating	200 amps switching & overcurrent protection
Voltage/frequency rating	120/240 VAC / 60Hz
Transfer time	< 100 ms

Battery specification

DC battery input voltage	44.5–53.5 VDC
Max charge current	50 A per module
Cell chemistry/discharge	Lithium iron phosphate (LiFePo ₄) / 100% DoD
Overcharge Protection	MOSFET & Fuse protection

AC specification

AC grid voltage	120/240 VAC (Split phase)
AC passthrough current	200A @ 240 VAC
Max AC grid current	29 amps
Nominal frequency	60 Hz (Adjustable +/- 0.7 Hz from nominal)
Metering capability	Power meters for load and PV production (not revenue grade)
Tare losses (W)	60 watts
Transient protection	IEEE C62.41 Class B

Sizing requirements in relation to PV inverter

Ideal Offgrid PV size (Additional possible for Grid-Tied installations)	
ecoLinx 12	8 KW
ecoLinx 14	8 KW
ecoLinx 16, 18, 20	8 KW

Table 1 Specifications

Dimensions

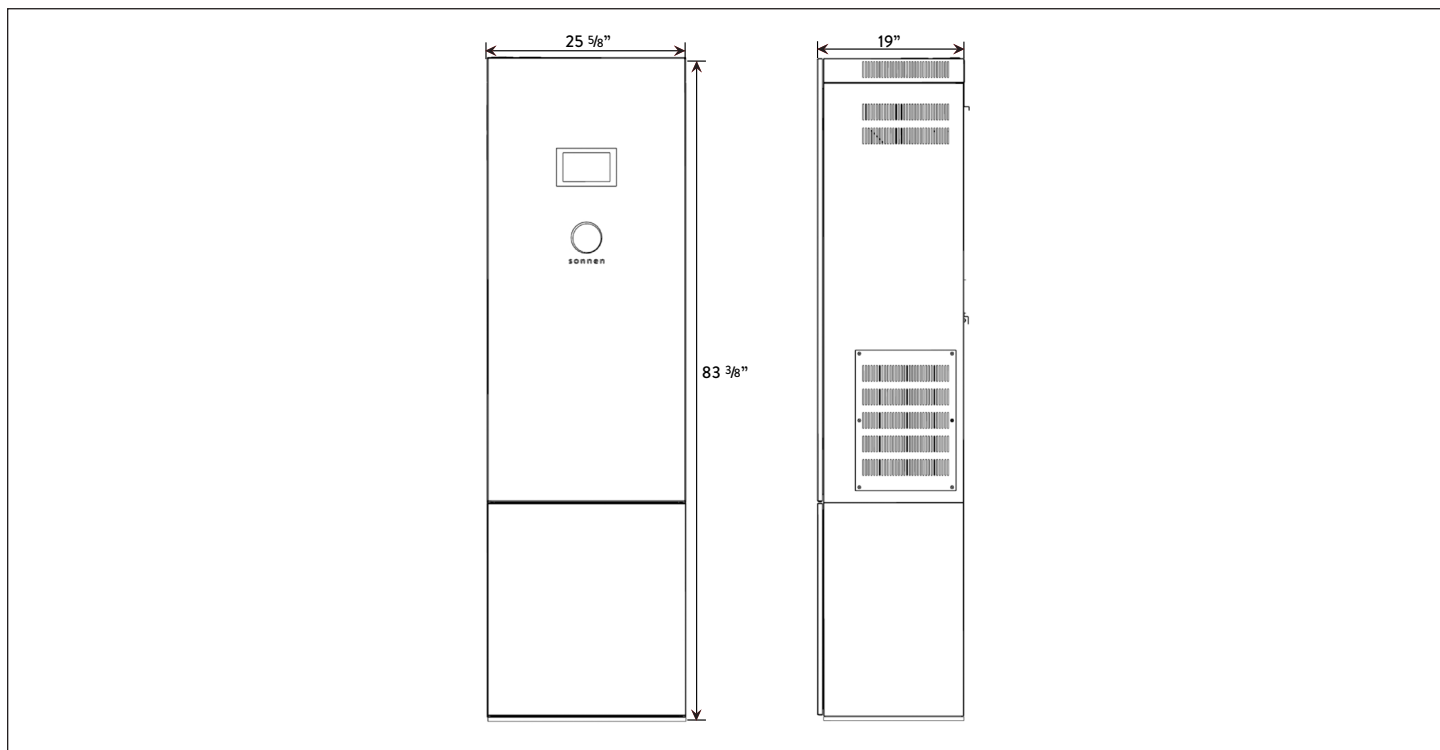


Fig. 1 Storage system dimensions

Key components

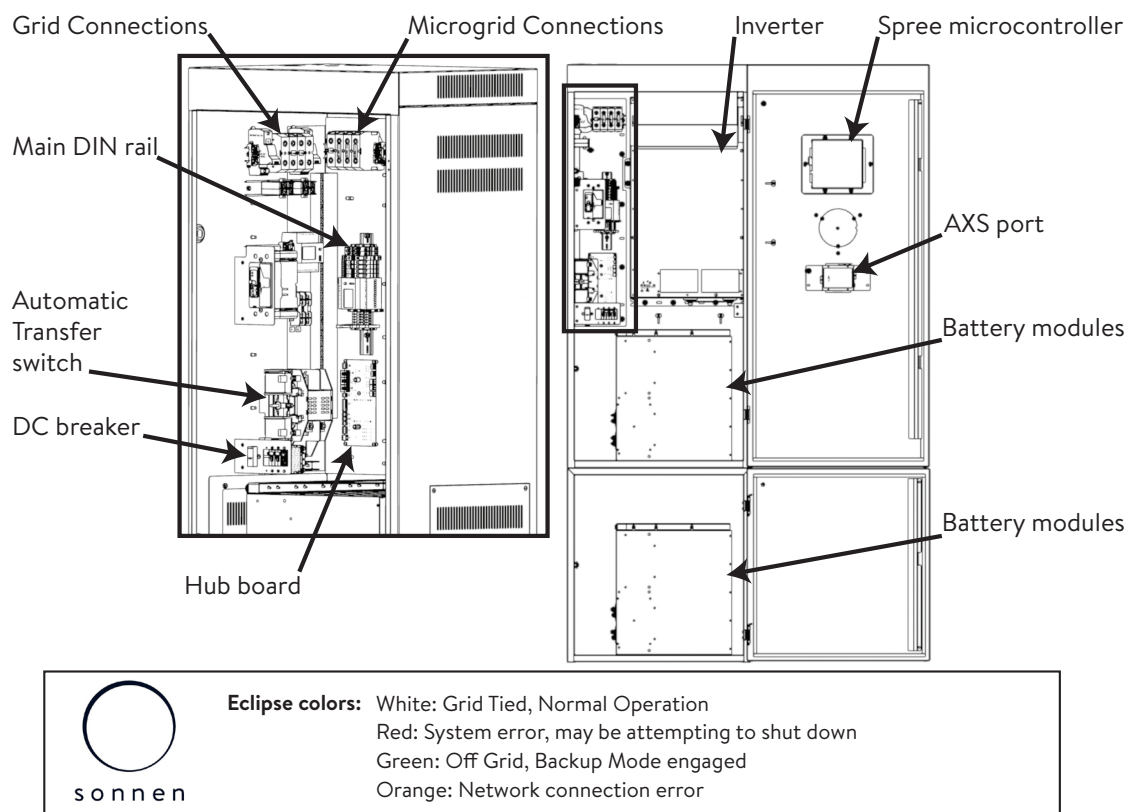


Fig. 2 ecoLinX 1.5 key components

Storage and transport

Storing the system

Trained, electrically qualified person only!

Environmental conditions

The system and battery modules must be stored under the following conditions:

- Ambient temperature must be in the range of 41°F - 113°F (5°C - 45°C)
- Humidity max. 90%
- Properly ventilated
- Maximum elevation of 6,560 feet (2,000 meters) above sea level
- Fire safety regulations observed
- Free of dust
- Free of corrosive and combustible gases
- Free of vibrations
- Plain surface that can bear heavy weights
- Location meets local building codes

ATTENTION

Damage of the battery modules by discharge!



While in storage, the battery modules will gradually lose charge. If they reach too low of a charge, the battery modules can be damaged or destroyed. If the battery modules are planned to be stored long-term, precautions should be taken.

- sonnen battery modules are usually shipped with a minimum 60% SOC and experience a 2% per month rate of charge decay. Do not store the battery modules long enough to allow the SOC to drop below 10%.
- Charge the battery modules to at least 85% before storing them.

Transporting the system

Transporting the battery modules

Lithium ion battery modules are hazardous materials. Observe the following requirements:

- ▶ Follow national and international regulations for transport.
- ▶ Consult an expert for hazardous materials.

The following data is relevant for transport:

- Hazardous material: Class 9
- UN number: UN3480 "lithium ion battery modules"
- Weight of a battery module: 106 lb (48 kg)

Detecting damages in transit

The carrier can only be held liable for damage to the storage system if the damage is proven to have happened during transport. Thus, it is important to follow the instructions of this section closely. Losses in transit are classified as either open or concealed damages. Damage is considered open if the damage is visible on the packaging; damage is considered concealed if the packaging is intact and the contents are damaged.

Open damages must be reported to the carrier immediately. For concealed damages, the time limits of the terms of the carrier apply. While the carrier is present, review the following:

- Recipient address and number of pieces
- Possible open damages
- Possible concealed damages

Inspecting the battery modules

CAUTION

Risk of injury using damaged battery modules!



Damaged battery modules can leak materials that are hazardous to your health.

- Unwrap battery modules immediately after transport and review for damages.

If damage is visible (deformation, damaged enclosure, leakage of substances):

- Do not use the battery.
- Contact sonnen's service department.
(818) 824-6363 (8am-8pm EST)

Adjusting the temperature after transport

ATTENTION

Damage of storage system by condensation.



If the storage system is colder than the ambient temperature, water may condense in the interior of the storage system, resulting in damage.

- Inspect the interior of the storage system before installing.
- Install the storage system only if no condensation is visible.

If the storage system was transported at temperatures below 32° F (0 °C):

- Place the storage system at a proper location.
- Open all of the doors on the storage system.
- Leave the storage system in this state for at least 24 hours before commissioning the storage system.

Moving the storage system

WARNING

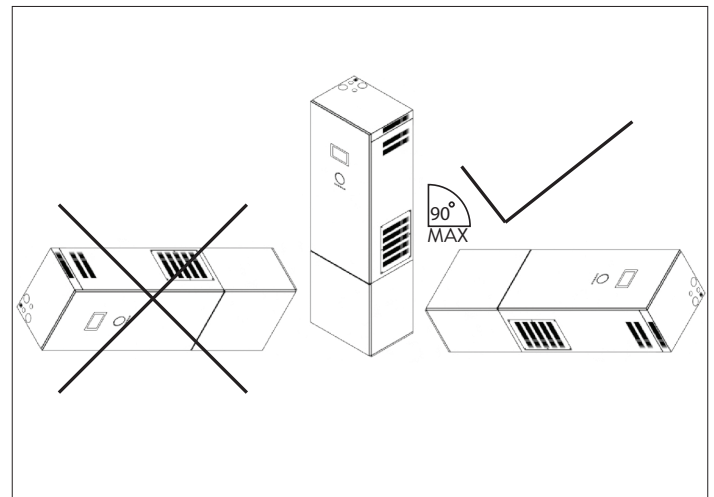
Risk of injury lifting the storage system!



The storage system is heavy.

- Wear safety boots.
- Ensure you have stable footing.
- Use hand trucks while moving the storage system up or down stairs.

The storage system must not be tilted more than 90 degrees. If tilted, the touchscreen must remain on top.



Installation

Tools needed

- Wire stripping tool
- #2 Phillips screwdriver
- Hand drill
- Utility knife
- Measuring tape
- Multimeter
- 10mm socket or wrench with extension
- 1/8-inch tip screwdriver
- Metric Allen set with ball heads
- Spirit level
- Laptop or other Internet-connected device

Installation basic steps

- ▶ Inspect system for damage.
- ▶ Prepare installation location.
- ▶ Install and secure base and cabinets.
- ▶ Complete external wiring connections.
- ▶ Place and secure battery modules.
- ▶ Complete all battery module power connections.
- ▶ Complete all battery module communication connections.
- ▶ Power up and commission system.

Choosing a mounting location

Select a location with the following attributes:

- Ambient temperature between 41°F - 113°F (5°C - 45°C).
- Humidity max. 90%, non-condensing
- Maximum elevation of 6,560 feet (2,000 meters) above sea-level
- Fire safety regulations observed (smoke detector recommended)
- Free of dust
- Free of corrosive and combustible gases

- Free of vibrations
- Flat surface of sufficient load-bearing capacity
- Easy access for installation team
- Compliant with all NFPA, NEC, and local building codes

Clearance requirements

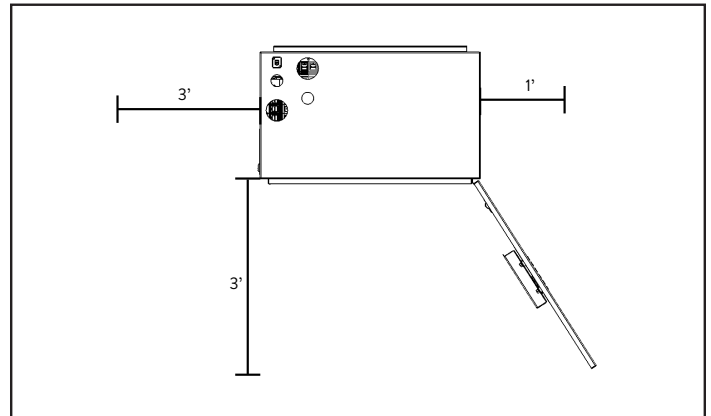


Fig. 3 Clearance requirements

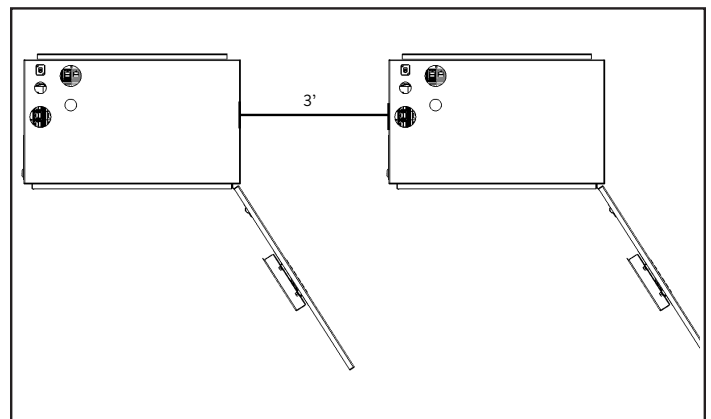


Fig. 4 Multiple unit clearance requirements

Clearances are required for maintenance and ventilation in compliance with NEC regulations.

Inspecting the storage system

- ▶ Inspect the system.
- ▶ If there is any suspected damage or loose parts, stop installation, photograph the affected area, and contact sonnen's service department.

Mounting the storage system

WARNING

Risk of injury lifting the storage system!



The storage system is heavy.

- ▶ Wear safety boots.
- ▶ Ensure you have stable footing.
- ▶ Mount the storage system in an upright position.

Two people are required to mount the storage system.

CAUTION

Risk of injury, cabinet may fall over!



Until the battery modules are installed, the cabinets are extremely top-heavy.

- ▶ Hold onto the storage system during installation.

1. Install the mounting cleat

Tools needed:

- Power hand-drill
- 3/16" bit
- ▶ Drill two holes into studs in the desired location with a 3/16" drill bit 16 inches on center. Furr out the wall as necessary. Secure the mounting cleat to the wall with at least two 5/16" lag screws driven to at least two inches of penetration.

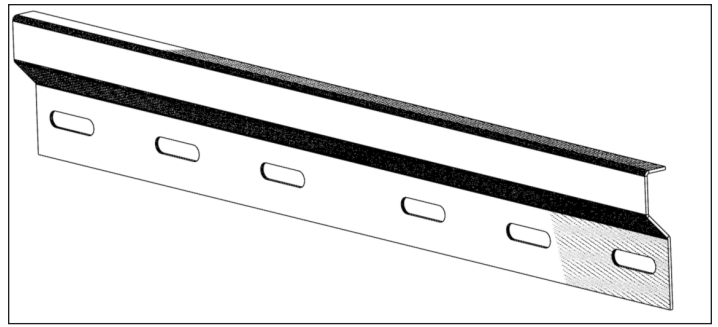


Fig. 5 Mounting cleat

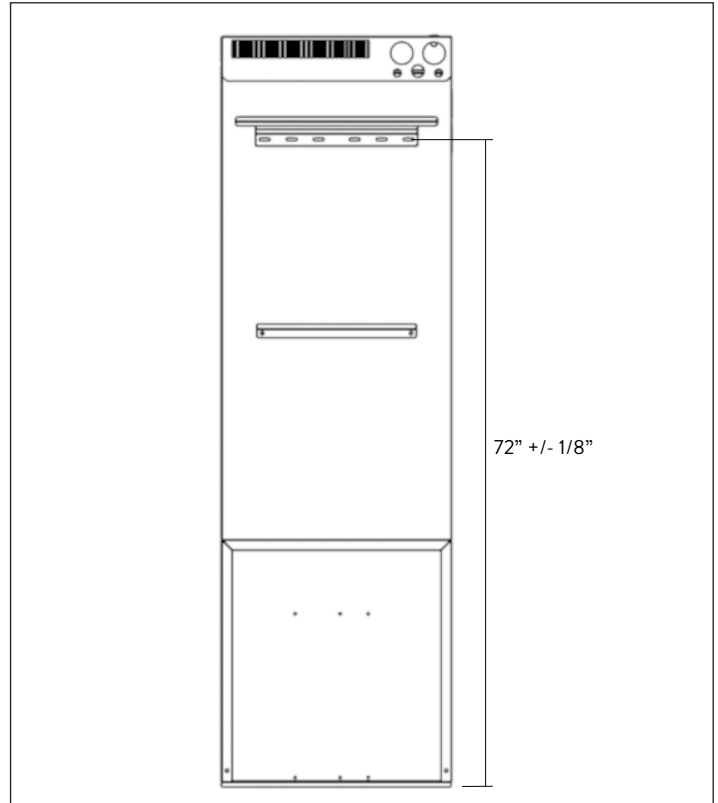


Fig. 6 Mounting cleat location

2. Place the leveling mat

- ▶ Clean the area where the storage system will be installed and allow surfaces to dry.
- ▶ Place the leveling mat where the storage system will be installed.

The leveling mat ensures a solid base for the storage system, even on unlevelled surfaces.

3. Mount the cabinet on the cleat

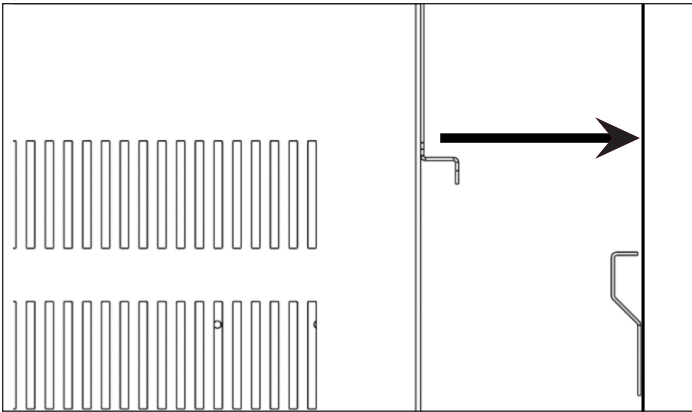


Fig. 7 Positioning the mounting bracket

- Remove both battery access panels and position the cabinet so that the mounting bracket on the cabinet is above the mounting cleat on the wall.



The two edge protectors in the accessory kit can be placed on the top edge of either access panel to make lifting the cabinet more comfortable.

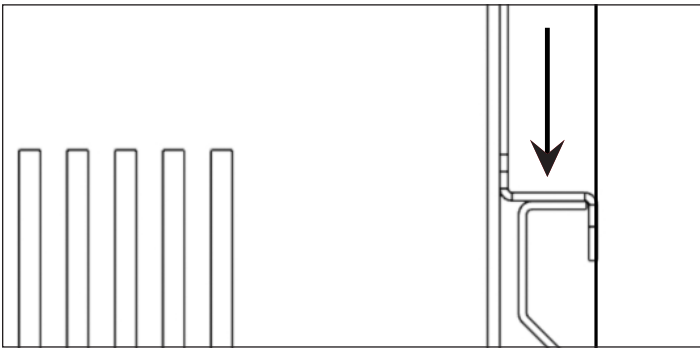


Fig. 8 Sliding the cabinet into the mounting cleat

- Slide the cabinet down so that the mounting bracket covers the cleat.

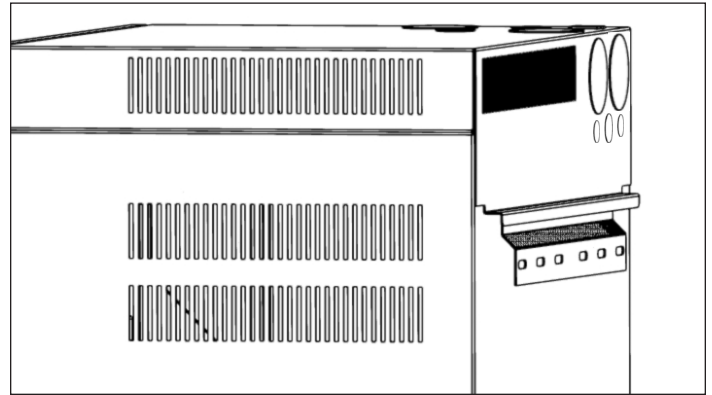


Fig. 9 Securing the mounting cleat

- Ensure the cabinet is secured before proceeding.

4. Open the door

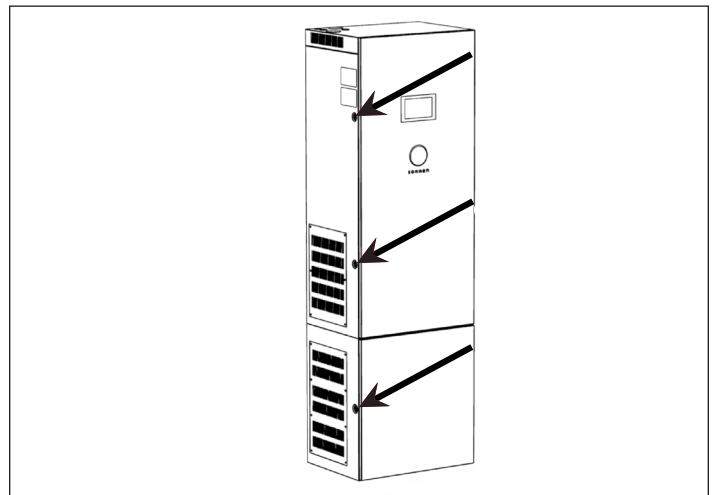


Fig. 10 Unlocking the door

- Using the keys shipped with the unit, open the cabinet door.

5. Remove the dead front

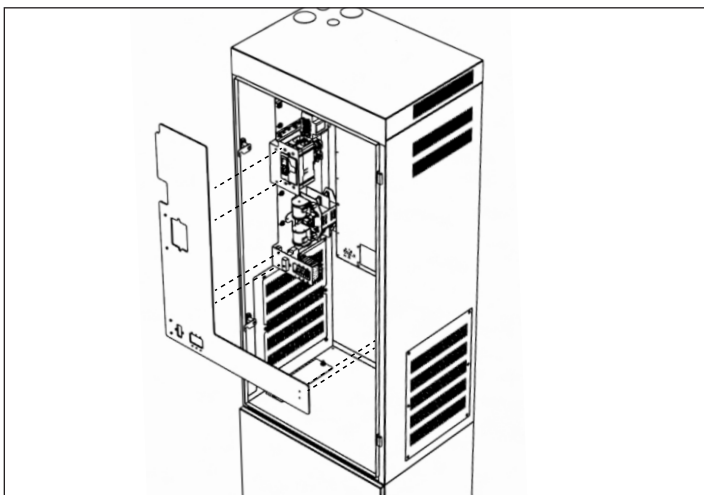


Fig. 11 Removing the dead front

- Remove the dead front to access the electrical connections.

Connecting the cabinets to each other

The main cabinet and extension cabinet must be placed on top of the battery extension cabinet and secured with four bolts.

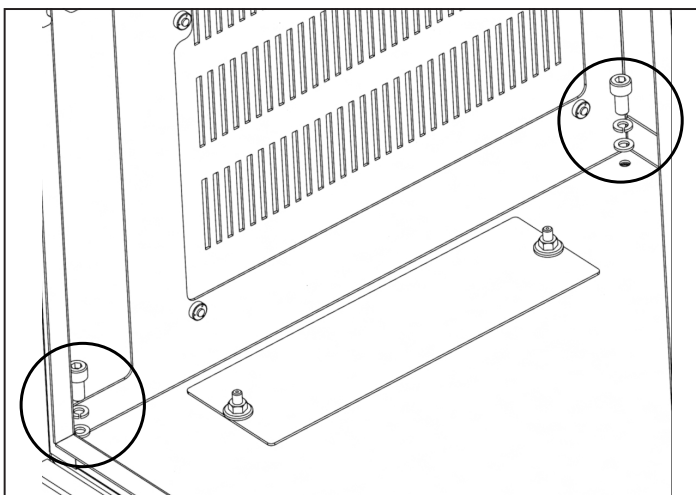


Fig. 12 Connecting cabinets (left side)

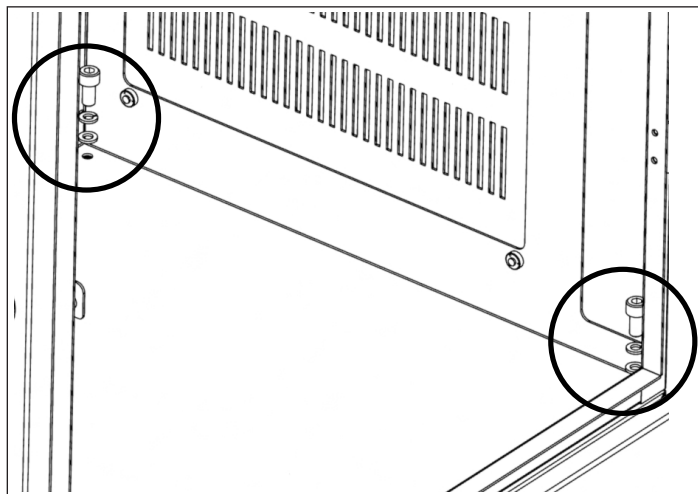


Fig. 13 Connecting cabinets (right side)

Tools needed:

- 5mm hex wrench
- Connect the main cabinet to the battery cabinetp using the four 5mm bolts provided.
- Torque nut to **31 in-lbs.**

Connecting cabinets electrically

1. Remove bottom cover of main cabinet

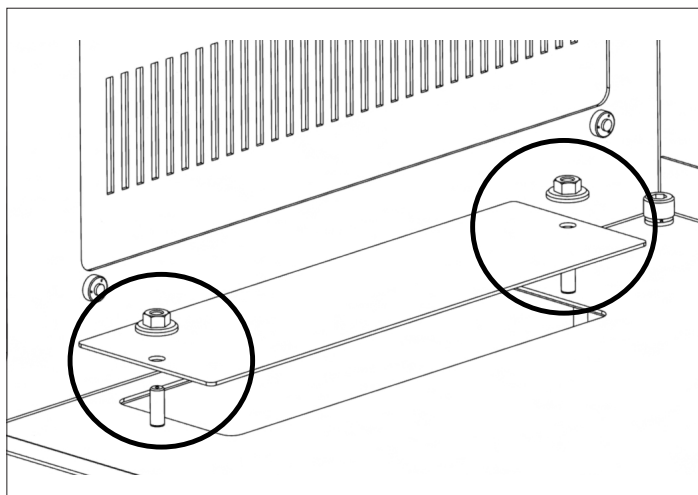


Fig. 14 Removing the cabinet cover

Tools needed:

- 10mm socket or wrench
- Remove the nuts securing the cover to the bottom of the main cabinet, keep the nuts removed for use with the grounding strap later.
- Remove the cover.

2. Install edge protectors

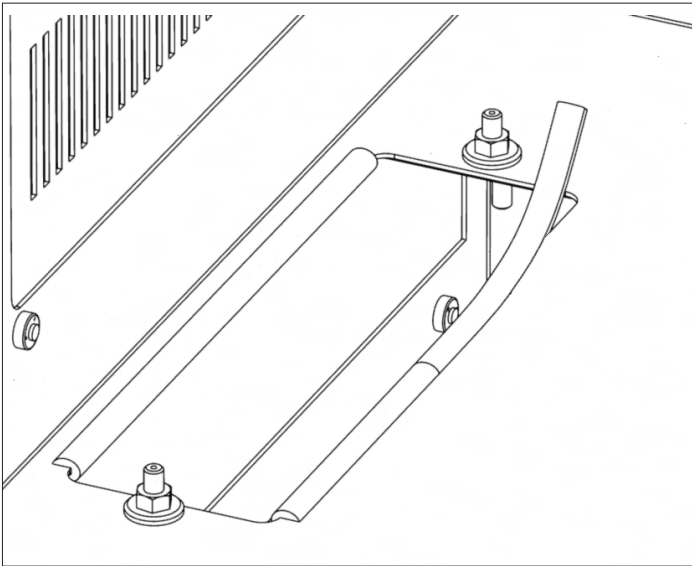


Fig. 15 Installing edge protectors

Tools needed:

- Utility knife
- Install the two edge protectors on the two long sides of the opening between the main and battery cabinets, making sure to cover the edges of both cabinets.
- Using a utility knife, trim the edge protectors to fit if necessary.

3. Connect flat band grounding strap

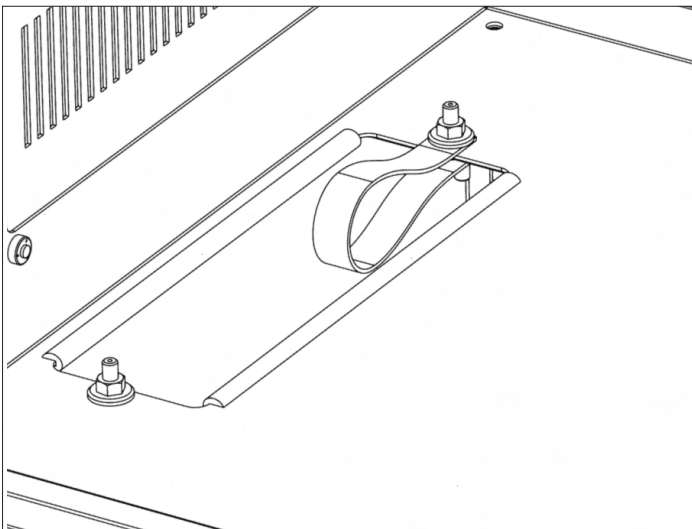


Fig. 16 Flat band grounding

Tools needed:

- 10mm socket or wrench
- Connect the flat band grounding strap to the battery cabinet and the main cabinet using the nuts that were used to secure the cover.

- Torque nut to **40 in-lbs.**

4. Place conduits

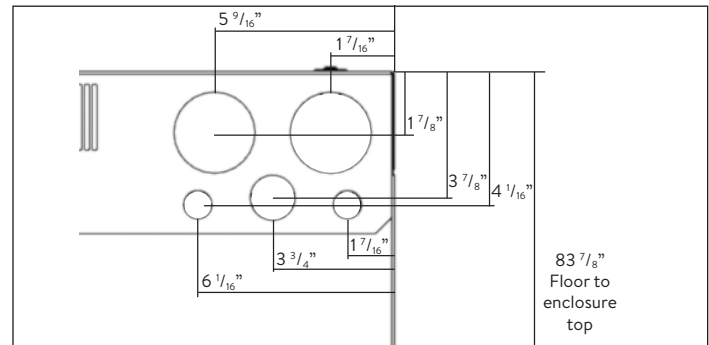


Fig. 17 Conduit dimensions

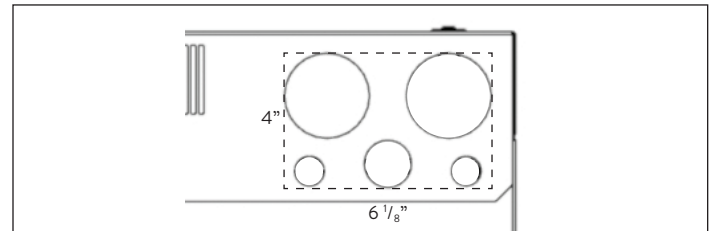


Fig. 18 Conduit MAX exterior dimensions

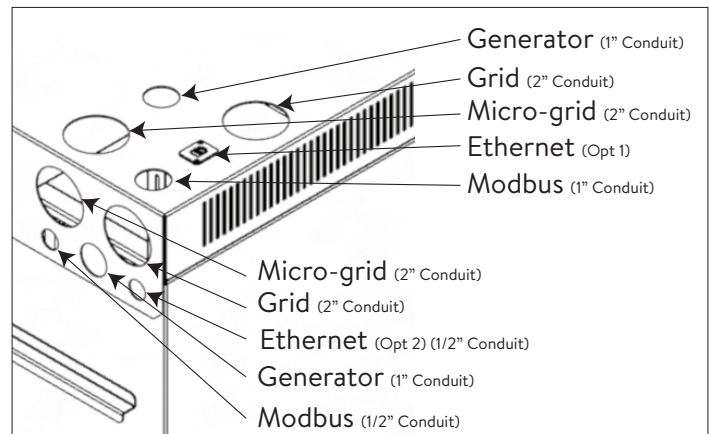


Fig. 19 Conduit entry location (top view)

- Use the holes in the main cabinet to install your conduits.
- Seal unused holes with the provided caps.

Intended use	Conduit size	Termination Wire gauge range
Micro grid AC	2"	2 AWG - 4/0 AWG
Generator AC	1"	20 AWG - 6 AWG
Modbus	1"	CAT5e/6
Ethernet	Cat 5 port	CAT5e/6
Grid AC	2"	2 AWG - 4/0 AWG
Grid/ Micro grid (opt)	2"	MAX 1 AWG
-All wires used are to be appropriately sized for current ratings.		

Table 2 Conduit entries and cable sizes



Every attempt should be made to follow this conduit legend to facilitate proper wire installation to the unit. Making new or enlarging existing conduit penetrations **will void the system's warranty**.

5. Remove access panels

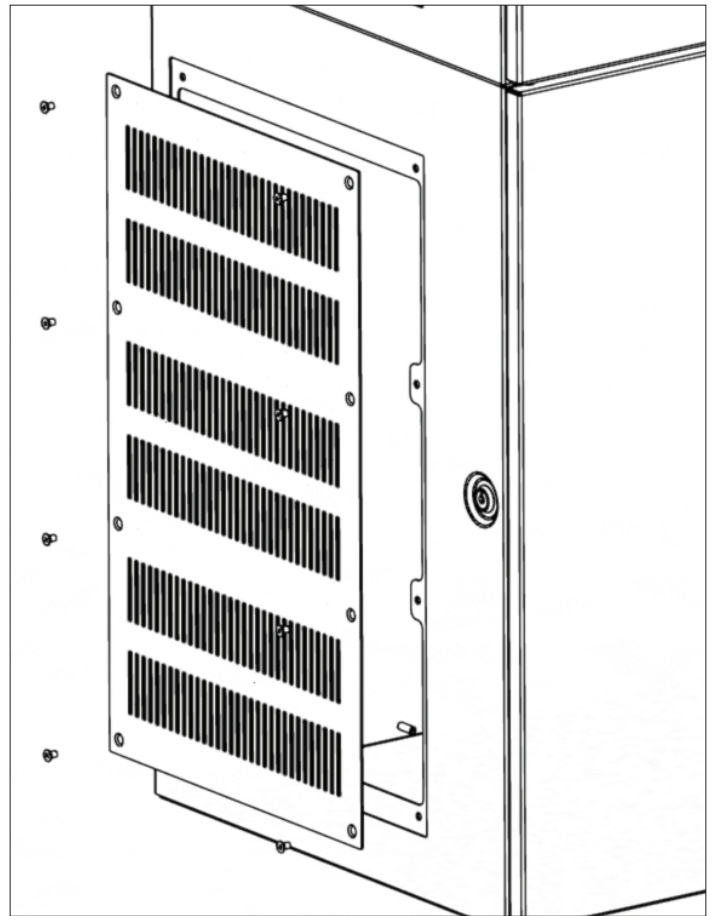


Fig. 20 Removing battery cabinet access panel cover

Tools needed:

- Phillips screwdriver

Remove the access panel on the left side of the main cabinet and the battery extension cabinet (if used) to facilitate work on the battery module connections.

- Remove the screws using a Phillips screwdriver.

Electrical connections



Only trained, electrically qualified persons that are certified by the manufacturer are allowed to perform the installation of the storage system. Any variation of the installation as it is described in this chapter must be arranged and approved by sonnen. Failure to comply with this condition will void any warranty claims.

DANGER

Danger to life by electric shock at improper electrical connection!



Improper attachment of the electrical connections may lead to death, injury, or material damages.

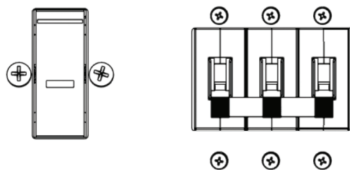
- ▶ Only trained, electrically qualified persons may perform the electrical installation.
- ▶ Observe all relevant regulations and standards.

WARNING

Danger to life by electric shock when working on the storage system or power distribution!



- ▶ Make sure no voltage is present.
- ▶ Ensure the main DC breaker is turned OFF.
- ▶ Ensure battery modules are powered down.



WARNING

Risk of burns!



When working on the storage system:

- ▶ Ensure that all modules are OFF by checking the POWER and STATUS LEDs are both off until told to power on.
- ▶ Take off metallic jewelry.
- ▶ Turn off the storage system.
- ▶ Turn off the main disconnect.
- ▶ Use insulated tools
- ▶ Wear personal protective equipment, including safety glasses, insulated gloves, and safety shoes.

WARNING

Risk of fire or damage to equipment by improper sub-panel wiring!



Ensure there is no connection between the main panel and the protected loads panel outside of the storage system. This includes hot and neutral conductors. The only point of connection between the main panel and the protected loads panel should be through the storage unit. Pay close attention to the last section of the installation that requires the installer to check for neutral loops.

The battery module

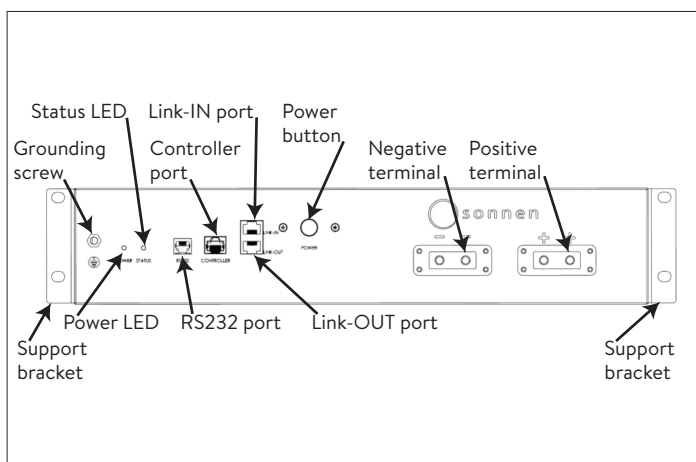


Fig. 21 Ndure battery module main components

- ▶ Grounding screw - Not used. Disregard.
- ▶ Status LED - Indicates battery condition upon start up, shut down, alerts, and errors.
- ▶ Link-In port- Used to connect battery modules together (daisy chain).
- ▶ Controller port- Used for the BMS homerun cable.
- ▶ Power button - Used to turn battery module on/off.
- ▶ Negative terminal - Used for jumpers, bus bars and cable lug connections.
- ▶ Positive terminal - Used for jumpers, bus bars and cable lug connections.
- ▶ Support bracket - Used to secure battery module to mounting bracket.
- ▶ Power LED - Indicates battery condition upon start up, shut down, alerts, and errors.
- ▶ RS232 port - Used for battery laboratory diagnostics.
- ▶ Link-OUT port - Used to connect battery modules together (daisy chain).

BATTERY LED IDENTIFICATION

Action	Condition	Power	Status
Turn on - Hold power button (5sec)	3sec start-up to normal idle mode	Blink 1:4sec	Off
Turn off - Hold power button (3sec)	3sec shut-down to off	Off	Off
Idle	Normal operation	Blink 1:4sec	Off
	Error	Off	Blink 1:2sec
Charging	Normal operation	On	Off
	Error	Off	Blink 1:2sec
Discharging	Normal operation	Blink 1:2sec	Off
	Error	Blink 1:2sec	Blink 1:2sec
Protection	Self protection mode	Off	On

The Hub board

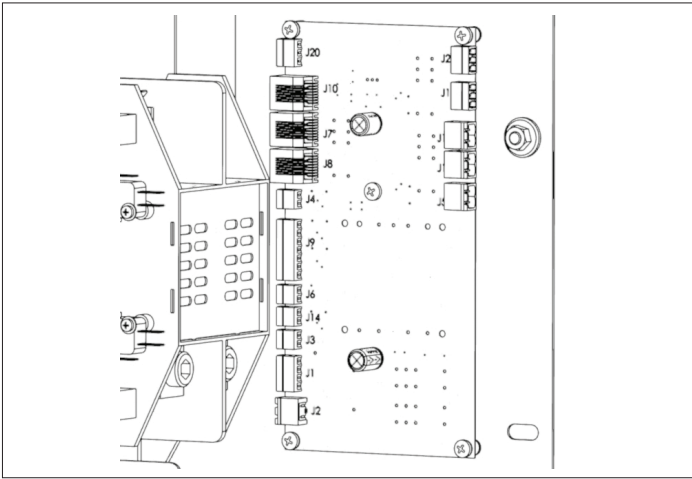


Fig. 22 Hub board

Each sonnen unit comes with a green circuit board, called the Hub board, located below the main din rail in the main cabinet. There are also green POS male connectors that will be used to make connections to the Hub. Some of these optional connections include:

1. Generator autostart wiring
2. Emergency stop switch
3. Whole home self consumption kit

Connecting AC cables

DANGER

Danger to life by electric shock!



Touching live parts of the electrical connection may lead to death or serious injury.

- Turn off the storage system.
- Turn off the main disconnect circuit breaker.

Only trained, electrically qualified persons are allowed to perform the electrical installation.

Trained, electrically qualified person only!

Trained, electrically qualified person only! The storage system has two AC primary connections: One for the utility grid and one for the micro-grid. These connections must be made for the storage system to operate.

The utility grid port on the storage system must

be connected to either the utility meter or the main utility panel. In either case, install a main disconnect between the storage system and the utility grid of equal or greater rating than the supply feeder connection, up to 200 amps.

If using a protected loads panel, design for a nominal current of 33A.

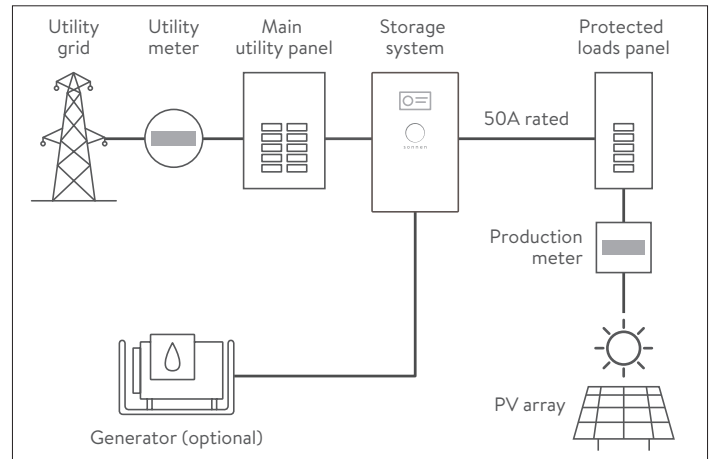


Fig. 23 Installation using protected loads panel

Special care must be taken to ensure the main panel and the protected loads panel are electrically isolated from each other when the storage system is not providing a closed circuit between the two. L1, and L2, and N must have no connection between the two panels aside from through the storage system.

If not using a protected loads panel, use the storage system's built-in, 200-amp automatic transfer switch to provide backup power for whole house.

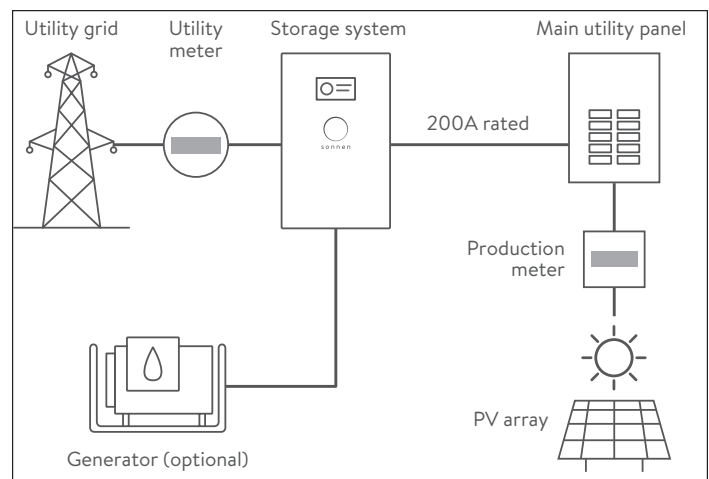


Fig. 24 Installation without protected loads panel

In either case, the load that will be powered by

the ecoLinx 1.5 is connected to the micro-grid terminals inside the storage system. The storage system's built-in transfer switch will disconnect the utility connection should the utility grid stop providing power, and the micro-grid will be powered by the PV array and the battery modules.

It is also possible to connect a generator (up to 12kW 240V) to charge the batteries in the event they are discharged and neither the grid nor solar power is available, with excess generator power going to loads. However the backup capabilities in this scenario will be limited to 33A, therefore precautions must be taken when using a whole home backup.

1. Install disconnect switch (optional)

It is recommended to install a service disconnect switch between the storage system and grid power. Consult local NEC (National Electric Code) and AHJ (Authority having jurisdiction) for guidance.

2. Install junction box for splicers (optional)

If desired, install a junction box to house in-line splicers to reduce the size of the cable run from the distribution panel to the storage system.

3. Run cables into the storage system

Using the holes in the top left corner of the main cabinet as shown in "Place conduits", insert cables of the appropriate wire gauge and ampacity for utility grid connection, micro-grid connection, and optional generator connection.



Sonnen has created the appropriate number and size conduit penetrations for a typical installation. Every attempt should be made to follow this conduit legend to facilitate proper wire installation to the unit. Making new or enlarging existing conduit penetrations will void the system's warranty.

4. Prepare cable and strip wires

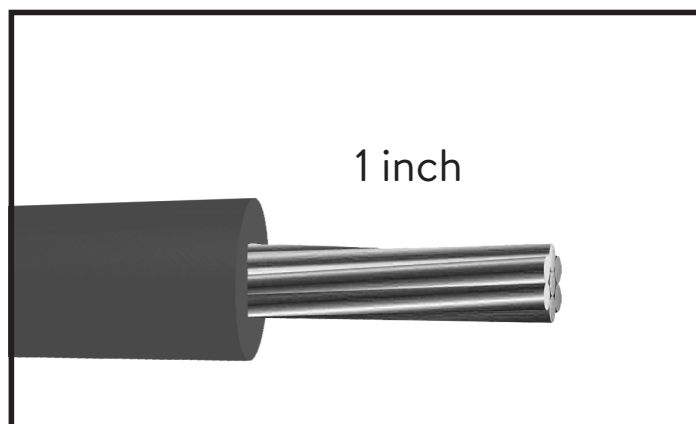


Fig. 25 Stripping cable

Strip 1 inch of insulation from the L1, L2, and N cables.

5. Confirm transfer switch has full range of movement

Using the black plastic actuator, ensure the automatic transfer switch has a full and complete range of movement.

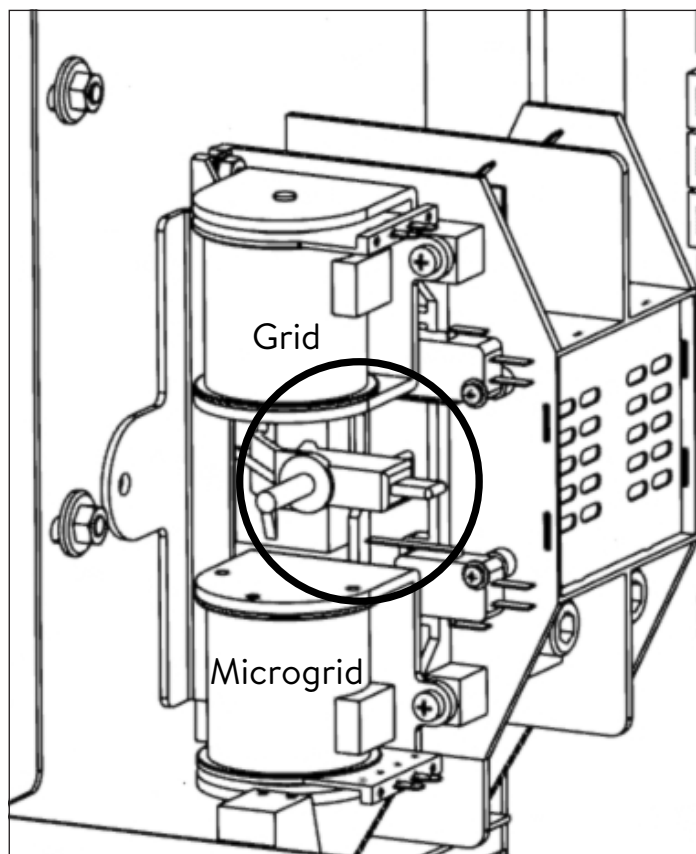


Fig. 26 Automatic transfer switch actuator

6. Connect micro-grid cables to storage system terminals

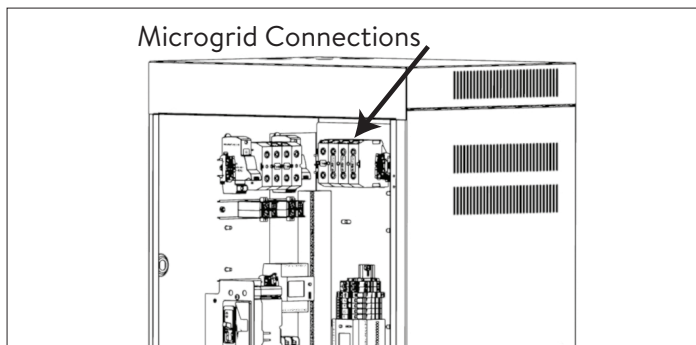


Fig. 27 Micro-grid connections location

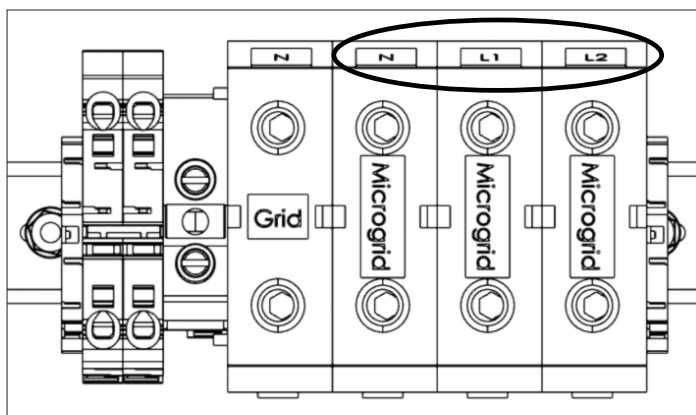


Fig. 28 Micro-grid connections

Tools needed:

- 6mm hex wrench

The micro-grid connection terminals are in the top left corner of the main cabinet, in the bank on the back of the cabinet.

- ▶ Connect the micro-grid L1 & L2 cables to the storage system's terminals with the corresponding labels. **The Neutral cable is run to the inside of the unit but kept unconnected until a following step is completed and will be connected later.**
- ▶ Torque connections to **81 in-lbs.**

i

The only point of continuity between the main panel and the protected loads panel should be through the storage unit. Ensure there are no other electrical connections between these two panels that are outside the storage unit.

7. Connect grid cables to storage system terminals

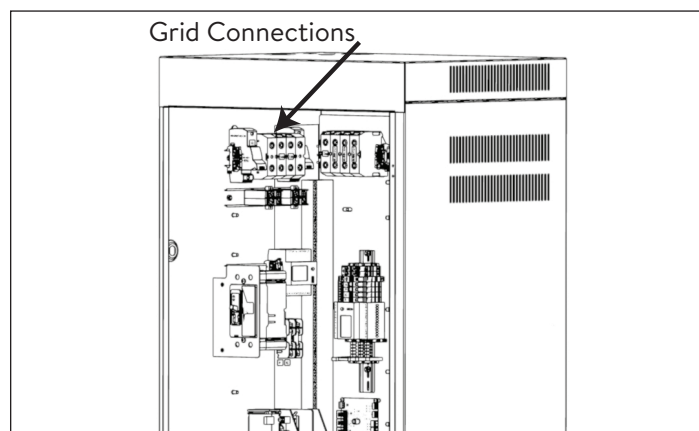


Fig. 29 Grid connections location

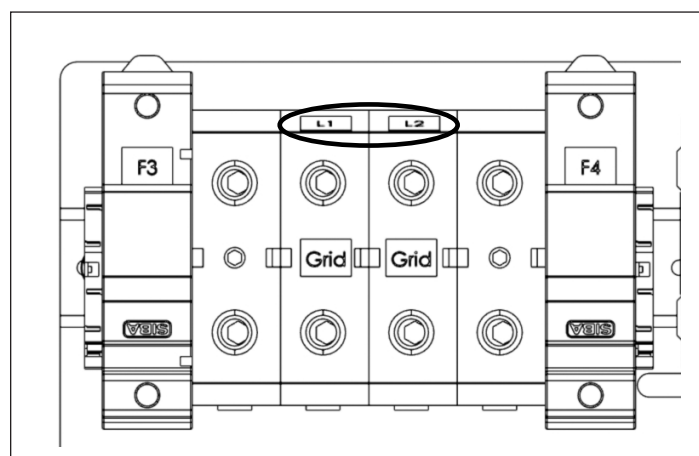


Fig. 30 Grid connections

Tools needed:

- 6mm hex wrench

The utility grid connection terminals are in the top left corner of the main cabinet. The L1 and L2 terminals are in the bank on the left side, and the N terminal is in the bank in the middle.

- ▶ Connect the grid L1 and L2 cables to the storage system's terminals with the corresponding labels.
- ▶ Using your multimeter, ensure there is no continuity between the upstream Neutral cable and the downstream Neutral cable.
- ▶ When you have confirmed there is no continuity, connect the Neutral cable to the storage system's terminals with the corresponding label.
- ▶ Torque connections to **81 in-lbs.**

8. Connect ground cables

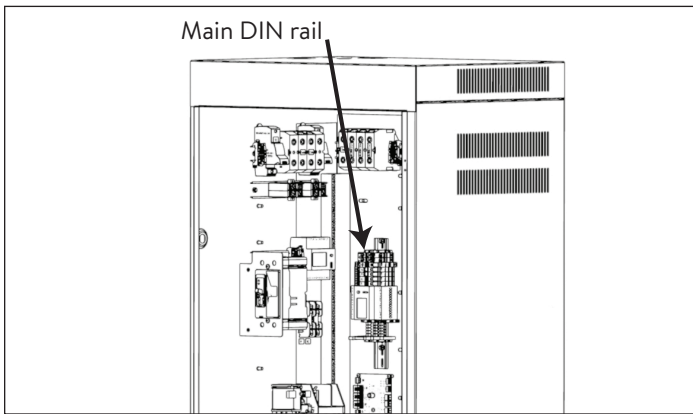


Fig. 31 Grounding connections location

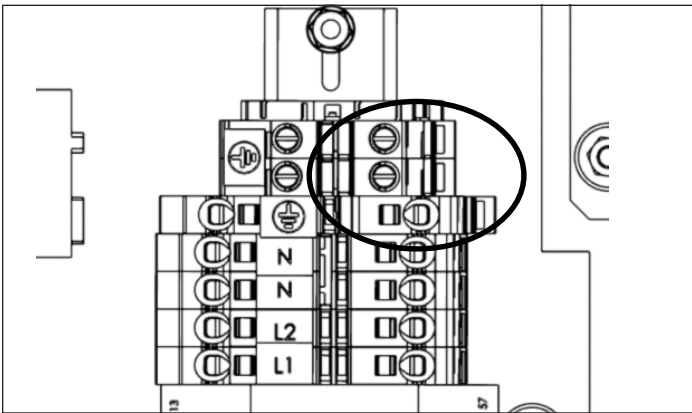


Fig. 32 Grounding connections

Tools needed:

- 1/8-inch tip screwdriver

- ▶ Connect your ground cables to the green/ yellow ground terminals at the top of the vertical DIN rail.
- ▶ Insert screwdriver into square hole on terminal block & press down.
- ▶ Place grounding conductor into round hole.
- ▶ Remove screwdriver.
- ▶ The grounding wire should now be secured in the terminal block.

9. Connect generator AC cable (Optional)

CAUTION



Risk of damaging equipment by connecting three-phase generator

The sonnen storage system is compatible with any generator that produces 120v Line to Neutral and 240v Line to Line at 60Hz. Any generator that cannot provide this will not be received by the sonnen as valid AC power and therefore will not aid in battery charging.

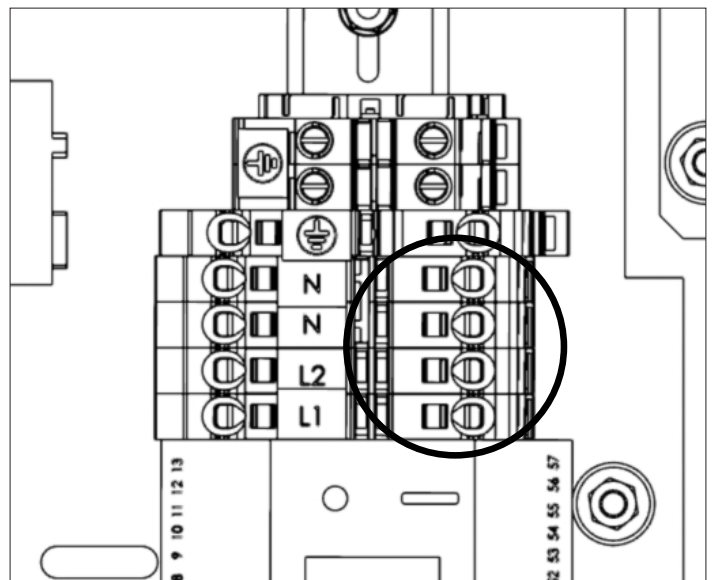


Fig. 33 Generator AC connections

Tools needed:

- 1/8-inch tip screwdriver

The connections are on the main connection rail, directly above the internal power meter. To connect a generator:

- ▶ Connect the generator's L1, L2, N, and G AC connections to the appropriately labeled terminals in the storage system.

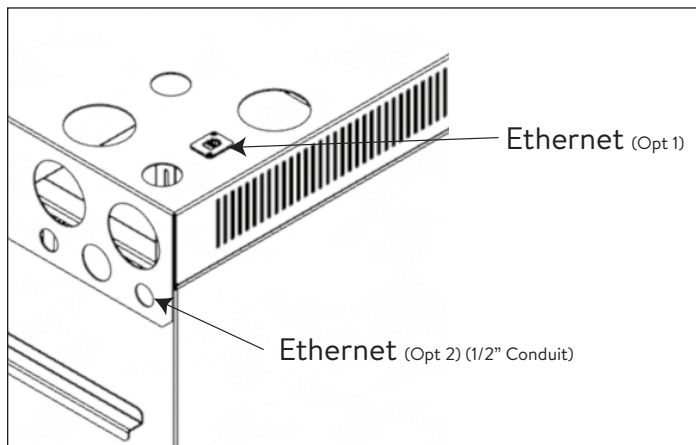


Fig. 34 Ethernet socket location

The Ethernet socket is located on the back left corner of the main cabinet.

- Connect a shielded Ethernet cable to the Ethernet socket.
- Proceed to "Generator Autostart wiring (optional)."

Generator Autostart wiring (optional)

There are 3 methods for wiring the autostart circuit, based on the requirements of the generator used:

1. 12V
2. 24V
3. Dry Contact (Continuity)

The sonnen ecoLinx 1.5 storage system has ports for all three methods. If you have any questions about wiring or hardware options, please contact the sonnen service line at (818)-824-6363.

12V Signal

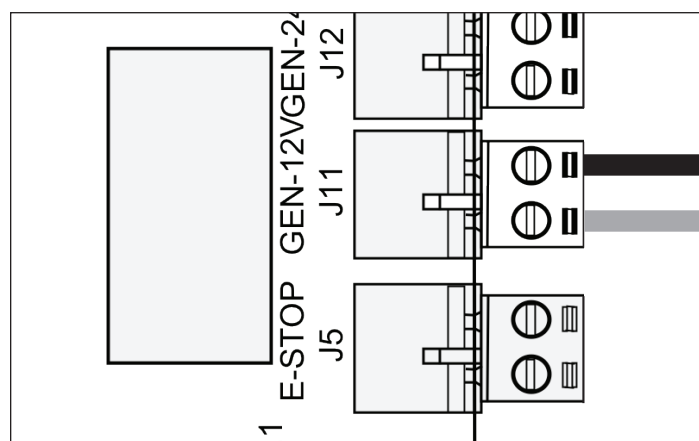


Fig. 35 12V signal connection

1. Locate the green, 2-position plug connector provided in the accessory kit.
2. Insert stripped ends of customer's 12V connection cables into the 2-position plug.
3. Ensure the positive cable is on the bottom and the negative cable is on the top.
4. Insert the plug into the J11 port on the HUB board.

24V Signal

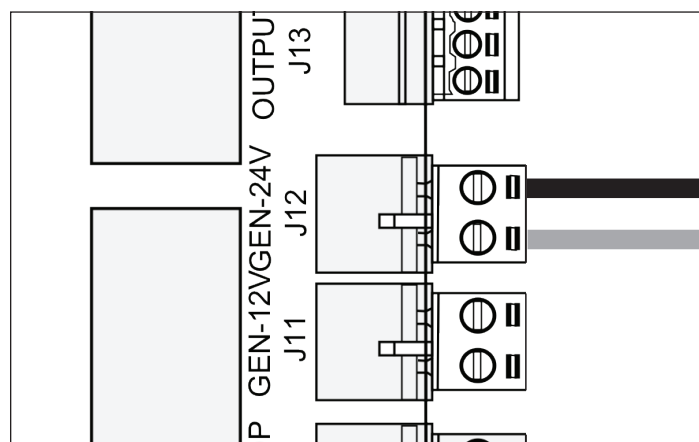


Fig. 36 24V signal connection

1. Locate the green, 2-position plug connector provided in the accessory kit.
2. Insert stripped ends of customer's 24V connection cables into the 2-position plug.
3. Ensure the positive cable is on the bottom and the negative cable is on the top.
4. Insert the plug into the J12 port on the HUB board.

Dry Contact

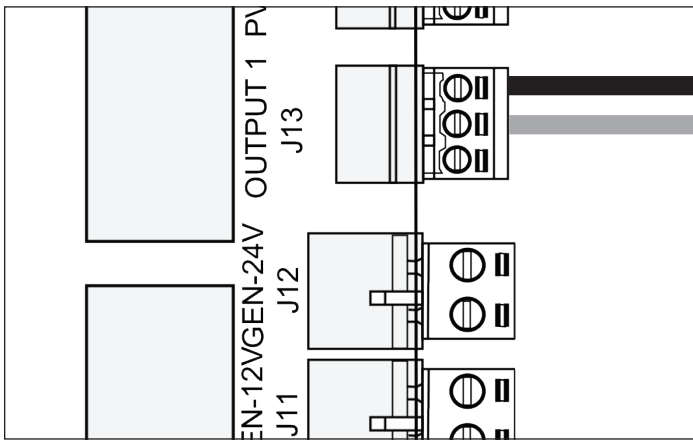


Fig. 37 Dry Contact signal connection

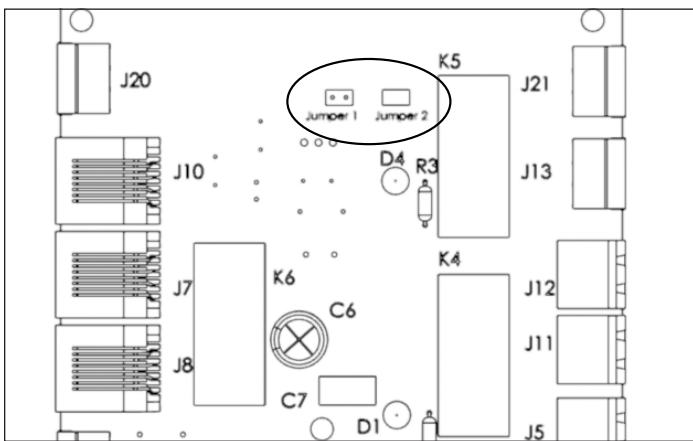


Fig. 38 J1 J2 Hub board jumper pins

1. Ensure that the 2-pin jumper at the top of the hub board is on jumper 2.
2. Locate the green, 3-position plug connector provided in the accessory kit.
3. Insert stripped ends of customer's dry contact connection cables into the 3-position plug.
4. Ensure the dry contact connection cables are located on the top two pins of the 3-position plug (NO and COM).
5. Insert the plug into the J13 port on the HUB board.

Emergency stop switch (optional)



This section may not be appropriate for all circumstances and is provided as an example only. In some cases, approval of the utility company may be required.

The external emergency shut off switch allows you to remotely deactivate the storage system in the event of an emergency. You must install the switch at an easily accessible location as per local requirements. When you activate the emergency switch, the storage system is deactivated as a voltage source and turned off completely.

This switch should only be used in an emergency and should not be used as the primary method of turning the unit off.

Emergency stop wiring (optional)

To install an emergency switch:

1. Remove the E-stop jumper (wire 0205) connected to J5 port of the hub board.
2. Disconnect and remove both ends of wire 0205 from the 2-position plug connector
3. Install a normally closed, plunger-style 24V-rated switch in an accessible location.
4. Wire the switch to the 2-position connector.
5. Insert the 2-position plug into J5 of the hub board.

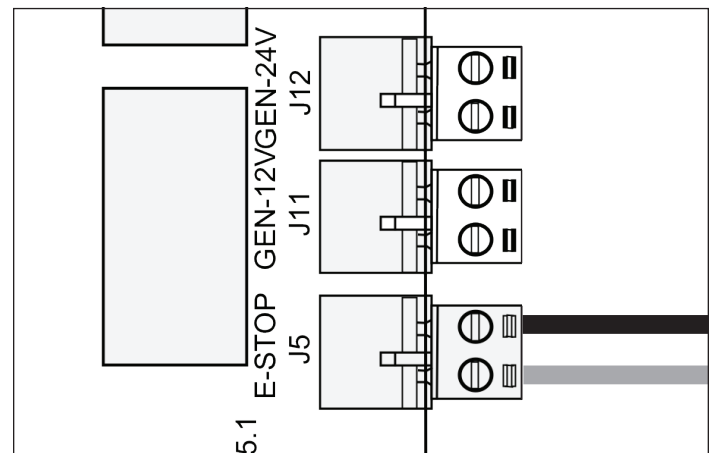


Fig. 39 Emergency stop connection

Connecting PV Production Meter

The PV production meter, which the storage unit uses to determine how much AC power is available from PV, is located inside the main cabinet on the vertical main DIN rail. The current transformers (CT) must be installed on the L1 and L2 outputs of the PV inverter.

1. Current transformers (CT)

ATTENTION

Provided signal wires may not be extended or modified in any way.



- ▶ Mount the current transformers in a location with access to L1 and L2. **Provided signal wires may not be modified in any way.**

2. Connect current-measuring wires

The current-measuring wires are connected by one end to terminal blocks on the main vertical DIN rail. They are labeled on the unattached end as follows:

- L1 CT S1
- L1 CT S2
- L2 CT S1
- L2 CT S2

Remove any wire ties or other attachments and run them out of the top of the unit.

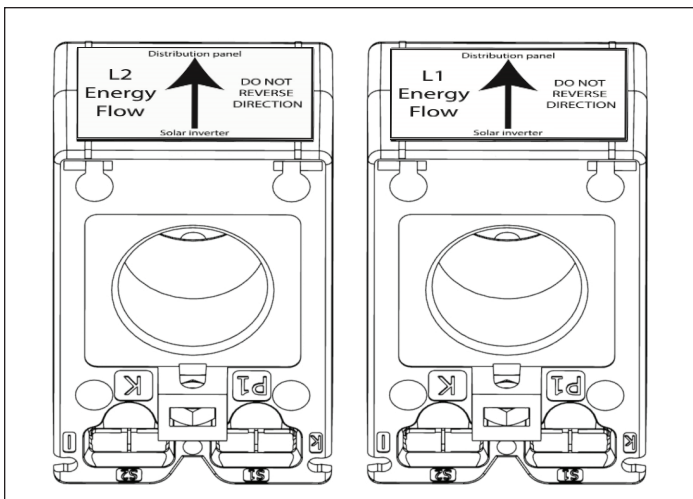


Fig. 40 Current transformer markings

- ▶ Run "L1" through current transformer "1". Ensure the arrow is **pointing towards the PV inverter breaker on the load panel.**
- ▶ Connect the wire labeled "L1 CT S1" to the S1 connection on the top of the L1 CT.
- ▶ Connect the wire labeled "L1 CT S2" to the S2 connection on the top of the L1 CT.

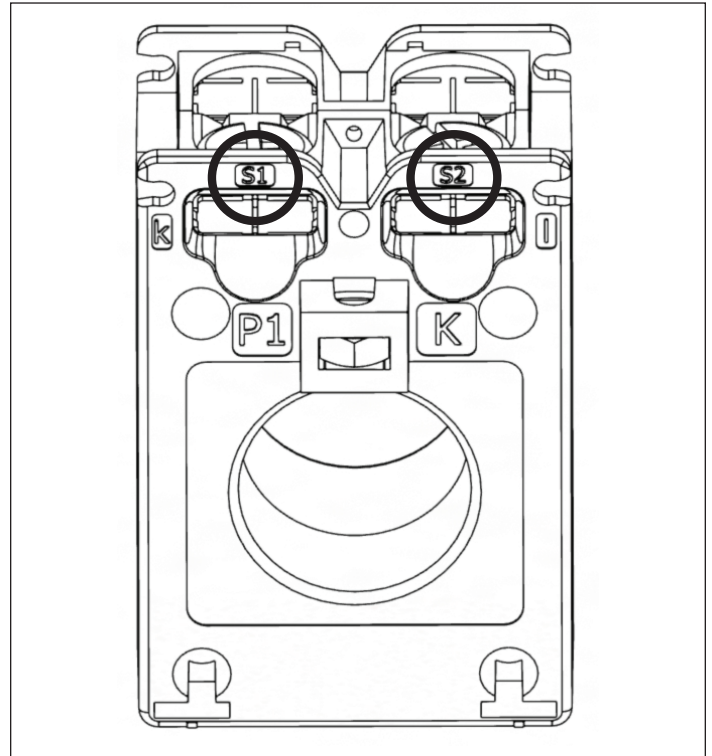


Fig. 41 Current transformers S1 and S2

- ▶ Run "L2" through current transformer "2". Ensure the arrow is **pointing towards the PV inverter breaker on the load panel.**
- ▶ Connect the wire labeled "L2 CT S1" to the S1 connection on the top of the L2 CT.
- ▶ Connect the wire labeled "L2 CT S2" to the S2 connection on the top of the L2 CT.

Installing battery modules

WARNING

Risk of burns!



Very high short circuit currents are possible!

- ▶ Ensure that all modules are OFF by checking the POWER and STATUS LEDs are both off until told to power on.
- ▶ Take off metallic jewelry.
- ▶ Turn off the storage system.
- ▶ Turn off main disconnect switch.

Trained electrically qualified person only!

ATTENTION

Damage of the battery cells by short circuit!



- ▶ If the battery cells short-circuit:
 - ▶ Do not connect the affected modules to the storage system!
 - ▶ Contact sonnen's service department. (818) 824-6363 from Monday-Friday 8AM-8PM EST

1. Unpack battery modules

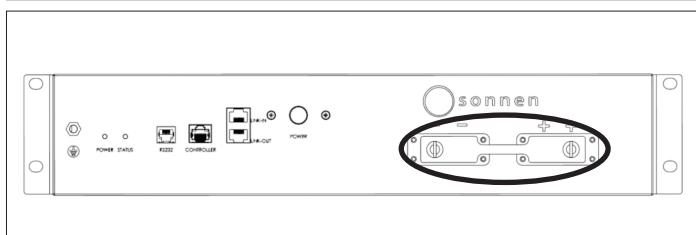


Fig. 42 Battery Terminal covers

The terminal covers must be kept after installation is complete.



If the batteries are returned to the manufacturer for any reason, they must be shipped with the terminal covers reinstalled into the battery terminals. It is advisable to leave the terminal covers in the storage unit cabinet.

2. Label the battery modules

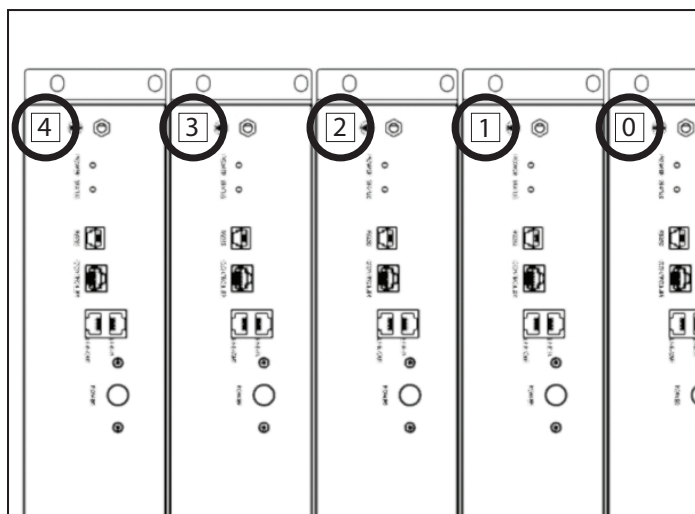


Fig. 43 Labeling battery modules

- ▶ Place the supplied stickers.

Start the numbering with zero and continue consecutively, beginning with the battery module on the bottom and closest to the cabinet door. Each battery module should have a unique sticker number.

3. Battery module installation

The bottom mounting bracket is factory installed but the topside mounting bracket must be installed after the batteries have been placed in the cabinet. The batteries will be placed so that the battery support brackets are in front of the bottom mounting bracket.

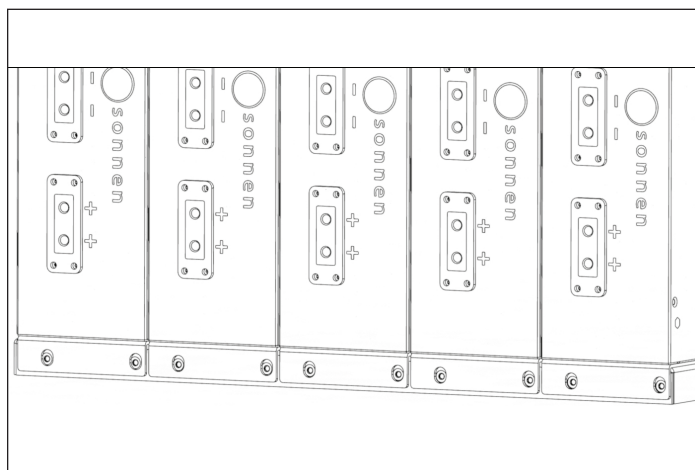


Fig. 44 Battery module placement

4. Battery module arrangement

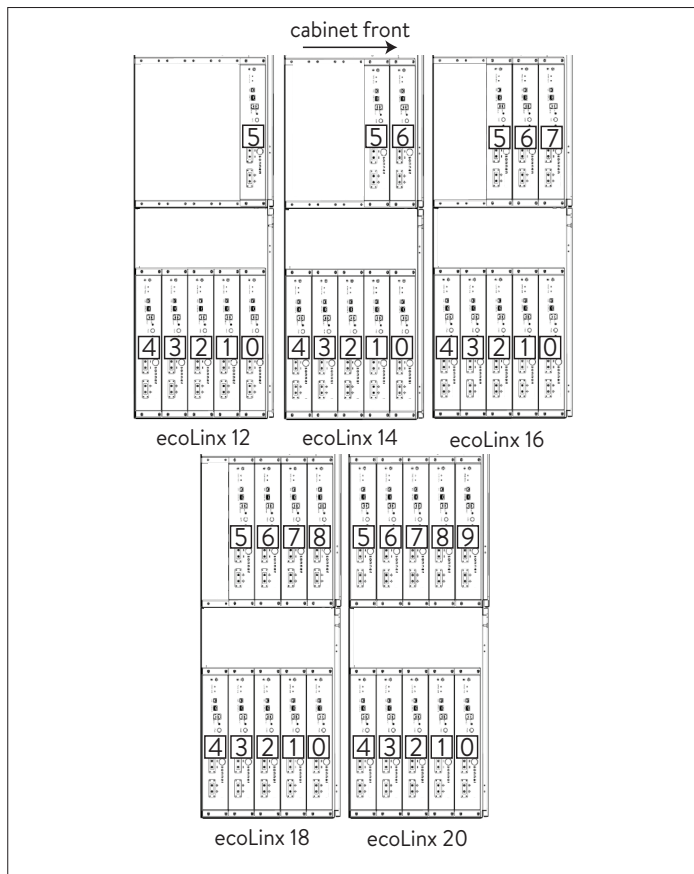


Fig. 45 Battery module configurations

The battery module arrangement is dependent on the model with the terminals on the bottom.

5. Securing battery modules

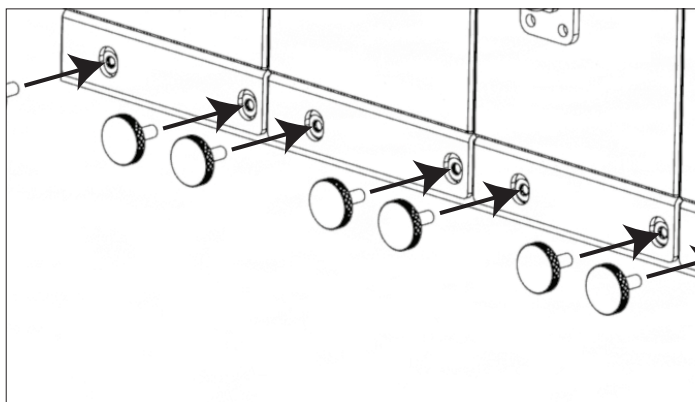


Fig. 46 Securing battery modules

- Insert 2 thumb screws on the bottom of each battery support bracket to secure it to the bottom mounting bracket. Screws should be able to hold the battery in place. Do not fully tighten until all batteries in the row have been shifted into proper locations.

6. Place topside mounting bracket

- Place the topside bracket(s) on the rear cabinet(s) set screws.

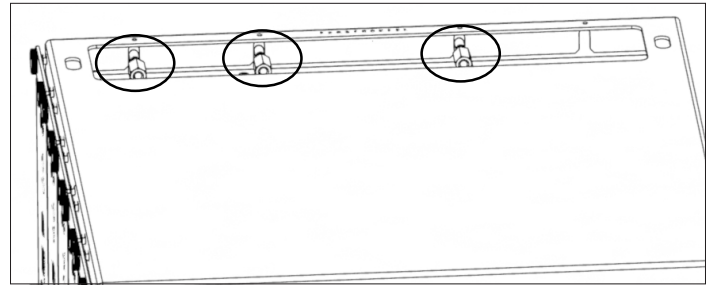


Fig. 47 Place topside mounting bracket

7. Secure topside mounting bracket

- Insert one coupling nut per set screw to secure the topside mounting bracket(s) to the cabinet(s). Nuts should be hand tight.

Fig. 48 Secure topside mounting bracket

8. Secure battery modules

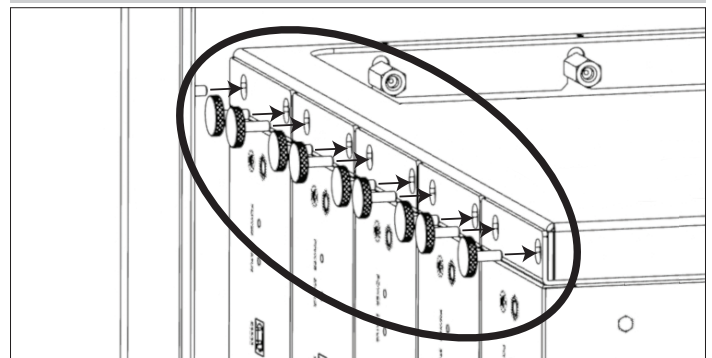


Fig. 49 Secure battery modules

- Insert 2 thumbscrews per battery through the support bracket into the topside mounting bracket.
- Tighten thumbscrews finger tight on both mounting brackets.

9. Insert set screws



DANGER

Danger to life by electric shock by improper DC connection!

Connecting the battery modules in series can cause life-threatening voltages.

- ▶ Connect the battery modules in parallel; i.e., connect all of the positive poles of the battery modules to each other and all of the negative poles of the battery modules to each other.

Ensure that all modules are OFF by checking both the POWER and STATUS LEDs are off.

- ▶ Remove the terminal safety covers from each battery.
- ▶ **Keep all terminal covers for future use.**
- ▶ **Turn on each module, and using a multimeter, record the voltage of every battery module on the last page of the manual appendix.**
- ▶ **Turn each module off and check to ensure battery voltage reaches 0V before continuing.**

ATTENTION

If any battery module measures more than $\pm 0.5V$ from the rest;

Contact sonnen Service Line at 1 (818) 824-6363 Monday-Friday 8AM-8PM EST, or email at service@sonnen-batterie.com



- ▶ Insert a set screw into each battery positive and negative terminal (2 per terminal). Screws should be hand tight.

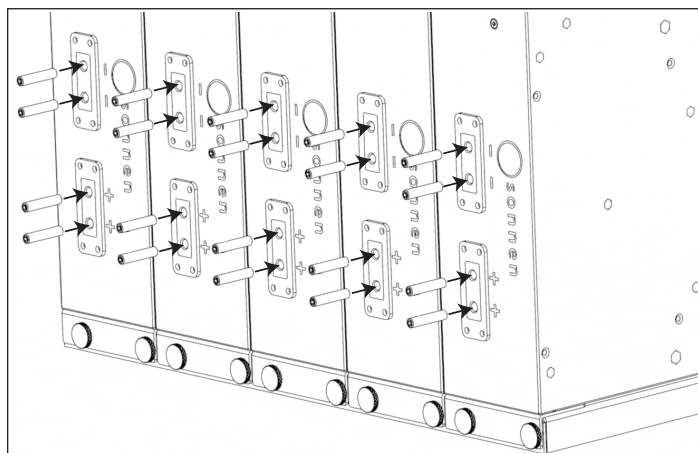


Fig. 50 Inserting set screws

10. Install horizontal bus bars

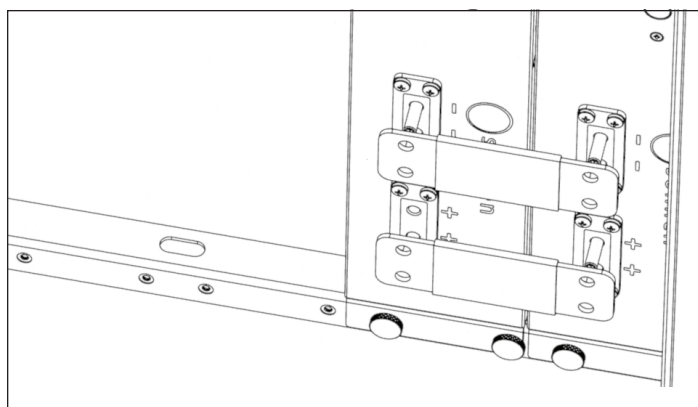


Fig. 51 2 battery bus bar arrangement

- ▶ Place the 2-battery bus bars across their respective terminals.

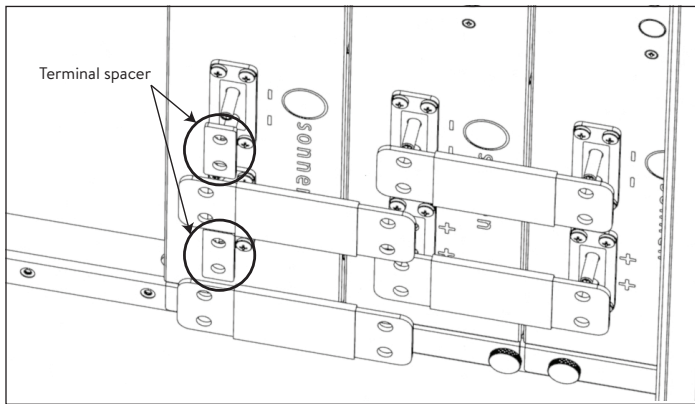


Fig. 52 3 battery bus bar arrangement

- Place the terminal spacers and bus bars in the order shown. (**Ensure jumpers are installed to the bus bar connections are completely flat**)
- Place the remaining positive and negative bus bars on the appropriate battery terminals to complete the connection.

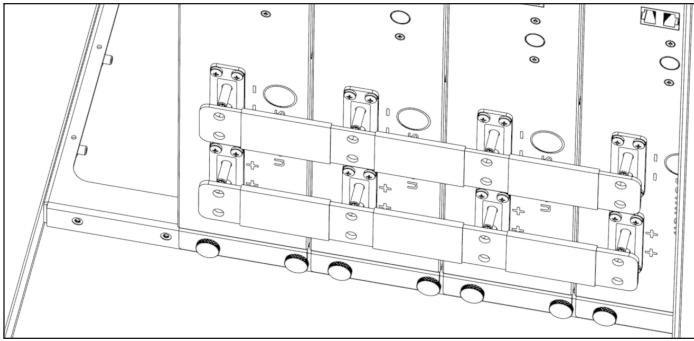


Fig. 53 4 battery bus bar configuration

- Place the 4-battery red bus bars across all positive terminal set screws.
- Place the 4-battery black bus bars across all negative terminal set screws.

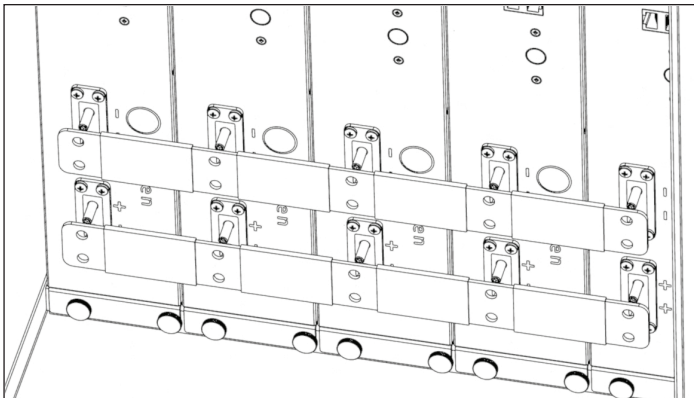


Fig. 54 5 battery bus bar configuration

- Place the 5-battery red bus bars across all positive terminal set screws.

- Place the 5-battery black bus bars across all negative terminal set screws.

11. Connect power jumper cables



It is important to note that any terminal that receives a cable, either a jumper or a home run, must have a terminal spacer either above or below the bus bar depending on which battery configuration is being installed. This is to prevent the cable connector from touching any of the screws on the battery body that are next to the battery terminals.

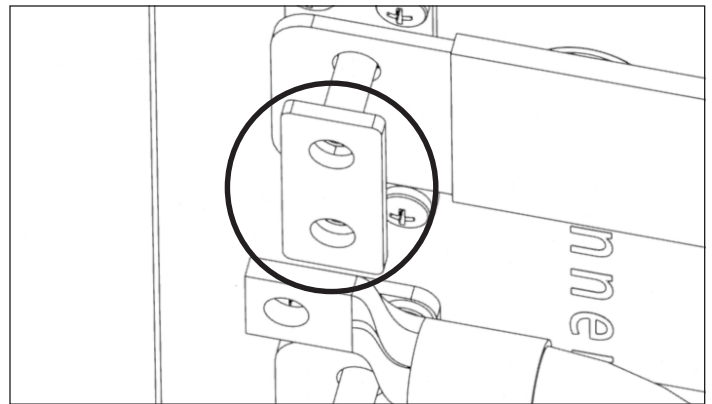


Fig. 55 Terminal spacer

DANGER

Danger to life by electric shock caused by improper electrical connection!



Improper attachment of the electrical cable connections may lead to death, injury, or material damages.

- Only trained, electrically qualified persons may perform the electrical installation.

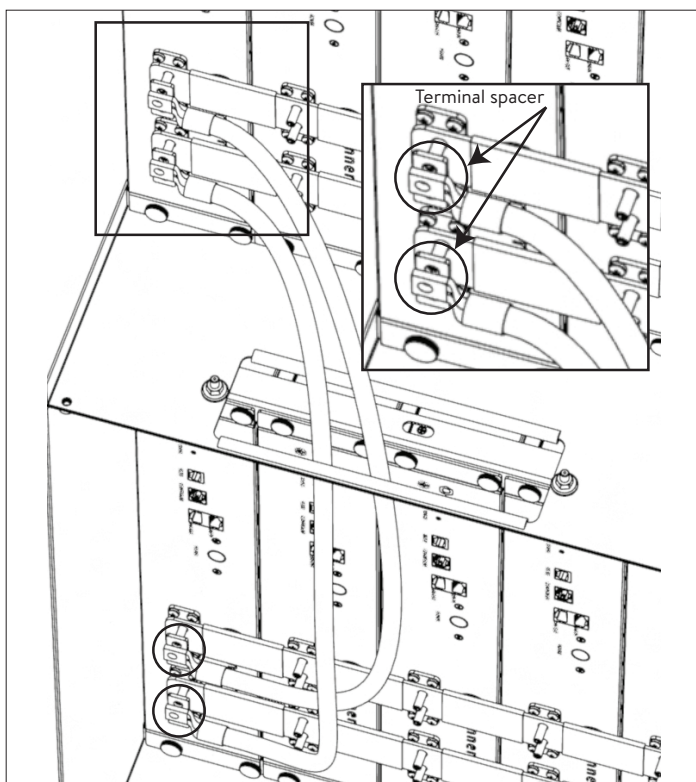


Fig. 56 Installing power jumper cables

- Ensure terminals that receive cables have a terminal spacer on them.
- Connect positive and negative 2/0 jumper cables (supplied) between battery modules on top and bottom shelves.

12. Connect power homerun cables

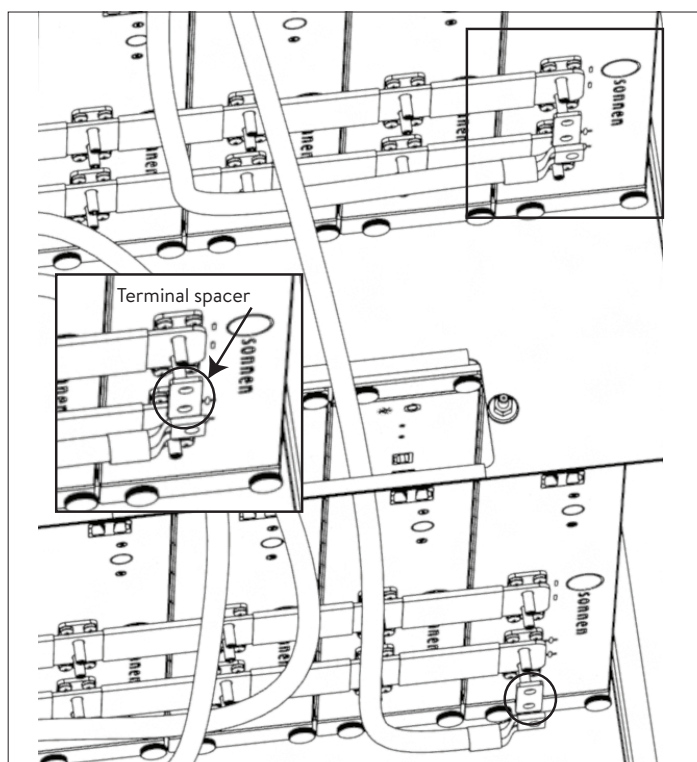


Fig. 57 Connect power homerun cables

- Place terminal spacer on the positive terminal of battery 0.
- Connect the other end of the pre-installed red homerun cable to battery module 0 positive terminal.
- Place a terminal spacer on the last battery negative terminal.
- Connect other end of the pre-installed negative homerun cable to the last battery negative terminal.

13. Install flange nuts

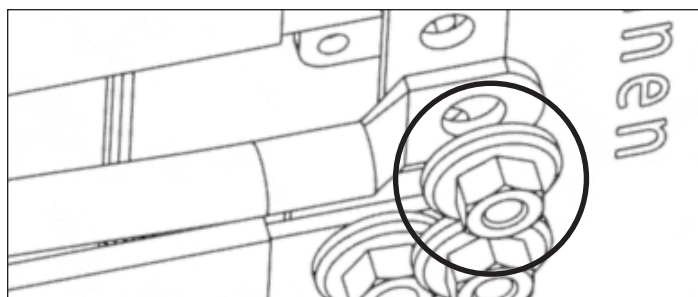


Fig. 58 Installing flange nuts

- Install the flange nuts onto the set screws.
- Torque the flange nuts to **25 in-lbs.**

WARNING

Possible fire hazard by high contact resistances and short circuit!



Incorrectly torqued DC wires and bus bars can lead to short circuit and excessive heating. This can cause a fire, personal injury, and damage to the battery modules.

- ▶ Check all DC connections. Only red DC cables and bus bars are permitted to be connected to positive connections on the battery modules. The black DC cables and bus bars are only permitted to be connected to negative connections of the battery modules.
- ▶ All connections must be a flush connection, without overlap of parts.
- ▶ Torque all DC cables and bus bars to **25 in-lbs**.

14. Connect BMS communication cables

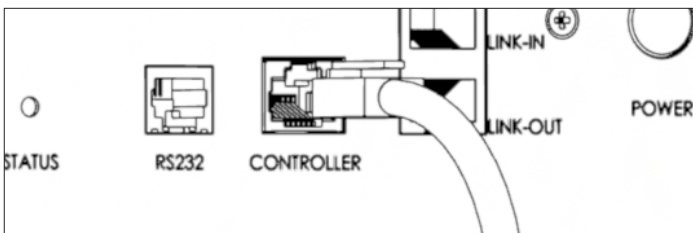


Fig. 59 Connecting BMS communication cables

The batteries are grouped for each cabinet.

- ▶ Identify battery communication ports
 - ▶ LINK-IN
 - ▶ LINK-OUT
 - ▶ CONTROLLER
- ▶ Plug one end of the long, pre-installed BMS homerun cable into the "Controller" port in battery module No. 0.

▶

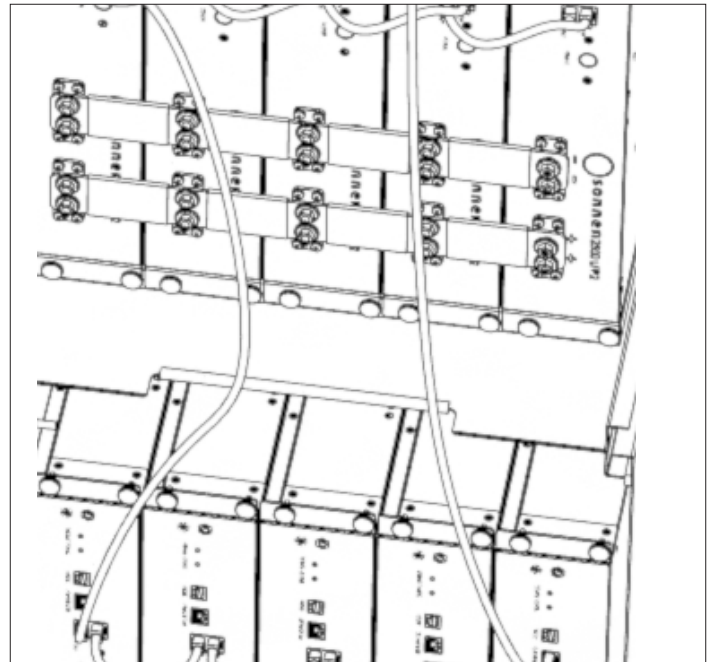


Fig. 60 Link-IN to Link-OUT daisy-chain

- ▶ Starting with battery module No. 0, daisy-chain the battery modules in sequence: module 0 LINK-OUT to module 1 LINK-IN; module 1 LINK-OUT to module 2 LINK-IN, etc. The communication wire must click into place.
- If you must unplug a BMS communication cable:
 - ▶ Press the locking tab on the plug.
 - ▶ Remove the BMS communication cable.

15. Check wiring

- ▶ Check DC connections.
- ▶ Make sure the battery modules are connected in parallel.
- ▶ Ensure all battery connections have been torqued correctly and are completely flat.

16. Test for neutral loops



Damages caused by improper wiring are not covered by your warranty.

The AC wiring inside the unit must be complete to test for neutral loops.

- ▶ Turn off all power to the property.
- ▶ Ensure storage unit main DC breaker is in the off position and that **ALL** battery module green POWER lights are off. To turn off a module, press the POWER button for 3 seconds.
- ▶ Ensure the neutral wire from the Micro grid terminal block inside the unit is in free air (not touching anything). Do not over loosen the terminal block screw, as it may fall out of the socket and become difficult to re-tighten.
- ▶ With the neutral wire disconnected from the micogrid terminal block, use a multimeter to test for continuity between the stripped Micro-grid neutral wire and the Grid neutral terminal inside the unit.
- ▶ If there is no tone or continuity between these two test points, then the unit is safe to energize and you can proceed.
 - ▶ If tone is present (indicating continuity) then **STOP** the installation and **DO NOT ENERGIZE** the storage unit.
 - ▶ Locate the origin of the shared neutral/ground and correct the wiring deficiency. Return to step 1 when complete.
- ▶ Reinstall the Micro grid neutral wire into the terminal block.
- ▶ Proceed with the Commissioning Checklist.

Commissioning checklist

The following items should be checked before starting the system.

Prerequisites

- | | |
|--------------------------|---|
| ☐ | The mounting location fulfills the requirements. |
| ☐ | All DC bus bars and wires are connected properly. |
| ☐ | All communication cables are connected properly. |
| ☐ | The over-current protection of the storage system is sized properly. |
| ☐ | The electrical connections fulfill all requirements of local, regional, and national regulations. |
| ☐ | The main distribution panel and protected loads panel are electrically isolated |
| ☐ | The electrical connections of the storage system have been performed correctly. |
| ☐ | The storage system has been connected to the Internet. |

Table 3 Commissioning prerequisites

- Call the sonnen Service line if you have any questions about this procedure.
- (818) 824 - 6363
- Monday-Friday 8AM-8PM EST
- email at service@sonnen-batterie.com

17. Reinstall access panel

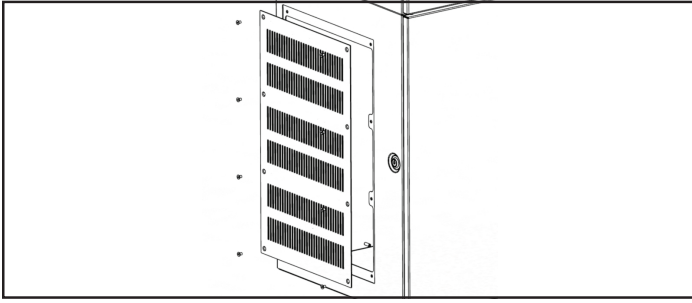


Fig. 61 Reinstall access panel

Do not reinstall the right access panel in the main cabinet.

18. Verify protected load panel isolation



Damages caused by improper wiring are not covered by your warranty.

- ▶ Ensure the storage system's breaker in the main distribution panel is in the open position.
- ▶ Ensure there is no voltage present on the storage system's Micro-grid terminals and in the Protected Load Panel.

These measurements should read 0V. If voltage is present at any location in the Protected Load Panel or on the storage system's micro-grid terminals, you must correct the problem before turning on the unit.

19. Reinstall dead front panel

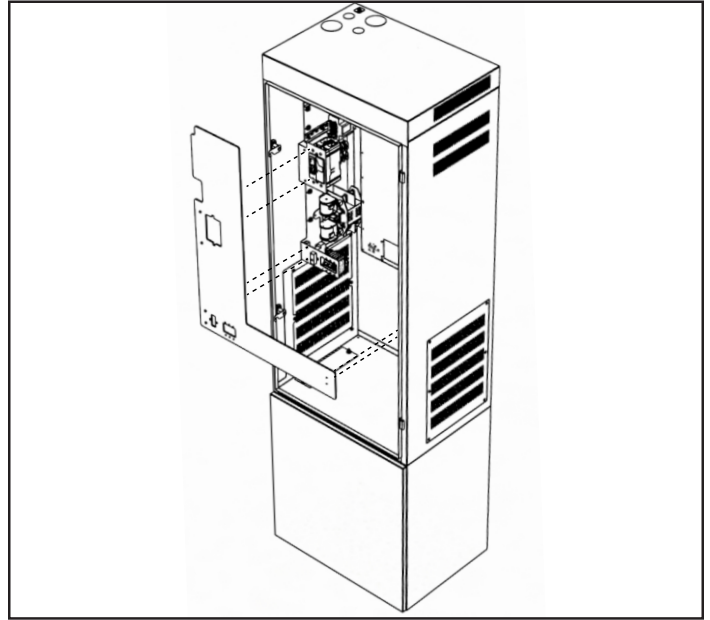


Fig. 62 Re-install dead front panel

20. Begin the commissioning process

Commissioning

The commissioning process is accomplished using an Internet connection and is required.

If a wired Internet service is not available, using a wireless router or network extender and pairing it with a smart-phone will work.

Turn on the storage system

1. Turning on battery modules

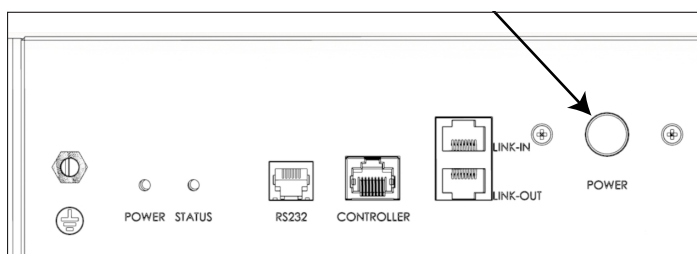


Fig. 63 Turning on battery modules

WARNING

Risk of burns!



When the battery module green LED is ON, the battery module is capable of producing voltage.

- ▶ Turn ON the battery system by pressing the GREEN power button on battery module 0 only for 5 sec. The POWER and STATUS LED will light on for 2 secs and POWER LED will continue to blink.
- ▶ Verify all battery modules turn on in sequence.

2. Main DC breaker start

The main DC circuit breaker F1 and the button switch S1 are located in the interior of the main cabinet.

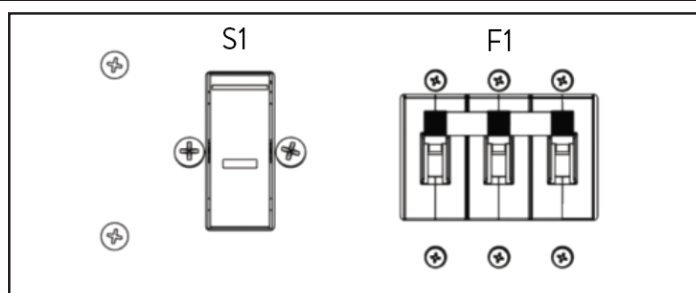


Fig. 64 Pre-charge switch and circuit breaker

(1) Pre-charge Switch (S1)

(2) Main circuit breaker (F1)

ATTENTION

Damage of the storage system by high currents!



High currents can damage components of the storage system if the process is not followed properly.

- ▶ Turn on the storage system only according to the steps below.

1. If an emergency switch is installed, ensure it is not activated.
2. Wait for all batteries to blink green for up to 30 seconds.
3. Depress button S1 for at least 2 seconds and keep it pressed for the next step.
4. When an audible click is heard, flip on main circuit breaker F1 of the main cabinet.
5. Release switch S1.

This procedure can also be found on a sticker located on the dead front.



If the storage system is not completely turned on within 10 min, the storage system and battery modules will reset requiring this process to be repeated.

Commissioning assistant

1. Identify the storage system



Fig. 65 Identifying the storage system

- Visit <https://find-my.sonnen-batterie.com>.

Ensure the computer accessing the system is on the same network and identify the system you are commissioning from the list and click "Configure".

2. Log in to the storage unit

Fig. 66 Logging in to the storage system

- Log in to the storage unit.
- Login information:

Account: Installer

Password: sonnenInstaller4250S\$?

- Click "login".
- On the left side menu press "start sonnenBatterie"

ATTENTION

The commission setup must be completed to use the energy storage system.



3. Select system type

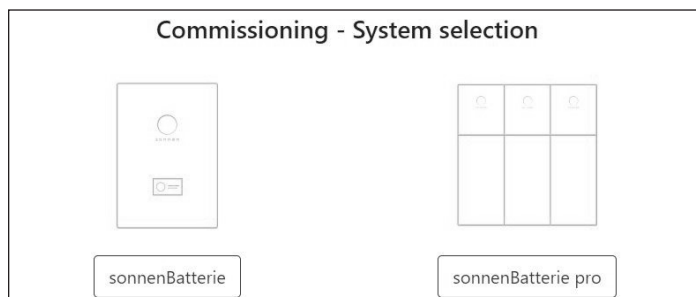


Fig. 67 System selection

- Click "sonnenBatterie"

4. Install system updates

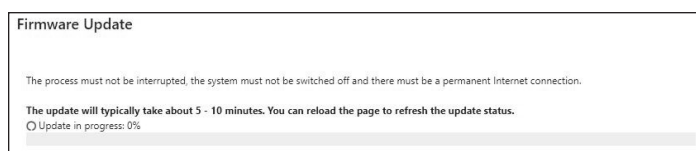


Fig. 68 Installing system updates

- Wait for the update to complete.
- Press "Continue".

5. Set installation details

Fig. 69 Setting installation details

- Have the Installer certification number available.
- Fill out the Owner, Installation, Installer & Time zone details.
- Press "Continue".

6. Enter PV system information

Fig. 70 Entering PV system information

- ▶ Enter the maximum AC power of your PV system, in watts.
- ▶ Press "Continue".

7. Enter Measurement Modes

Fig. 71 Enter Measurement Modes

- ▶ If a whole home self-consumption kit is installed, select "Grid Measurement". If not, select "Differential Measurement", the factory default.
- ▶ Press "Continue".

8. Enter configuration settings

Fig. 72 Configuration settings

- ▶ Configure the meter settings as shown above if

they are not already set.

- ▶ If the addition of meters is required;
 - ▶ Select WM63-M/WM10 if you are using an EM24 meter (default).
 - ▶ Select whether the meter is a production or consumption meter.
 - ▶ Select a unique Modbus ID: 4 for production or 5 for consumption.
- ▶ Ensure both meters are configured to "Channel 1"
- ▶ Press "Continue".

9. Configuring Generator and Micro-grid settings

Fig. 73 Configuring Generator and Micro-grid settings

- ▶ Select the operating mode to start the system.
- ▶ Enable generator if one is being used
 - Select automatic or manual start.
 - Enter the charge power in watts.
 - Enter the state of charge values that trigger the generator to start and stop.
- ▶ Frequency shift: Frequency at which the system will operate at when the system is off-grid and the SOC >= 95%. This will essentially turn the PV system off. Once the sonnen reaches 89%, it will adjust the operating frequency back to 60Hz. This value can be changed between 609-649 depending on the settings on the PV system.

- ▶ Enable and set Micro-grid start stop timing options
- ▶ User Input Time One: If the storage system reaches a low state of charge while off-grid it will stop providing power to the micro-grid until the three preset times occur. When these times occur, the storage system will re-enable the micro-grid for 7 minutes, allowing the PV system 5 minutes to turn on and attempt to charge the batteries. If the system does not begin charging after 7 minutes because of little PV production or if consumption is greater than PV production, then the system will go back into stand-by waiting for the next preset time to occur.
- ▶ User Input Time Two: Second attempt to enable inverter output to detect PV production.
- ▶ User Input Time Three: Third attempt to enable inverter output to detect PV production.
- ▶ Press "Continue".

10. System test

Systemtest

Check the output

✓	Grid voltage at sonnenBatterie: 246.00 V	Is the number of installed and detected modules correct?	
		☐ yes ☐ no	10 Module
✓	Internet connection	Is the production measurement verified?	
		☐ yes ☐ no	121 Watts
✓	Inverter	Is the consumption value verified?	
		☐ yes ☐ no	1913 Watts
✓	SD card		

Fig. 74 System test

- ▶ Verify the system output is correct and click "yes" or "no"
- ▶ Press "Continue".

11. Completion

Completion

Please confirm the following to finish the installation.

The installer has to confirm:

- ✓ The sonnen Eco product is installed in accordance with the installation manual
- ✓ The sonnen Eco product is installed in a suitable location per the installation manual.
- ✓ The installer and customer information entered in this commissioning is correct.
- ✓ The customer has been provided with a product walk-through, and given a copy of the user guide.
- ✓ I have read and understood the Liability and Responsibility

☒ I hereby confirm that all the above points are correct

Fig. 75 Completion

- ▶ Read and follow through with the checklist.
- ▶ Check the box confirming all the points are correct.
- ▶ Press "Continue".

12. Completion confirmation

Congratulations!

Commissioning has been successfully completed.

sonnen

An email with confirmation link was sent to the customer. With the confirmation by the customer the guarantee conditions are fulfilled.

Resend confirmation link

start sonnenBatterie

Fig. 76 Completion confirmation

- ▶ Verify the email was sent to the provided address.
- ▶ Click "start sonnenBatterie".

13. System check

1. Verify that the batteries are at 100% SOC and that the solar inverter is producing good power.
2. Shut down the grid feed into the storage system.
3. Verify the system can switch over to micro-grid.
4. Verify all protected loads are being powered by the storage system.
5. Verify the frequency shift occurs and grid tied PV inverter shuts down.
6. Allow the state of charge to drop to 89%.
7. Verify the storage system resets the frequency to 60 Hz and the solar inverter restarts.
8. Monitor the SOC with solar contribution and verify that when SOC reaches 95% the storage system frequency shift occurs and the grid tie inverter shuts down.
9. Restore the grid feed to the sonnen.
10. Verify the system switch switches back to grid (up to 5 minutes depending on location).
11. Verify the solar inverter restarts.
12. Verify all protected loads are operational.
13. Verify generator auto-start function by disconnecting the breaker from the grid and PV, and adjusting the minimum SOC above the current level.
14. If using manual generator start, check functionality by disconnecting the breaker from the grid and PV, and manually starting the generator.

Digital interface

Internet portal

The ecoLinx 1.5 must connect to sonnen's servers to enable control of the storage system via the Web portal and smart-phone app. This connection is protected by industry-standard security against unauthorized access. Sonnen and service partners will only access the storage system for maintenance and monitoring.

An anonymous evaluation of log data enables further improvements and monitoring of hardware and software.

Establish connection to the Internet

- Ensure the router acts as a DHCP server and configures newly connected network devices automatically.
- Ensure the following outbound TCP and UDP ports are permitted for the following services in the router:



The listed ports are generally pre-configured on the routers.

TCP Port	Service
22	SecureShell (ssh)
37	Time Server (ntp)
80	Online Check (http)
222	VPN (Server connection, ssl)
232	VPN (backup)
443	App control (https)
UDP Port	
1196	(Server connection, ssl)

Table 4 Required open ports for storage system

The storage system connects automatically with the Internet. There are no further steps required.

Internet portal

Real-time and historical data regarding the storage system can be viewed via the Internet portal.

- Log in to the portal
 - Type the following address to your Internet browser: **<https://my.sonnen-batterie.com/>**

Login

Please log in with your user name and your password:

User name:

Password:

Fig. 77 Login window

- Enter the login information received with delivery. This is not the same login used for direct access to the storage unit parameters. The user name should start with "psb" followed by a number: example: psb65006

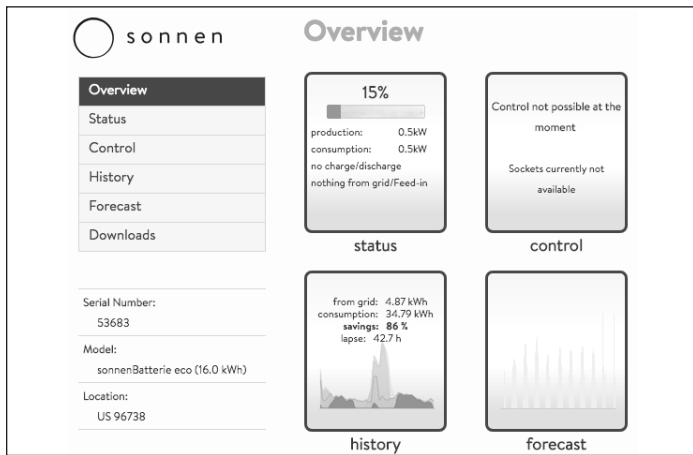


Fig. 78 Portal overview screen

There are 4 icons that are also labeled on the left side pane of the page.

- Status - shows the overall flow of power for the storage system and associated components.
- Control - not used in the U.S. (Future development.)
- History - displays system data in an easy to read graph in various time formats.
- Forecast - shows past production and consumption data and predicted PV production and consumption data. (does not influence the charging/discharging behavior of the storage system.)
- Downloads - allows user to gather various data in a spreadsheet compatible format.

Status view

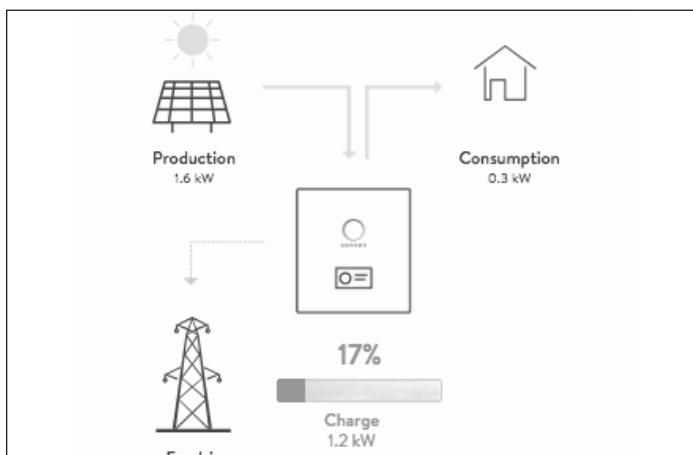


Fig. 79 Status view

This display shows 5 key pieces of information regarding where the power is going in the entire system using yellow line indicators:

- Production - indicates the amount of power the PV system is producing as measured by the storage system.
- Consumption - a measure of how much power is being consumed by the loads the storage system is supplying.
- Feed-In - the amount of excess PV that is passed through the storage system towards the utility.

In this example, an Linx unit is running in self consumption mode, AC coupled, with an 8kW PV system. It is early in the morning and the solar is producing 1.6kW of power. There is also 300W (0.3kW) of consumption by the loads that are being fed by the storage unit. Since there is more solar than load, 300W of the solar production is consumed by the loads and the remaining 1.2kW is then fed to the sonnen to charge the batteries. The Charge value (light blue) is 1.2kW and the current state of charge is 17%.

There is a small amount of excess PV (100W) that is being fed into the grid.

It is important to understand that the ecoLinx 1.5 unit only gets the excess PV that is left over after feeding the loads on the panel that is downstream of it. If this customer had a larger load turned on, such as an electric stove that requires 2000W of power, the 1.6Kw of production would all be consumed by the stove and either the storage unit or the grid would have to supply the other 400W.

History view

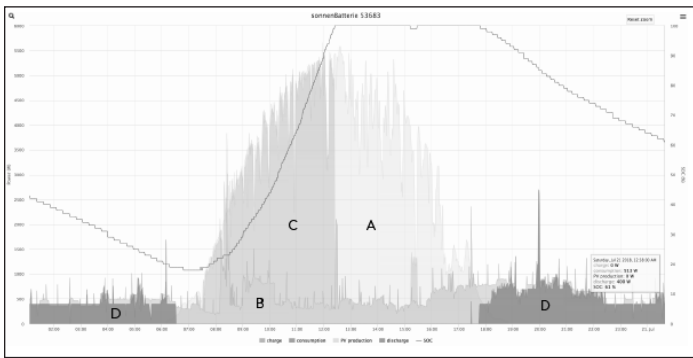


Fig. 80 History view

This display is the most informative and provides a visual indication of PV production, consumption, battery charge, battery discharge and state of charge.

- Left axis - PV or consumption power measured in watts
- Right axis - battery state of charge
- Bottom axis - time (24 hour)
- There are also labeled overlays associated with each color on the graph:
- "A" - PV production as measured by the storage system
- "B" - amount of power sent to the loads
- "C" - amount of power being used to charge the batteries
- "D" - amount of power the batteries are discharging to meet demand

The overlays can be toggled to either show or leave out the selected color. Click on the name of overlay to toggle. Here is an example of all overlays toggled off except for the PV production:

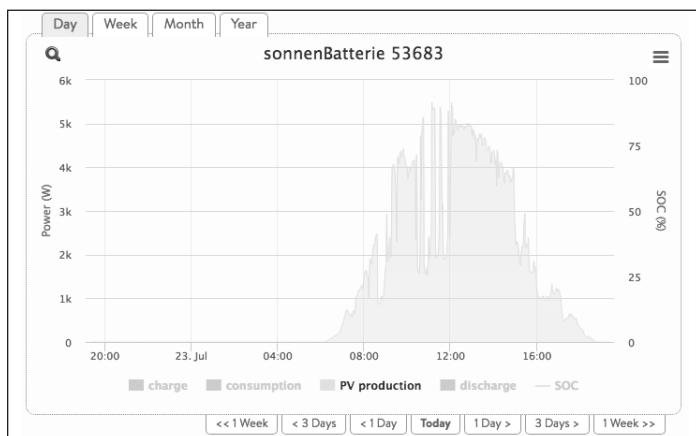


Fig. 81 History view overlays

Based on the PV production, the morning hours were probably cloudy and reduced production, causing the batteries to take longer to reach a full charge.

Historical information can be displayed in four different time periods: by day (default), week, month or year.

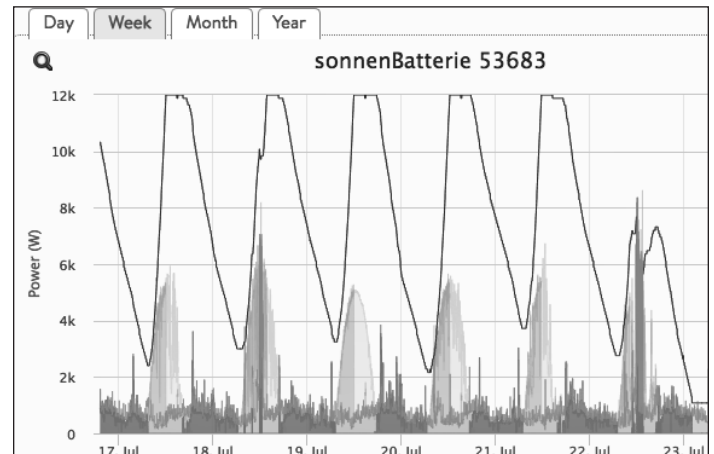


Fig. 82 History view week view

While in any of the multiple views, click and highlight the time frame that needed to be able to view that section.

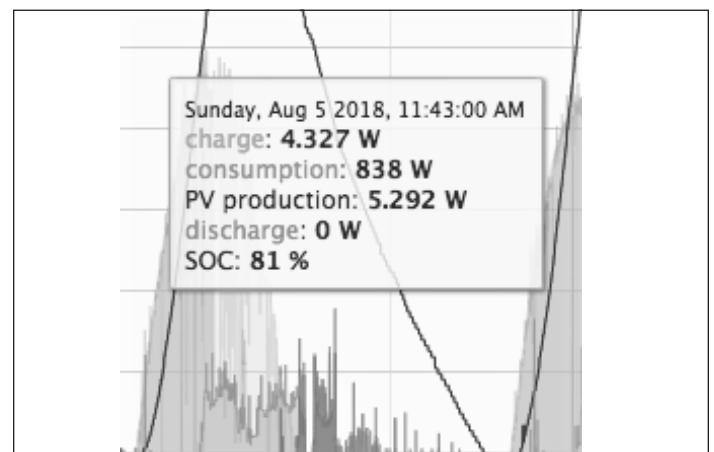


Fig. 83 Specific data history

The cursor displays specific data on the history view when the area is hovered over. In this example, the cursor box shows the date, charging watts (from solar), consumption watts (from loads and other appliances), solar inverter production watts, the battery discharge in watts and the current state of charge.

By analyzing the behavior of the PV, loads, battery charging and discharging, the homeowner

can see just how much power throughout the entire day is being consumed, at what times and where their energy is coming from - either from their PV system, their battery bank, the utility grid or a combination of all three.

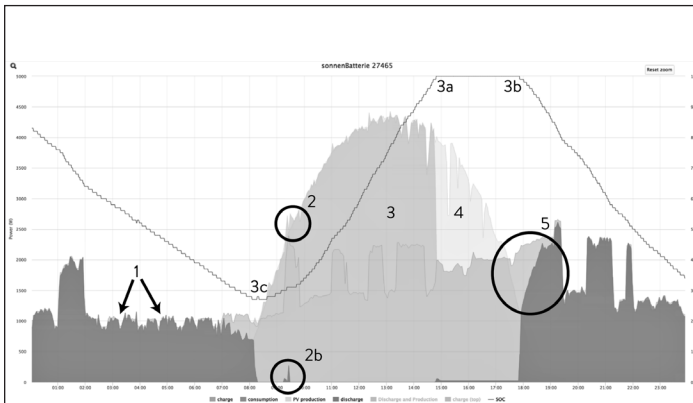


Fig. 84 Typical history graph

- **1** - These spikes throughout the nighttime hours are caused by the kitchen refrigerator.
- **2a** - There is a spike of consumption during this time of the morning that the solar production could not sustain since the tip of the blue spike is outside of the yellow curve.
2b - The storage unit recognized the spike was beyond the PV production value and discharged a small amount of energy to cover the spike.
- This system completed the battery charging process around 3 p.m.
3a - The state of charge line shows a 100% capacity at the same time the green line stopped.
3b - the state of charge started to go down as the batteries started to discharge due to decreased PV production.
3c - The low state of charge for this day was 28% before the batteries started charging from solar.
- Since the batteries are full at 3 p.m. and there is still excess solar production, this 2.5 hours of yellow indicates that the excess was sent to the grid.
- At first glance it may appear that the storage unit did not start discharging to cover this light blue event in the late afternoon when the solar production started to decline. Using the cursor will help to clarify what is being displayed.

Thursday, Aug 24 2017, 05:53:56 PM
charge: 0 W
consumption: 2.211 W
PV production: 1.084 W
discharge: 926 W
SOC: 99 %

Fig. 85 Typical history graph values

At 5:53 the system was no longer charging the batteries (0W) and the load on the system was 2,211W. There was still 1,084W of solar production but it was not enough to supply the demand so the storage system only discharged enough to fulfill the remainder (926W). We can see this same behavior at point 2b when the system discharged just enough to cover what the solar could not.

Direct access to the storage unit

To log in:

- Ensure you are using a device that can be connected to the Internet (computer, laptop, tablet, etc.)
- Verify that the device is on the same network as the storage unit.
- Open a web browser.

1. Identify storage unit

- Navigate to this URL:

<https://find-my.sonnen-batterie.com>

This website will list all of the units on the network.

- Identify the system you want to view
- Select the “Configure” button.



Fig. 86 Storage unit configure

- Log into the storage unit
- Dashboard

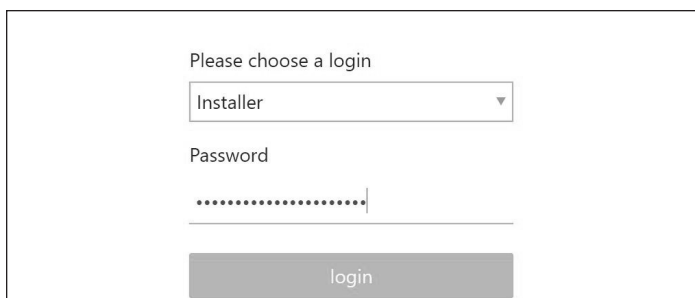


Fig. 87 Storage unit dashboard

The dashboard provides an informative overview of the energy flow, including;

- Solar production, home consumption, solar feed-in to the grid (if any), & grid power to the home.
- Battery state of charge (SOC), power provided by the battery or to charge the battery.

In this example, the solar production (2,800W) is enough to power the loads in the house (1800W) and export into the grid (1000W). The yellow arrows show solar production flow. If, for example, the home consumption increased to 3500W, then the arrow connecting the grid to the sonnen would change direction towards the sonnen unit and the description would change from Feed-In to Consumption and the numeric value would then read 700W.

Charge power represents the amount of power that is currently being used to charge the batteries. This source could be either the grid or the solar. Discharge power is the amount of power

the storage system is sending to the home from the batteries.

The green state of charge indicator will change based on how full the battery bank is.

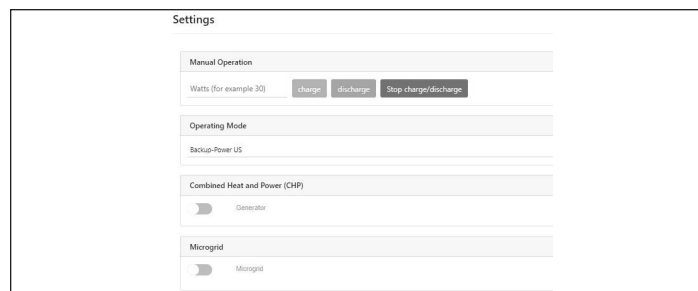


Fig. 88 Operating mode settings

Operating Mode - selects the operating mode for the storage system.

- Manual - used to manually charge and discharge the ESS.
- Backup-Power US - the storage system remains at a full charge until the grid power is lost. Solar will work during the grid outage and can be used to both power loads and charge the batteries if there is any excess solar to do so. The grid is also used to charge the batteries.
- Automatic -Self Consumption US - maximizes solar self consumption. The solar is used to power loads and charge batteries. When there is not enough solar to power loads the batteries will discharge to cover consumption. This mode does not use the grid to charge the batteries, unless the backup buffer value has been reached.
- Time-Of-Use - used in areas with high peak rates during specific times. The grid can be used to charge the batteries during off peak times.

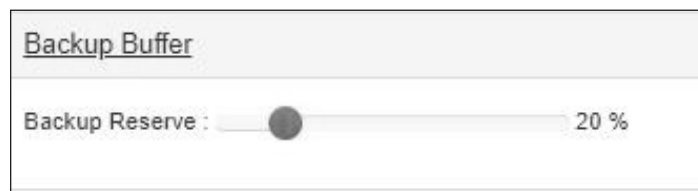


Fig. 89 Backup buffer

Backup Buffer - Only used in TOU and Self consumption mode.

- Sets a battery reserve for a grid outage.

For example, if the backup buffer is set to 20%, then the batteries will stop discharging at 20% instead of the default 0% SOC. The homeowner would have 15% of usable capacity when the system switches to backup mode. If backup buffer is set to 0%, the batteries will not stop discharging at 5%, and will go all the way to 0%. This means if at 0% on-grid and power is lost, the system will shut down immediately.

Time of Use - Allows user to set the high peak time periods for focused self consumption. Check with the local utility for the rate schedule.

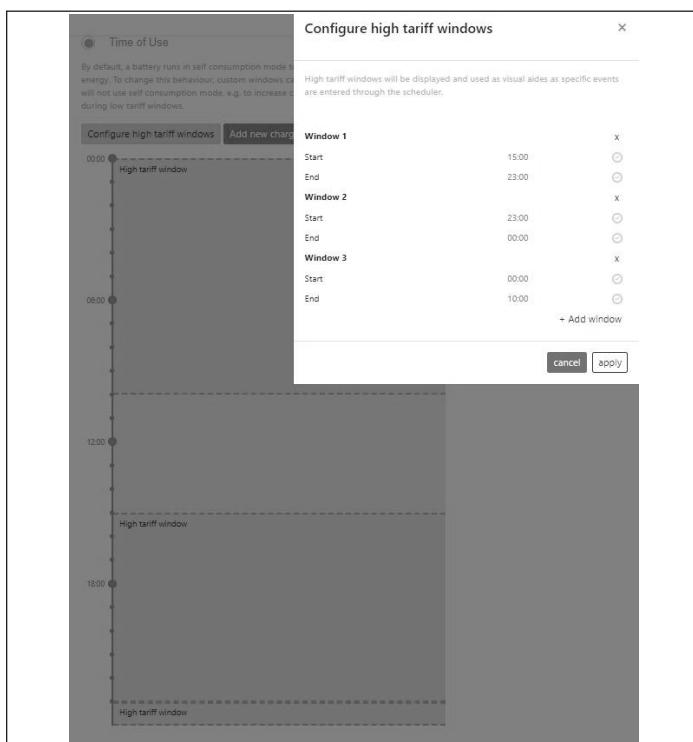


Fig. 90 Grid enable option

- **Configure high tariff window** - Click "Configure high tariff windows" and set the start and end time of the high tariff window. If there are multiple windows, click "Add window" and fill them out.
- **Configure charge event** - Click "Add new charge event" and set the start and end time. Setting "Max. power from grid" to zero will prevent the system from drawing power from the grid and only from PV.

Max. power from grid - The maximum total amount the system will demand from the grid,

the amount of this that can be used to charge the battery modules will be the difference between this value and the current consumption of the house.

Generator settings

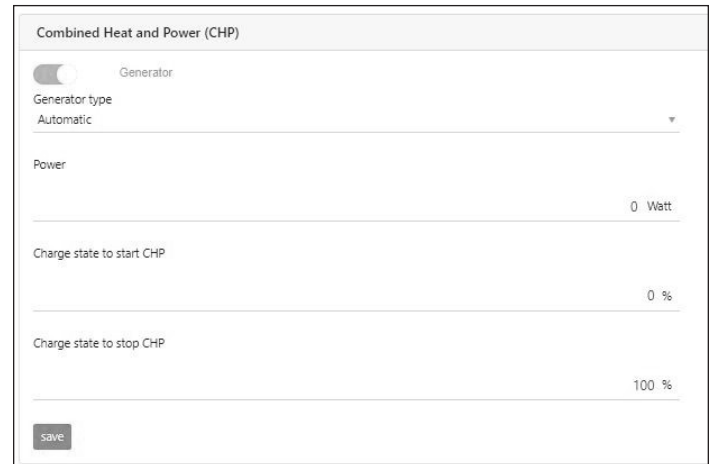


Fig. 91 Generator settings

Microgrid settings

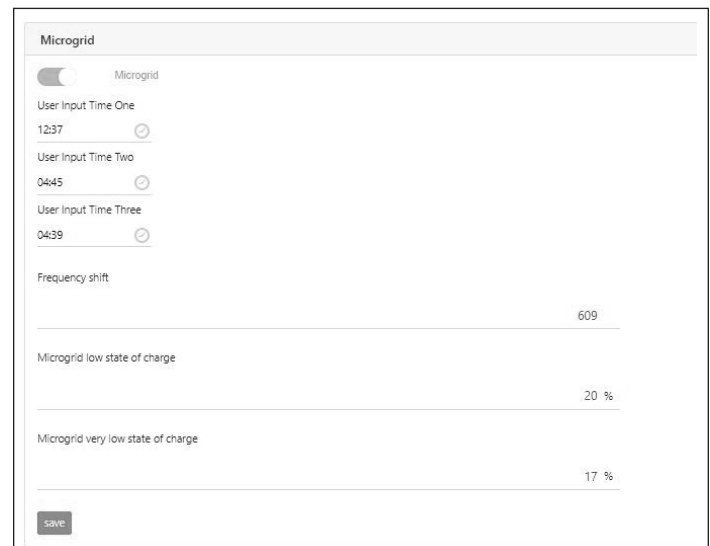


Fig. 92 Microgrid

Used to set three different "wake up" time periods for grid outage, under the scenario that the system has reached a very low state of charge and has stopped discharging to the microgrid. When at this very low SOC, the system will go into standby, automatically waking up during these three time periods to allow the PV to provide power, however if the consumption is greater than the production from the PV, the system will revert to standby and wait for the next scheduled wakeup time.

Although the times can be customized, a suggested setting for the microgrid times are 0800, 1000 and 1200. If the system can't find a charging source by noon, then there is probably a bigger issue with the system charging, e.g. low PV production, generator is out of fuel, dead generator battery, etc. The timers will be disregarded by the system if the Re-enable Microgrid setting is switched to NO.

System

General Information	
System Time	Tuesday, January 14, 2020 11:29 AM
Capacity	10 kWh (8 modules)
Hardware Version	3
Inverter Max. Power	8000 W
MAC Address	50:2a:2c:03:a1:1a
Model	ECOLX 120VW, 1.5, Screen, Zone = Std
Serialnumber	10000000000000000000000000000000
Software	
Firmware Version	1.1.1.360962
Release Channel	official-080909
Software Version	1.1.5
Network	
WAN IP	192.168.1.100
Local IP (eth0)	192.168.1.100
VPN IP (tun0)	192.168.1.100
Grid & BMS Information	

Fig. 93 System information

This screen shows various information about the storage system that could be useful in troubleshooting.

Power Control system configuration methods

PCS - Power Control System

- The PCS control is applicable to eco and ecolinx models referenced as ECO5, ECO10, ECOLX10 and ECOLX22

ATTENTION



Only qualified personnel shall be permitted to set or change the setting of the maximum operating current of the PCS. The maximum PCS operating current setting shall not exceed the busbar rating or conductor ampacity of any PCS controlled busbar or conductor.

ATTENTION



The maximum operating currents in controlled busbars or conductors are limited by the settings of the power control system and may be lower than the sum of the currents of the connected controlled power sources.

PCS configuration requirements

- Stable LAN internet connection to ESS
- Internet enabled device (PC, Laptop, Tablet)
- Web browser

PCS configuration

1. Identify Storage Unit

- Navigate to: <http://find-my.sonnen-batterie.com>

This website will list all of the units on the network



Fig. 94 Identifying the storage system

- Identify the system intend to configure
- Click "Configure"

2. Log in ESS

- Select the login type
- Input password
- Sign into ESS dashboard

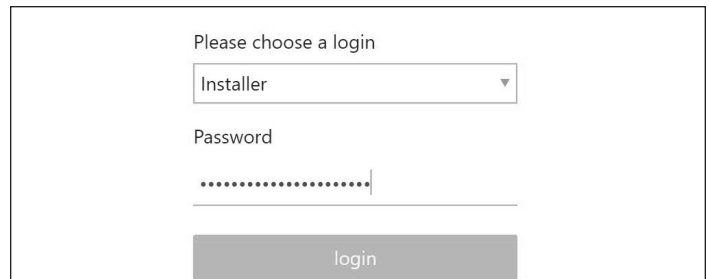


Fig. 95 Sign into the storage system

3. Configure PCS operation mode

- Click "Settings"
- Under Operation Mode, click "Manual"
- Manual mode is used to manually charge and discharge the ESS. Refer to the Appendix for the corresponding PCS modes. For description of operating modes go to page 46
- Input desired power in watts, then select "Charge" or "Discharge" depending on intended operation

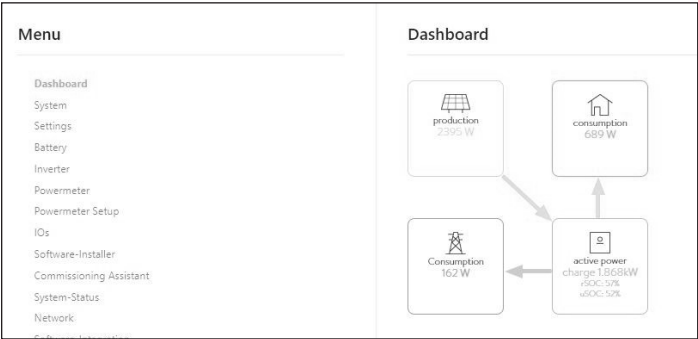


Fig. 96 Dashboard

PCS Max power set-points	
8000W inverter	
Import only	
Charge	7200 W
Discharge	0 W
Export only	
Charge	0 W
Discharge	7200 W
No exchange	
Charge	0 W
Discharge	0 W

Table 5 PCS max power set-point 8000W

Decommissioning

ATTENTION

Damage of the battery cells by deep discharge!



If the storage system is not connected to the utility grid, the battery modules can be damaged by excessive and prolonged discharge.

- ▶ Do not leave the storage system disconnected for longer than six months (see "Storing the system" for more information.)

Shutting the storage system down

ATTENTION

Damage of system parts by forced disconnect!



If there is no emergency:

- ▶ Shut the storage system down.

If there is no emergency, do not turn off the storage system by forcibly removing power, by turning off the DC circuit breaker, or by using the battery emergency switch, as these methods may result in undesirable behavior.

Shut down the storage system

1. Press "Shutdown" button

- ▶ Press the grid of six dots in the upper right corner of the screen.
- ▶ Press the "Settings" icon.
- ▶ Press "Shutdown" button.

2. Confirm shut-down

- ▶ Press "Yes" to confirm shut-down.
- The shut down takes approximately 60 seconds.

3. Turn off battery modules

- ▶ Depress the "Power" button for 3 seconds on battery module 0, it may take several seconds for all modules to power down.
- ▶ Ensure both the "Power" and "Status" LEDs are off on each battery module.

Emergency switch-off

In case of an emergency, the storage system can be switched off by the main circuit breaker F1 or the external emergency switch (if installed).

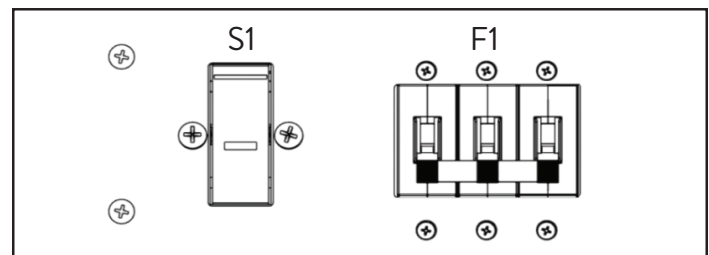


Fig. 97 F1 circuit breaker

- ▶ In case of an emergency, switch off the main circuit breaker F1 in the interior of the main cabinet or the external emergency switch (if installed).
- ▶ Only switch off the main circuit breaker F1 if it can be reached without danger.
- ▶ If possible, shut off battery modules by depressing the "Power" button for 3 seconds, the batteries may take several seconds the power down.

Recycling and certificates

The sonnen energy storage system battery modules comply with RoHS and contains none of the following substances: lead, cadmium, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyl (PBB) and polybrominated diphenyl ether (PBDE).

Do not dispose of the sonnen energy storage system or its battery modules in anywhere other than certified electronics and battery facility! You must comply with Federal, state, and local laws regarding battery disposal, which vary by location.

As per the limited warranty, the battery module replacement is free of charge during the warranty

period, provided that it is part of a qualifying Covered Product that has been operated and maintained in accordance with the terms of the limited warranty and the Terms & Conditions provided with the product. In the case of failure outside of the limited warranty, the battery module will be replaced at the end user's expense. All battery module or sonnen energy storage system equipment replacements must be carried out by a sonnen certified installer. Contact sonnen service or the company that installed the storage system to coordinate the these actions.

For all returned electrical equipment, sonnen uses R2 Certified recycling facilities.

Preparing battery modules for shipment (RMA)

WARNING

Risk of burns!



When working on the storage system:

- ▶ Ensure that all modules are OFF by checking the POWER and STATUS LEDs are both off until told to power on.
- ▶ Take off metallic jewelry.
- ▶ Turn off the storage system.
- ▶ Turn off the main disconnect.
- ▶ Use insulated tools
- ▶ Wear personal protective equipment, including safety glasses, insulated gloves, and safety shoes.

-
- ▶ Ensure entire storage system is turned off.
 - ▶ Disconnect all batteries near the affected battery, bus bars, cables, etc.
 - ▶ Remove affected battery.
 - ▶ Replace plastic shipping terminal covers.
 - ▶ It is advisable to secure terminal covers with a strong piece of tape.

Maintenance and care

To ensure failure-free operation, safety, reliability and longevity, you must perform periodic cleaning and function control of the storage system.

Function control

Every two weeks, check if messages are shown on the screen (if installed).

Care of the storage system

ATTENTION



Risk of damage by improper cleaning utensils!

- Only use cleaning solutions and tools listed in this chapter.
- Do not use high-pressure cleaning equipment.
- Do not use abrasive cleaners.

Cleaning the screen

- ▶ When the screen appears dirty, clean it with a damp cloth with a small amount of dish liquid.

Cleaning the enclosure

- ▶ When the cabinet appears dirty, clean the exterior with a soft, damp cloth. Do not clean the interior of the cabinet.

Checking the storage unit

Monthly:

- ▶ Check the area around storage unit for safety hazards or potential maintenance issues, including debris and chemical vapors that can degrade electrical insulation.

Annually:

Trained electrically qualified person only!

- ▶ Wear personal protective equipment, including safety glasses, insulated gloves, and steel-toe shoes.
- ▶ Turn off the main AC disconnect.
- ▶ Open the cabinet.
- ▶ Turn off the DC breaker.

- ▶ Check for and tighten any loose electrical connections, which can present a fire hazard. Look for cracked, blistered, or discolored insulation, which can indicate poor electrical connections.
- ▶ Check for pitting or cracking on connectors.
- ▶ Check for and tighten any loose mechanical connections.
- ▶ Using a multimeter with a continuity test function, open and close the AC breaker and ensure that the circuit is opened and closed correctly.

Appendix 1. Nameplates and labels



! WARNING
RISK OF ELECTRIC SHOCK. More than one live circuit. See diagram.
! ADVERTENCIA
RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA. Hay más de un circuito activo. Ver diagrama.
! AVERTISSEMENT
RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. Cet appareil est alimenté par plusieurs circuits sous tension. Voir le schéma.



! WARNING
HAZARDOUS VOLTAGE To reduce the risk of injury, read all instructions.
! ADVERTENCIA
VOLTAJE PELIGROSO Para reducir el riesgo de lesiones, lea todas las instrucciones.
! AVERTISSEMENT
TENSION DANGEREUSE Pour réduire le risque de blessure, lisez toutes les instructions.

Safety Instructions

1. Switching off

The storage system can be switched off via the display or via the main safety switch F1, which is in the main cabinet.

2. Batteries used

The LiFePO4 lithium-ion batteries used contain no metallic lithium.

3. Voltage

The storage system is a low-voltage system with 120/240 volt output voltage. Setting the main safety switch F1 to off deactivates the storage system as an energy source. The battery modules run on max. 60 volt DC safety extra-low voltage. De-energize battery modules before servicing.

4. Information for the fire department

Fires in the vicinity of the storage system and battery fires must be fought with conventional extinguishing agents. Storage system and battery cell fires can generally be extinguished with water.

5. Measures in the event of the accidental release of substances

In the event of the release of electrolytes: Avoid contact with eyes and skin, leave the room as quickly as possible, and ensure adequate ventilation if possible.

More information can be found in the operating and installation instructions.

Instrucciones de seguridad

1. Apagado

El sistema de almacenamiento puede apagarse mediante la pantalla o mediante el interruptor de seguridad principal F1, que está en el gabinete principal.

2. Baterías usadas

Las baterías de iones de litio LiFePO4 usadas no contienen litio metálico.

3. Voltaje

El sistema de almacenamiento es un sistema de bajo voltaje con un voltaje de salida de 120/240 voltios. Configurar el interruptor de seguridad principal F1 en apagado (Off) desactiva el sistema de almacenamiento como fuente de energía. Los módulos de batería funcionan a un máximo de 60 voltios de CC de voltaje extrabajo de seguridad. Los contactos de la batería pueden desconectarse retirando la clavija del fusible naranja en todos los módulos de batería.

4. Información para el departamento de bomberos

Los incendios en la proximidad del sistema de almacenamiento y los incendios de batería deben combatirse con agentes extintores convencionales. Deactivar los módulos de baterías antes de hacerles mantenimiento.

5. Medidas en caso de una liberación accidental de sustancias

En caso de una liberación de electrolitos: Evite el contacto con los ojos y la piel, salga de la habitación lo más rápido posible, y asegúrese de que haya una ventilación adecuada de ser posible.

Puede encontrar más información en las instrucciones de instalación y funcionamiento.

Consignes de sécurité

1. Éteindre le système

Le système de stockage peut être éteint sur l'écran tactile ou grâce à l'interrupteur de sécurité du disjoncteur F1, situé dans le boîtier.

2. Batteries utilisées

Les batteries LiFePO4 lithium-ion utilisées ne contiennent pas de lithium métallique.

3. Voltage

Le système de stockage est un système à bas voltage de 120/240 volts. La mise en arrêt de l'interrupteur de sécurité principal F1 désactive le système de stockage d'énergie. Les modules de la batterie fonctionnent à un maximum de 60 volts, un voltage sécuritaire. La batterie peut ne plus fonctionner si le plomb fusible orange est retiré sur tous les modules de batterie.

4. Information pour les services d'incendie

Les feux se déclarant dans le système de stockage et la batterie doivent être combattus avec des agents extincteurs conventionnels. Matiez les modules de batterie hors tension avant l'entretien.

5. Consignes à suivre en cas de déversement accidentel de substances

En cas de déversement d'électrolytes : Éviter tout contact avec les yeux et la peau, quitter la pièce le plus rapidement possible et ventiler adéquatement la pièce si possible.

Pour plus d'informations, consulter le guide d'instructions d'opération et d'installation.

Manufacturer / Fabricante / Fabricant

Sonnen, Inc.
2048 Weems Road
Suite C
Tucker, GA 30084



sonnen

Model / Modelo / Modèle:

ECOLX10

Voltage/frequency/ph:

120/240VAC/60Hz/split phase

Voltage/frecuencia/fase:

120/240 V CA/60 Hz/fase dividida

Voltage/fréquence/ph:

120/240VAC/60Hz/circuit auxiliaire

Output current:

max. 33 A

Corriente de salida:

Courant de sortie:

Utility interactive current:

max. 30 A

Corriente interactiva de la red eléctrica:

Courant interactif utilitaire:

Output power:

max. 8000 W

Potencia de salida:

Puissance de sortie:

Utility interactive power:

max. 7200 W

Potencia interactiva de la red eléctrica:

Puissance interactive utilitaire:

Energy output:

max. 30 kWh

Salida de energía:

Energie de sortie:

DC short circuit rating:

max. 10 kA

Capacidad nominal de cortocircuito de CC:

Calibre de court-circuit DC

Ambient temperature range:

41°F -113°F (5°C -45°C)

Rango de temperatura ambiente:

Température ambiante:

Environment:

Indoor Only

Entorno:

Solo en interiores

Environnement:

Intérieur seulement

Protection class/protection:

NEMA 12

Clase de protección/protección:

Catégorie de protection:



Certified To ANSI/CAN/UL STD 9540

Certificación con normas ANSI/CAB/UL STD 9540

Certifié par ANSI/CAB/UL STD 9540

Intertek
5005340

Fuse replacement chart Cuadro de reemplazo de fusibles Charte de remplacement des fusibles

F1-F2: 2A, 700V, 200KAIC, 5017906.2

F3-F4: 50A, 690V, 200KAIC, 5012406.5

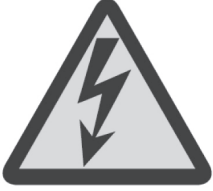
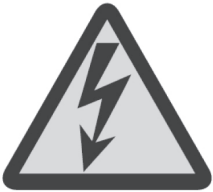
F5-F6, F9: 2.5A, 250V, 35AIC, 5ST 2.5-R

F7-F8: 2A, 250V, 35AIC, 0218002.MXP

F10: 5A, 250V, 50AIC, 0217005.HXP



! WARNING
Replace only with the same ratings and type of fuse.
! ADVERTENCIA
Reemplace solo con un fusible con las mismas capacidades nominales y del mismo tipo.
! AVERTISSEMENT
N'utiliser que des fusibles de même calibre et de même type que le fusible d'origine.

⚠ WARNING

HAZARDOUS VOLTAGE.
Contact will cause electrical shock or burn.
De-energize battery modules before servicing.

⚠ ADVERTENCIA

VOLTAGE PELIGROSO.
El contacto provocará una descarga eléctrica o quemadura.
Desactivar los módulos de baterías antes de hacerles mantenimiento.

⚠ AVERTISSEMENT

TENSION DANGEREUSE.
Contactez pourrait provoquer un choc électrique ou des brûlures.
Mettez les modules de batterie hors tension avant l'entretien.

⚠ WARNING

RISK OF ELECTRIC SHOCK.
Hazardous live parts inside this power supply are energized from the battery supply even when the input AC power is disconnected.

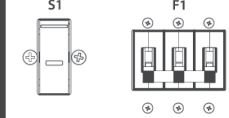
⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA.
Las piezas activas peligrosas dentro de esta fuente de alimentación se energizan desde la fuente de batería incluso cuando la energía de CA de entrada está desconectada.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE.
Risque de choc électrique. Ce bloc d'alimentation comporte des pièces sous tension dangereuse alimentées par les piles même lorsqu'il est débranché du secteur.

Part No. 1000138 Rev.1

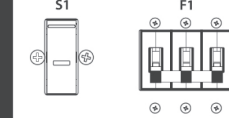


Turning on the storage system

1. Press and hold button S1 for at least 7 seconds
2. Turn circuit breaker F1 on
3. Release S1

Emergency shutoff

► Turn circuit breaker F1 off
If there is no emergency, shut down the storage system using the touchscreen.

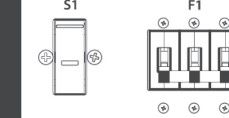


Encendido del sistema de almacenamiento

1. Presione y mantenga presionado el botón S1 durante al menos 7 segundos
2. Encienda el disyuntor F1
3. Suelte el botón S1

Apagado de emergencia

► Apague el disyuntor F1
Si no hay una emergencia, apague el sistema de almacenamiento usando la pantalla táctil.



Mise en marche du système de stockage

1. Presser et tenir le bouton S1 pendant au moins 7 secondes
2. Activer le disjoncteur F1
3. Relâcher le bouton S1

Arrêt d'urgence

► Désactiver le disjoncteur F1
S'il n'y a pas d'urgence, éteindre le système de stockage à l'aide de l'écran tactile.

Part No. 1000139 Rev. 1



⚠ WARNING

The maximum operating current of this system may be controlled electronically.
Refer to manufacturer's instructions for more information.

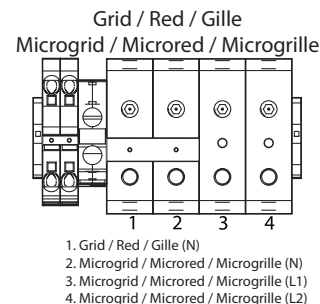
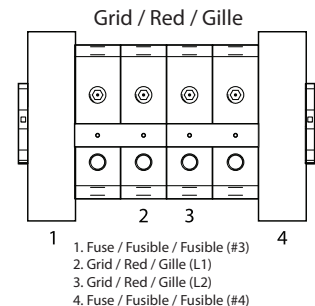
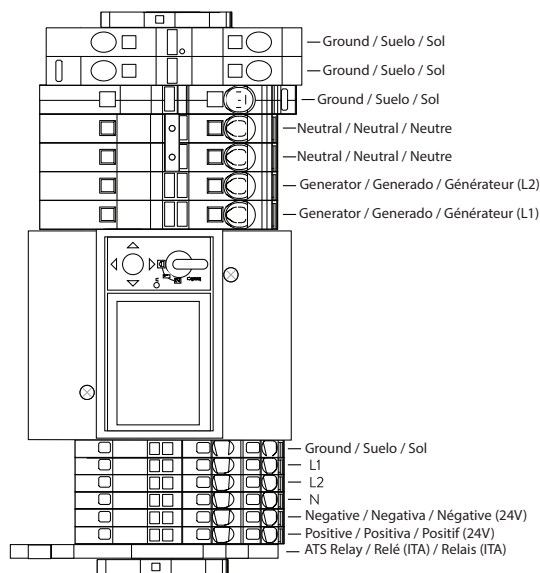
⚠ ADVERTENCIA

La corriente máxima de funcionamiento de este sistema puede controlarse electrónicamente.
Consulte las instrucciones del fabricante para obtener más información.

⚠ AVERTISSEMENT

Le courant de fonctionnement maximal de ce système peut être contrôlé électroniquement.
Reportez-vous aux instructions du fabricant pour plus d'informations.

Terminal block map for installation and service mapa de bloques de terminales para instalación y servicio carte du bloc terminal pour l'installation et le service



Appendix 2. Glossary

Appliances: Devices that consume power. These may include small appliances, such as a blender, or large ones, such as a water heater.

Autonomy: A measurement of how little you rely on the grid for energy. The more renewable energy you produce and consume, the higher your autonomy.

Backup mode (or off-grid mode): A mode of operation in which the sonnen ecoLinX 1.5 provides power stored in its battery modules when the utility grid power is unavailable.

Backup readiness: When the storage system emphasizes backup readiness, it maintains a specified state of charge, such as 85%, in its battery modules to provide power in the event of an outage.

Battery modules: The energy storage modules in the sonnen ecoLinX 1.5.

Capacity: The amount of energy that can be stored in the sonnen ecoLinX 1.5, measured in kilowatt-hours.

Consumption: The amount of power being used by appliances.

Deep discharge: Bringing the battery module's charge to such a low level that it damages the battery. For the modules used by the ecoLinX 1.5, this requires leaving a module at an extremely low level (0%-1%) for weeks or months.

Discharge: When the storage system provides power to your house or building.

Feed-In: When the storage system provides power to the utility grid.

Grid: The power source provided by utility companies, as opposed to self-generated power.

Kilowatt-hour: A measurement of energy equal to one kilowatt delivered for one hour.

Load-shedding: The method of removing power to appliances either to keep the load within power requirements or to maximize battery time.

Main disconnect circuit breaker: A circuit breaker that cuts all power to and from the storage system when opened.

Main service panel: The main panel to which all appliances are connected.

Micro-grid: The grid created by your power generation system, as opposed to the utility grid.

Modbus: A serial protocol that enables communications between smart devices.

Photovoltaic: A photovoltaic system of solar-power panels.

Production: The power generated by your solar panels.

Protected loads panel: A panel providing power to the most important appliances in the house or building, such as a refrigerator, freezer, or heater. This sub-panel is isolated from the main service panel by a switch to prevent electrical feedback.

Self-consumption: The method of using solar power to power appliances rather than using grid power.

State of charge: The percentage of charge available in the storage system's battery modules.

Storage system: The sonnen ecoLinx 1.5, which combines an inverter, battery modules, and other hardware and proprietary algorithms to make solar power an even more cost-effective power source.

Transfer switch: A switch, either manual or automatic, that changes the power source from the utility grid to self-generated power in the event of a loss of power.

Appendix 3. Battery installation parts

	Number per battery	ecoLinx 12	ecoLinx 14	ecoLinx 16	ecoLinx 18	ecoLinx 20
Batteries	-	6	7	8	9	10
Thumb screws	4	24	28	32	36	40
Set screws	4	24	28	32	36	40
5 Terminal bus bar set	1 Black, 1 Red	1	1	1	1	2
4 Terminal bus bar set	1 Black, 1 Red	0	0	0	1	0
2 Terminal bus bar set	1 Black, 1 Red	0	1	2	0	0
Flanged nuts	4	24	28	32	36	40
Terminal Spacers	2	10	12	14	16	18
Battery jumper cable set	1 Black, 1 Red	1	1	1	1	1
Topside mounting bracket (TMB)	-	2	2	2	2	2
Topside mounting bracket coupling nut	3/TMB	6	6	6	6	6
Short BMS cable	1	4	5	6	7	8
Medium BMS cable	-	1	1	1	1	1

Table 6 Installation parts

Appendix 4. Torque values

Item	Imperial	Metric
Battery terminals	25 in-lbs	2.82Nm
4/0 AC Input and Output Terminals	81.7 in-lbs	9.25Nm
Inverter DC cables	60 in-lbs	6.9Nm
Inverter ground wire	25 in-lbs	2.8Nm
Cabinet connections	31 in-lbs	3.5Nm
Access panel	25 in-lbs	2.8Nm
Grounding strap	15 in-lbs	1.69Nm
Dead front	12 in-lbs	1.4Nm

Table 7 Torque values

Appendix 5. Warranty

The warranty provided at <https://sonnenusa.com/en/warranty/> overrides any printed versions of sonnen's warranty.

Appendix 6. Battery voltage values

Battery	Voltage	Battery	Voltage
0		8	
1		9	
2		10	
3		11	
4		12	
5		13	
6		14	
7			

Table 8 Battery voltage values

Appendix 7. PCS data & operation mode limits

PCS general specifications

PCS controlled current	8000W - 30A
PCS controlled voltage	240VAC
Devices compatible with PCS	Carlo Gavazzi Meter, EM24-DIN Carlo Gavazzi CT, CTD-1X.50.5A Carlo Gavazzi CT, CTD-1X.200.5A Outback Radian Inverter, GS8048 Outback Radian Inverter, GS4048

Table 9 PCS general specifications

ATTENTION



PCS configuration access is reserved to sonnen approved representatives, including installers who have successfully completed the sonnen university certification course. PCS login credentials must remain confidential, and cannot be shared without the consent of sonnen.

ATTENTION



PCS shall be programmed such that the system does not exceed the limitations of the over-current devices in the panel-board and connected circuit. The PCS shall be coordinated with the limits defined by NEC 210.20, 705.12 or NFPA 70 2020 edition section 705.13.

ATTENTION



This system is equipped with a power control system (PCS) which is suitably rated to provide branch circuit over-current protection. The controlled current setting shall not exceed the rating of any controlled busbars or conductor ampacity.

Configuration of power control settings system or changes to settings shall be made by qualified personnel only. Incorrect configuration or setting of the power control settings may result in unsafe conditions.

Operation modes, limits and definitions

Operation modes, limits and definitions8000W

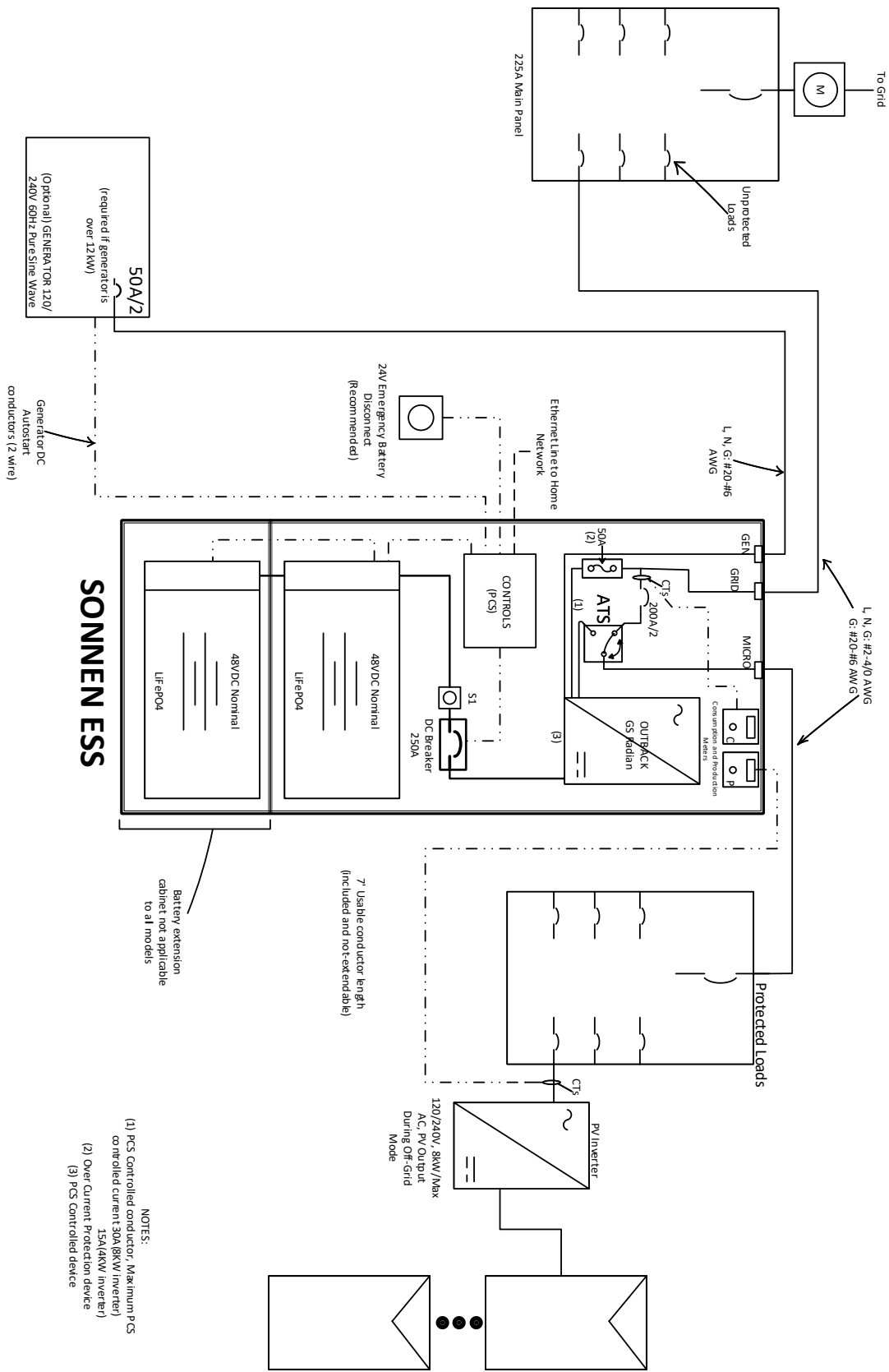
Import only mode	
Corresponding operating modes	Manual charge only
Maximum charge	30A AC
Maximum discharge	0A AC

Export only mode	
Corresponding operating modes	Manual discharge only
Maximum charge	0A AC
Maximum discharge	30A AC

No exchange mode	
Corresponding operating modes	Manual charge only
Maximum charge	0A AC
Maximum discharge	0A AC

Table 10 Operation modes, limits and definitions
8000W

Appendix 8. System single line diagram



		SINGLE LINE DIAGRAM			
SONNEN, INC.		ENERGY STORAGE SYSTEM			
2048 Weems Rd. Tucker, GA 30084	SIZE LTR	DATE	DWG NO	REV	
	SCALE	N.T.S.	Rev by RRLJAB	SHEET	1 OF 1

Español

Este manual hace referencia a:

Producto: ecoLinx 1.5

Última revisión: 01/21

Version: 1.0

Si necesita ayuda o realizar el mantenimiento, póngase en contacto con la Línea de servicios de sonnen al

1 (818) 824-6363 de lunes a viernes de 8 am a 8 pm, hora del Este, o envíe un correo electrónico a service@sonnen-batterie.com

Derechos de autor

Esta publicación, incluidas todas las fotografías, las ilustraciones y el software, está protegida por las leyes de derechos de autor internacionales con todos los derechos reservados. Ni este manual ni ningún material contenido en el presente documento pueden reproducirse sin el consentimiento por escrito del autor.

© Copyright 2020

Descargo de responsabilidad

La información en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. El fabricante no hace declaraciones ni ofrece garantías con respecto al contenido del presente y específicamente niega cualquier garantía implícita de comerciabilidad o aptitud para un propósito en particular. El fabricante se reserva el derecho a revisar esta publicación y hacer cambios en el contenido sin que el fabricante esté obligado a notificar a cualquier persona acerca de dicha revisión o cambio.

Contenido

Acerca de este manual	67	funcionamiento.....	98
Destinatarios	67	Puesta en funcionamiento	100
Terminología.....	67	Encienda el sistema de almacenamiento	100
Seguridad	68	Asistente para la puesta en funcionamiento ..	101
Uso previsto	68	Interfaz digital	105
Usos prohibidos	68	Portal de Internet	105
Advertencias generales	69	Establecimiento de la conexión a Internet	105
Instrucciones generales de seguridad	69	Portal de Internet.....	105
Instrucciones en caso de incendios	70	Acceso directo a la unidad de	
Información sobre el módulo de baterías	70	almacenamiento	109
Especificaciones	71	Métodos de configuración del sistema de	
Dimensiones.....	72	control de potencia	113
Componentes clave	72	Configuración de PCS	113
Almacenamiento y transporte	73	Desactivación	115
Almacenamiento del sistema.....	73	Apagado del sistema de almacenamiento	115
Transporte del sistema.....	73	Reciclado y certificados	115
Instalación	75	Mantenimiento y cuidado	117
Herramientas necesarias	75	Control de funcionamiento	117
Requisitos de espacios libres	75	Cuidado del sistema de almacenamiento	117
Inspección del sistema de almacenamiento ..	76	Apéndice 1. Placas de identificación y	
Montaje del sistema de almacenamiento.	76	etiquetas	118
Conexiones eléctricas	81	Apéndice 2. Glosario	120
El módulo de batería Ndure.....	82	Apéndice 3. Batería instalacion de artes	122
Tarjeta de interconexión.....	83	Apéndice 4. Valores de par	123
Conexión de cables de CA.....	83	Apéndice 5. Garantía	123
Cableado de encendido automático del		Apéndice 6. Valores de voltaje de la batería	
generador (opcional)	87		124
Interruptor de parada de emergencia		Apéndice 7. Límites del modo de operación	
(opcional).....	89	y datos PCS	125
Cableado de parada de emergencia		Apéndice 8. Diagrama unifilar del sistema .	
(opcional).....	89		126
Conexión del medidor de producción			
fotovoltaica	89		
Instalación de los módulos de baterías.....	91		
Lista de verificación de la puesta en			

Figuras

Fig. 1 Luz LED Power (encender).....	69	Fig. 56 Configuración de barras colectoras de 5 baterías	94
Fig. 2 Dimensiones	72	Fig. 57 Separador de terminales.....	95
Fig. 3 Componentes clave de ecoLinx 1.5.....	72	Fig. 58 Instalación de los cables de puente de potencia	95
Fig. 4 Posiciones de inclinación permitidas.....	74	Fig. 59 Conexión de los cables de alimentación directos	96
Fig. 5 Requisitos de espacios libres.....	75	Fig. 60 Instalación de las tuercas de brida.....	96
Fig. 6 Múltiples requisitos de espacio libre de la unidad.....	75	Fig. 61 Conexión de los cables de comunicaciones BMS.....	97
Fig. 7 Listón de montaje	76	Fig. 62 Conexión en serie de LINK-IN (Entrada) a LINK-OUT (Salida)	97
Fig. 8 Ubicación del listón de montaje	76	Fig. 63 Reinstalación del panel de acceso	98
Fig. 9 Colocación del soporte de montaje.....	77	Fig. 64 Reinstalación del panel frontal ciego.....	99
Fig. 10 Colocación del gabinete en el listón de montaje	77	Fig. 65 Encendido de los módulos de baterías.....	100
Fig. 11 Ajuste del listón de montaje	77	Fig. 66 Interruptor de precarga y disyuntor	100
Fig. 12 Desbloqueo de la puerta	77	Fig. 67 Identificación del sistema de almacenamiento	101
Fig. 13 Extracción de la parte frontal ciega	77	Fig. 68 Inicio de sesión en la unidad de almacenamiento.....	101
Fig. 14 Conexión de gabinetes (lado izquierdo)	78	Fig. 69 Seleccionar tipo de sistema	101
Fig. 15 Conexión de gabinetes (lado derecho).....	78	Fig. 70 Instalar actualizaciones del sistema.....	101
Fig. 16 Extracción de la cubierta del gabinete	78	Fig. 71 Establecer detalles de instalación	101
Fig. 17 Instalación de los protectores de bordes.....	78	Fig. 72 Ingrese la información del sistema fotovoltaico	102
Fig. 18 Conexión a tierra plana	79	Fig. 73 Ingrese los modos de medición	102
Fig. 19 Dimensiones de los conductos.....	79	Fig. 74 Ingrese las configuraciones.....	102
Fig. 20 Dimensiones exteriores máximas de los conductos	79	Fig. 75 Configuración de generador y micro-red	103
Fig. 21 Lugar de entrada de conductos (vista superior)	79	Fig. 76 Prueba del sistema	103
Fig. 22 Extracción de la cubierta del panel de acceso del gabinete de baterías.....	80	Fig. 77 Terminación	103
Fig. 23 Componentes principales del módulo de batería Ndure...	82	Fig. 78 Confirmación de finalización	104
Fig. 24 Tarjeta de interconexión	83	Fig. 79 Ventana de inicio de sesión.....	105
Fig. 25 Instalación con panel de cargas protegidas.....	83	Fig. 80 Pantalla de resumen del portal	106
Fig. 26 Instalación sin panel de cargas protegidas	84	Fig. 81 Vista de estado	106
Fig. 27 Pelado de cables	84	Fig. 82 Vista de historial	107
Fig. 28 Accionador de conmutador de transferencia automático	85	Fig. 83 Superposiciones de la vista de historial	107
Fig. 29 Ubicación de las conexiones de la microrred.....	85	Fig. 84 Vista por semana de la vista de historial.....	108
Fig. 30 Conexiones de la microrred	85	Fig. 85 Historial de datos específicos	108
Fig. 31 Ubicación de las conexiones de la red eléctrica	86	Fig. 86 Gráfico típico del historial	108
Fig. 32 Conexiones de la red eléctrica.....	86	Fig. 87 Valores típicos del gráfico del historial	109
Fig. 33 Ubicación de las conexiones a tierra	86	Fig. 88 Configuración de la unidad de almacenamiento	109
Fig. 34 Conexiones a tierra.....	86	Fig. 89 Panel de la unidad de almacenamiento.....	109
Fig. 35 Conexiones de CA del generador.....	87	Fig. 90 Paramètres du mode de fonctionnement.....	110
Fig. 36 Ubicación de la toma Ethernet.....	87	Fig. 91 Búfer de reserva.....	110
Fig. 37 Conexión de señal de 12 V.....	88	Fig. 92 Opción de red eléctrica habilitada	111
Fig. 38 Conexión de señal de 24 V.....	88	Fig. 93 Configuraciones de generador	111
Fig. 39 Conexión de señal de contacto seco	88	Fig. 94 Configuraciones de microrred.....	111
Fig. 40 J1 J2 Pines de puente de la tarjeta de interconexión	88	Fig. 95 Sistema	112
Fig. 41 Conexión de la parada de emergencia.....	89	Fig. 96 Identificación del sistema de almacenamiento.....	113
Fig. 42 Marcado de los transformadores de corriente.....	90	Fig. 97 Inicie sesión en el sistema de almacenamiento.....	113
Fig. 43 Transformadores de corriente S1 y S2.....	90	Fig. 98 "Dashboard" Tablero	114
Fig. 44 Cubiertas de los terminales de la batería	91	Fig. 99 Disyuntor F1	115
Fig. 45 Etiquetado de los módulos de baterías.....	91	Fig. 100 Especificaciones generales de PCS	126
Fig. 46 Colocación de los módulos de baterías	92		
Fig. 47 Configuraciones de módulos de baterías	92		
Fig. 48 Fijación de los módulos de baterías	92		
Fig. 49 Colocación del soporte de montaje superior	92		
Fig. 50 Fijación del soporte de montaje superior.....	93		
Fig. 51 Fijación de los módulos de baterías.....	93		
Fig. 52 Colocación de los tornillos de fijación	93		
Fig. 53 Disposición de barras colectoras de 2 baterías	94		
Fig. 54 Disposición de barras colectoras de 3 baterías	94		
Fig. 55 Configuración de barras colectoras de 4 baterías	94		

Tablas

Tabla 1 Especificaciones.....	71
Tabla 2 Entradas de conductos y tamaños de cable	80
Tabla 3 Requisitos previos para la puesta en funcionamiento.....	98
Tabla 4 Puertos abiertos requeridos para el sistema de almacenamiento	105
Tabla 5 PCS max power set-point 8000W	114
Table 6 Operation modes, limits and definitions 8000W	127

Acerca de este manual

Este manual describe la instalación y el funcionamiento del sistema de almacenamiento sonnen ecoLinx 1.5. Lea cuidadosamente este manual antes de empezar a trabajar y manténgalo cerca del sistema de almacenamiento.

Destinatarios

Este documento está destinado a las siguientes audiencias:

- Instalador del sistema de almacenamiento
- Electricista capacitado y certificado

Algunas de las acciones que se describen en este documento solo deben ser realizadas por un electricista capacitado y certificado. Estas acciones están marcadas de la siguiente manera:

Acción realizada solo por personas capacitadas y especializadas en electricidad!

Las personas capacitadas y especializadas en electricidad son las siguientes:

- Socios de servicios autorizados por sonnen Inc.
- Personas capacitadas y especializadas en electricidad con conocimiento de todas las reglamentaciones y normas vigentes.
- Personas capacitadas y especializadas en electricidad que recibieron la capacitación que sonnen proporciona.

Terminología

En este documento, se hace referencia al sonnen ecoLinx 1.5 como un sistema de almacenamiento.

Este manual se refiere al edificio que el sistema de almacenamiento alimenta como «casa», pero el sonnen ecoLinx 1.5 se puede instalar en diferentes edificios o sitios que se alimentan con electricidad de corriente alterna.

Para obtener un glosario completo de los términos usados en este manual, consulte el Apéndice 2.

Advertencias

PALABRAS DE ADVERTENCIA



Las advertencias están indicadas por este símbolo y una palabra de advertencia, que indica la gravedad del peligro. Junto con la advertencia, se incluyen instrucciones para evitar el peligro.

Se usan las siguientes palabras de advertencia:

- **ATENCIÓN** indica posibles daños materiales.
- **PRECAUCIÓN** indica una posible situación peligrosa que podría causar una lesión menor o moderada.
- **ADVERTENCIA** indica una posible situación peligrosa que podría causar la muerte o una lesión grave.
- **PELIGRO** indica una situación peligrosa inminente que causará la muerte o una lesión grave.

Información importante



Información importante en casos donde no exista peligro de causar lesiones, danos materiales o la muerte es indicada por este símbolo.

Acciones

Las acciones que se deben seguir están marcadas con ►. Por ejemplo:

- Lea este manual completo antes de poner en funcionamiento la unidad de almacenamiento.

Símbolos eléctricos



Indica conexión a tierra de protección.

N indica la conexión para el conductor neutro en un equipo instalado permanentemente.

Seguridad

Uso previsto

Todo uso del sistema que no sea el uso previsto puede causar una lesión grave, la muerte y daño al producto u otros activos.

- El sistema de almacenamiento solo se debe usar para almacenar energía eléctrica.
- El sistema de almacenamiento solo se debe usar con los módulos de baterías proporcionados.
- El sistema de almacenamiento está destinado para uso en interiores únicamente.
- El uso previsto incluye conocimientos y aplicación de la información en este manual de instalación y funcionamiento así como toda la documentación del producto entregado.
- Se proporcionará iluminación para todos los espacios de trabajo alrededor del equipo eléctrico. El control solo por medios automáticos no está permitido. Las salidas de iluminación deben estar dispuestas de manera que las personas que cambian las lámparas o reparan el sistema de iluminación no estén en peligro por partes vivas u otro equipo.



Si no se cumple con las condiciones de garantía y la información que aparece en este manual de instalación y funcionamiento, se anulará cualquier reclamo de garantía.

Usos prohibidos

PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica!



Incluso si la red eléctrica falla, el sistema de almacenamiento continuará generando electricidad. Antes de realizar el mantenimiento del sistema de almacenamiento:

- ▶ Apague el sistema de almacenamiento.
- ▶ Apague el disyuntor de desconexión principal.

Solo personas autorizadas especializadas en electricidad pueden trabajar en las piezas eléctricas.

- No use el sistema de almacenamiento en vehículos.
- No use el sistema de almacenamiento en lugares húmedos.
- No use el sistema de almacenamiento en áreas con riesgo de llenarse con polvo combustible (polvo de harina, aserrín, etc.).
- No exponga el sistema de almacenamiento a la luz solar directa.
- No use el sistema de almacenamiento en áreas en donde el contenido de amoníaco en el aire supere los 20 ppm.
- No use el sistema de almacenamiento cuando haya gases corrosivos.
- No use el sistema de almacenamiento a más de 6560 pies (2000 metros) sobre el nivel del mar.
- No ponga en funcionamiento el sistema de almacenamiento cuando las temperaturas estén fuera del rango de temperatura ambiente permitido de 41 °F a 113 °F (de 5 °C a 45 °C).
- No ponga en funcionamiento el sistema de almacenamiento en un ambiente con humedad superior al 90%.

Advertencias generales

ATENCIÓN



Daños en los módulos de baterías debido a una descarga total!

Si los módulos de baterías están desconectados de una fuente de alimentación durante más de seis meses, una descarga excesiva puede dañarlos.

- Si el sistema de almacenamiento estuvo desconectado de la fuente de CA durante seis meses, conéctelo a la fuente de alimentación de CA y deje que los módulos de baterías se carguen al 100%.

Instrucciones generales de seguridad

- No modifique el sistema de almacenamiento.
- No use el sistema de almacenamiento si está dañado.
- Asegúrese de que se cumpla con las siguientes reglamentaciones al instalar y conectar el sistema de almacenamiento y el sistema fotovoltaico:
 - Reglamentaciones y pautas locales, regionales, nacionales e internacionales
 - National Electric Code (Código Nacional de Electricidad)
 - ANSI/NFPA 70
 - Requisitos de los servicios públicos
- Asegúrese de que todos los sistemas de seguridad estén en perfectas condiciones de funcionamiento.
- Lea este manual de instalación y funcionamiento con detenimiento.
- Al instalar y mantener el sistema de almacenamiento, use el equipo de protección personal, incluidas gafas protectoras, guantes aislados y calzado de seguridad.

ADVERTENCIA

Siempre hay voltaje residual presente en los terminales de CC, incluso cuando la batería está apagada.



Aunque la luz verde LED POWER (Energía) esté apagada, aún hay una pequeña cantidad de voltaje en los terminales de la batería. Mantenga los insertos plásticos de los terminales unidos a los terminales de la batería hasta más adelante en el proceso de instalación.

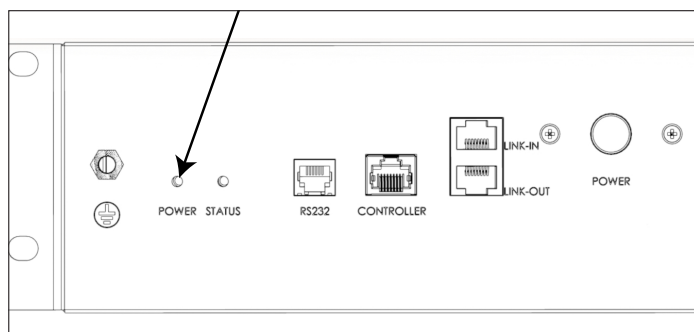


Fig. 1 Luz LED Power (encender)

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras!



Quando trabaje en el sistema de almacenamiento:

- Remueva todas las joyas metálicas.
- Apague el sistema de almacenamiento.
- Apague el dispositivo de desconexión principal.
- Use herramientas aisladas
- Use equipo de protección personal, incluidas gafas protectoras, guantes aislados y calzado de seguridad.

Instrucciones en caso de incendios

PRECAUCIÓN



Riesgo de lesión debido a la fuga de electrolitos

Los módulos de baterías en el sistema de almacenamiento están protegidos por una serie de dispositivos de seguridad para un funcionamiento seguro. A pesar de la construcción cuidadosa, las celdas en el interior de los módulos de baterías aún pueden degradar o derretir componentes en caso de daño mecánico, calor o fallas. Entre los posibles efectos se incluyen:

- Calentamiento de los módulos de baterías.
- Fuga de fluido electrolítico.
- Humo, que puede irritar la piel, los ojos y la garganta.

En consecuencia:

- No abra los módulos de baterías.
- No provoque daño físico a los módulos de baterías (perforar, deformar, desmontar, etc.).
- No modifique los módulos de baterías.
- Mantenga los módulos de baterías lejos del agua.
- No permita que los módulos de baterías se recalienten.
- Solo opere los módulos de baterías en el rango de temperatura permitido.
- No provoque cortocircuitos en los módulos de baterías y no permita que entren en contacto con el metal.
- No use un módulo de baterías después de que se haya producido un cortocircuito.
- No descargue en su totalidad los módulos de baterías.

Si se produce un escape del contenido:

- No ingrese en la sala.
- Evite entrar en contacto con los electrolitos.
- Póngase en contacto con el departamento de bomberos.

A pesar de todo el cuidado que se tiene en el diseño del sistema de almacenamiento, aún es posible que se produzcan incendios. Un incendio puede liberar sustancias contenidas en los módulos de baterías.

En el caso de que haya un incendio en el sistema de almacenamiento o su entorno:

- Solo los bomberos que usan ropa de protección adecuada (incluidos guantes, máscaras y aparatos para respirar) pueden ingresar en la sala en donde está quemándose el sistema de almacenamiento.
- Un incendio en el sistema de almacenamiento se puede apagar con agentes convencionales.
- Como último recurso, puede usarse agua para enfriar los módulos de baterías que aún están intactos.

Información sobre el módulo de baterías

En la información pertinente sobre los módulos de baterías, se incluye lo siguiente:

- Los módulos de baterías tienen un voltaje nominal de 48 V CC y están dentro del rango de voltaje extrabajo de protección (por debajo de los 60 V CC).
- Los módulos de baterías no contienen litio metálico.

Especificaciones

	ecoLinx 12	ecoLinx 14	ecoLinx 16	ecoLinx 18	ecoLinx 20
Capacidad total (al 100 % de profundidad de descarga)	12 kWh	14 kWh	16 kWh	18 kWh	20 kWh
Potencia nominal (salida fuera de la red eléctrica a 25 °C)	8 kW	8 kW	8 kW	8 kW	8 kW
Potencia nominal (salida conectada a la red eléctrica a 25 °C)	7 kW	7 kW	7 kW	7 kW	7 kW
Peso (aproximado)	724 lbs	777 lbs	830 lbs	883 lbs	936 lbs
Dimensiones An./Al./P. en pulgadas (aprox.)	26/84/19				

Especificaciones fuera de la red eléctrica

Corriente CA de salida (Permanente)	33.33 A				
Potencia máxima	100ms – 17 KVA 5 s – 12 KVA 30 m – 9 KVA				
Corriente alterna máx. (carga/descarga)	1 ms – 100 A 100 ms – 70.7 A 5 s – 50 A 30 m – 37.5 A				

Especificaciones generales

Integración con la red eléctrica	Acoplado para CA
Aplicaciones	Autoconsumo, Energía de reserva Tiempo de uso, Automatización de energía
Conmutador de transferencia	Automático, integrado
Capacidad de uso	2 kWh por módulo de baterías, hasta 10 módulos
Componentes mencionados y reconocidos	Certificación del sistema: UL9540 Módulos de baterías: UL1973 Inversor: UL1741 Conmutador de transferencia: UL1008 Disyuntor de CA: UL489
Garantía	Visitar: https://sonnenusa.com/en/warranty/
Eficiencia del inversor	92.5 % CEC ponderada, 95.0 % pico
% de eficiencia de ida y vuelta (red eléctrica <> batería)	>= 86%
Rango de temperatura	41 °F - 113 °F
Ventilación	Enfriamiento: Aire forzado
Puertos de comunicaciones	Ethernet
Protocolos de comunicaciones/control	SunSpec Alliance / API available to select partners
Protección contra EMC/EMI	Sección 15B del reglamento de la FCC
Protección del dispositivo	Cortocircuito, sobrecarga, exceso de temperatura
Protección necesaria contra sobrecorriente	50 A
Distorsión armónica total	<5% L1-L2 & <2% L-N

Especificación del conmutador de transferencia

Capacidad nominal de corriente	Protección contra sobrecorriente y conmutación de 200 A
Voltaje/potencia nominal de frecuencia	120/240 VAC / 60Hz
Tiempo de transferencia	< 100 ms

Especificaciones de las baterías

Voltaje de entrada de baterías de CC	44.5–53.5 VCC
Corriente de carga máx	50 A por módulo
Composición química de las celdas/descarga	Litio ferrofosfato (LiFePo4)/con 100 % de profundidad de descarga
Protección contra sobrecarga	MOSFET y protección de fusible

Especificación de CA

Voltaje de red eléctrica de CA	120/240 V CA (fase dividida)
Corriente pasante de CA	200A a 240 V CA
CA máxima de red eléctrica	29 A
Frecuencia nominal	60 Hz (ajustable +/- 0,7 Hz desde la frecuencia nominal)
Capacidad de medición	Medidor de potencia para carga y producción fotovoltaica (no de tipo comercial)
Pérdidas debidas a la carga (W)	60 vatios
Protección contra corrientes transitorias	IEEE C62.41 Clase B

Requisitos de dimensionamiento en relación al inversor fotovoltaico.

Ideal Offgrid PV size (Additional possible for Grid-Tied installations)

ecoLinx 12	8 KW
ecoLinx 14	8 KW
ecoLinx 16, 18, 20	8 KW

Tabla 1 Especificaciones

Dimensiones

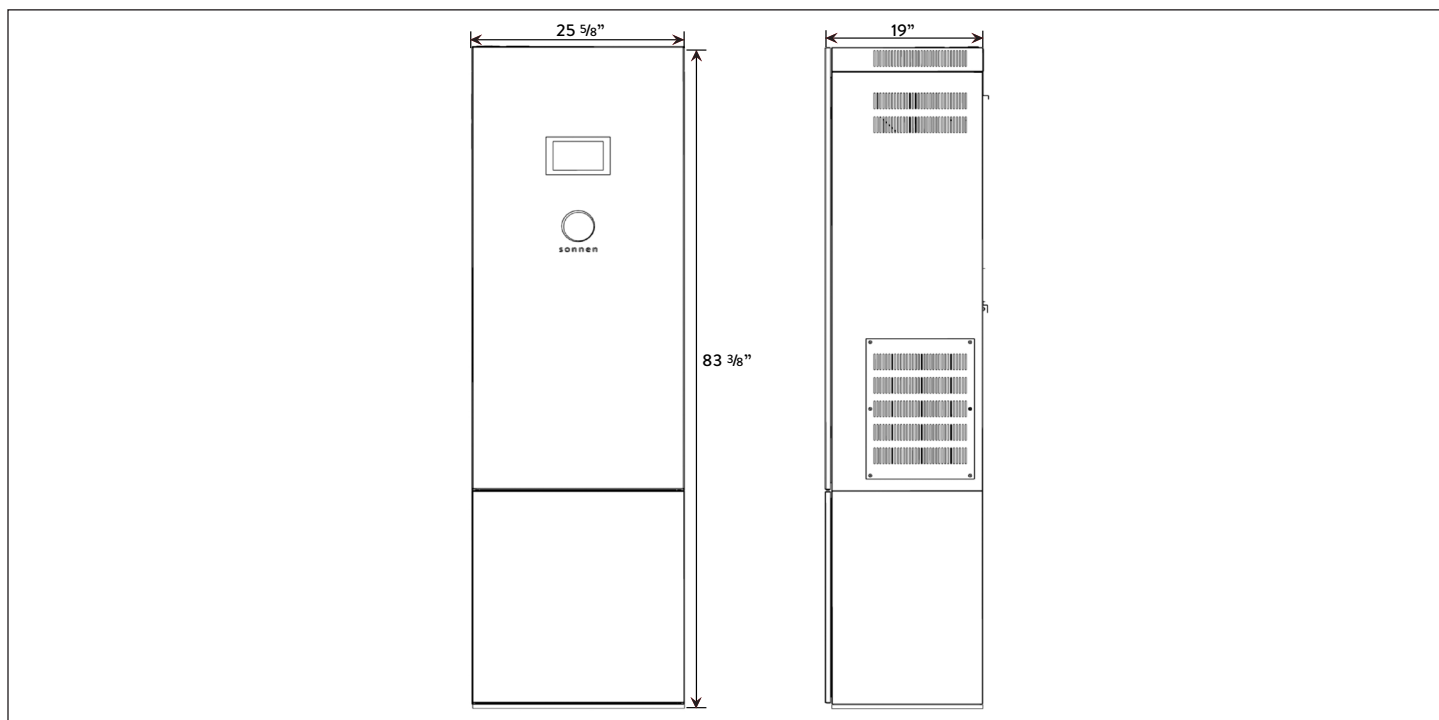


Fig. 2 Dimensiones

Componentes clave

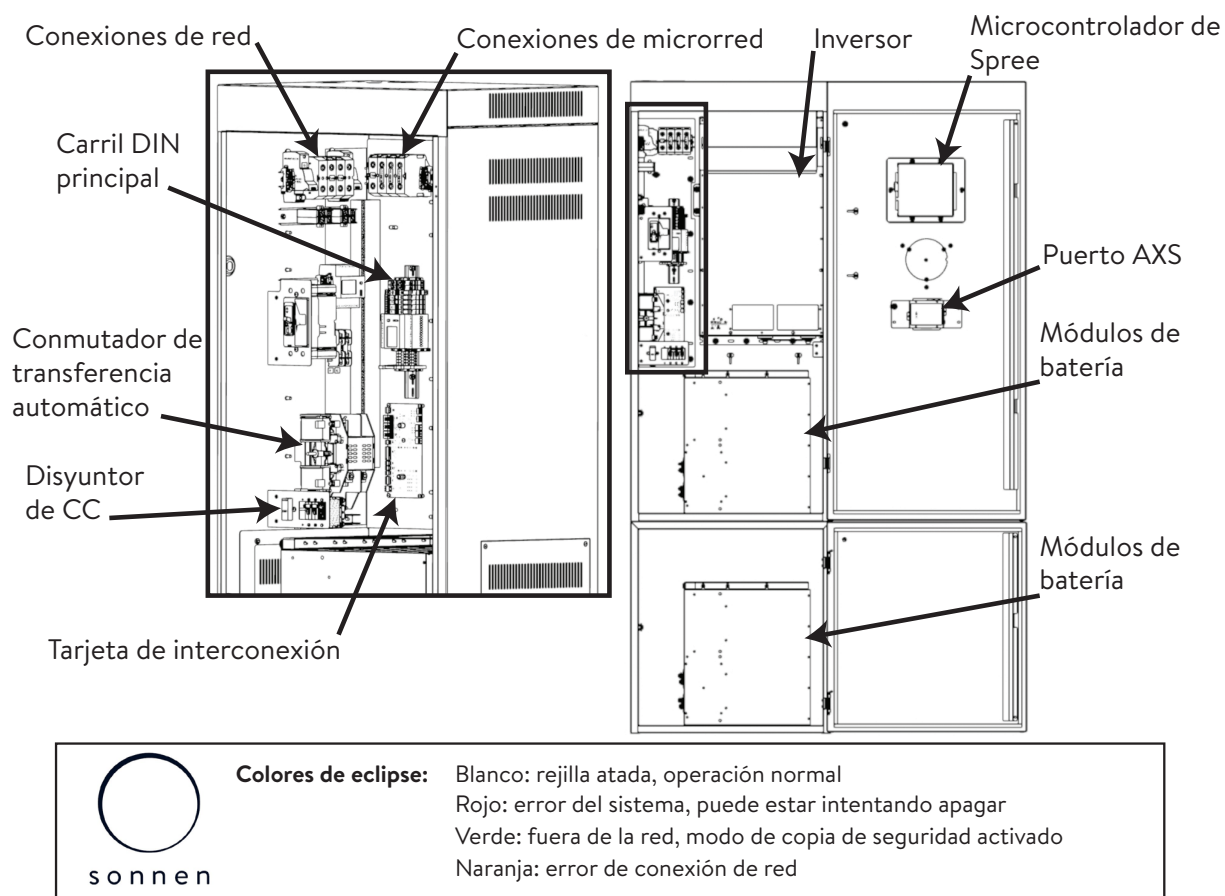


Fig. 3 Componentes clave de ecoLinX 1.5

Almacenamiento y transporte

Almacenamiento del sistema

Acción realizada solo por personas capacitadas y especializadas en electricidad!

Condiciones ambientales

El sistema y los módulos de baterías se deben guardar en las siguientes condiciones:

- Con temperatura ambiente en el rango de 41°F - 113°F (5°C - 45°C)
- Con humedad máx. de 90%
- Con ventilación adecuada
- A una elevación máxima de 6560 pies (2000 metros) sobre el nivel del mar
- Conforme a las normas de seguridad contra incendios
- Libres de polvo
- Libres de gases corrosivos y explosivos
- Libres de vibraciones
- En una superficie plana que pueda soportar pesos pesados
- En un lugar que cumpla con los códigos de construcción locales

ATENCIÓN

Daños en los módulos de baterías por haberse descargado!



Mientras están almacenados, los módulos de baterías se descargarán gradualmente. Si llegan a un nivel demasiado bajo de carga, los módulos de baterías pueden resultar dañados o destruidos.

- Cargue los módulos de baterías hasta el 85% como mínimo antes de guardarlos.
- Después de seis meses, instale los módulos de baterías en el sistema de almacenamiento y cárguelos.

Transporte del sistema

Transporte de los módulos de baterías

Los módulos de baterías de iones de litio son materiales peligrosos. Debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Siga las reglamentaciones nacionales e internacionales para el transporte.

Consulte a un experto sobre los materiales peligrosos:

- Material peligroso: clase 9
- Número de ONU: UN3480 "módulos de baterías de ion litio"
- Peso de un módulo de baterías: 50lb (22.5 kg)

Detección de daños durante el transporte

El transportista solo será responsable de los daños ocasionados en el sistema de almacenamiento si se comprueba que el daño se produjo durante el transporte. De esta manera, es importante seguir las instrucciones de esta sección de forma estricta. Las pérdidas durante el transporte se clasifican en daños abiertos u ocultos. El daño se considera abierto si el daño es visible en el embalaje; se considera oculto si el embalaje está intacto y el contenido está dañado.

Los daños abiertos deben informarse al transportista de inmediato. En el caso de los daños ocultos, se aplican los límites de tiempo de las condiciones del transportista. Cuando el transportista está presente, revise lo siguiente:

- Dirección de destinatario y cantidad de piezas
- Posibles daños abiertos
- Posibles daños ocultos

Inspección de los módulos de baterías

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesión al usar módulos de baterías dañados!



Los módulos de baterías dañados pueden derramar materiales que son peligrosos para la salud.

- Desenvuelva los módulos de baterías de inmediato después del transporte y revise si hay daños.

Si el daño es visible (deformación, carcasa dañada, fuga de sustancias):

- No use la batería.
- Comuníquese con el departamento de servicios de sonnen.
(818) 824-6363
(de 8 am a 8 pm, hora del Este)

Ajuste de la temperatura después del transporte

ATENCIÓN

Daños en el sistema de almacenamiento debido a la condensación.



Si el sistema de almacenamiento está más frío que la temperatura ambiente, el agua puede condensarse en el interior del sistema de almacenamiento, lo que causaría daños.

- Inspeccione el interior del sistema de almacenamiento antes de instalarlo.

Instale el sistema de almacenamiento solo si no observa condensación.

Si el sistema de almacenamiento se transportó a temperaturas por debajo de los 32°F (0°C):

- Coloque el sistema de almacenamiento en un lugar adecuado.
- Abra todas las puertas del sistema de almacenamiento.
- Deje el sistema de almacenamiento en este estado durante al menos 24 horas antes de ponerlo en funcionamiento.

Traslado del sistema de almacenamiento

ADVERTENCIA

Riesgo de lesión al levantar el sistema de almacenamiento!



El sistema de almacenamiento es pesado.

- Use botas de seguridad.
- Asegúrese de pisar de manera estable.
- Use carretillas de carga al subir o bajar el sistema de almacenamiento por las escaleras.

El sistema de almacenamiento no debe inclinarse a más de 90 grados. Si se inclina, la pantalla táctil debe quedar en la parte superior.

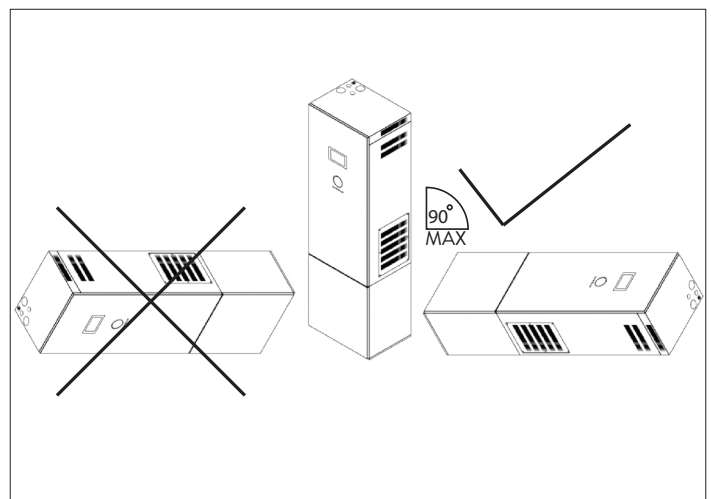


Fig. 4 Posiciones de inclinación permitidas

Instalación

Herramientas necesarias

- Alicates pelacables
- Destornillador Phillips n.º2
- Taladro eléctrico de mano
- Navaja de uso
- Cinta métrica
- Multímetro
- Llave de tubo de 10 mm
- Destornillador de punta de 1/8 de pulgada
- Nivel de burbuja
- Computadora portátil u otro dispositivo conectado a Internet

Pasos básicos de la instalación

- ▶ Revise que el sistema no esté dañado.
- ▶ Prepare el lugar de instalación.
- ▶ Instale y asegure los gabinetes.
- ▶ Complete las conexiones de cableado externas.
- ▶ Coloque y asegure los módulos de baterías.
- ▶ Complete todas las conexiones de energía de los módulos de baterías.
- ▶ Complete todas las conexiones de comunicación de los módulos de baterías.
- ▶ Encienda el sistema y póngalo en funcionamiento.

Selección de un lugar de montaje

Seleccione un lugar con los siguientes atributos:

- Con temperatura ambiente entre 41°F - 113°F (5°C - 45°C).
- Con humedad máx. de 90%, sin condensación
- Con elevación máxima de 6560 pies (2000 metros) sobre el nivel del mar
- Conforme a las normas de seguridad contra incendios (se recomienda usar un detector de humo)

- Libre de polvo
- Libre de gases corrosivos y explosivos
- Libre de vibraciones
- En una superficie plana con suficiente soporte de carga
- Con fácil acceso para equipo de instalación
- Conforme con todos los códigos de NFPA, NEC y de construcción locales

Requisitos de espacios libres

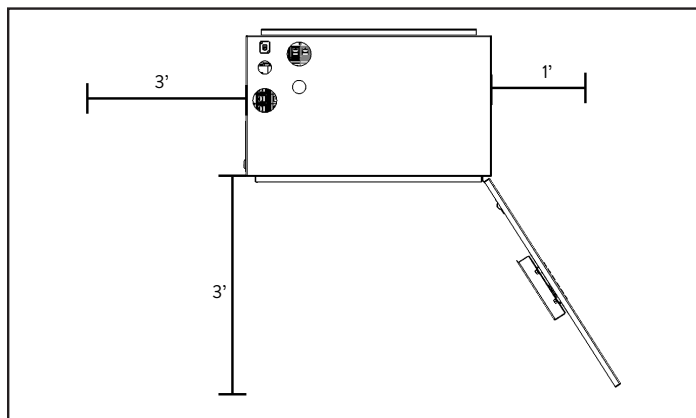
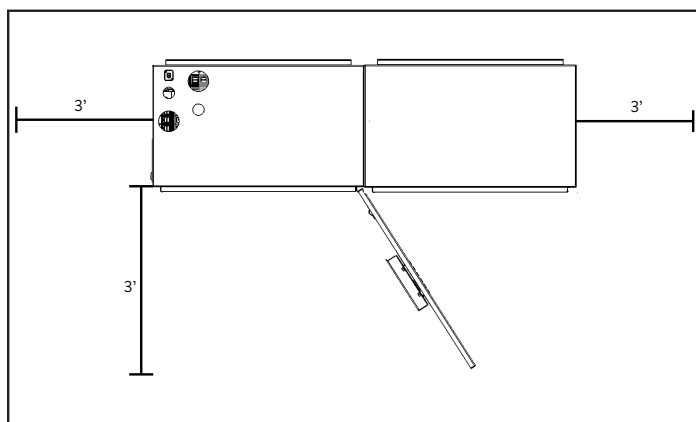


Fig. 5 Requisitos de espacios libres

Fig. 6 Múltiples requisitos de espacio libre de la unidad

Se requieren los espacios libres para el mantenimiento y la ventilación en cumplimiento de la reglamentación de NEC.

Inspección del sistema de almacenamiento

- Inspeccione el sistema.
- Si existe sospecha de daño o piezas sueltas, suspenda la instalación, tome fotografías del área afectada y comuníquese con el departamento de servicios de sonnen.

Montaje del sistema de almacenamiento

ADVERTENCIA

Riesgo de lesión al levantar el sistema de almacenamiento!



El sistema de almacenamiento es pesado.

- Use botas de seguridad.
- Asegúrese de pisar de manera estable.
- Monte el sistema de almacenamiento en posición vertical.

Se requieren dos personas para montar el sistema de almacenamiento.

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesión porque el gabinete puede caerse!



Hasta que se instalan los módulos de baterías, los gabinetes son extremadamente pesados en la parte superior.

- Sostenga el sistema de almacenamiento durante la instalación.

1. Instale el listón de montaje

Herramientas necesarias:

- Taladro eléctrico de mano
- Broca de 3/16"
- Perfore dos orificios para clavijas en el lugar deseado con una broca de 3/16" a 16 pulgadas en el centro. Alise la pared si es necesario. Asegure el listón de montaje a la pared con al menos dos tornillos de compresión de 5/16" a dos pulgadas de penetración como

mínimo.

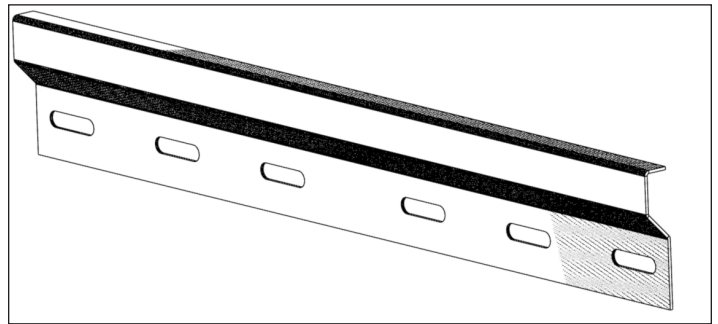


Fig. 7 Listón de montaje

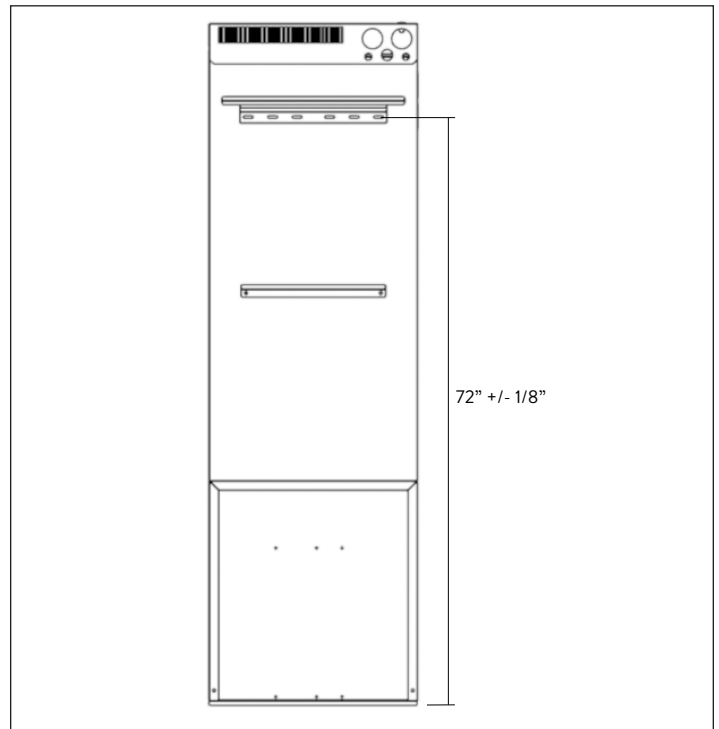


Fig. 8 Ubicación del listón de montaje

2. Coloque la placa de nivelación

- Limpie el área donde se instalará el sistema de almacenamiento y deje que las superficies se sequen.
- Coloque la placa de nivelación en donde se instalará el sistema de almacenamiento.

La placa de nivelación asegura una base sólida para el sistema de almacenamiento, incluso en superficies desniveladas.

3. Coloque el gabinete principal a la izquierda y el gabinete de extensión de baterías a la derecha

- Asegúrese de que ambos estén colocados de forma nivelada sobre la base, con las puertas

hacia adelante.

4. Coloque el gabinete en el listón

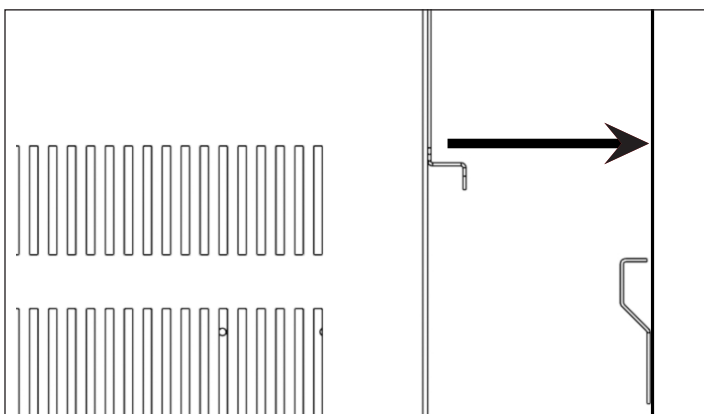


Fig. 9 Colocación del soporte de montaje

- Coloque el gabinete de manera tal que el soporte de montaje en el gabinete quede arriba del listón de montaje en la pared.

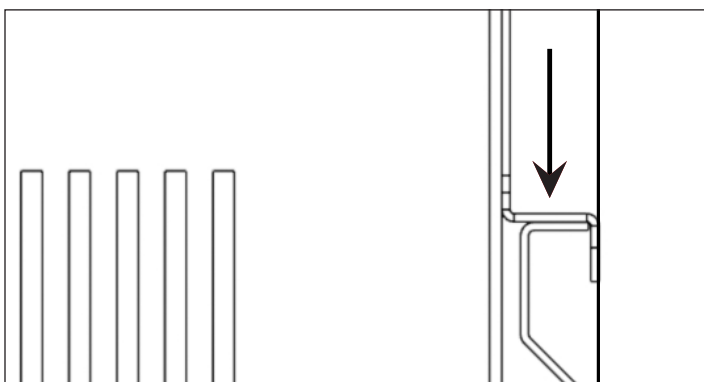


Fig. 10 Colocación del gabinete en el listón de montaje

- Deslice el gabinete hacia abajo para que el soporte de montaje cubra el listón.

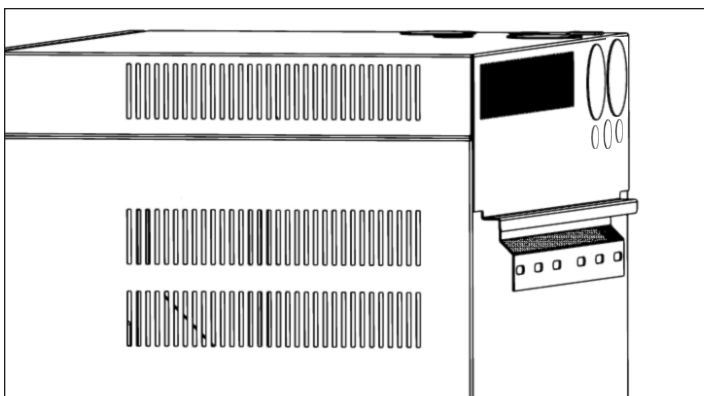


Fig. 11 Ajuste del listón de montaje

- Asegúrese de que el gabinete esté seguro antes de continuar.

5. Abra la puerta

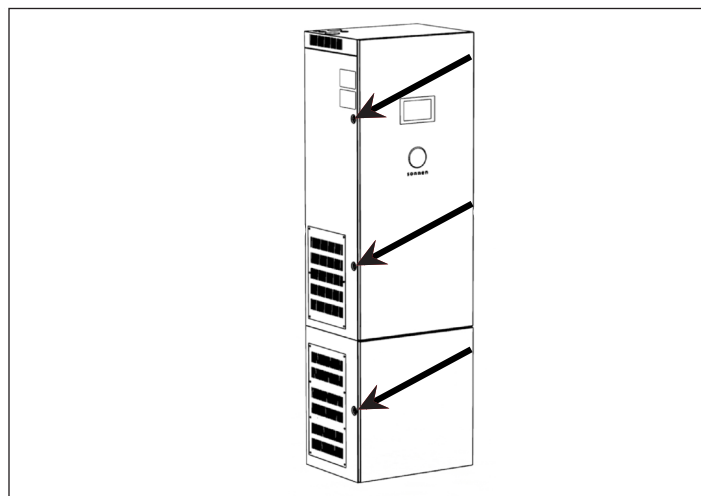


Fig. 12 Desbloqueo de la puerta

- Use las llaves enviadas con la unidad para abrir la puerta del gabinete.

6. Retire la parte frontal ciega

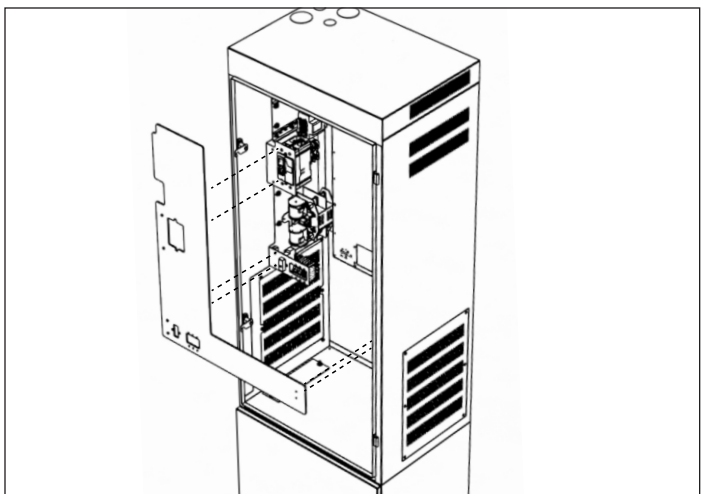


Fig. 13 Extracción de la parte frontal ciega

- Retire la parte frontal ciega para acceder a las conexiones eléctricas.

Conexión de los gabinetes entre sí

El gabinete principal se debe colocar en la parte superior del gabinete de extensión de baterías y se debe asegurar con cuatro pernos.

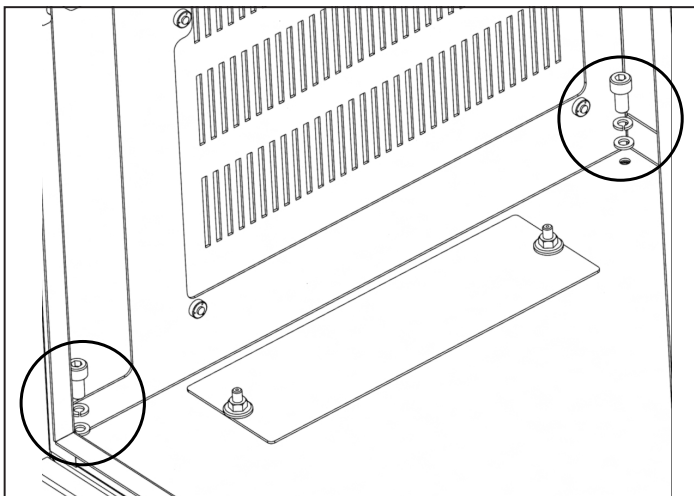


Fig. 14 Conexión de gabinetes (lado izquierdo)

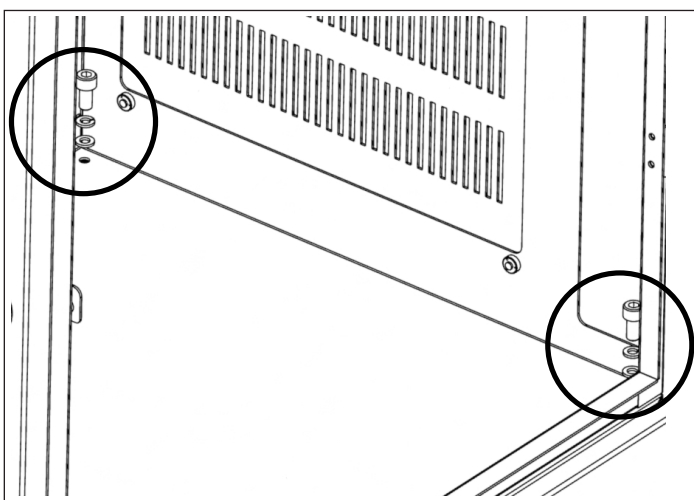


Fig. 15 Conexión de gabinetes (lado derecho)

Herramientas necesarias:

- Llave hexagonal de 5 mm
- Conecte el gabinete principal al gabinete de baterías usando los cuatro pernos de 5 mm proporcionados.
- Apriete la tuerca a **31 pulgadas-libra (in-lbs)**.

Conexión eléctrica de los gabinetes

1. Retire la cubierta inferior del gabinete principal

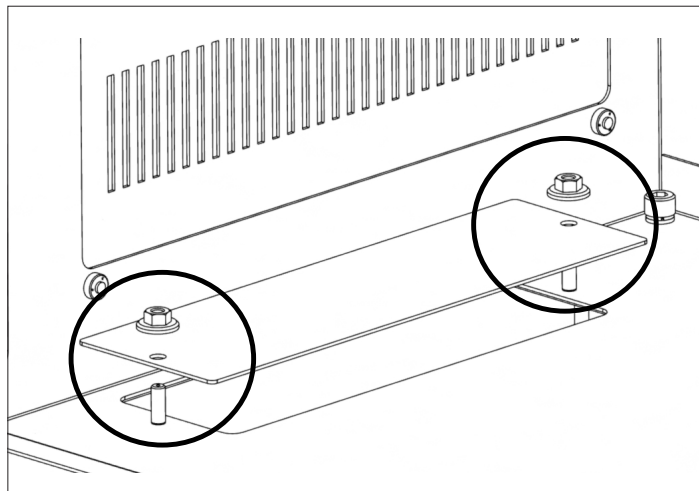


Fig. 16 Extracción de la cubierta del gabinete

Herramientas necesarias:

- Llave de tubo o llave convencional de 10 mm
- Retire las tuercas que ajustan la cubierta a la parte inferior del gabinete principal. Guarde las tuercas retiradas para utilizarlas más tarde con la cinta de conexión a tierra.
- Retire la cubierta.

2. Instale los protectores de bordes

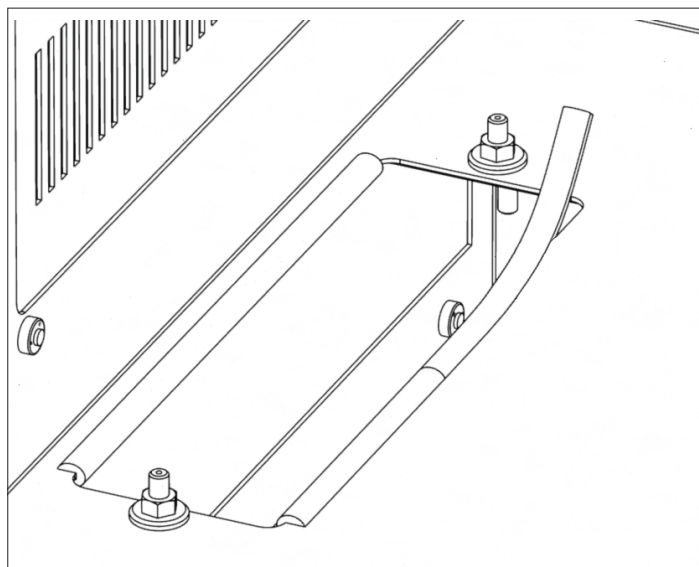


Fig. 17 Instalación de los protectores de bordes

Herramientas necesarias:

- Navaja de uso
- Instale los dos protectores de bordes en los dos lados largos de la apertura entre el gabinete

principal y el de baterías y asegúrese de cubrir los bordes de ambos gabinetes.

- ▶ Con un Navaja de uso, recorte los protectores de bordes para adaptarlos si es necesario.

3. Conecte la cinta plana de conexión a tierra

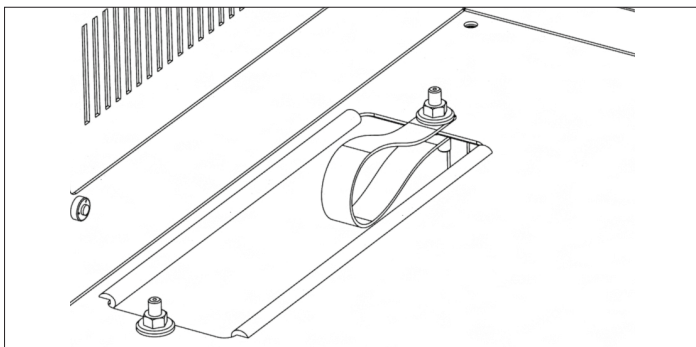


Fig. 18 Conexión a tierra plana

Herramientas necesarias:

- Llave de tubo o llave convencional de 10 mm
- ▶ Conecte la cinta plana de conexión a tierra al gabinete de baterías y al gabinete principal usando las tuercas que se utilizaron para asegurar la cubierta.
- ▶ Ajuste la tuerca a **40 pulgadas-libra (in-lbs)**.

4. Coloque los conductos

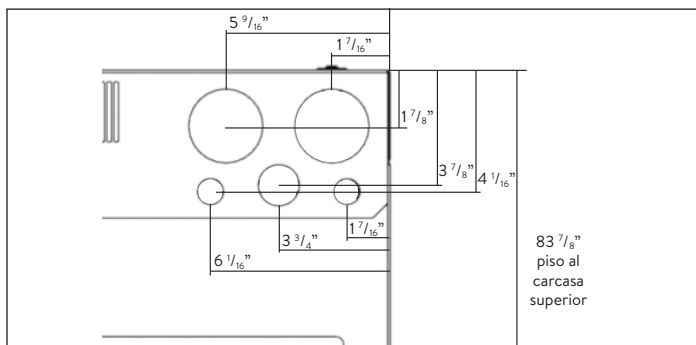


Fig. 19 Dimensiones de los conductos

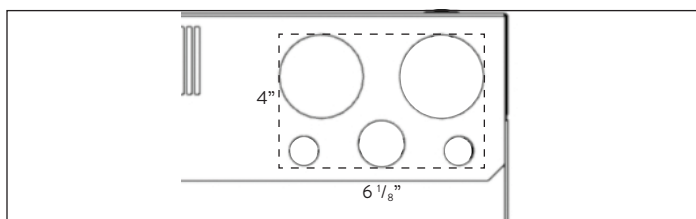


Fig. 20 Dimensiones exteriores máximas de los conductos

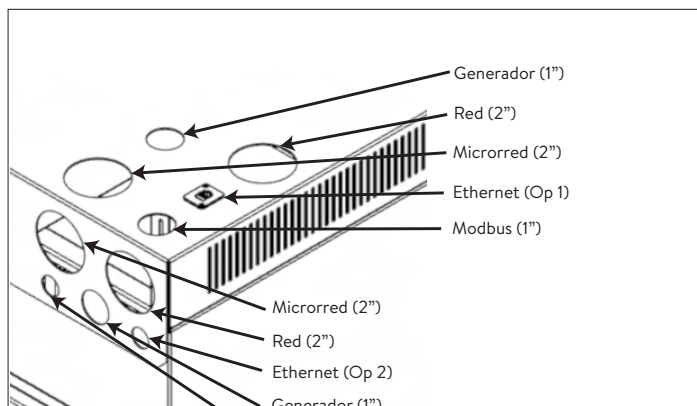


Fig. 21 Lugar de entrada de conductos (vista superior)

- ▶ Use los orificios en la parte superior del gabinete principal para instalar los conductos.
- ▶ Selle los orificios que no usará con los tapones proporcionados.



También hay un orificio ciego de 2 1/2" en la parte posterior del gabinete principal en la parte superior derecha. Este es el único punto de entrada aceptable en la parte posterior. Debido a las restricciones del radio de curvatura, el conductor de mayor tamaño que puede usarse en este orificio ciego es de 1 AWG.

Uso previsto	Tamaño del conducto	Calibre del cable
CA de microrred	2"	2 AWG - 4/0 AWG
CA de generador	1"	20 AWG - 8 AWG
Modbus	1"	CAT5e/6
Ethernet	Puerto categoría 5	CAT5e/6
CA de red eléctrica	2"	2 AWG - 4/0 AWG
Red/ microrred (opcional)	2.5"	MÁX 1 AWG

Tabla 2 Entradas de conductos y tamaños de cable



Se deben hacer todos los intentos posibles para seguir la marca de conductos con el fin de facilitar la instalación de los cables correspondientes en la unidad. Realizar nuevos orificios o agrandar orificios existentes **anulará la garantía del sistema**

5. Retire el panel de acceso

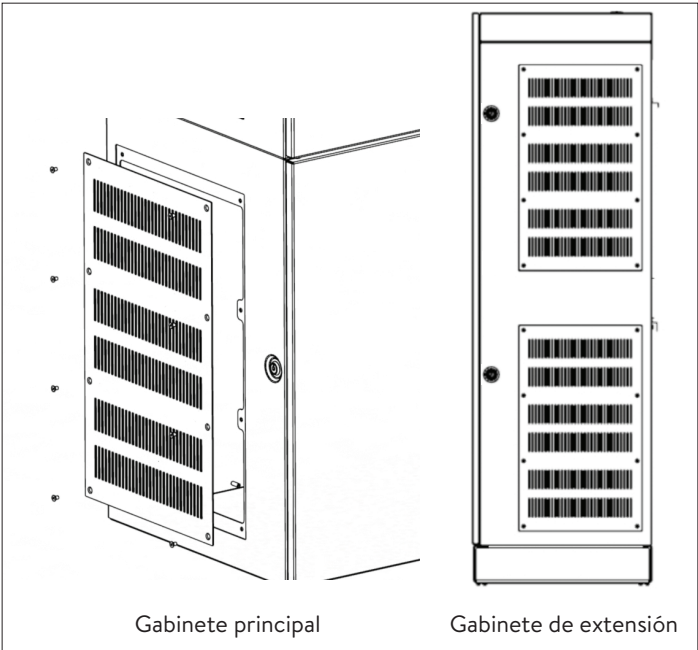


Fig. 22 Extracción de la cubierta del panel de acceso del gabinete de baterías

- Herramientas necesarias:
- Destornillador Phillips
- Retire el panel de acceso del lado izquierdo del gabinete principal y del gabinete de extensión de baterías (si se usó) para facilitar el trabajo en las conexiones del módulo de baterías.
- Retire los tornillos usando un destornillador Phillips.

Conexiones eléctricas



Solo las personas capacitadas y especializadas en electricidad que tengan la certificación del fabricante pueden realizar la instalación del sistema de almacenamiento. Cualquier variación de la instalación tal como se describe en este capítulo debe estar coordinada y aprobada por sonnen. Si no se cumple con esta condición, se anulará cualquier reclamo de garantía.

PELIGRO



Peligro de muerte por descarga eléctrica al realizar una conexión eléctrica incorrecta!

Si las conexiones eléctricas no se realizan correctamente, se puede causar la muerte, lesiones o daños materiales.

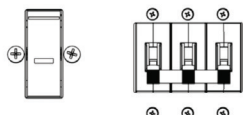
- ▶ Solo las personas capacitadas y especializadas en electricidad pueden hacer la instalación eléctrica.
- ▶ Debe cumplir con todas las reglamentaciones y normas relevantes.

ADVERTENCIA



Peligro de muerte por descarga eléctrica cuando se trabaja en el sistema de almacenamiento o de distribución de energía!

- ▶ Asegúrese de que no haya voltaje.
- ▶ Asegúrese de que el disyuntor de corriente continua principal esté apagado.
- ▶ Asegúrese de que los módulos de baterías estén desconectados.



ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras!

Cuando trabaje en el sistema de almacenamiento:

- ▶ Asegúrese de que todos los módulos estén apagados (OFF) controlando que las luces LED POWER (Energía) y STATUS (Estado) estén apagadas hasta que se le indique que los encienda.
- ▶ Sáquese todas las joyas metálicas.
- ▶ Apague el sistema de almacenamiento.
- ▶ Apague el dispositivo de desconexión principal.
- ▶ Use herramientas aisladas
- ▶ Use equipo de protección personal, incluidas gafas protectoras, guantes aislados y calzado de seguridad.

ADVERTENCIA

Riesgo de incendio o daños al equipo debido a un cableado inadecuado en el subpanel!



Asegúrese de que no haya conexión entre el panel principal y el panel de cargas protegidas fuera del sistema de almacenamiento. Esto incluye los conductores fase y neutro. El único punto de conexión entre el panel principal y el panel de cargas protegidas debe ser a través de la unidad de almacenamiento. Preste especial atención a la última sección de la instalación que requiere que el instalador verifique si hay bucles neutros.

El módulo de batería Ndure

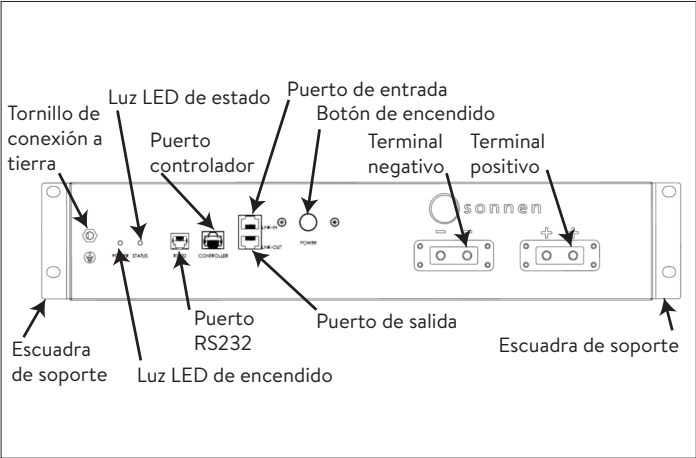


Fig. 23 Componentes principales del módulo de batería Ndure

- Tornillo de conexión a tierra: no se utiliza. Ignórelo.
- Luz LED de estado: indica el estado de la batería durante el arranque, el apagado, las alertas y los errores.
- Puerto de entrada: se utiliza para conectar los módulos de baterías entre sí (conexión en serie).
- Puerto controlador: se utiliza para el cable directo BMS.
- Botón de encendido: se utiliza para encender o apagar el módulo de la batería.
- Terminal negativo: se utiliza para los puentes, las barras colectoras y las lengüetas de conexiones de los cables.
- Terminal positivo: se utiliza para los puentes, las barras colectoras y las lengüetas de conexiones de los cables.
- Escudra de soporte: se utiliza para asegurar el módulo de la batería al soporte de montaje.
- Luz LED de encendido: indica el estado de la batería durante el arranque, el apagado, las alertas y los errores.
- Puerto RS232: se utiliza para el diagnóstico de laboratorio de la batería.
- Puerto de salida: se utiliza para conectar los módulos de baterías entre sí (conexión en serie).

IDENTIFICACIÓN DE LUCES LED DE LA BATERÍA

Acción	Condición	Encendido	Estado
Encender: mantenga apretado el botón de encendido (5 segundos)	3 segundos de arranque para el modo de reposo normal	Parpadeo 1:4 segundos	Apagado
Apagar: mantenga apretado el botón de encendido (3 segundos)	3 segundos hasta el apagado	Apagado	Apagado
Reposo	Funcionamiento normal	Parpadeo 1:4 segundos	Apagado
	Error	Apagado	Parpadeo 1:2 segundos
Cargando	Funcionamiento normal	Encendidas	Apagado
	Error	Apagado	Parpadeo 1:2 segundos
Descargando	Funcionamiento normal	Parpadeo 1:2 segundos	Apagado
	Error	Parpadeo 1:2 segundos	Parpadeo 1:2 segundos
Protección	Modo de auto-protección	Apagado	Encendidas

Tarjeta de interconexión

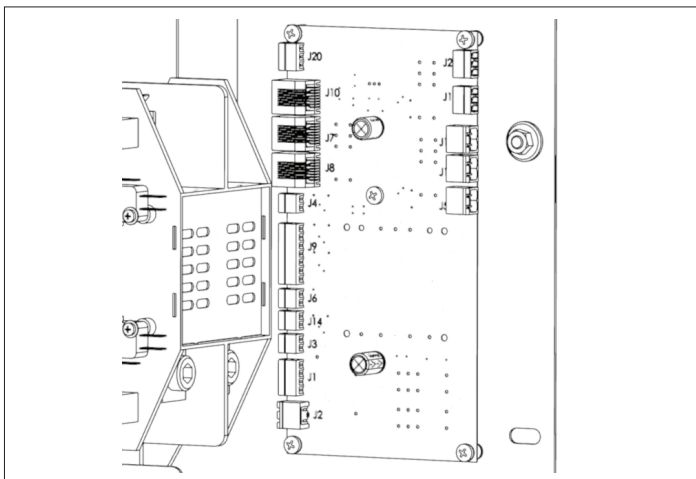


Fig. 24 Tarjeta de interconexión

Cada unidad sonnen cuenta con una *tarjeta* de circuito verde, llamada tarjeta de interconexión, ubicada debajo del carril DIN principal en el gabinete principal. También hay conectores macho POS verde que se utilizarán para realizar conexiones con la tarjeta de interconexión. Algunas de estas conexiones opcionales incluyen:

1. Cableado de encendido automático del generador
2. Interruptor de parada de emergencia
3. Kit de autoconsumo para toda la casa

Conexión de cables de CA

PELIGRO



Tocar las partes vivas de la conexión eléctrica puede causar la muerte o una lesión grave!

Touching live parts of the electrical connection may lead to death or serious injury.

- Apague el sistema de almacenamiento.
- Apague el disyuntor de desconexión principal.

Solo las personas capacitadas y especializadas en electricidad pueden realizar la instalación eléctrica.

Acción realizada solo por personas capacitadas y especializadas en electricidad!

Acción realizada solo por personas capacitadas y especializadas en electricidad! . El sistema de almacenamiento tiene dos conexiones principales de corriente alterna: una para la red eléctrica y otra para la microrred. Estas conexiones se deben realizar para que el sistema de almacenamiento funcione.

El puerto de la red eléctrica en el sistema de almacenamiento debe estar conectado al medidor de la red o al panel eléctrico principal. En cualquiera de los casos, instale un dispositivo de desconexión principal entre el sistema de almacenamiento y la red eléctrica de igual o mayor tensión que la conexión del alimentador, hasta 200 A.

Si usa un panel de cargas protegidas, diseñe el panel para una corriente nominal de 33 A.

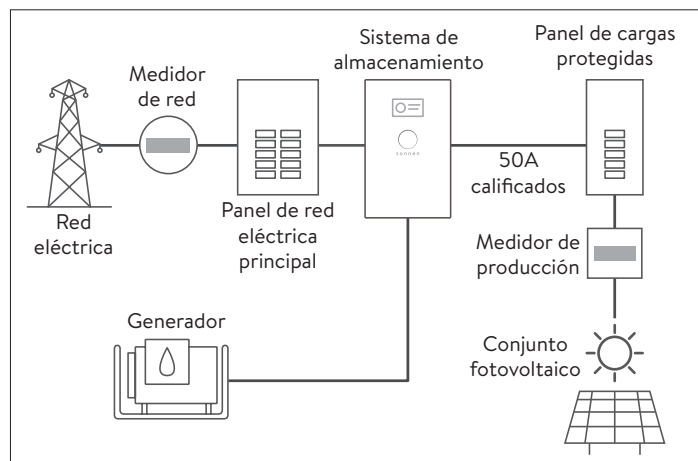


Fig. 25 Instalación con panel de cargas protegidas

Debe tenerse especial cuidado para garantizar que el panel principal y el panel de cargas protegidas estén aislados eléctricamente entre sí cuando el sistema de almacenamiento no esté proporcionando un circuito cerrado entre los dos. Las líneas L1, L2 y N no deben tener ninguna conexión entre los dos paneles que no sea a través del sistema de almacenamiento.

Si no usa un panel de cargas protegidas, use el conmutador de transferencia automático de 200 A integrado del sistema de almacenamiento para proporcionar energía de reserva a toda la casa.

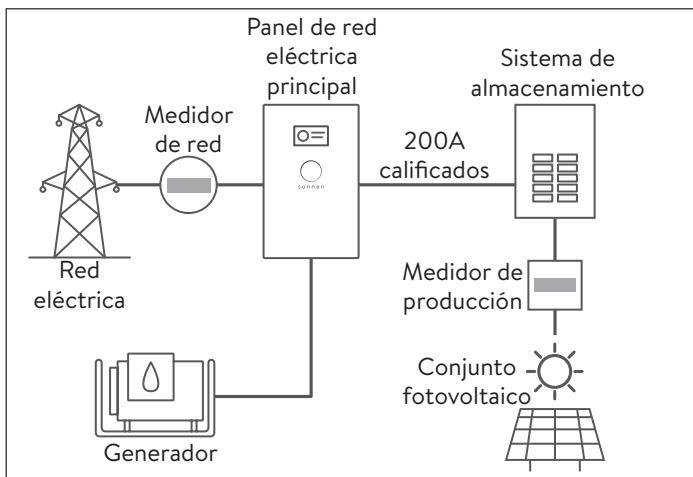


Fig. 26 Instalación sin panel de cargas protegidas

En cualquiera de los casos, la carga que se alimentará con el ecoLinx 1.5 está conectada a los terminales de la microrred dentro del sistema de almacenamiento. Los conmutadores de transferencia integrados del sistema de almacenamiento desconectarán la conexión de la red eléctrica si la red eléctrica deja de suministrar energía, y la microrred se alimentará con el conjunto fotovoltaico y los módulos de baterías.

También es posible conectar un generador (hasta 50 A) para cargar las baterías en caso de que se descarguen y no esté disponible la red eléctrica ni la energía solar, el exceso de energía del generador irá a las cargas. Sin embargo, las capacidades de copia de seguridad en este escenario se limitarán a 33A, por lo tanto, se deben tomar precauciones cuando se utiliza una copia de seguridad de toda la casa.

1. Instale el interruptor de desconexión (opcional)

Se recomienda instalar un interruptor de desconexión de servicio entre el sistema de almacenamiento y la energía de la red eléctrica. Consulte el Código Nacional de Electricidad (NEC) y la Autoridad con jurisdicción (AHJ) locales para recibir orientación.

2. Instale la caja de conexiones para los empalmadores (opcional)

Si lo desea, instale una caja de conexiones para alojar los empalmadores en línea con el fin de reducir el tamaño del trayecto del cable

desde el panel de distribución hasta el sistema de almacenamiento.

3. Introduzca los cables en el sistema de almacenamiento

Use los orificios en la esquina superior izquierda del gabinete principal como se muestra en la sección "Coloque los conductos", inserte los cables del calibre y la ampacidad adecuados para la conexión de la red eléctrica, la conexión de la microrred y la conexión del generador opcional.



sonnen realizó la cantidad adecuada de orificios de conductos con los tamaños correspondientes para una instalación típica. Se deben hacer todos los intentos posibles para seguir la marca de conductos con el fin de facilitar la instalación de los cables correspondientes en la unidad. Realizar nuevos orificios o agrandar orificios existentes anulará la garantía del sistema.

4. Prepare el cable y pele los cables

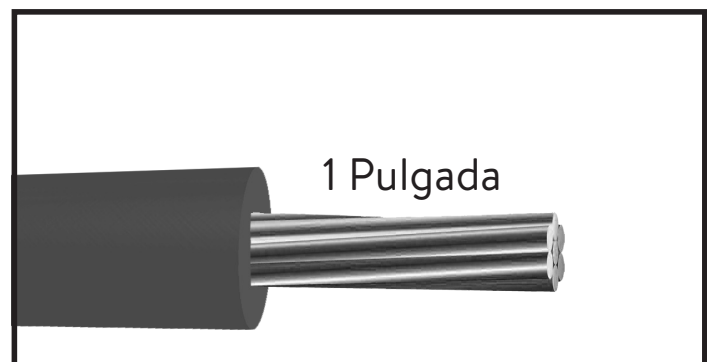


Fig. 27 Pelado de cables

Pele 1 pulgada del aislante de los cables L1, L2 y N.

5. Confirme que el conmutador de transferencia tenga un rango completo de movimiento

Con el accionador de plástico de color negro, asegúrese de que el conmutador de transferencia automático tenga un rango completo de movimiento.

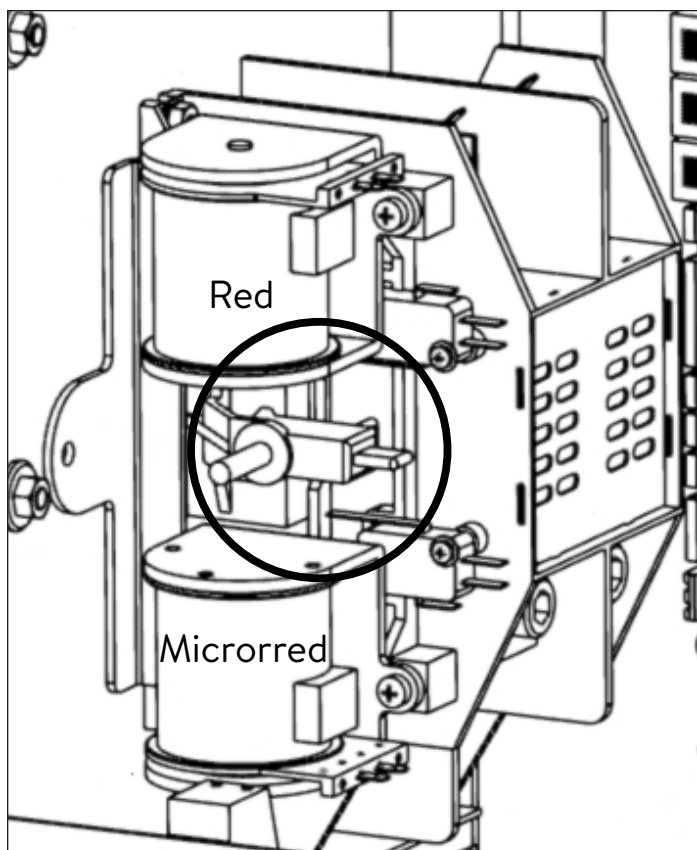


Fig. 28 Accionador de conmutador de transferencia automático

6. Conecte los cables de la microrred a los terminales del sistema de almacenamiento

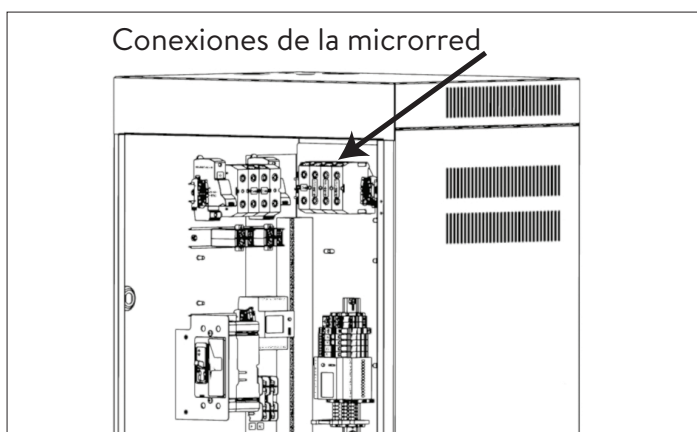


Fig. 29 Ubicación de las conexiones de la microrred

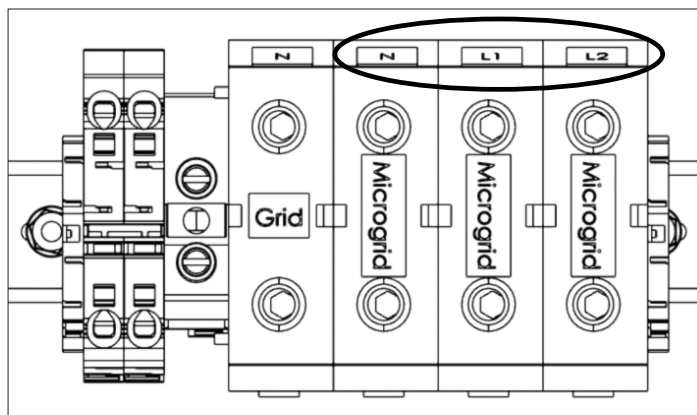


Fig. 30 Conexiones de la microrred

Herramientas necesarias:

- Llave hexagonal de 6 mm

Los terminales de conexión de la microrred están en la esquina superior izquierda del gabinete principal en el banco en la parte trasera del gabinete.

- Conecte los cables L1, y L2 de la microrred a los terminales del sistema de almacenamiento con las etiquetas correspondientes **el cable Neutro se extiende hacia el interior de la unidad pero se mantiene desconectado hasta que se complete el paso siguiente y se conectará más adelante.**
- Ajuste las conexiones a **81 pulgadas-libra (in-lbs.)**



El único punto de conexión entre el panel principal y el panel de cargas protegidas debe ser a través de la unidad de almacenamiento. Asegúrese de que no haya otras conexiones eléctricas entre estos dos paneles que estén fuera de la unidad de almacenamiento.

7. Conecte los cables de la red eléctrica a los terminales del sistema de almacenamiento

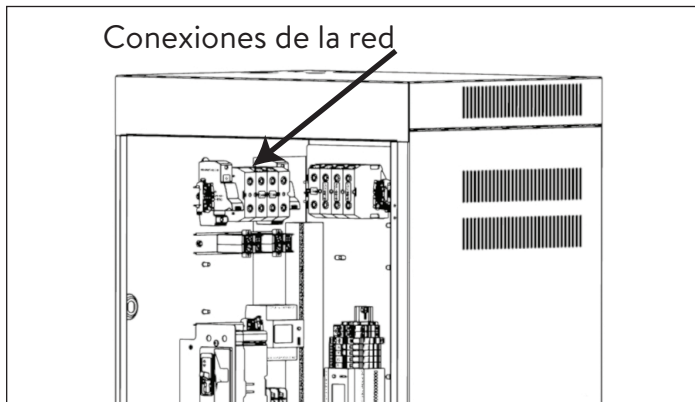


Fig. 31 Ubicación de las conexiones de la red eléctrica

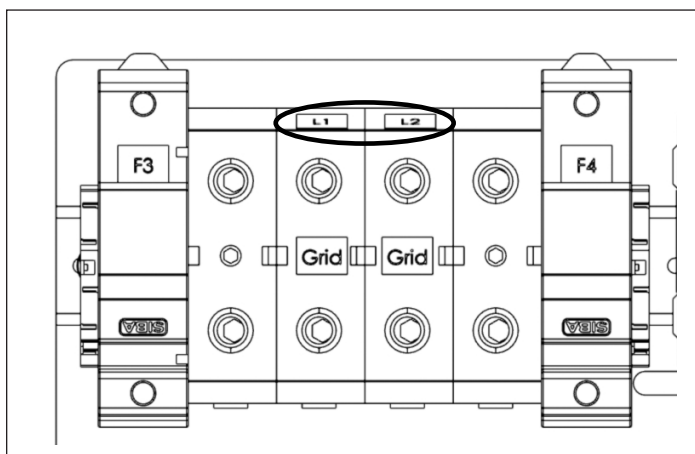


Fig. 32 Conexiones de la red eléctrica

Herramientas necesarias:

- Llave hexagonal de 6 mm

Los terminales de conexión de la red eléctrica están en la esquina superior izquierda del gabinete principal. Los terminales L1 y L2 están en el banco del lado izquierdo, y el terminal N está en el banco en la parte trasera.

- Conecte los cables L1 y L2 de la red eléctrica a los terminales del sistema de almacenamiento con las etiquetas correspondientes.
- Con su multímetro, asegúrese de que no haya continuidad entre el cable neutro anterior y el cable neutro posterior.
- Cuando haya confirmado que no hay continuidad, conecte el cable neutro a los terminales del sistema de almacenamiento con la etiqueta correspondiente.
- Ajuste las conexiones a **81 pulgadas-libra (in-lbs)**.

8. Conecte los cables a tierra

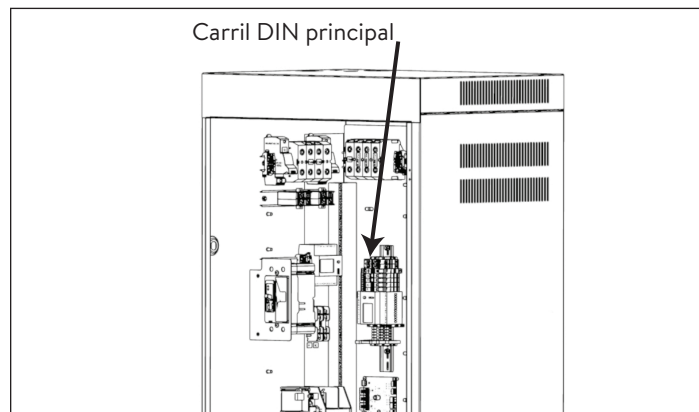


Fig. 33 Ubicación de las conexiones a tierra

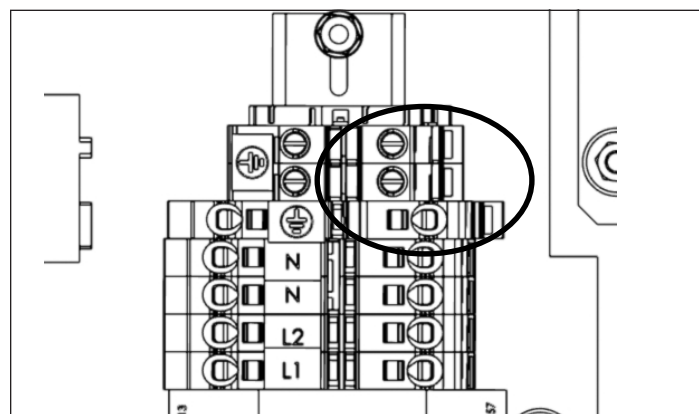


Fig. 34 Conexiones a tierra

Herramientas necesarias:

- Destornillador de punta de 1/8 de pulgada

- Conecte los cables a tierra a los terminales de conexión a tierra de color verde/amarillo en la parte superior del carril DIN vertical.
- Inserte el destornillador en el orificio cuadrado del bloque de terminales y presione hacia abajo.
- Coloque el conductor a tierra en el orificio redondo.
- Retire el destornillador.
- El cable a tierra ahora debe estar asegurado en el bloque de terminales.

9. Conecte el cable de CA del generador (Opcional)

PRECAUCIÓN



Riesgo de daño al equipo si se conecta un generador trifásico

El sistema de almacenamiento sonnen es compatible con cualquier generador que produzca 120 V de línea a neutro y 240 V de línea a línea a 60 Hz. Si un generador no puede suministrar esto, el sonnen no lo recibirá como energía de corriente alterna válida y, por lo tanto, no ayudará en la carga de las baterías.

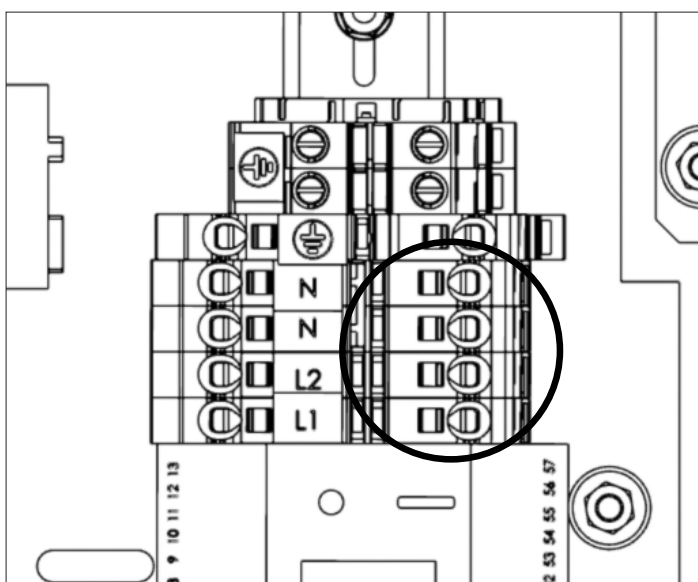


Fig. 35 Conexiones de CA del generador

Herramientas necesarias:

Las conexiones se encuentran en el carril de conexión principal directamente arriba del medidor de energía interno. Para conectar un generador:

- Conecte las conexiones de corriente alterna L1, L2 y N del generador a los terminales con las etiquetas correspondientes en el sistema de almacenamiento.

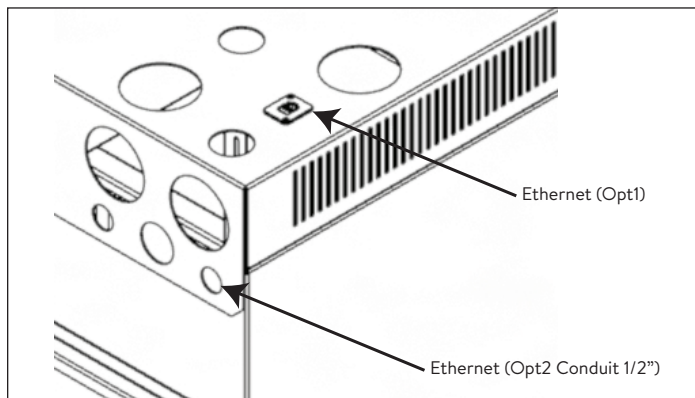


Fig. 36 Ubicación de la toma Ethernet

La toma Ethernet se encuentra en la esquina izquierda de la parte trasera del gabinete principal.

- Conecte un cable Ethernet blindado a la toma Ethernet.
- Continúe con "Generator Autostart wiring (optional)" (Cableado de encendido automático del generador [opcional]).

Cableado de encendido automático del generador (opcional)

Existen 3 métodos para cablear el circuito de encendido automático, según los requisitos del generador que se utilice:

1. 12V
2. 24V
3. Contacto seco (continuidad)

El sistema de almacenamiento ecoLinx 1.5 tiene puertos para los tres métodos. Si tiene preguntas sobre las opciones de cableado o hardware, póngase en contacto con la Línea de servicios de sonnen al (818)-824-6363.

Señal de 12 V

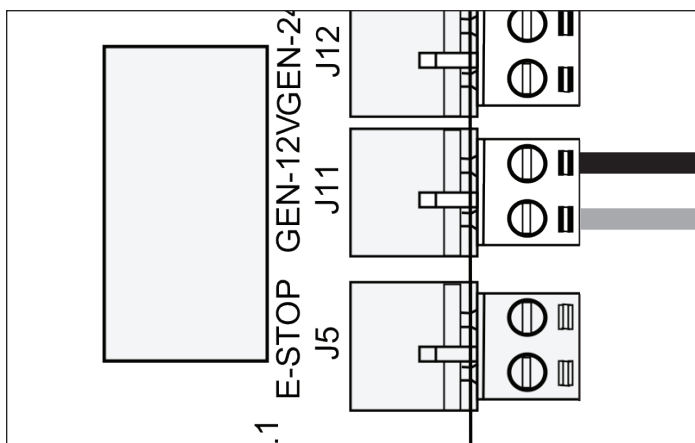


Fig. 37 Conexión de señal de 12 V

1. Ubique el conector de la clavija verde de 2 posiciones proporcionado en el kit de accesorios.
2. Inserte los extremos pelados de los cables de conexión de 12 V del cliente en la clavija de 2 posiciones.
3. Asegúrese de que el cable positivo esté en la parte inferior y el cable negativo esté en la parte superior.
4. Inserte la clavija en el puerto J11 de la tarjeta de interconexión.

Señal de 24 V

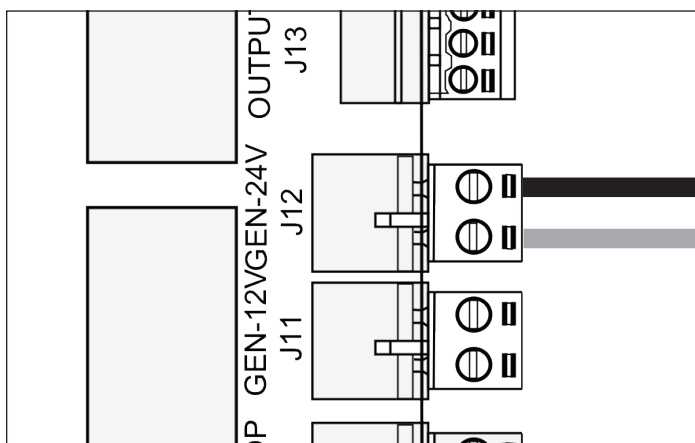


Fig. 38 Conexión de señal de 24 V

1. Ubique el conector de la clavija verde de 2 posiciones proporcionado en el kit de accesorios.
2. Inserte los extremos pelados de los cables de conexión de 24 V del cliente en la clavija de 2 posiciones.

3. Asegúrese de que el cable positivo esté en la parte inferior y el cable negativo esté en la parte superior.
4. Inserte la clavija en el puerto J12 de la tarjeta de interconexión.

Contacto seco

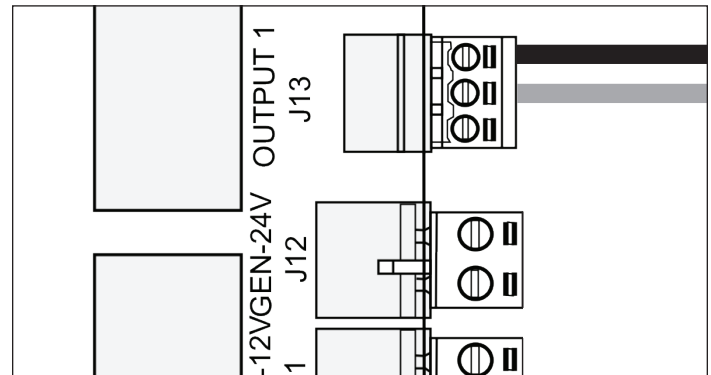


Fig. 39 Conexión de señal de contacto seco

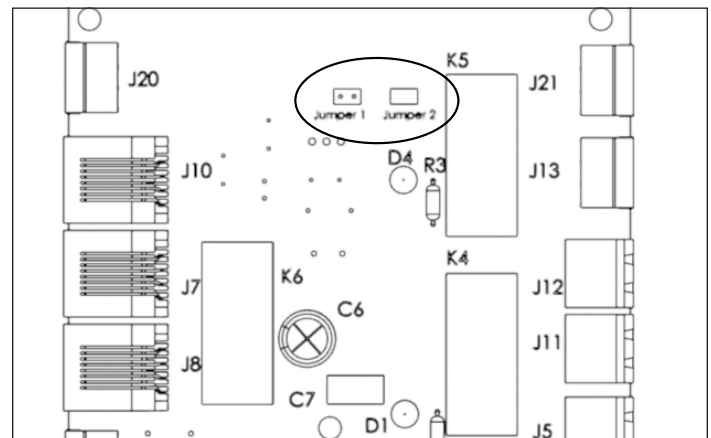


Fig. 40 J1 J2 Pines de puente de la tarjeta de interconexión

1. Asegúrese de que el puente de 2 pines en la parte superior de la tarjeta de interconexión esté en el puente 2.
2. Ubique el conector de la clavija verde de 3 posiciones proporcionado en el kit de accesorios.
3. Inserte los extremos pelados de los cables de conexión de contacto seco del cliente en la clavija de 3 posiciones.
4. Asegúrese de que los cables de conexión de contacto seco se encuentren en los dos pines superiores de la clavija de 3 posiciones (NO y COM).
5. Inserte la clavija en el puerto J13 de la tarjeta de interconexión.

Interruptor de parada de emergencia (opcional)



Puede que esta sección no sea apropiada para todas las circunstancias y solo se proporciona como un ejemplo. En algunos casos, se puede requerir la aprobación de la empresa de servicios públicos.

El interruptor de apagado de emergencia externo le permite desactivar remotamente el sistema de almacenamiento en el caso de una emergencia. Debe instalar el interruptor en un lugar de fácil acceso conforme a los requisitos locales. Cuando activa el interruptor de emergencia, el sistema de almacenamiento se desactiva como fuente de voltaje y se apaga completamente.

Este interruptor solo debe usarse en caso de emergencia y no debe usarse como el método principal para apagar la unidad.

Cableado de parada de emergencia (opcional)

Para instalar un interruptor de emergencia:

1. Retire el puente de la parada de emergencia (cable 0205) conectado al puerto J5 de la tarjeta de interconexión.
2. Desconecte y retire ambos extremos del cable 0205 del conector de la clavija de 2 posiciones.
3. Instale un interruptor de 24 V nominal, estilo émbolo, normalmente cerrado, en un lugar accesible.
4. Conecte el interruptor al conector de 2 posiciones.
5. Inserte la clavija de 2 posiciones en el puerto J5 de la tarjeta de interconexión.

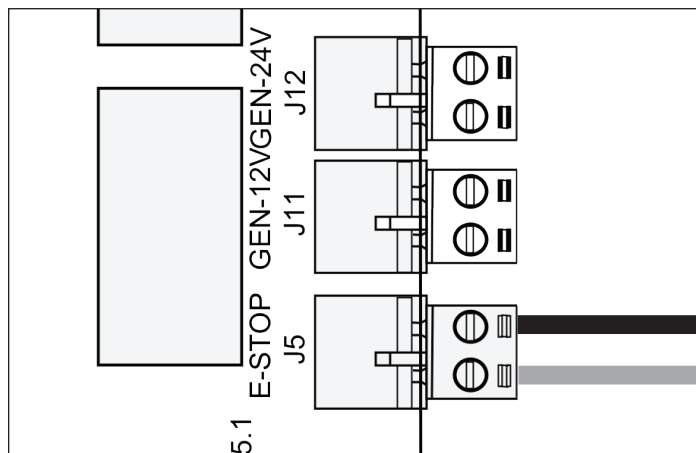


Fig. 41 Conexión de la parada de emergencia

Conexión del medidor de producción fotovoltaica

El medidor de producción fotovoltaica, que la unidad de almacenamiento usa para determinar cuánta electricidad de corriente alterna hay disponible, se encuentra en el interior del gabinete principal en el carril DIN vertical principal. Los transformadores de corriente (CT) deben estar instalados en las salidas L1 y L2 del inversor fotovoltaico.

1. Transformadores de corriente (CT)

ATENCIÓN

Los cables de señal proporcionados no pueden modificarse (o extendido) de ninguna manera.



- Coloque los transformadores de corriente en un lugar con acceso a L1 y L2, **los cables de señal proporcionados no pueden modificarse de ninguna manera.**

2. Conecte los cables de medición de corriente

Los cables de medición de corriente están conectados por un extremo a los bloques de terminales en el carril DIN vertical principal. El extremo que no está conectado de cada uno de estos cables está etiquetado de la siguiente manera:

- L1 CT S1
- L1 CT S2
- L2 CT S1
- L2 CT S2

Retire los sujetacables u otros accesorios y sáquelos por la parte superior de la unidad.

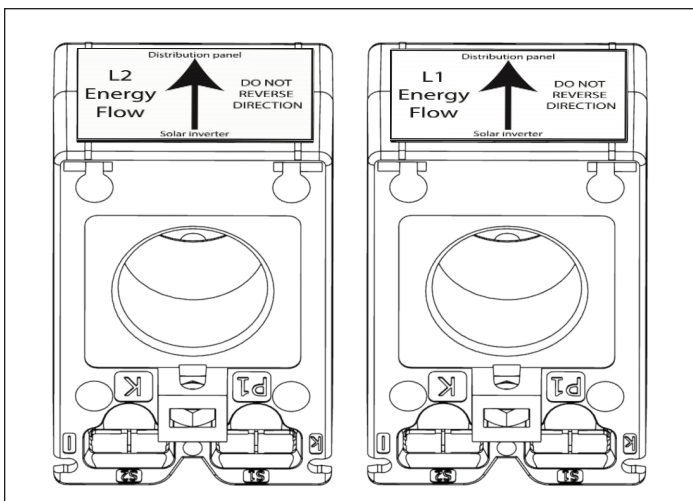


Fig. 42 Marcado de los transformadores de corriente

- Pase "L1" por el transformador de corriente "1". **Asegúrese de que la flecha esté apuntando hacia el disyuntor del inversor fotovoltaico en el panel de cargas.**
- Conecte el cable etiquetado como "L1 CT S1" a la conexión S1 en la parte superior del CT L1.
- Conecte el cable etiquetado como "L1 CT S2" a la conexión S2 en la parte superior del CT L1.

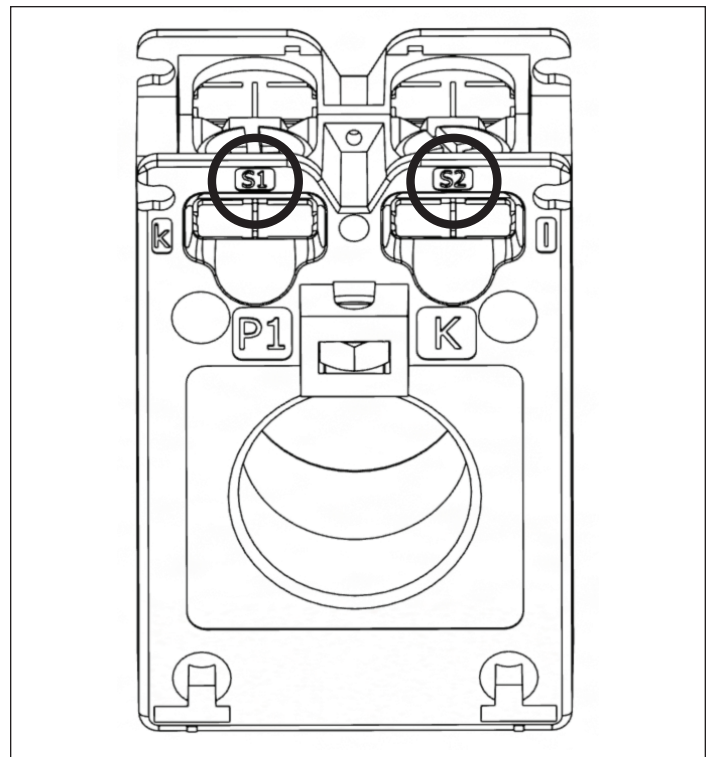


Fig. 43 Transformadores de corriente S1 y S2

- Pase "L2" por el transformador de corriente "2". **Asegúrese de que la flecha esté apuntando hacia el disyuntor del inversor fotovoltaico.**
- Conecte el cable etiquetado como "L2 CT S1" a la conexión S1 en la parte superior del CT L2.
- Conecte el cable etiquetado como "L2 CT S2" a la conexión S2 en la parte superior del CT L2.

Instalación de los módulos de baterías

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras!



Es posible que haya corrientes de cortocircuito muy elevadas!

- ▶ Asegúrese de que todos los módulos estén apagados (OFF) controlando que las luces LED POWER (Energía) y STATUS (Estado) estén apagadas hasta que se le indique que los encienda.
- ▶ Sáquese todas las joyas metálicas.
- ▶ Apague el sistema de almacenamiento.
- ▶ Apague el interruptor de desconexión principal.

Acción realizada solo por personas capacitadas y especializadas en electricidad!

ATENCIÓN

Daños en las celdas de baterías debido a un cortocircuito!



Si se produce un cortocircuito en las celdas de baterías:

- ▶ No conecte los módulos afectados al sistema de almacenamiento!
- ▶ Comuníquese con el departamento de servicios de sonnen. (818) 824-6363 de lunes a viernes de 8 a. m. a 8 p. m., hora del Este

1. Desempaque de los módulos de baterías

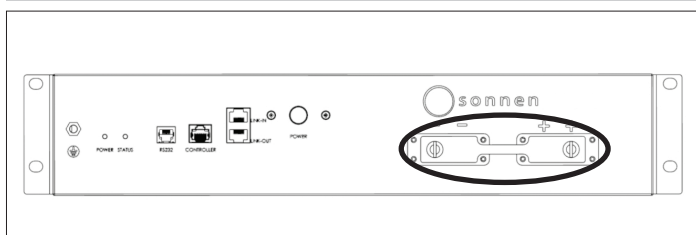


Fig. 44 Cubiertas de los terminales de la batería

Las cubiertas de los terminales deben guardarse luego de que se completa la instalación.



Si las baterías se devuelven al fabricante por cualquier motivo, deben enviarse con las cubiertas de los terminales instalados nuevamente en los terminales de las baterías. Se aconseja dejar las cubiertas de los terminales en el gabinete de la unidad de almacenamiento.

2. Etiquete los módulos de baterías

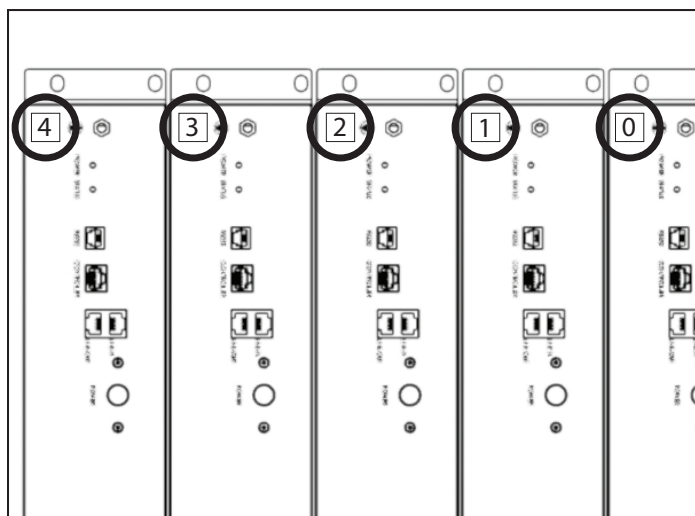


Fig. 45 Etiquetado de los módulos de baterías

- ▶ Coloque las etiquetas autoadhesivas proporcionadas.

Empiece la enumeración con cero y siga consecutivamente, comenzando con el módulo de baterías que se encuentra en la parte inferior y más cercano a la puerta del gabinete. Cada módulo de baterías debe tener un número de etiqueta autoadhesiva único.

3. Instalación de los módulos de baterías

El soporte de montaje inferior se instala de fábrica, pero el soporte de montaje superior debe instalarse una vez que las baterías se hayan colocado en los gabinetes. Las baterías se colocarán de tal manera que las escuadras de soporte de la batería queden ubicadas en frente del soporte de montaje inferior.

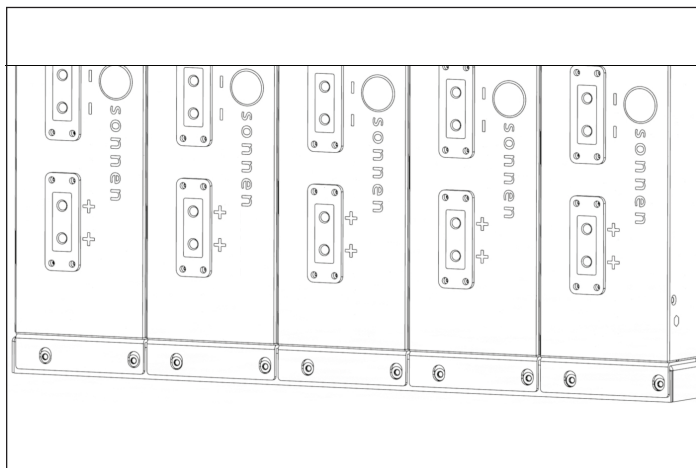


Fig. 46 Colocación de los módulos de baterías

4. Disposición de los módulos de baterías

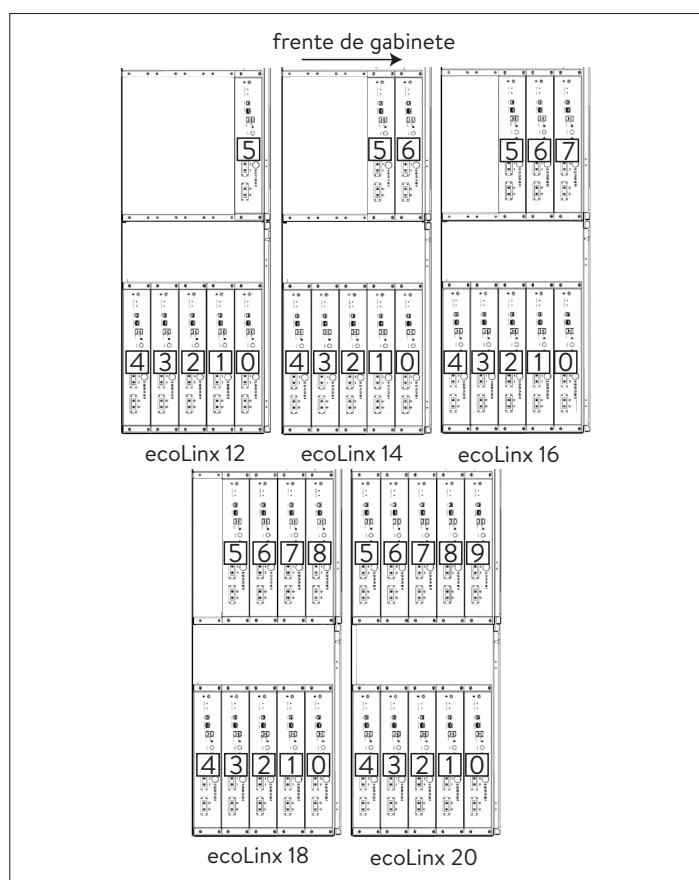


Fig. 47 Configuraciones de módulos de baterías

La disposición de los módulos de baterías depende del modelo.

5. Fijación de los módulos de baterías

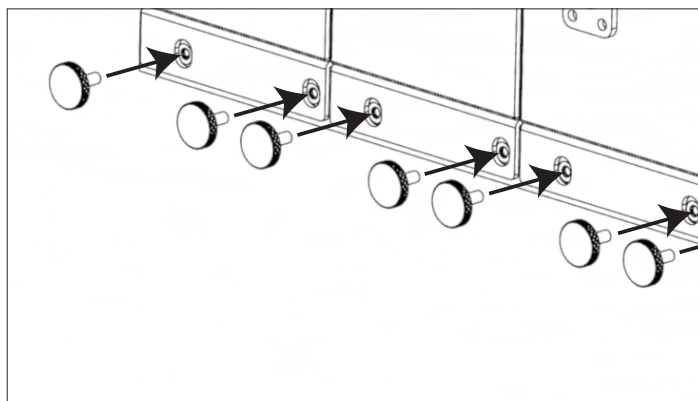


Fig. 48 Fijación de los módulos de baterías

- Inserte 2 tornillos moleteados en la parte inferior de cada escuadra de soporte de la batería para asegurarla al soporte de montaje inferior. Los tornillos deberían ser capaces de mantener la batería en su lugar. No ajuste por completo hasta que todas las baterías de la fila se hayan colocado en los lugares adecuados.

6. Colocación del soporte de montaje superior

- Coloque los soportes superiores en los tornillos de fijación de los gabinetes posteriores.

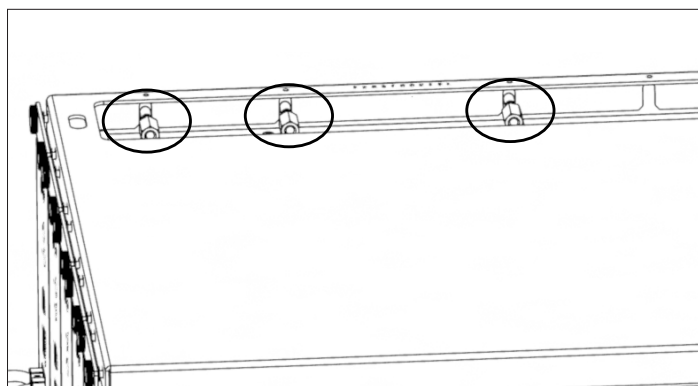


Fig. 49 Colocación del soporte de montaje superior

7. Fijación del soporte de montaje superior

- Inserte una tuerca de acoplamiento por cada tornillo de fijación para asegurar los soportes de montaje superior a los gabinetes. Las tuercas deben ajustarse con una llave.

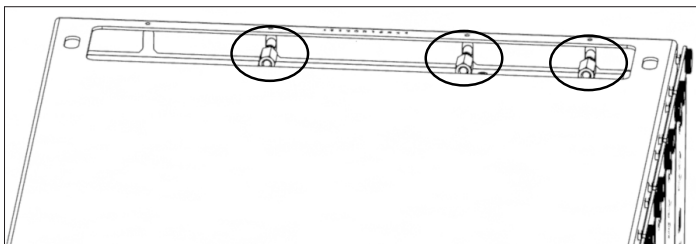


Fig. 50 Fijación del soporte de montaje superior

8. Fijación de los módulos de baterías

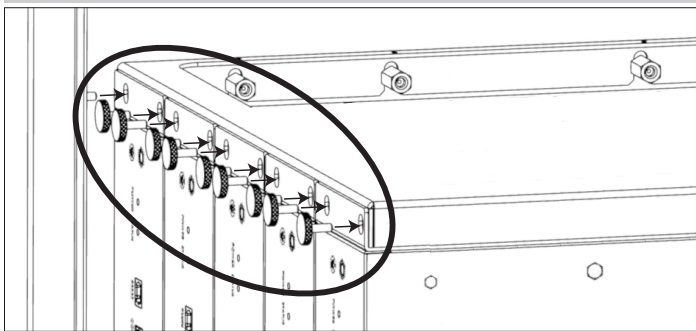


Fig. 51 Fijación de los módulos de baterías

- Inserte 2 tornillos moleteados por batería a través de la escuadra de soporte en el soporte de montaje superior.
- Ajuste los tornillos moleteados con los dedos en ambos soportes de montaje.

9. Coloque los tornillos de fijación

PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica debido a una conexión de corriente continua incorrecta!



Conectar los módulos de baterías en serie puede causar tensiones que ponen la vida en peligro.

- Conecte los módulos de baterías en paralelo; es decir, conecte todos los polos positivos de los módulos de baterías entre sí y todos los polos negativos de los módulos de baterías entre sí.

Asegúrese de que todos los módulos estén apagados (OFF) controlando que las luces LED POWER (Energía) y STATUS (Estado) estén apagadas.

- Retire las cubiertas de seguridad de los terminales de cada batería.

- Guarde todas las cubiertas de los terminales para uso futuro.
- Con un multímetro, registre el voltaje de cada módulo de baterías.
- Encienda cada módulo y, utilizando un multímetro, registre el voltaje de cada módulo de batería en la última página del apéndice manual.
- Apague cada módulo y verifique que el voltaje de la batería alcance 0V antes de continuar.

PRECAUCIÓN

Si algún módulo de baterías mide más de ± 0.5 V del resto;



póngase en contacto con la Línea de servicios de sonnen al 1 (818) 824-6363, de lunes a viernes de 8 a. m. a 8 p. m., hora del Este, o envíe un correo electrónico a service@sonnen-batterie.com

- Inserte un tornillo de fijación en cada terminal positivo y negativo de la batería (2 por terminal). Los tornillos deben ajustarse a mano.

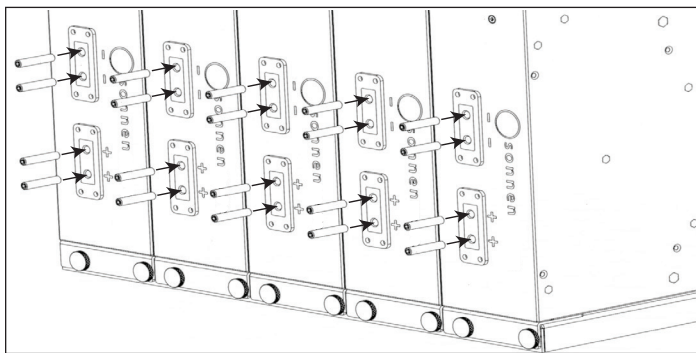


Fig. 52 Colocación de los tornillos de fijación

10. Instalación de las barras colectoras horizontales

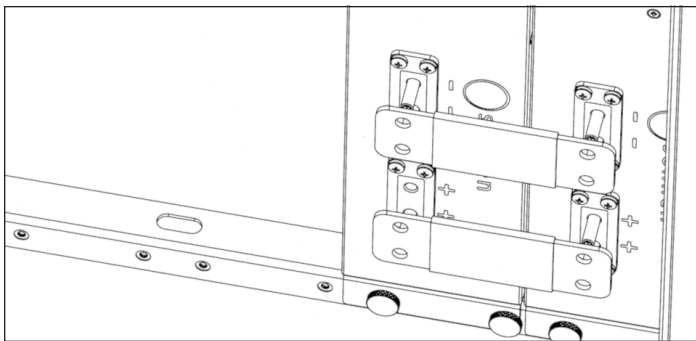


Fig. 53 Disposición de barras colectoras de 2 baterías

- Coloque las barras colectoras de 2 baterías en sus terminales respectivos.

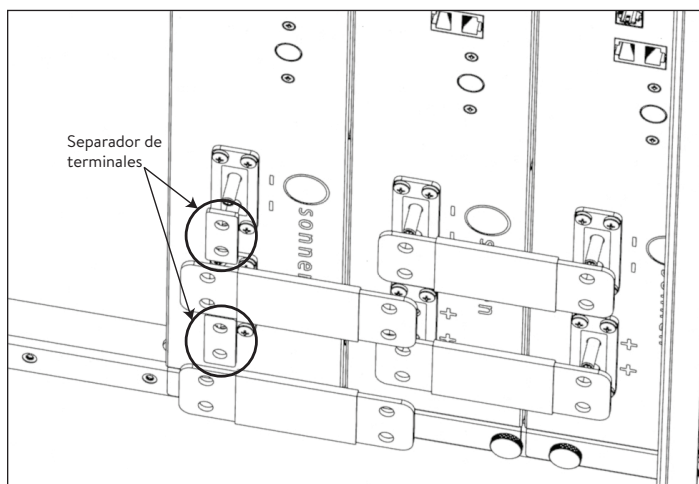


Fig. 54 Disposición de barras colectoras de 3 baterías

- Coloque los separadores de terminales y las barras colectoras en el orden que se muestra. **(Asegúrese de que los puentes que están instalados en las conexiones de la barra colectoras sean completamente planos).**
- Coloque las barras colectoras positivas y negativas restantes en los terminales de la batería adecuados para completar la conexión.

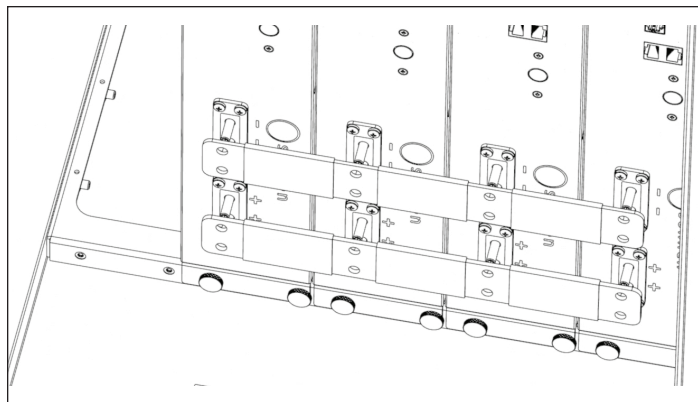


Fig. 55 Configuración de barras colectoras de 4 baterías

- Coloque las barras colectoras de color rojo de 4 baterías en todos los tornillos de fijación de los terminales positivos.
- Coloque las barras colectoras de color negro de 4 baterías en todos los tornillos de fijación de los terminales negativos.

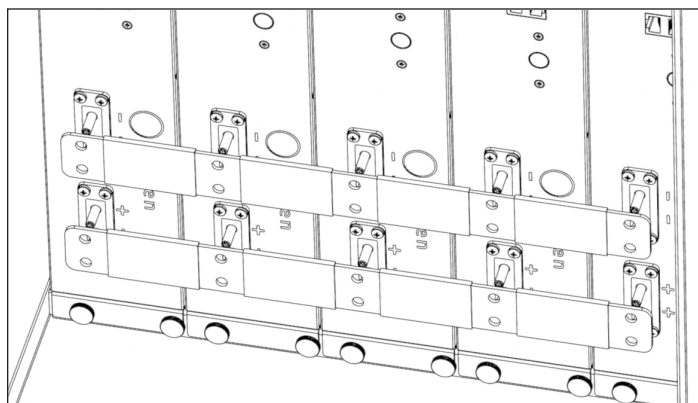


Fig. 56 Configuración de barras colectoras de 5 baterías

- Coloque las barras colectoras de color rojo de 5 baterías en todos los tornillos de fijación de los terminales positivos.
- Coloque las barras colectoras de color negro de 5 baterías en todos los tornillos de fijación de los terminales negativos.
- Conexión de los cables de puente de alimentación



Es importante tener en cuenta que todo terminal que recibe un cable, ya sea un puente o un cable directo, debe tener un separador de terminales ya sea por encima o por debajo de la barra colectora dependiendo de la configuración de batería que se esté instalando. Esto es para evitar que el conector del cable toque alguno de los tornillos en el cuerpo de la batería que se encuentren junto a los terminales de la batería.

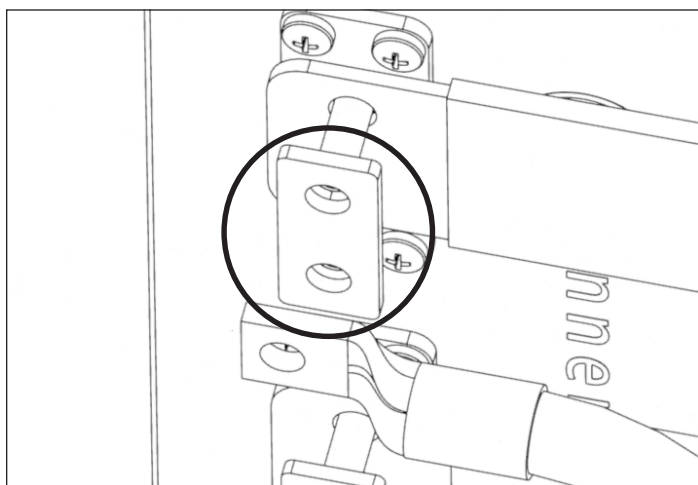


Fig. 57 Separador de terminales

PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica causada por una conexión eléctrica incorrecta!



Si las conexiones eléctricas de los cables no se realizan correctamente, se puede causar la muerte, lesiones o daños materiales.

- Solo las personas capacitadas y especializadas en electricidad pueden realizar la instalación eléctrica.

- Conecte el cable de alimentación positivo del disyuntor de corriente continua al último terminal rojo dentro de la base (etiquetado con tres orificios arriba de la conexión en la Fig. 59.)
- Conecte el cable de alimentación del terminal negativo de la batería en el módulo de baterías 4 al terminal negro en la base (etiquetado con

dos orificios arriba de la conexión en la Fig. 59.)

- Conecte el cable de alimentación del terminal positivo de la batería en el módulo de baterías 4 al otro terminal positivo (etiquetado con un agujero arriba de la conexión en la Fig. 59.)

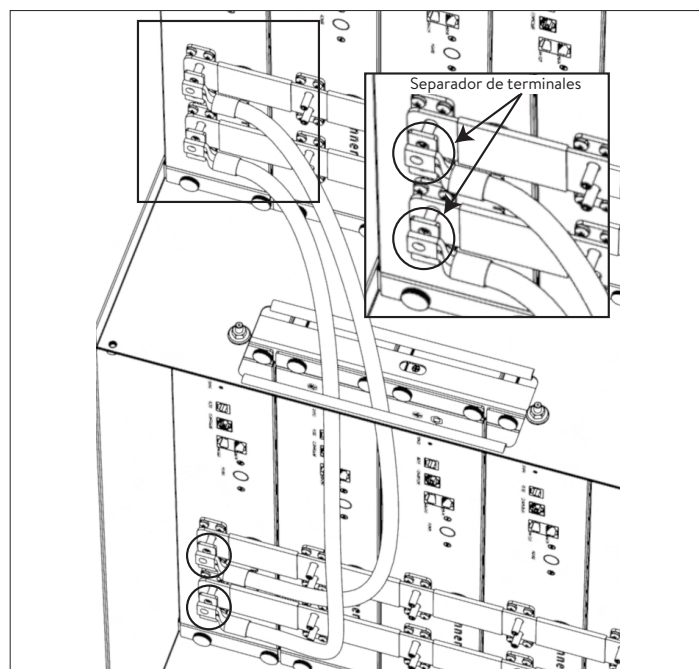


Fig. 58 Instalación de los cables de puente de potencia

- Asegúrese de que los terminales que reciben cables cuentan con un separador de terminales.
- Conecte los cables de puente 2/0 positivo y negativo (suministrados) entre los módulos de batería.

11. Conexión de los cables de alimentación directos

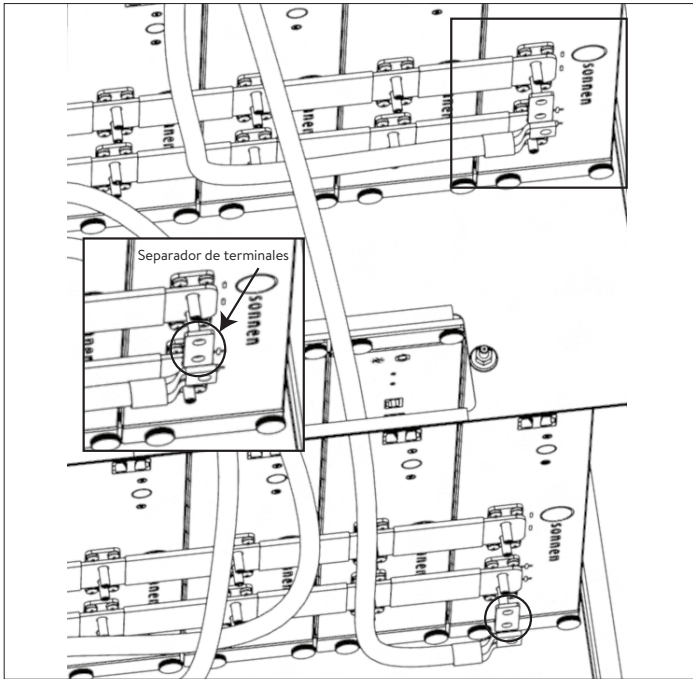


Fig. 59 Conexión de los cables de alimentación directos

Este paso es válido para todas las unidades ecoColoque el separador de terminales en el terminal positivo de la batería 0.

- ▶ Conecte el otro extremo del cable directo de color rojo previamente instalado al terminal positivo de la batería 0.
- ▶ Coloque un separador de terminales en el último terminal negativo de la batería.
- ▶ Conecte otro extremo del cable directo negativo previamente instalado al último terminal negativo de la batería.

12. Instalación de las tuercas de brida

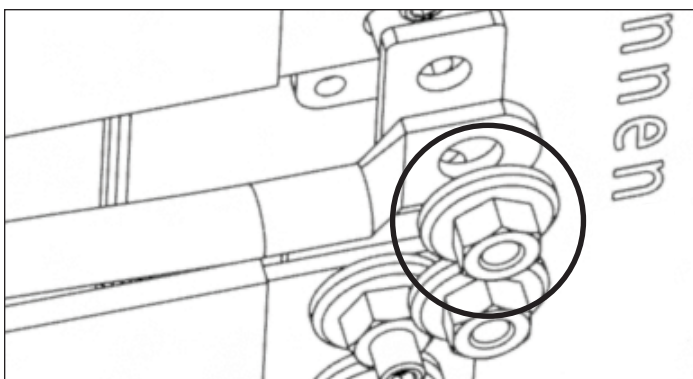


Fig. 60 Instalación de las tuercas de brida

- ▶ Coloque las tuercas de brida en los tornillos de fijación.
- ▶ Ajuste las tuercas de brida con un torque de **25 pulgadas-libra (in-lbs)**.

ADVERTENCIA

Posible peligro de incendio por alta resistencia de contacto y cortocircuito!



La torsión incorrecta en los cables y las barras colectoras de corriente continua puede causar un cortocircuito y un calentamiento excesivo. Esto puede producir un incendio, lesiones personales y daños en los módulos de baterías.

- ▶ Verifique todas las conexiones de corriente continua. Solo los cables y barras colectoras de corriente continua de color rojo pueden estar conectados a las conexiones positivas en los módulos de baterías. Los cables y barras colectoras de corriente continua de color negro solo pueden estar conectados a las conexiones negativas de los módulos de baterías.
- ▶ Ajuste todos los cables y barras colectoras de corriente continua con un torque de **25 pulgadas-libra (in-lbs)**.

13. Conexión de los cables de comunicaciones BMS

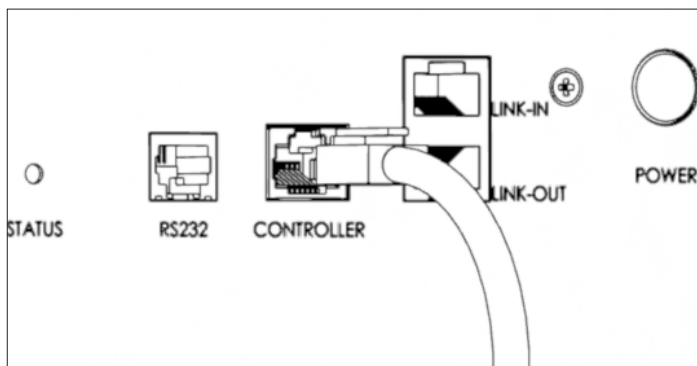


Fig. 61 Conexión de los cables de comunicaciones BMS

- ▶ Identifique los puertos de comunicación de la batería
 - ▶ LINK-IN (Entrada)
 - ▶ LINK-OUT (Salida)
 - ▶ CONTROLLER (Controlador)
- ▶ Enchufe un extremo del cable directo BMS largo previamente instalado al puerto "Controller" (Controlador) en el módulo de baterías n.º0.

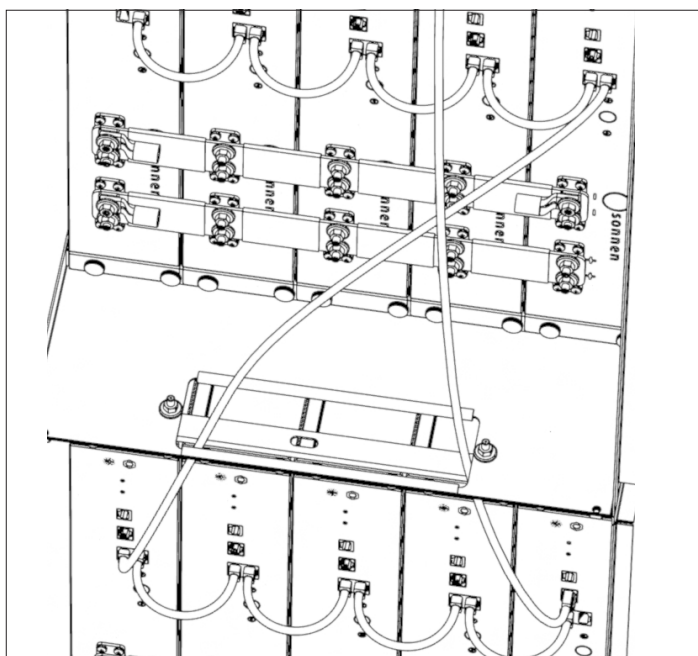


Fig. 62 Conexión en serie de LINK-IN (Entrada) a LINK-OUT (Salida)

- ▶ Empezando con el módulo de baterías n.º0, conecte en serie los módulos de baterías en

secuencia: módulo 0 LINK-OUT (Salida) a módulo 1 LINK-IN (Entrada), módulo 1 LINK-OUT (Salida) a módulo 2 LINK-IN (Entrada), etc. El cable de comunicaciones debe hacer un ruido de clic al insertarse en su lugar.

Si debe desenchufar un cable de comunicaciones BMS:

- ▶ Presione la lengüeta en la clavija.
- ▶ Retire el cable de comunicaciones BMS.

▶

14. Verificación del cableado

- ▶ Verifique las conexiones de corriente continua.
- ▶ Asegúrese de que los módulos de baterías estén conectados en paralelo.
- ▶ Asegúrese de que todas las conexiones de las baterías estén ajustadas correctamente y que sean completamente planas.

15. Prueba de bucles neutros



Los daños causados por un cableado incorrecto no están cubiertos por la garantía.

El cableado de corriente alterna dentro de la unidad debe estar completo para poder realizar la prueba de bucles neutros.

- ▶ Apague toda la energía de la propiedad.
- ▶ Asegúrese de que el disyuntor de corriente continua principal de la unidad de almacenamiento esté en la posición de apagado y de que TODAS las luces verdes de encendido (POWER) del módulo de baterías estén apagadas. Para apagar un módulo, presione el botón POWER (Encendido) durante 3 segundos.
- ▶ Asegúrese de que el cable neutro del bloque de terminales de la micro rejilla dentro de la unidad esté al aire libre (sin tocar nada). No afloje demasiado el tornillo del bloque de terminales, ya que puede caerse del zócalo y volverse difícil de apretar.
- ▶ Con el cable neutro desconectado del bloque de terminales de micogrid, use un multímetro para probar la continuidad entre el cable neutro

- pelado de Micro-grid y el terminal neutro de Grid dentro de la unidad.
- ▶ Si no hay tono ni continuidad entre estos dos puntos de prueba, la unidad se puede conectar sin peligro alguno y puede continuar con el paso 7.
 - ▶ Si hay tono (lo que indica continuidad) DETENGA la instalación y NO CONECTE la unidad de almacenamiento.
 - ▶ Ubique el origen del cable neutro/a tierra compartido y corrija la deficiencia en el cableado. Regrese al paso 1 cuando haya terminado.
 - ▶ Vuelva a instalar el cable neutro de la microrred al bloque de terminales.
 - ▶ Continúe con la Lista de verificación de la puesta en funcionamiento.

Lista de verificación de la puesta en funcionamiento

Se deben verificar los siguientes puntos antes de encender el sistema.

Requisitos previos

- ☐ El lugar de montaje cumple con todos los requisitos.
- ☐ Las barras colectoras y los cables de corriente continua están conectados correctamente.
- ☐ Todos los cables comunicación están conectados correctamente.
- ☐ La protección contra sobrecorriente en el sistema de almacenamiento tiene el tamaño correcto.
- ☐ Las conexiones eléctricas cumplen todos los requisitos de reglamentaciones locales, regionales y nacionales.
- ☐ El panel de distribución principal y el panel de cargas protegidas están aislados eléctricamente

- ☐ Las conexiones eléctricas del sistema de almacenamiento se realizaron correctamente.
- ☐ El sistema de almacenamiento está conectado a Internet.

Tabla 3 Requisitos previos para la puesta en funcionamiento

- Llame a la Línea de servicios de sonnen si tiene preguntas sobre este procedimiento.
- (818) 824 - 6363
- De lunes a viernes de 8 am a 8 pm, hora del Este
- Envíe un correo electrónico a service@sonnenbatterie.com

16. Reinstalación de los paneles de acceso

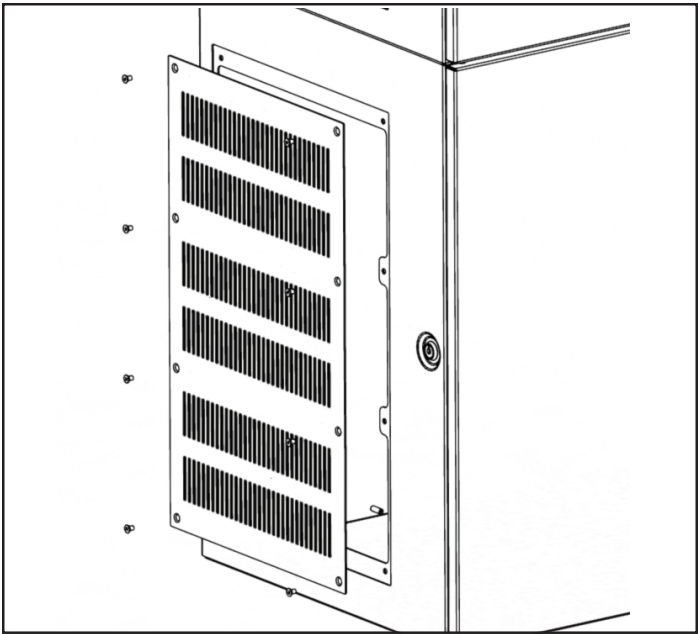


Fig. 63 Reinstalación del panel de acceso

17. Verifique el aislante del panel de cargas protegidas



Los daños causados por un cableado incorrecto no están cubiertos por la garantía.

- ▶ Asegúrese de que el disyuntor del sistema de almacenamiento en el panel de distribución principal esté en la posición abierta.
- ▶ Asegúrese de que no haya voltaje en los terminales de la microrred del sistema de almacenamiento ni en el panel de cargas protegidas.

Estas mediciones deben ser de 0 V. Si hay voltaje en cualquiera de los lugares en el panel de cargas protegidas o en los terminales de la microrred del sistema de almacenamiento, debe corregir el problema antes de encender la unidad.

18. Reinstalación del panel frontal ciego

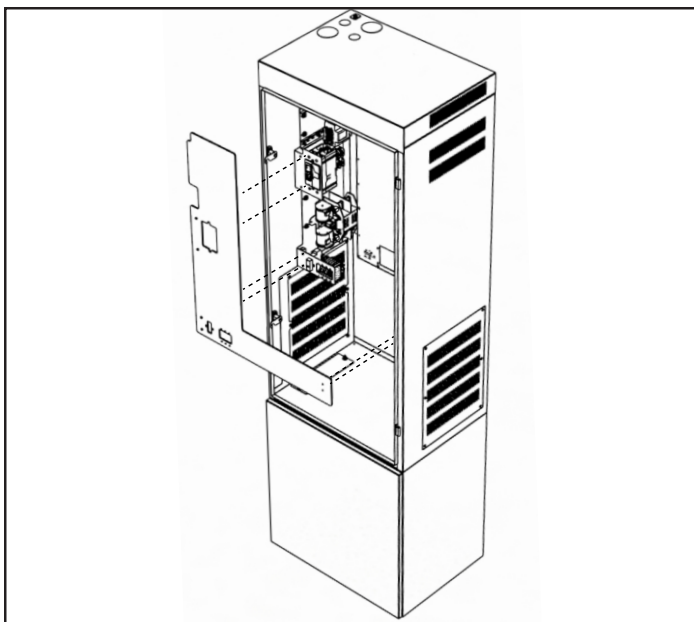


Fig. 64 Reinstalación del panel frontal ciego

19. Empiece el proceso de puesta en funcionamiento

Puesta en funcionamiento

El proceso de puesta en funcionamiento se logra usando el servidor web interno del sistema de almacenamiento. Por lo tanto, se requiere una conexión a Internet para poner en funcionamiento la unidad.

Si el servicio de Internet no está instalado en la casa, puede crear una red usando un enrutador inalámbrico o un módulo de extensión de red y emparejarlo con un teléfono inteligente.

Si no se estableció una conexión de red, el proceso de puesta en funcionamiento no se puede completar.

Encienda el sistema de almacenamiento

1. Encendido de los módulos de baterías

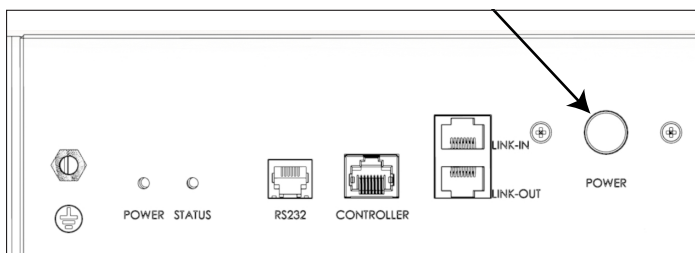


Fig. 65 Encendido de los módulos de baterías

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras!



Mientras la luz LED verde del módulo de baterías esté ENCENDIDA, el módulo de baterías puede producir tensiones potencialmente peligrosas.

- ENCIENDA el sistema de baterías presionando el botón de encendido VERDE en el módulo de baterías 0 solo durante 5 segundos. Las luces LED POWER (Energía) y STATUS (Estado) se encenderán durante 2 segundos y la luz LED POWER seguirá parpadeando.
- Verifique que todos los módulos de baterías se enciendan en secuencia.

2. Arranque del disyuntor de corriente continua principal

El disyuntor de corriente continua principal F1 y el interruptor de botón S1 se encuentran en el interior del gabinete principal.

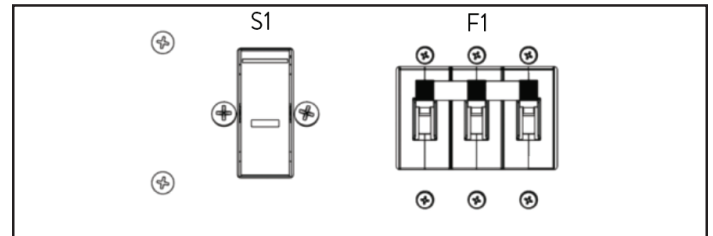


Fig. 66 Interruptor de precarga y disyuntor

(1) Interruptor de precarga (S1)

(2) Disyuntor principal (F1)

ATENCIÓN

Daños en el sistema de almacenamiento debido a corrientes altas!



Las corrientes altas pueden dañar los componentes del sistema de almacenamiento si no se cumple correctamente con el proceso.

- Encienda el sistema de almacenamiento solo de acuerdo con los pasos a continuación.

1. Si hay un interruptor de emergencia instalado, asegúrese de que no esté activado.
2. Deje de presionar el botón S1 durante al menos 2 segundos y manténgalo presionado para el siguiente paso.
3. Cuando escuche un clic, encienda el disyuntor principal F1 del gabinete principal.
4. Suelte el interruptor S1.

Si el sistema de almacenamiento no se enciende completamente en 10 minutos, los módulos de baterías se apagarán y requerirán que este proceso se repita

Este procedimiento también puede encontrarse en la etiqueta autoadhesiva ubicada en la parte frontal ciega.

Asistente para la puesta en funcionamiento

1. Identifique el sistema de almacenamiento



Fig. 67 Identificación del sistema de almacenamiento

► Visite **<https://find-my.sonnen-batterie.com>**.

Este sitio web menciona todas las unidades en la red. Identifique el sistema que pone en funcionamiento y presione el botón "Configure" (Configurar).

El sistema de almacenamiento también mostrará su dirección IP en la pantalla para acceso directo.

2. Inicie sesión en la unidad de almacenamiento

Fig. 68 Inicio de sesión en la unidad de almacenamiento

- Inicie sesión en la unidad de almacenamiento.
- Información Entrar.

Account
(Cuenta): Installer

Password
(Contraseña): Sonnen@Installer4250s\$?

- Haga clic en "iniciar sesión".
- En el menú del lado izquierdo, presione "iniciar sonnenBatterie"



El Asistente para la puesta en funcionamiento tiene 11 pasos que se deben completar antes de poder usar la unidad.

3. Seleccionar tipo de sistema

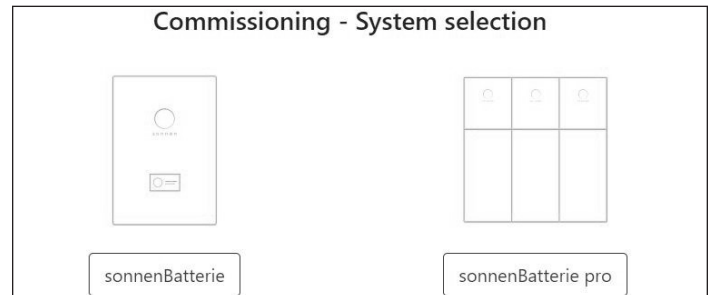


Fig. 69 Seleccionar tipo de sistema

- Presione "sonnenBatterie"

4. Instalar actualizaciones del sistema

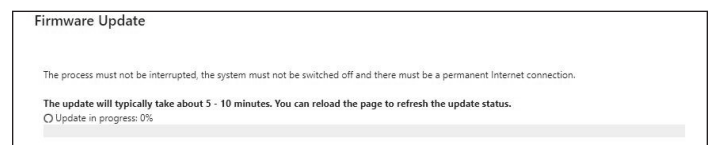


Fig. 70 Instalar actualizaciones del sistema

- Espere a que se complete la actualización
- Presione "Continue"

5. Establecer detalles de instalación

Fig. 71 Establecer detalles de instalación

- Tenga disponible el número de certificación del instalador.
- Complete los detalles del propietario, instalación, instalador y zona horaria.

► Presione "Continue"

6. Ingrese la información del sistema fotovoltaico



Fig. 72 Ingrese la información del sistema fotovoltaico

- Ingrese la potencia de CA máxima de su sistema fotovoltaico, en vatios.
- Presione "Continue" (Continuar).

7. Ingrese los modos de medición

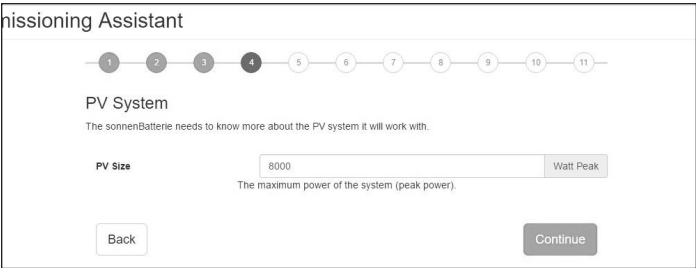


Fig. 73 Ingrese los modos de medición

- Si está instalado un kit de autoconsumo para toda la casa, seleccione "Medición de cuadrícula". Si no, seleccione "Medición diferencial", el valor predeterminado de fábrica.
- Presione "Continue" (Continuar).

8. Ingrese las configuraciones

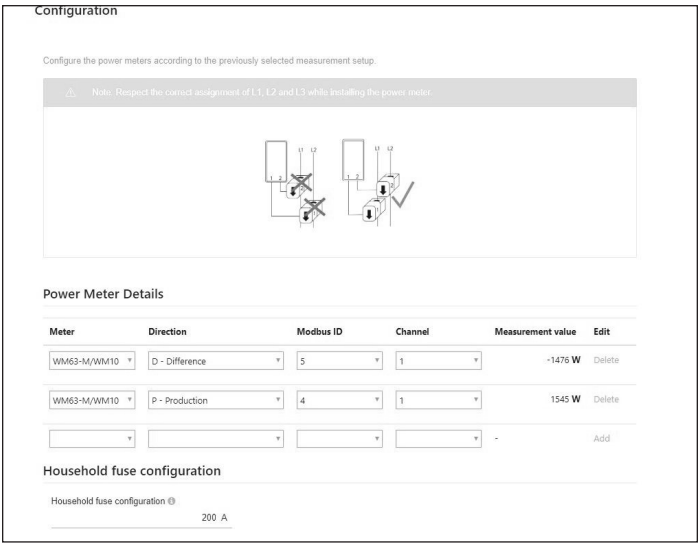


Fig. 74 Ingrese las configuraciones

- Configure los ajustes del medidor como se muestra arriba si aún no están configurados.
- Si se requiere la adición de medidores;
- Seleccione WM63-M / WM10 si está utilizando un medidor EM24 (predeterminado).
- Seleccione si el medidor es un medidor de producción o consumo.
- Seleccione un ID Modbus único: 4 para producción o 5 para consumo.
- Asegúrese de que ambos medidores estén configurados en "Channel 1".
- Presione "Continue" (Continuar).

9. Configuración de generador y micro-red

The screenshot shows a configuration screen with two main sections: 'Generator' and 'Microgrid'.

Operating Mode: Three radio buttons are visible: 'Self Consumption' (selected), 'Backup Power Mode', and 'Time of Use'.

Generator Section:

- A toggle switch for 'Generator' is turned on.
- 'Generator type' is set to 'Automatic' in a dropdown menu.
- 'Power' is set to '0 Watt'.
- 'Charge state to start CHP' is set to '0 %'.
- 'Charge state to stop CHP' is set to '100 %'.

Microgrid Section:

- A toggle switch for 'Microgrid' is turned on.
- 'User Input Time One' is set to '12:37'.
- 'User Input Time Two' is set to '04:45'.
- 'User Input Time Three' is set to '04:39'.
- 'Frequency shift' is set to '609'.
- 'Microgrid low state of charge' is set to '20 %'.

Fig. 75 Configuración de generador y micro-red

- ▶ Seleccione el modo de operación para iniciar el sistema.
- ▶ Habilitar generador si se está utilizando uno
 - Seleccione inicio automático o manual.
 - Ingrese la potencia de carga en vatios.
 - Ingrese los valores del estado de carga que activan el generador para arrancar y parar.
- ▶ Cambio de frecuencia: frecuencia a la que el sistema funcionará cuando el sistema esté fuera de la red y el SOC > = 95%. Esto esencialmente apagará el sistema fotovoltaico. Una vez que el sonnen alcance el 89%, ajustará la frecuencia de operación nuevamente a 60Hz. Este valor se puede cambiar entre 609-649 dependiendo de la configuración del sistema FV.
- ▶ Habilite y configure las opciones de temporización de parada de inicio de Micro-grid.
- ▶ Tiempo de entrada del usuario uno: si el sistema de almacenamiento alcanza un estado de carga bajo mientras está fuera de la red, dejará de suministrar energía a la microred hasta que ocurran los tres tiempos preestablecidos. Cuando ocurran estos tiempos, el sistema de almacenamiento volverá a habilitar la microred durante 7 minutos, permitiendo que el sistema fotovoltaico se encienda 5 minutos e intente cargar las baterías. Si el sistema no comienza a cargar después de 7 minutos debido a la poca

producción de PV o si el consumo es mayor que la producción de PV, entonces el sistema volverá a estar en espera esperando que ocurra el siguiente tiempo preestablecido.

- ▶ Tiempo de entrada del usuario dos: Segundo intento de habilitar la salida del inversor para detectar la producción fotovoltaica.
- ▶ Tiempo de entrada del usuario tres: tercer intento para permitir que la salida del inversor detecte la producción fotovoltaica
- ▶ Presione "Continuar".

10. Prueba del sistema

The screenshot shows a 'systemtest' section with a 'Check the output' table and three verification questions.

Check the output	Value	Is the number of installed and detected modules correct?	Value
Grid voltage at sonnenBatterie:	246.00 V	☐ yes ☐ no	10 Module
Internet connection		☐ yes ☐ no	121 Watts
Inverter:		☐ yes ☐ no	1913 Watts
SD card		☐ yes ☐ no	

Fig. 76 Prueba del sistema

- ▶ Verifique que la salida del sistema sea correcta y haga clic en "sí" o "no"
- ▶ Presione "Continuar".

11. Terminación

The screenshot shows a 'Completion' section with a list of items to confirm.

Please confirm the following to finish the installation.

The installer has to confirm:

- ☒ The sonnen Eco product is installed in accordance with the installation manual.
- ☒ The sonnen Eco product is installed in a suitable location per the installation manual.
- ☒ The installer and customer information entered in this commissioning is correct.
- ☒ The customer has been provided with a product walk-through, and given a copy of the user guide.
- ☒ I have read and understood the Liability and Responsibility.
- ☒ I hereby confirm that all the above points are correct.

Fig. 77 Terminación

- ▶ Lea y siga la lista de verificación.
- ▶ Marque la casilla para confirmar que todos los puntos son correctos.
- ▶ Presione "Continue" (Continuar).

12. Confirmación de finalización

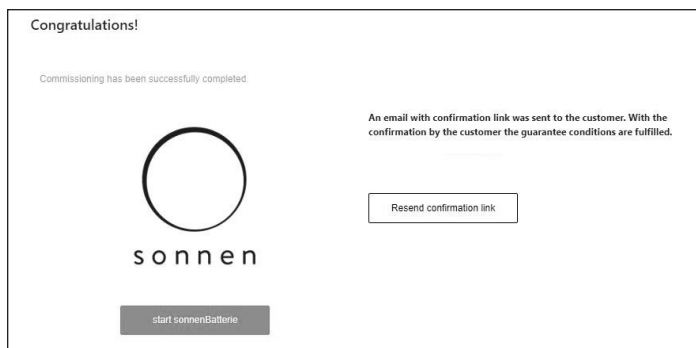


Fig. 78 Confirmación de finalización

- Verifique que el correo electrónico se haya enviado a la dirección proporcionada.
- Haga clic en "iniciar sonnenBatterie".

13. Verificación del sistema

El siguiente protocolo de puesta en funcionamiento garantizará que todos los aspectos del sistema de almacenamiento funcionen según lo esperado.

1. Verifique que las baterías estén con un estado de carga del 100% y que el inversor solar produzca buena cantidad de energía.
2. Apague el suministro de la red eléctrica en el sistema de almacenamiento.
3. Verifique que el conmutador de transferencia automático cambie a microrred.
4. Verifique que el sistema de almacenamiento alimente todas las cargas protegidas.
5. Verifique que se produzca el cambio de frecuencia y que se apague el inversor conectado a la red.
6. Permita que el estado de carga baje a 89%.
7. Verifique que el sistema de almacenamiento restablezca la frecuencia a 60 Hz y que el inversor solar se vuelva a encender.
8. Supervise el estado de carga con contribución solar y verifique que cuando el estado de carga alcance el 95%, se produzca un cambio de frecuencia del sistema de almacenamiento y el inversor conectado a la red se apague.
9. Vuelva a restaurar el suministro de la red eléctrica al sistema sonnen.

10. Verifique que el conmutador de transferencia automático pase de nuevo a red eléctrica (espera requerida de 5 minutos conforme a la norma UL-1741).
11. Verifique que el inversor solar vuelva a encenderse.
12. Verifique que todas las cargas protegidas estén en funcionamiento.
13. Verifique la función de encendido automático del generador desconectando el disyuntor de la red eléctrica y el sistema fotovoltaico, y ajustando el estado de carga mínimo por encima del nivel de corriente.
14. Si utiliza un arranque con generador manual, verifique la funcionalidad desconectando el disyuntor de la red eléctrica y el sistema fotovoltaico, y arrancando manualmente el generador.

Interfaz digital

Portal de Internet

El sistema Linx 1.5eco debe conectarse a los servidores de sonnen para permitir el control del sistema de almacenamiento a través del portal web y de la aplicación del teléfono inteligente. Esta conexión está protegida con seguridad estándar de la industria contra el acceso no autorizado. Sonnen y sus socios de servicios solo accederán al sistema de almacenamiento por mantenimiento y monitoreo.

Una evaluación anónima de los datos de registro permite realizar mejoras adicionales y monitorear el hardware y software.

Establecimiento de la conexión a Internet

- Conecte el cable Ethernet del sistema de almacenamiento a su enrutador.
- Asegúrese de que el enrutador funcione como un servidor DHCP y configure los dispositivos de red recién conectados automáticamente.
- Asegúrese de que los siguientes puertos TCP y UDP de salida estén habilitados para los siguientes servicios en el enrutador:



Los puertos mencionados generalmente están preconfigurados en los enrutadores.

Puerto TCP	Servicio
22	SecureShell (ssh)
37	Time Server (Servidor de hora) (ntp)
80	Online Check (Verificación en línea) (http)
222	VPN (Server connection (conexión de servidor), ssl)
232	VPN (backup (respaldo))

443	App control (Control de aplicaciones) (https)
-----	---

Puerto UDP

1196	(Server connection (conexión de servidor), ssl)
------	--

Tabla 4 Puertos abiertos requeridos para el sistema de almacenamiento

El sistema de almacenamiento se conecta automáticamente a Internet. No se requieren pasos adicionales.

Portal de Internet

Puede observar datos históricos y en tiempo real sobre el sistema de almacenamiento mediante el portal de Internet.

- Inicio de sesión en el portal
- Escriba la siguiente dirección en el explorador de Internet: **https://my.sonnen-batterie.com/**
Aparecerá la siguiente ventana de inicio de sesión:

Login

Please log in with your user name and your password:

User name:

Password:

Fig. 79 Ventana de inicio de sesión

- Ingrese la información de inicio de sesión que recibió con la entrega. Este no es el mismo inicio de sesión utilizado para el acceso directo a los parámetros de la unidad de almacenamiento. El nombre de usuario debe comenzar con "psb" seguido de un número: por ejemplo: psb65006

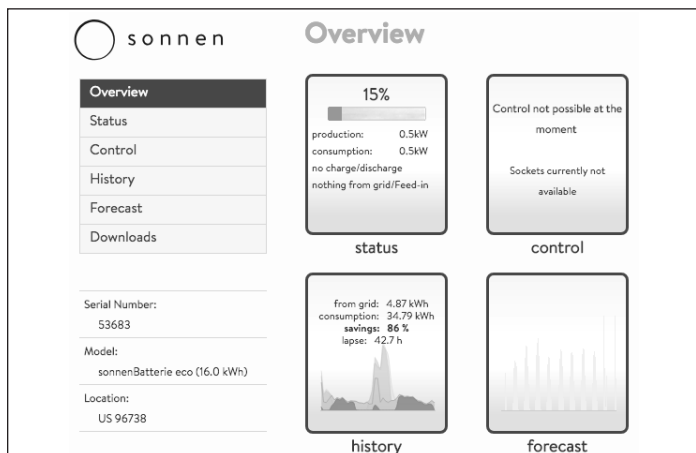


Fig. 80 Pantalla de resumen del portal

Hay 4 íconos que también están etiquetados en el panel del lado izquierdo de la página.

- Status (Estado): muestra el flujo de energía general del sistema de almacenamiento y sus componentes asociados.
- Control (Control): no se utiliza en el desarrollo futuro de EE. UU.
- History (Historial): muestra los datos del sistema en un gráfico fácil de interpretar. Puede mostrar los datos en diferentes formatos de tiempo.
- Forecast (Proyección): muestra los datos de producción y consumo anteriores y los datos de producción y consumo fotovoltaicos proyectados. Estos datos son solo para fines de visualización y no influyen en el comportamiento de carga y descarga del sistema de almacenamiento.
- Downloads (Descargas): le permite al usuario reunir diversos datos en un formato compatible con hojas de cálculo.

Vista de estado

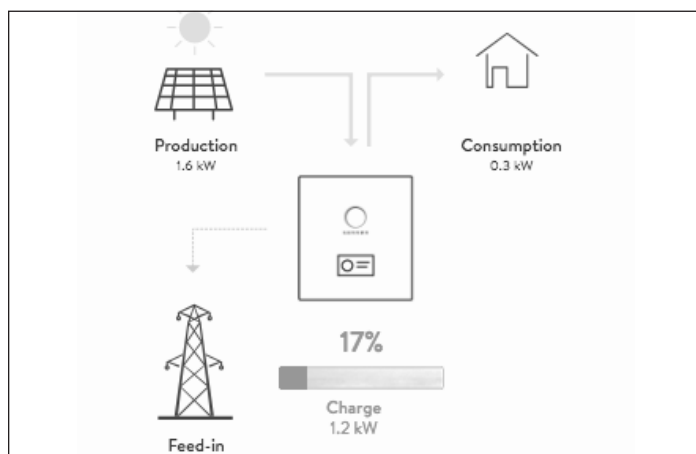


Fig. 81 Vista de estado

Esta pantalla muestra 5 datos clave sobre los lugares donde se dirige la energía en todo el sistema utilizando indicadores de línea amarilla:

- Production (Producción): indica la cantidad de energía que produce el sistema fotovoltaico según lo medido por el sistema de almacenamiento.
- Consumption (Consumo): una medida de cuánta energía consumen las cargas que suministra el sistema de almacenamiento.
- Feed-in (Alimentación): la cantidad del exceso de producción fotovoltaica que pasa del sistema de almacenamiento hacia la red eléctrica.

En este ejemplo, observamos una unidad eco que funciona en modo de autoconsumo de CA sumada a un sistema fotovoltaico de 8 kW. Es temprano por la mañana y la energía solar está produciendo 1.6 kW de energía. También hay 300 W (0.3 kW) de consumo por parte de las cargas que están siendo alimentadas por la unidad de almacenamiento. Como hay más energía solar que carga, las cargas consumen 300 W de la producción solar y los 1.2 kW restantes se devuelven al sistema sonnen para cargar las baterías. Podemos observar que el valor de Carga (celeste) es 1.2 kW y el estado de carga actual es del 17%.

Hay una pequeña cantidad de exceso de producción fotovoltaica (100 W) que se está devolviendo a la red eléctrica.

Es importante tener en cuenta que la unidad sonnen Linx 1.5eco solo recibe el exceso de producción fotovoltaica que queda luego de alimentar las cargas en el panel que se ubica posterior a esta. Si este cliente tuviera una carga más grande encendida, como por ejemplo una estufa eléctrica que requiere 2000 W de potencia, los 1.6 kW de producción serían consumidos por la estufa y la unidad de almacenamiento o la red eléctrica tendrían que suministrar los 400 W restantes.

Vista de historial

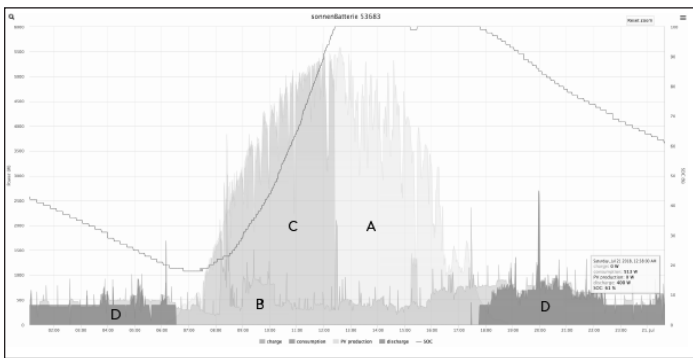


Fig. 82 Vista de historial

Esta pantalla es la más informativa de todas, y proporciona una indicación visual de la producción fotovoltaica, el consumo, la carga de la batería, la descarga de la batería y el estado de carga. Por primera vez, los propietarios tendrán una visión completa de sus hábitos de consumo y podrán cambiarlos. En esta pantalla encontrará los momentos más reveladores. Pero para llegar a esos momentos, es importante entender cómo se muestra la información.

- Eje izquierdo: energía fotovoltaica o energía de consumo medida en vatios.
- Eje derecho: estado de carga de la batería.
- Eje inferior: tiempo (expresado en 24 horas)
- También hay superposiciones etiquetadas asociadas a cada color del gráfico:
- Amarillo: producción fotovoltaica según lo medido por el sistema de almacenamiento.
- Azul: cantidad de energía enviada a las cargas
- Verde: cantidad de energía utilizada para cargar las baterías
- Rojo: cantidad de energía que las baterías

descargan para cubrir la demanda.

Las superposiciones pueden activarse o desactivarse para mostrar o excluir el color seleccionado. Haga clic en el nombre de la superposición para activarla o desactivarla. Aquí hay un ejemplo con todas las superposiciones desactivadas excepto la de la producción fotovoltaica:

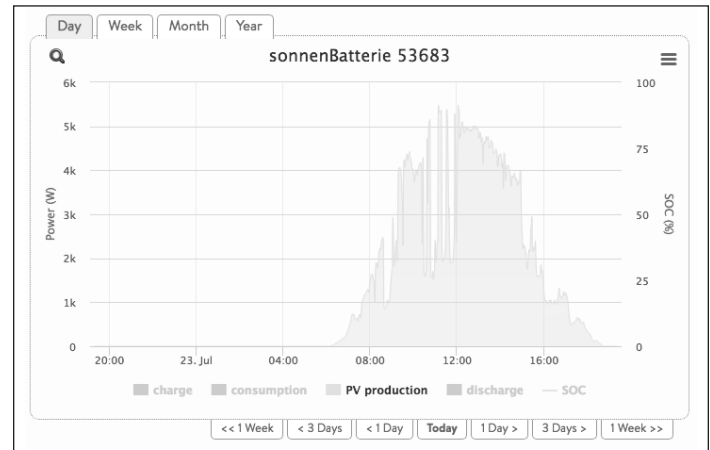


Fig. 83 Superposiciones de la vista de historial

Activar o desactivar las superposiciones puede ser una herramienta de análisis valiosa. Por ejemplo, normalmente este cliente podría alcanzar un estado de carga completo alrededor de las 10 am. Sin embargo, hoy notó que las baterías no se cargaron por completo hasta el mediodía. Tan solo observando la producción fotovoltaica, podemos ver que durante la mañana estuvo nublado y que esa producción reducida causó que las baterías tardaran un poco más en alcanzar la carga completa.

La información histórica puede mostrarse en cuatro períodos diferentes: por día (predeterminado), semana, mes o año. Aquí tenemos un ejemplo de la vista por semana seleccionada:

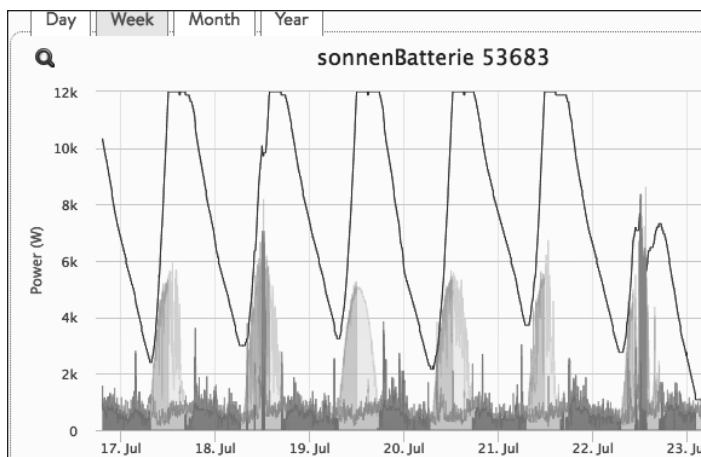


Fig. 84 Vista por semana de la vista de historial

Mientras se encuentre en cualquiera de las múltiples vistas por día/mes/año, simplemente haga clic con el botón izquierdo del mouse y resalte el período que le gustaría ver en el gráfico para poder ver esa sección.

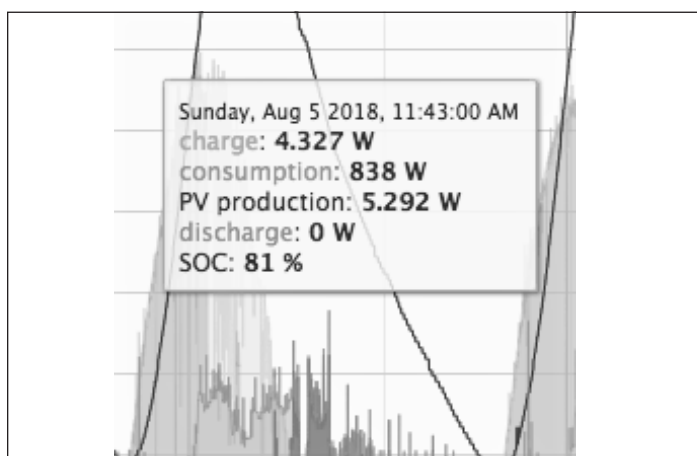


Fig. 85 Historial de datos específicos

El cursor también puede utilizarse para mostrar datos específicos en la vista de historial al desplazarlo por encima del área del gráfico principal. En este ejemplo, el cursor muestra la fecha, los vatios de carga (de la energía solar), los vatios de consumo (de las cargas y otros aparatos), los vatios de producción del inversor solar, la descarga de la batería en vatios y el estado de carga actual.

La siguiente página analiza un gráfico típico del historial de un sistema que está funcionando en modo de autoconsumo. Al analizar el comportamiento de la producción fotovoltaica, las cargas, y la carga y descarga de la batería, el propietario puede ver cuánta energía está

consumiendo a lo largo de todo el día, a qué hora y de dónde viene la energía, ya sea del sistema fotovoltaico, del banco de baterías, de la red eléctrica o una combinación de los tres.

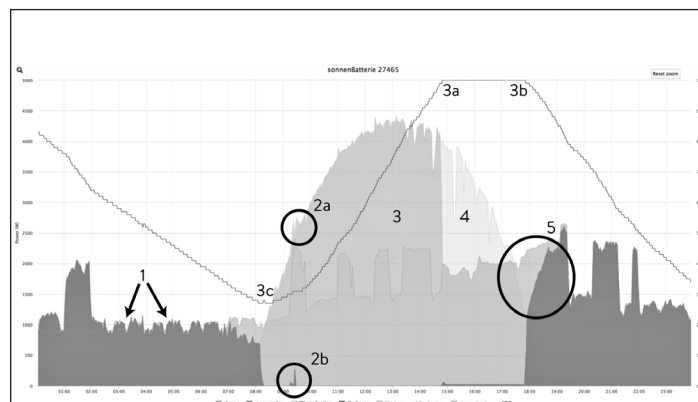


Fig. 86 Gráfico típico del historial

- Estos picos durante las horas nocturnas están causados por el refrigerador de la cocina. Esta unidad tiene un tiempo de funcionamiento de aproximadamente 30 minutos, lo que indica que se trata de un refrigerador antiguo que podría ser reemplazado por un modelo con mayor eficiencia energética. Los refrigeradores típicos que cumplen con las normas Energy Star funcionan durante unos 15 minutos por hora, o 6 horas al día.
- 2a: hay un pico de consumo a esta hora de la mañana que la producción solar no puede sostener, ya que la punta del pico azul está fuera de la curva amarilla.
- 2b: la unidad de almacenamiento reconoció que el pico se encontraba más allá del valor de la producción fotovoltaica y descargó una pequeña cantidad de energía para cubrir el pico. En consecuencia, el propietario no tuvo que pagar por ese pico de energía.
- El color verde indica la carga de la batería. Este sistema completó el proceso de carga de la batería alrededor de las 3 pm.
- 3a - la línea de estado de carga muestra una capacidad del 100% en el mismo momento en que la línea verde se detuvo.
- 3b - el estado de carga comenzó a descender ya que las baterías comenzaron a descargarse debido al descenso en la producción fotovoltaica.
- 3c - el estado de carga bajo de este día fue del 28% antes de que las baterías comenzaran a

cargarse con energía solar.

- Como las baterías alcanzan la carga completa a las 3 pm. y todavía hay un exceso de producción solar, estas 2.5 horas en color amarillo indican que el exceso fue enviado a la red eléctrica.
- A primera vista parece que la unidad de almacenamiento no comenzó a descargarse para cubrir este evento en color celeste al final de la tarde cuando la producción solar comenzó a disminuir. El uso del cursor ayudará a aclarar qué se está mostrando.



Fig. 87 Valores típicos del gráfico del historial

A las 5:53 el sistema ya no cargaba las baterías (0 W) y la carga del sistema era de 2211 W. Todavía había 1084 W de producción solar pero no era suficiente para cubrir la demanda, por lo que el sistema de almacenamiento solo descargó lo suficiente como para cubrir el resto (926 W). Podemos observar este mismo comportamiento en el punto 2b, cuando el sistema descargó solo lo necesario para cubrir lo que la producción solar no pudo.

Acceso directo a la unidad de almacenamiento

El usuario final tiene acceso directo al Panel de sonnen Linx 1.5eco para ver y modificar algunos ajustes del sistema. Para iniciar sesión:

- Asegúrese de que está usando un dispositivo que puede conectarse a Internet (computadora de escritorio, computadora portátil, tableta inteligente, etc.)
- Verifique que el dispositivo esté en la misma red que la unidad de almacenamiento.
- Abra un navegador web (Chrome, Internet Explorer, etc.)

1. Identifique la unidad de almacenamiento

- Ingrese a la URL:

<https://find-my.sonnen-batterie.com>

Este sitio web menciona todas las unidades en la red.

- Identifique el módulo que quiere ver
- Seleccione el botón "Configure" (Configurar).



Fig. 88 Configuración de la unidad de almacenamiento

- Inicie sesión en la unidad de almacenamiento
- Panel

Fig. 89 Panel de la unidad de almacenamiento

El panel proporciona un resumen informativo del flujo de energía en el sistema que incluye la producción solar, el consumo de la casa (cargas que se encienden en la casa), la alimentación solar a la red eléctrica (si la hay) y la energía de la red eléctrica que entra a la casa. También se mostrará el estado de carga (SOC) de la batería y la energía suministrada por la batería o la energía utilizada para cargar la batería.

En este ejemplo, la producción solar (2800 W) es suficiente para alimentar las cargas en la casa (1800 W) y exportar a la red eléctrica

(1000 W). Las flechas amarillas muestran el flujo de producción solar. Si, por ejemplo, el consumo de la casa aumentó a 3500 W, la flecha que conecta la red eléctrica al sistema sonnen cambiaría de dirección hacia la unidad sonnen, la descripción cambiaría de Feed-in (Alimentación) a Consumption (Consumo) y el valor numérico arrojaría una lectura de 700 W.

La energía de carga representa la cantidad de energía que se está utilizando actualmente para cargar las baterías. Esta fuente puede ser la red eléctrica o la energía solar. La energía de descarga es la cantidad de energía que el sistema de almacenamiento envía a la casa desde las baterías.

El estado verde del indicador de carga cambiará en función del nivel de carga del banco de baterías.

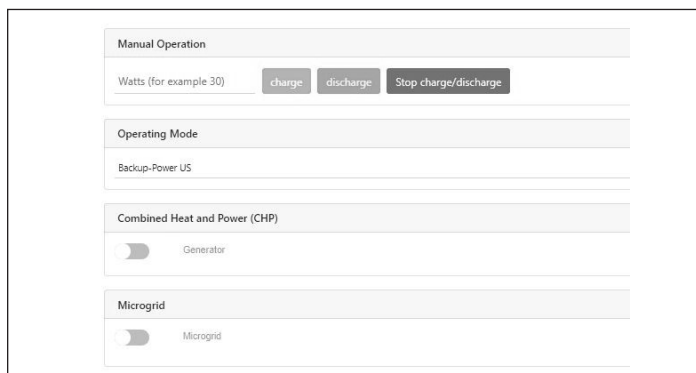


Fig. 90 Paramètres du mode de fonctionnement

Operating Mode (Modo de funcionamiento): selecciona el modo de funcionamiento para el sistema de almacenamiento.

- Manual: se utiliza para cargar y descargar manualmente el ESS.
- Backup-Power US: el sistema de almacenamiento permanece con carga completa hasta que se pierde la energía de la red. La energía solar funcionará durante la interrupción de la red y se puede usar tanto para alimentar cargas como para cargar las baterías si hay algún exceso de energía solar para hacerlo. La red también se usa para cargar las baterías.
- Automático, autoconsumo de EE. UU., Maximiza el autoconsumo solar. El solar se usa para alimentar cargas y cargar baterías. Cuando no hay suficiente energía solar para alimentar

las cargas, las baterías se descargarán para cubrir el consumo. Este modo no utiliza la red para cargar las baterías, a menos que se haya alcanzado el valor del búfer de respaldo.

- Tiempo de uso: se utiliza en áreas con altas tasas pico durante momentos específicos. La red se puede usar para cargar las baterías durante las horas pico.

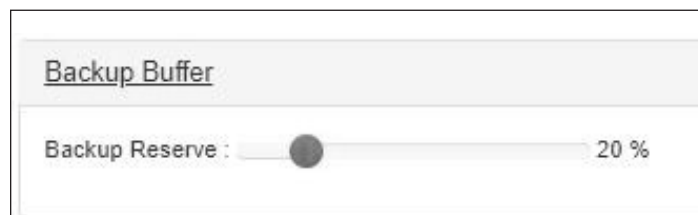


Fig. 91 Búfer de reserva

Backup Buffer (Búfer de reserva): Se utiliza en modo de autoconsumo Tiempo de uso y modo de autoconsumo.

- Establece una reserva de batería para que haya capacidad disponible en caso de un corte de electricidad imprevisto. Por ejemplo, si el búfer de reserva se configura en 20%, las baterías se dejarán de descargar en 20% en lugar del estado de carga predeterminado de 0%. El propietario tendría el 15% de capacidad de uso cuando el sistema cambie al modo de reserva.

Time of Use (Tiempo de uso): le permite al usuario establecer los períodos de tarifas de períodos pico para un autoconsumo enfocado. Verifique el programa de tarifas con su empresa de electricidad local.

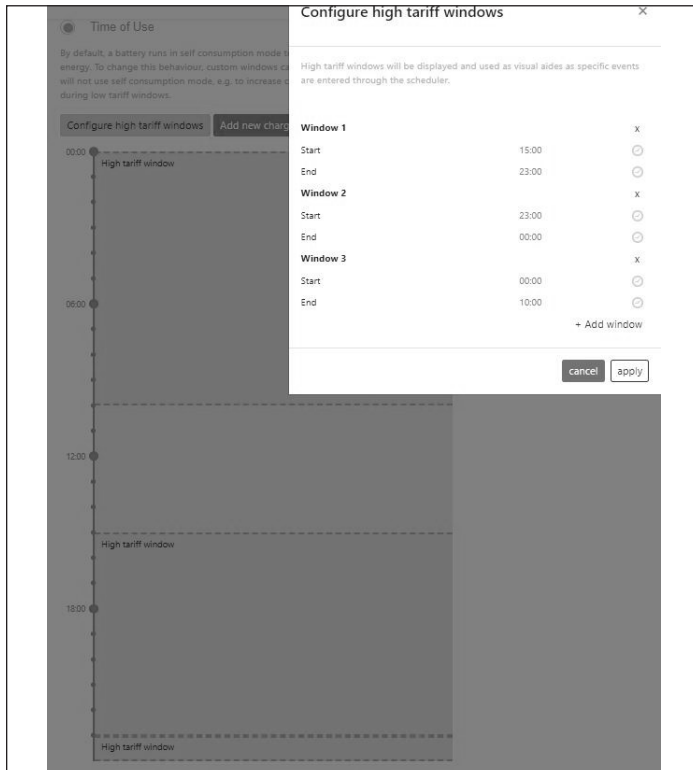


Fig. 92 Opción de red eléctrica habilitada

- Configurar ventana de tarifa alta: haga clic en "Configurar ventanas de tarifa alta" y configure la hora de inicio y finalización de la ventana de tarifa alta. Si hay varias ventanas, haga clic en "Agregar ventana" y complételas.
- Configurar evento de carga: haga clic en "Agregar nuevo evento de carga" y configure la hora de inicio y finalización. Establecer "Potencia máxima de la red" en cero evitará que el sistema extraiga energía de la red y solo de la energía fotovoltaica.
- Max. energía de la red: la cantidad total máxima que el sistema demandará de la red, la cantidad de esto que se puede usar para cargar los módulos de batería será la diferencia entre este valor y el consumo actual de la casa.

Configuraciones de generador

Fig. 93 Configuraciones de generador

Configuraciones de microrred

System	
System Time	4th September 2018 - 14:12:21
Model	eco 8.0/10
Serial Number	52939
MAC Address	00:50:56:XX:YY:ZZ
Storage Capacity	10 kWh (5 Modules)
Inverter Max. Power	7 kW
Hardware Version	1.0

Software	
Firmware Version	0.8.0.93174
Software Version	0.8.5.93175
Release Channel	us-stable

Network	
WAN IP	192.168.1.1
Local IP (eth0)	192.168.0.6

Fig. 94 Configuraciones de microrred

Se usa para establecer tres períodos de tiempo de "activación" diferentes para la interrupción de la red, en el caso de que el sistema haya alcanzado un estado de carga muy bajo y haya dejado de descargarse a la microrred. Cuando este SOC es muy bajo, el sistema se pondrá en espera y se activará automáticamente durante estos tres períodos de tiempo para permitir que el PV proporcione energía; sin embargo, si el consumo es mayor que la producción del PV, el sistema volverá al modo de espera y espere la próxima hora de despertador programada.

Aunque los tiempos se pueden personalizar, una configuración sugerida para los tiempos de microrred es 0800, 1000 y 1200. Si el sistema

no puede encontrar una fuente de carga para el mediodía, entonces probablemente haya un problema mayor con la carga del sistema, p. Ej. baja producción fotovoltaica, el generador no tiene combustible, la batería del generador está agotada, etc. El temporizador no tendrá en cuenta los temporizadores si la configuración de Rehabilitar Microgrid se cambia a NO.

Sistema

Combined Heat and Power (CHP)

Generator

Generator type

Automatic

Power

0 Watt

Charge state to start CHP

0 %

Charge state to stop CHP

100 %

save

Fig. 95 Sistema

Esta pantalla muestra diversa información sobre el sistema de almacenamiento que podría ser útil en la resolución de problemas.

Métodos de configuración del sistema de control de potencia

PCS - Sistema de control de energía

- El control PCS es aplicable a los modelos eco y ecolinx referenciados como ECO5, ECO10, ECOLX10 y ECOLX22

ATTENTION



Solo se permitirá al personal calificado establecer o cambiar el ajuste de la corriente máxima de funcionamiento del PCS. El ajuste de corriente de operación máxima del PCS no debe exceder la clasificación de la barra colectora o la ampacidad del conductor de cualquier barra colectora o conductor controlado por PCS.

ATTENTION



Las corrientes máximas de funcionamiento en barras colectoras o conductores controlados están limitadas por los ajustes del sistema de control de potencia y pueden ser inferiores a la suma de las corrientes de las fuentes de alimentación controladas conectadas.

Requisitos de configuración de PCS

- Conexión de Internet LAN estable a ESS
- Dispositivo habilitado para Internet (PC, computadora portátil, tableta)
- navegador web

Configuración de PCS

1. Identificar unidad de almacenamiento

- Vaya a: <http://find-my.sonnen-batterie.com>
Este sitio web enumerará todas las unidades en la red



Fig. 96 Identificación del sistema de almacenamiento

- Identificar el sistema que se pretende configurar
- Haga clic en "Configurar"

2. Iniciar sesión ESS

- Seleccione el tipo de inicio de sesión
- Contraseña de entrada
- Iniciar sesión en el panel de ESS

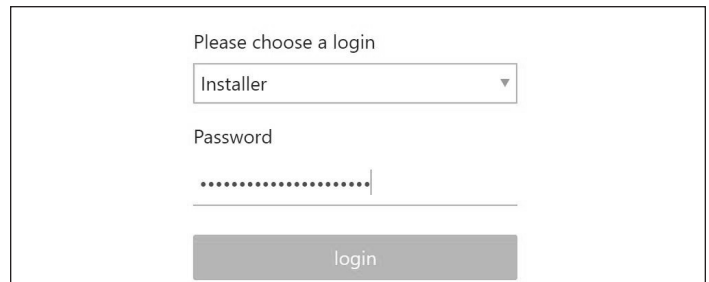


Fig. 97 Inicie sesión en el sistema de almacenamiento

3. Configurar el modo de operación del PCS

- Haga clic en "Configuración"
- En Modo de operación, haga clic en "Manual"
- El modo manual se utiliza para cargar y descargar manualmente el ESS. Consulte el Apéndice para conocer los modos PCS correspondientes. Para obtener una descripción de los modos de funcionamiento, vaya a la página 110
- Ingrese la potencia deseada en vatios, luego seleccione "Carga" o "Descarga" dependiendo de la operación prevista

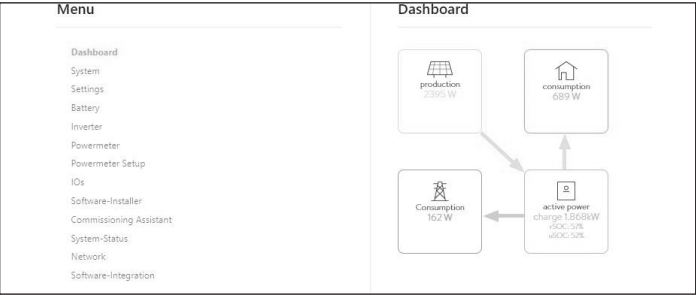


Fig. 98 "Dashboard" Tablero

Puntos de ajuste de potencia máxima de PCS	
Inversor 8000W	
Importar solo	
Cargar	7200 W
Descarga	0 W
Exportar solamente	
Cargar	0 W
Descarga	7200 W
Sin cambio	
Cargar	0 W
Descarga	0 W

Tabla 5 PCS max power set-point 8000W

Desactivación

ATENCIÓN

Daños en las celdas de baterías debido a una descarga total!



Si el sistema de almacenamiento no está conectado a la red eléctrica, los módulos de baterías se pueden dañar debido a una descarga excesiva y prolongada.

- No deje que el sistema de almacenamiento esté desconectado durante más de seis meses (consulte la sección "Storing the system" (Almacenamiento del sistema) para obtener más información).

Apagado del sistema de almacenamiento

ATENCIÓN

Daño en las piezas del sistema debido a una desconexión forzada!



Si no hay una emergencia:

- Apague el sistema de almacenamiento.

Si no hay una emergencia, no apague el sistema de almacenamiento retirando la energía de manera forzada, apagando el disyuntor de corriente continua ni usando el interruptor de emergencia de la batería, ya que estos métodos pueden causar una conducta no deseada.

Apagado del sistema de almacenamiento

1. Presione "Shutdown" (Apagar)

- Presione la red de seis puntos en la esquina superior derecha de la pantalla.
- Presione el ícono "Settings" (Configuración).
- Presione el botón "Shutdown" (Apagar).

2. Confirme el apagado

Presione "Yes" (Sí) para confirmar el apagado. El apagado tarda aproximadamente 60 segundos.

3. Apague los módulos de baterías

- Comenzando por el módulo de baterías 0, presione el botón "Power" (Encendido) durante 3 segundos en cada módulo de baterías, puede tardar varios segundos en apagarse.
- Asegúrese de que las luces LED "Power" (Encendido) y "Status" (Estado) estén apagadas en cada módulo de baterías.

Apagado de emergencia

En caso de emergencia, el sistema de almacenamiento puede apagarse con el disyuntor principal F1 o el interruptor de emergencia externo (si está instalado).

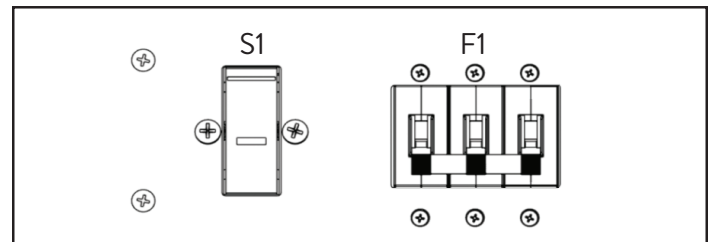


Fig. 99 Disyuntor F1

- En caso de emergencia, apague el disyuntor principal F1 en el interior del gabinete principal o el interruptor de emergencia externo (si está instalado).
- Solo apague el disyuntor principal F1 si puede llegar sin correr peligro.
- Si es posible, apague los módulos de baterías presionando el botón "Power" (Encendido) durante 3 segundos, las baterías pueden tardar varios segundos en apagarse.

Reciclado y certificados

Los módulos de baterías del sistema de almacenamiento de energía sonnen cumplen con la directiva RoHS (Restricción de sustancias peligrosas) y no contienen ninguna de las siguientes sustancias: plomo, cadmio, mercurio, cromo hexavalente, bifenilos polibromados (PBB)

y éteres de difenilos polibromados (PBDE).

No deseche el sistema de almacenamiento de energía sonnen o sus módulos de baterías en sitios que no sean instalaciones certificadas para desechar baterías y dispositivos electrónicos. Debe cumplir con las leyes federales, estatales y locales en relación con el desecho de baterías, que varían según la ubicación.

Según la garantía limitada, el reemplazo del módulo de baterías no tiene cargo durante el período de garantía, siempre y cuando sea parte de un producto cubierto que cumpla con los requisitos y se haya utilizado y mantenido de acuerdo con los términos de la garantía limitada y según los Términos y las Condiciones proporcionados con el producto. En caso de desperfectos que ocurran una vez finalizado el período de garantía, el usuario final asumirá el costo de reemplazo del módulo de baterías. Todos los reemplazos de los módulos de baterías o equipos del sistema de almacenamiento de energía sonnen los deberá llevar a cabo un instalador certificado de sonnen. Comuníquese con el Departamento de Servicios de sonnen o la empresa que instaló el sistema de almacenamiento para coordinar estas acciones.

Sonnen utiliza instalaciones de reciclaje con certificación R2 para desechar todos los equipos eléctricos devueltos.

Preparación de los módulos de baterías para el transporte (RMA) (autorización de devolución de mercancía)

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras!



Cuando trabaje en el sistema de almacenamiento:

- ▶ Asegúrese de que todos los módulos estén apagados (OFF) controlando que las luces LED POWER (Energía) y STATUS (Estado) estén apagadas hasta que se le indique que los encienda.
- ▶ Sáquese todas las joyas metálicas.
- ▶ Apague el sistema de almacenamiento.
- ▶ Apague el dispositivo de desconexión principal.
- ▶ Use herramientas aisladas
- ▶ Use equipo de protección personal, incluidas gafas protectoras, guantes aislados y calzado de seguridad.

-
- ▶ Asegúrese de que todo el sistema de almacenamiento esté apagado.
 - ▶ Desconecte todas las baterías cercanas a la batería afectada, las barras colectoras, los cables, etc.
 - ▶ Retire la batería afectada.
 - ▶ Reemplace las cubiertas plásticas de transporte de los terminales.
 - ▶ Se aconseja asegurar las cubiertas de los terminales con un trozo de cinta resistente.

Mantenimiento y cuidado

Para garantizar seguridad, confiabilidad, longevidad y un funcionamiento sin fallas, debe realizar una limpieza y un control de las funciones periódicamente en el sistema de almacenamiento.

Control de funcionamiento

Cada dos semanas, verifique si aparecen mensajes en la pantalla (si está instalado).

Cuidado del sistema de almacenamiento

ATENCIÓN



Riesgo de daños por usar herramientas de limpieza inadecuadas!

- Solo use las soluciones de limpieza y las herramientas que se mencionan en este capítulo.
- No use equipos de limpieza de alta presión.
- No use limpiadores abrasivos.

Limpieza de la pantalla

- Cuando la pantalla esté sucia, límpiela con un paño humedecido con una pequeña cantidad de detergente.

Limpieza de la carcasa

- Cuando el gabinete se vea sucio, limpie el exterior con un paño suave y humedecido. No limpie el interior del gabinete.

Verificación de la unidad de almacenamiento

Mensualmente:

- Verifique el área alrededor de la unidad de almacenamiento para determinar si hay peligros de seguridad o posibles problemas de mantenimiento, incluidos desperdicios o vapores de sustancias químicas que pueden degradar el aislante eléctrico.

Anualmente:

Acción realizada solo por personas capacitadas y especializadas en electricidad!

- Use el equipo de protección personal, incluidas

gafas protectoras, guantes aislados y calzado con punta de acero.

- Apague el dispositivo de desconexión principal de corriente alterna.
- Abra el gabinete.
- Apague el disyuntor de corriente continua.
- Verifique si hay alguna conexión eléctrica suelta y ajústela, ya que puede presentar un peligro de incendio. Detecte grietas, burbujas o decoloración en el aislante, que pueden indicar conexiones eléctricas en mal estado.
- Busque si hay picaduras o grietas en los contactores.
- Verifique si hay conexiones mecánicas sueltas y ajústelas.
- Con un multímetro que tenga la función de prueba de continuidad, abra y cierre el disyuntor de corriente alterna y asegúrese de que el circuito se abra y se cierre correctamente.

Apéndice 1. Placas de identificación y etiquetas



! WARNING

RISK OF ELECTRIC SHOCK.
More than one live circuit. See diagram.

! ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA.
Hay más de un circuito activo. Ver diagrama.

! AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE.
Cet appareil est alimenté par plusieurs circuits sous tension. Voir le schéma.



! WARNING

HAZARDOUS VOLTAGE
To reduce the risk of injury, read all instructions.

! ADVERTENCIA

VOLTAJE PELIGROSO
Para reducir el riesgo de lesiones, lea todas las instrucciones.

! AVERTISSEMENT

TENSION DANGEREUSE
Pour réduire le risque de blessure, lire toutes les instructions.

Safety Instructions

- 1. Switching off**
The storage system can be switched off via the display or via the main safety switch F1, which is in the main cabinet.
- 2. Batteries used**
The LiFePO4 lithium-ion batteries used contain no metallic lithium.
- 3. Voltage**
The storage system is a low-voltage system with 120/240 volt output voltage. Setting the main safety switch F1 to off deactivates the storage system as an energy source. The battery modules run on max. 60 volt DC safety extra-low voltage. De-energize battery modules before servicing.
- 4. Information for the fire department**
Fires in the vicinity of the storage system and battery fires must be fought with conventional extinguishing agents. Storage system and battery cell fires can generally be extinguished with water.
- 5. Measures in the event of the accidental release of substances**
In the event of the release of electrolytes: Avoid contact with eyes and skin, leave the room as quickly as possible, and ensure adequate ventilation if possible.

The maximum operating current of this system may be controlled electronically. Refer to manufacturer's instructions for more information

Instrucciones de seguridad

- 1. Apagado**
El sistema de almacenamiento puede apagarse mediante la pantalla o mediante el interruptor de seguridad principal F1, que está en el gabinete principal.
- 2. Baterías usadas**
Las baterías de iones de litio LiFePO4 usadas no contienen litio metálico.
- 3. Voltaje**
El sistema de almacenamiento es un sistema de bajo voltaje con un voltaje de salida de 120/240 voltios. Configurar el interruptor de seguridad principal F1 en apagado (Off) desactiva el sistema de almacenamiento como fuente de energía. Los módulos de batería funcionan a un máximo de 60 voltios de CC de voltaje extra bajo de seguridad. Los contactos de la batería pueden desconectarse retirando la clavija del fusible naranja en todos los módulos de batería.
- 4. Información para el departamento de bomberos**
Los incendios en la proximidad del sistema de almacenamiento y los incendios de batería deben combatirse con agentes extintores convencionales. Deactivar los módulos de baterías antes de hacerles mantenimiento.
- 5. Medidas en caso de una liberación accidental de sustancias**
En caso de una liberación de electrolitos: Evite el contacto con los ojos y la piel, salga de la habitación lo más rápido posible, y asegúrese de que haya una ventilación adecuada de ser posible.

La corriente máxima de funcionamiento de este sistema puede controlarse electrónicamente. Consulte las instrucciones del fabricante para obtener más información.

Consignes de sécurité

- 1. Éteindre le système**
Le système de stockage peut être éteint sur l'écran tactile ou grâce à l'interrupteur de sécurité du disjoncteur F1, situé dans le boîtier.
- 2. Batteries utilisées**
Les batteries LiFePO4 lithium-ion utilisées ne contiennent pas de lithium métallique.
- 3. Voltage**
Le système de stockage est un système à bas voltage de 120/240 volts. La mise en arrêt de l'interrupteur de sécurité principal F1 désactive le système de stockage d'énergie. Les modules de la batterie fonctionnent à un maximum de 60 volts, un voltage sécuritaire. La batterie peut ne plus fonctionner si le plomb fusible orange est retiré sur tous les modules de batterie.
- 4. Information pour les services d'incendie**
Les feux se déclarant dans le système de stockage et la batterie doivent être combattus avec des agents extincteurs conventionnels. Mattez les modules de batterie hors tension avant l'entretien.
- 5. Consignes à suivre en cas de déversement accidentel de substances**
En cas de déversement d'électrolytes : Éviter tout contact avec les yeux et la peau, quitter la pièce le plus rapidement possible et ventiler adéquatement la pièce si possible.

Le courant de fonctionnement maximal de ce système peut être contrôlé électroniquement. Reportez-vous aux instructions du fabricant pour plus d'informations

Manufacturer / Fabricante / Fabricant
Sonnen, Inc.
2048 Weems Road
Suite C
Tucker, GA 30084



Model / Modelo / Modèle: ECOLX10

Voltage/frequency/ph: 120/240VAC/60Hz/split phase
Voltage/frecuencia/fase: 120/240 V CA/60 Hz/fase dividida
Voltage/fréquence/ph: 120/240VAC/60Hz/circuit auxiliaire

Output current: max. 33 A
Corriente de salida:
Courant de sortie:

Utility interactive current: max. 30 A
Corriente interactiva de la red eléctrica:
Courant interactif utilitaire:

Output power: max. 8000 W
Potencia de salida:
Puissance de sortie:

Utility interactive power: max. 7200 W
Potencia interactiva de la red eléctrica:
Puissance interactive utilitaire:

Energy output: max. 30 kWh
Salida de energía:
Energie de sortie:

DC short circuit rating: max. 10 kA
Capacidad nominal de cortocircuito de CC:
Calibre de court-circuit DC

Ambient temperature range: 41°F -113°F (5°C -45°C)
Rango de temperatura ambiente:
Température ambiante:

Environment: Indoor Only
Entorno: Solo en interiores
Environnement: Intérieur seulement

Protection class/protection: NEMA 12
Clase de protección/protección:
Catégorie de protection:

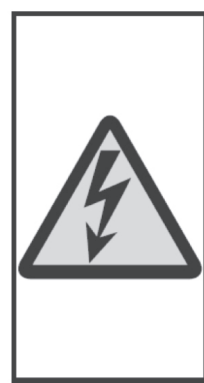


Certified To ANSI/CAN/UL STD 9540
Certificación con normas ANSI/CAB/UL STD 9540
Certifié par ANSI/CAB/UL STD 9540

Intertek
5005340

Fuse replacement chart
Cuadro de reemplazo de fusibles
Charte de remplacement des fusibles

F1-F2: 2A, 700V, 200KAIC, 5017906.2
F3-F4: 50A, 690V, 200KAIC, 5012406.5
F5-F6, F9: 2.5A, 250V, 35AIC, 5ST 2.5-R
F7-F8: 2A, 250V, 35AIC, 0218002.MXP
F10: 5A, 250V, 50AIC, 0217005.HXP



! WARNING

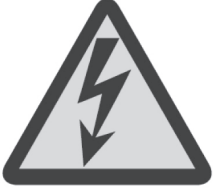
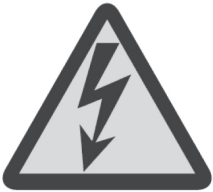
Replace only with the same ratings and type of fuse.

! ADVERTENCIA

Reemplace solo con un fusible con las mismas capacidades nominales y del mismo tipo.

! AVERTISSEMENT

N'utiliser que des fusibles de même calibre et de même type que le fusible d'origine.

⚠ WARNING

HAZARDOUS VOLTAGE.
Contact will cause electrical shock or burn.
De-energize battery modules before servicing.

⚠ ADVERTENCIA

VOLTAGE PELIGROSO.
El contacto provocará una descarga eléctrica o quemadura.
Desactivar los módulos de baterías antes de hacerles mantenimiento.

⚠ AVERTISSEMENT

TENSION DANGEREUSE.
Contactez pourrait provoquer un choc électrique ou des brûlures.
Mettez les modules de batterie hors tension avant l'entretien.

⚠ WARNING

RISK OF ELECTRIC SHOCK.
Hazardous live parts inside this power supply are energized from the battery supply even when the input AC power is disconnected.

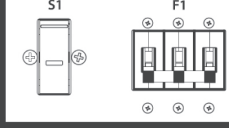
⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA.
Las piezas activas peligrosas dentro de esta fuente de alimentación se energizan desde la fuente de batería incluso cuando la energía de CA de entrada está desconectada.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE.
Risque de choc électrique. Ce bloc d'alimentation comporte des pièces sous tension dangereuse alimentées par les piles même lorsqu'il est débranché du secteur.

Part No. 1000139 Rev.1

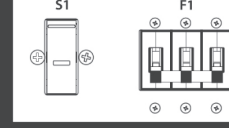


Turning on the storage system

1. Press and hold button S1 for at least 7 seconds
2. Turn circuit breaker F1 on
3. Release S1

Emergency shutoff

► Turn circuit breaker F1 off
If there is no emergency, shut down the storage system using the touchscreen.

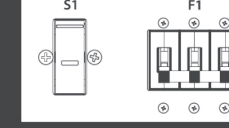


Encendido del sistema de almacenamiento

1. Presione y mantenga presionado el botón S1 durante al menos 7 segundos
2. Encienda el disyuntor F1
3. Suelte el botón S1

Apagado de emergencia

► Apague el disyuntor F1
Si no hay una emergencia, apague el sistema de almacenamiento usando la pantalla táctil.



Mise en marche du système de stockage

1. Presser et tenir le bouton S1 pendant au moins 7 secondes
2. Activer le disjoncteur F1
3. Relâcher le bouton S1

Arrêt d'urgence

► Désactiver le disjoncteur F1
S'il n'y a pas d'urgence, éteindre le système de stockage à l'aide de l'écran tactile.

Part No. 1000139 Rev. 1



⚠ WARNING

The maximum operating current of this system may be controlled electronically.
Refer to manufacturer's instructions for more information.

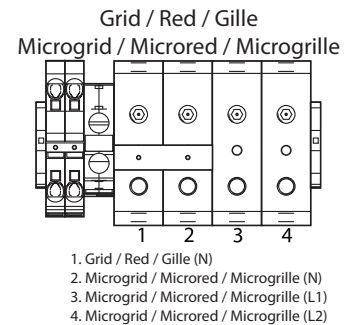
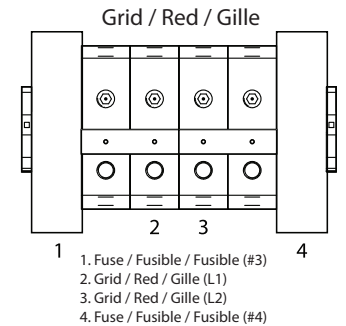
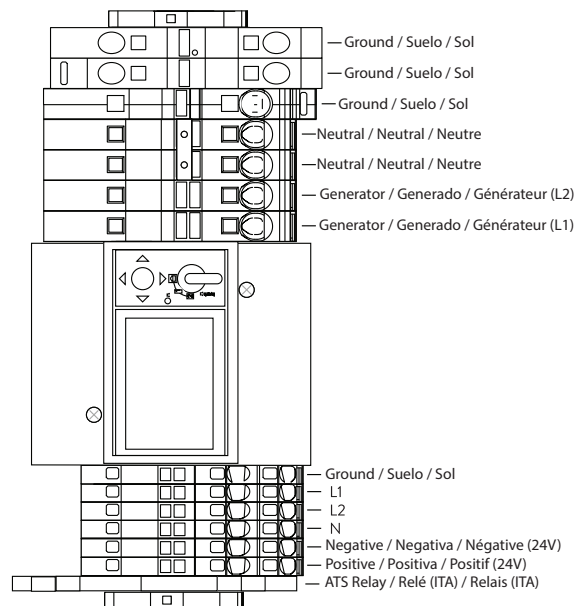
⚠ ADVERTENCIA

La corriente máxima de funcionamiento de este sistema puede controlarse electrónicamente.
Consulte las instrucciones del fabricante para obtener más información.

⚠ AVERTISSEMENT

Le courant de fonctionnement maximal de ce système peut être contrôlé électroniquement.
Reportez-vous aux instructions du fabricant pour plus d'informations.

Terminal block map for installation and service mapa de bloques de terminales para instalación y servicio carte du bloc terminal pour l'installation et le service



Apéndice 2. Glosario

Electrodomésticos: dispositivos que consumen energía. Pueden incluir aparatos pequeños, como licuadoras, o grandes, como calentadores de agua.

Autonomía: medición de cuánto depende de la red eléctrica para obtener energía. Mientras más energía renovable produzca y consuma, mayor será la autonomía.

Modo de reserva (o modo fuera de la red eléctrica): modo de funcionamiento en que el sistema sonnen Linx 1.5eco suministra energía almacenada en sus módulos de baterías cuando la energía no está disponible desde la red eléctrica.

Disponibilidad de reserva: cuando el sistema de almacenamiento enfatiza la disponibilidad de reserva, mantiene un estado de carga especificado, como un 85%, en sus módulos de baterías para suministrar energía en el caso de un corte.

Módulos de baterías: módulos de almacenamiento de energía en el sistema sonnen ecoLinx 1.5.

Capacidad: cantidad de energía que se puede almacenar en el sistema sonnen Linx 1.5eco; se mide en kilovatios hora.

Consumo: cantidad de energía que los electrodomésticos usan.

Descarga total: proceso de llevar la carga de los módulos de baterías a un nivel tan bajo que causa daños en la batería. En los módulos usados por el sistema eco GenLinx 1.5, esto implica dejar un módulo con un nivel extremadamente bajo (0%-1%) durante semanas o meses.

Descarga: cuando el sistema de almacenamiento suministra energía a una casa o a un edificio.

Alimentación: cuando el sistema de almacenamiento suministra energía a la red eléctrica.

Red eléctrica: fuente de alimentación proporcionada por las empresas de electricidad, en contraste con la energía autogenerada.

Kilovatio hora: medición de energía igual a un kilovatio entregado durante una hora.

Desconexión de consumo: método por el que se retira la energía hacia los electrodomésticos para mantener la carga dentro de los requisitos de energía o aumentar el tiempo de las baterías.

Disyuntor de desconexión principal: disyuntor que corta toda la energía desde y hacia el sistema de almacenamiento cuando se abre.

Panel de servicio principal: panel principal en donde se conectan todos los aparatos.

Microrred: red creada por el sistema de generación de energía, en contraste con la red eléctrica.

Modbus: protocolo serial que habilita las comunicaciones entre dispositivos inteligentes.

Fotovoltaico: sistema fotovoltaico de paneles de energía solar.

Producción: energía generada por paneles solares.

Panel de cargas protegidas: panel que suministra energía a los electrodomésticos más importantes en una casa o en un edificio, como un refrigerador, un congelador o un calefactor. Este subpanel está aislado del panel de servicio principal mediante un interruptor que evita la retroalimentación eléctrica.

Autoconsumo: método para usar la energía solar para alimentar los aparatos eléctricos en lugar de usar la energía de la red.

Estado de carga: porcentaje de carga disponible en los módulos de baterías del sistema de almacenamiento.

Sistema de almacenamiento: sonnen ecoLinx 1.5, que combina un inversor, módulos de baterías y otro hardware y algoritmos de propiedad, para hacer que la energía solar sea una fuente de alimentación aún más rentable.

Conmutador de transferencia: interruptor, manual o automático, que cambia la fuente de alimentación de la red eléctrica a la energía autogenerada en el caso de una pérdida de energía.

Apéndice 3. Batería instalacion de artes

	Número por batería	ecoLinx 12	ecoLinx 14	ecoLinx 16	ecoLinx 18	ecoLinx 20
Baterías	-	6	7	8	9	10
Tornillos moleteados	4	24	28	32	36	40
Tornillo de fijación	4	24	28	32	36	40
Barras colectoras de 5 baterías	1 Negro, 1 Rojo	1	1	1	1	2
Barras colectoras de 4 baterías	1 Negro, 1 Rojo	0	0	0	1	0
Barras colectoras de 2 baterías	1 Negro, 1 Rojo	0	1	2	0	0
Tuercas de brida	4	24	28	32	36	40
Separador de terminales	2	10	12	14	16	18
Cables de puente de potencia	1 Negro, 1 Rojo	1	1	1	1	1
Montaje superior (MS)	-	2	2	2	2	2
Fijación del soporte de montaje superior	3/MS	6	6	6	6	6
Cable BMS corto	1	4	5	6	7	8
Cable medio BMS	-	1	1	1	1	1

Apéndice 4. Valores de par

Item	Medida imperial	Medida métrica
Terminales de batería	25 Pulgadas-libra (in-lbs)	2.82 Metros newtonianos (Nm)
Terminales de entrada y salida de CA (4/0)	81.7 Pulgadas-libra (in-lbs)	9.25 Metros newtonianos (Nm)
Cables de inversor CC	60 Pulgadas-libra (in-lbs)	6.9 Metros newtonianos (Nm)
Cable de tierra del inversor	25 Pulgadas-libra (in-lbs)	2.8 Metros newtonianos (Nm)
Conexiones de gabinete	31 Pulgadas-libra (in-lbs)	3.5 Metros newtonianos (Nm)
Panel de acceso	25 Pulgadas-libra (in-lbs)	2.8 Metros newtonianos (Nm)
Cinta plana de conexión a tierra	15 Pulgadas-libra (in-lbs)	1.69 Metros newtonianos (Nm)
Panel frontal ciego	12 Pulgadas-libra (in-lbs)	1.4 Metros newtonianos (Nm)

Apéndice 5. Garantía

La garantía proporcionada en <https://sonnenusa.com/en/warranty/> anula esta y cualquier otra versión impresa de la garantía de sonnen.

Apéndice 6. Valores de voltaje de la batería

Batería	Voltaje	Batería	Voltaje
0		8	
1		9	
2		10	
3		11	
4		12	
5		13	
6		14	
7			

Apéndice 7. Límites del modo de operación y datos PCS

Especificaciones generales de PCS

Corriente controlada por PCS	8000W - 30A
Voltaje controlado por PCS	240VAC
Dispositivos compatibles con PCS	Carlo Gavazzi Meter, EM24-DIN Carlo Gavazzi CT, CTD-1X.50.5A Carlo Gavazzi CT, CTD-1X.200.5A Outback Radian Inverter, GS8048 Outback Radian Inverter, GS4048

Fig. 100 Especificaciones generales de PCS

ATTENTION



El acceso a la configuración de PCS está reservado a los representantes aprobados por sonnen, incluidos los instaladores que hayan completado con éxito el curso de certificación de la universidad de sonnen. Las credenciales de inicio de sesión de PCS deben permanecer confidenciales y no se pueden compartir sin el consentimiento de sonnen.

ATTENTION



El PCS se programará de manera que el sistema no exceda las limitaciones de los dispositivos de sobrecorriente en el tablero y el circuito conectado. El PCS se coordinará con los límites definidos por NEC 210.20, 705.12 o NFPA 70 edición 2020 sección 705.13.

ATTENTION



Este sistema está equipado con un sistema de control de potencia (PCS) que tiene la clasificación adecuada para proporcionar protección contra sobrecorriente de circuito derivado. La configuración de corriente controlada no debe exceder la capacidad nominal de cualquier barra colectora controlada o ampacidad del conductor.

La configuración del sistema de ajustes de control de potencia o los cambios en los ajustes deben ser realizados únicamente por personal calificado. La configuración o el ajuste incorrectos de los ajustes de control de energía pueden resultar en condiciones inseguras.

Modos de operación, límites y definiciones

8000W

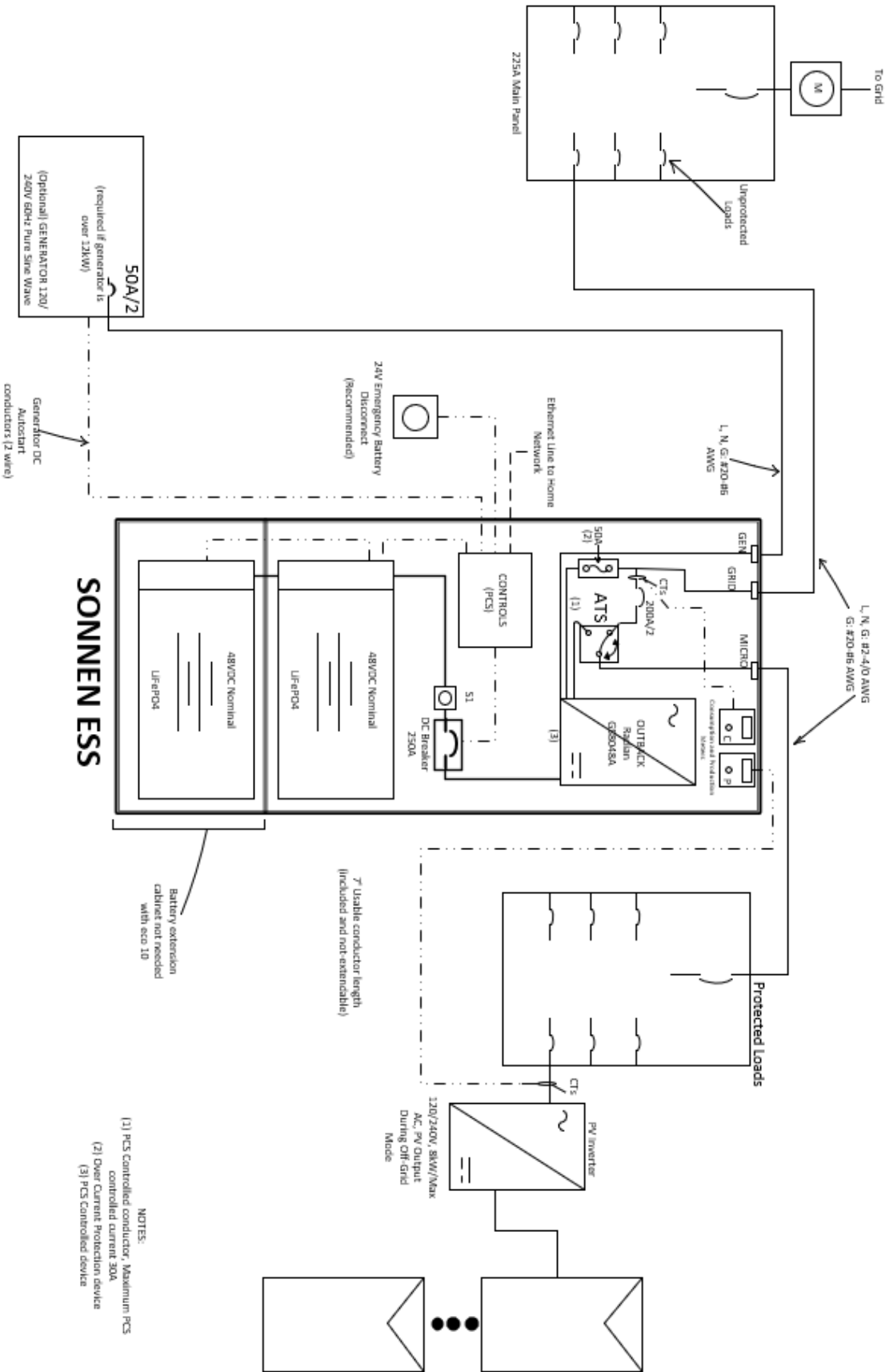
Modo de solo omportación	
Modos de funcionamiento correspondientes	Solo carga manual
Carga máxima	30A AC
Descarga máxima	0A AC

Modo de solo exportación	
Modos de funcionamiento correspondientes	Solo carga manual
Carga máxima	0A AC
Descarga máxima	30A AC

Sin modo de intercambio	
Modos de funcionamiento correspondientes	Solo carga manual
Carga máxima	0A AC
Descarga máxima	0A AC

Table 6 Operation modes, limits and definitions
8000W

Apéndice 8. Diagrama unifilar del sistema



		SINGLE LINE DIAGRAM			
ENERGY STORAGE SYSTEM (7000-8000VA/12-20kWh)		SIZE	DATE	DWG NO	REV
SONNEN, INC.		LTR			1.0
2048 Weems Rd.		SCALE	N.T.S.	Rev by RRUAB	SHEET 1 OF 1
Tucker, GA 30084					

Français

Ce manuel fait référence à:

Produit : ecoLinx 1.5

Dernière révision : 11/20

Version: 1.0

Si vous avez besoin d'aide ou de services, appelez le service à la clientèle de sonnen au

1-818-824-6363 du lundi au vendredi de 8 h à 20 h, heure de l'Est, ou envoyez un courriel à service@sonnen-batterie.com

Copyright

Cette publication, y compris les photos, les illustrations et le logiciel, est protégée par les lois internationales sur les droits d'auteurs, tous droits réservés. Ce manuel ainsi que son contenu ne peuvent pas être reproduits sans l'autorisation écrite de son auteur.

© Copyright 2020

Avis de non-responsabilité

Les informations contenues dans le présent document peuvent à tout moment être modifiées sans préavis. Le fabricant ne fait aucune déclaration ni garantie concernant le contenu des présentes et renonce expressément à toute garantie implicite de qualité marchande ou d'aptitude à un emploi donné. Le fabricant se réserve le droit de réviser ce document et d'apporter des modifications à son contenu sans obligation d'en avertir quelque personne que ce soit.

Contenu

À propos de ce manuel	131
Public cible	131
Terminologie	131
Symboles utilisés.....	131
Sécurité	132
Utilisation prévue	132
Usages interdits	132
Avertissements généraux	132
Instructions de sécurité générales.....	133
Instructions liées aux incendies.....	134
Renseignements sur le module de batterie	134
Spécifications	135
Spécifications.....	135
Dimensions	136
Composants principaux	136
Stockage et transport	137
Stockage du système	137
Transport du système.....	137
Installation	140
Outils requis	140
Exigences de dégagement	140
Inspection du système de stockage.....	141
Montage du système de stockage	141
Connexions électriques	146
Le module de batterie Ndure	147
La platine de concentrateur.....	148
Raccordement des câbles CA.....	148
Câblage de démarrage automatique du générateur (facultatif)	153
Interrupteur d'arrêt d'urgence (facultatif)	154
Câblage de l'arrêt d'urgence (facultatif)	154
Connexion du compteur de production PV	155
Installation des modules de batterie.....	156
Liste de vérification de la mise en service	163
Mise en service	165
Allumer le système de stockage.....	165
Assistant de mise en service	166
Interface numérique	170
Portail Internet	170

Établir une connexion à Internet.....	170
Portail Internet	170
Accès direct à l'unité de stockage	174

Méthodes de configuration du système Power Control	178
---	------------

Configuration PCS	178
-------------------------	-----

Mise hors service	180
--------------------------	------------

Arrêt du système de stockage.....	180
Recyclage et certificats.....	181

Entretien et maintenance	182
---------------------------------	------------

Contrôle des fonctions	182
Entretien du système de stockage.....	182

Annexe 1. Plaques signalétiques et étiquettes	183
--	------------

Annexe 2. Glossaire	185
----------------------------	------------

Annexe 3. Pièces d'installation de batterie	187
--	------------

Annexe 4. Valeurs de couple	188
------------------------------------	------------

Annexe 5. Garantie	189
---------------------------	------------

Annexe 6. Valeurs de tension de la batterie	190
--	------------

Annexe 7. Données PCS et limites du mode de fonctionnement	191
---	------------

Annexe 8. Schéma unifilaire du système	191
---	------------

Figures

Fig. 1 Voyant DEL d'alimentation	133
Fig. 2 Dimensions du système de stockage.....	136
Fig. 3 Composants principaux de l'ecoLinx 1.5.....	136
Fig. 4 Positions d'inclinaison autorisées.....	139
Fig. 5 Exigences de dégagement	140
Fig. 6 Exigences de dégagement pour plusieurs unités.....	140
Fig. 7 Cornière	141
Fig. 8 Emplacement de la cornière	141
Fig. 9 Positionnement du support de fixation.....	142
Fig. 10 Glisser l'armoire dans la cornière	142
Fig. 11 Fixation de la cornière	142
Fig. 12 Déverrouillage de la porte	142
Fig. 13 Retrait de la face frontale non accessible	142
Fig. 14 Liaison des armoires (côté gauche).....	143
Fig. 15 Liaison des armoires (côté droit)	143
Fig. 16 Retrait du couvercle de l'armoire	143
Fig. 17 Installation des protecteurs de bords.....	143
Fig. 18 Mise à la terre d'une bande plate.....	144
Fig. 19 Nouvelles dimensions du conduit	144
Fig. 20 Nouvelles dimensions extérieures du conduit MAX ...	144

Fig. 21	Emplacement de l'entrée de conduits (vue du haut) ...	144	Fig. 69	Sélectionnez le type de système	166
Fig. 22	Retrait du couvercle du panneau d'accès de l'armoire de la batterie.....	145	Fig. 70	Définir les détails d'installation	166
Fig. 23	Composantes principales du module de batterie Ndure.....	147	Fig. 71	Définir les détails d'installation.....	166
Fig. 24	Platine de concentrateur	148	Fig. 72	Entrez les informations du système PV.....	167
Fig. 25	Installation à l'aide du panneau de charges protégées	149	Fig. 73	Entrez les modes de mesure	167
Fig. 26	Installation sans le panneau de charges protégées	149	Fig. 74	Entrez les paramètres de configuration.....	167
Fig. 27	Dénudage des câbles	150	Fig. 75	Configuration des paramètres du générateur et du micro-réseau.....	168
Fig. 28	Actionneur du commutateur de transfert automatique.....	150	Fig. 76	Test du système.....	168
Fig. 29	Emplacement des connexions du microréseau.....	150	Fig. 77	Achèvement	169
Fig. 30	Connexions du microréseau	151	Fig. 78	Confirmation d'achèvement.....	169
Fig. 31	Emplacement des connexions du réseau.....	151	Fig. 79	Fenêtre de connexion.....	170
Fig. 32	Connexions du réseau.....	151	Fig. 80	Écran d'aperçu du portail.....	171
Fig. 33	Emplacement des raccordements de mise à la terre.. ..	152	Fig. 81	Vue de l'état.....	171
Fig. 34	Raccordements de mise à la terre	152	Fig. 82	Vue de l'historique	172
Fig. 35	Connexions CA du générateur.....	152	Fig. 83	Couches de la vue historique	172
Fig. 36	Emplacement de la prise Ethernet	153	Fig. 84	Vue par semaine de la vue de l'historique	172
Fig. 37	Connexion du signal de 12 V	153	Fig. 85	Historique de données précises.....	173
Fig. 38	Connexion du signal de 24 V	153	Fig. 86	Graphique historique typique.....	173
Fig. 39	Connexion du signal de contact sec.....	154	Fig. 87	Valeurs du graphique historique typique	174
Fig. 40	Broches du cavalier J1 J2 de la platine de concentrateur.....	154	Fig. 88	Configuration de l'unité de stockage.....	174
Fig. 41	Connexion de l'arrêt d'urgence	155	Fig. 89	Tableau de bord de l'unité de stockage.....	174
Fig. 42	Marquages du transformateur de courant	155	Fig. 90	Paramètres du mode de fonctionnement	175
Fig. 43	Transformateurs de courant S1 et S2	155	Fig. 91	Amplificateur de secours	175
Fig. 44	Couvercles de la borne de batterie.....	156	Fig. 92	Option d'activation de réseau	176
Fig. 45	Étiquetage des modules de batterie	156	Fig. 93	Paramètres du générateur.....	176
Fig. 46	Placement du module de batterie	157	Fig. 94	Paramètres de microgrille	176
Fig. 47	Configurations du module de batterie.....	157	Fig. 95	Système	177
Fig. 48	Fixation des modules de batterie	157	Fig. 96	Identification du système de stockage	178
Fig. 49	Placer le support de fixation de la partie supérieure.. ..	157	Fig. 97	Connectez-vous au système de stockage.....	178
Fig. 50	Fixer le support de fixation de la partie supérieure	158	Fig. 98	"Dashboard" Tableau de bord	179
Fig. 51	Fixer les modules de batterie	158	Fig. 99	Disjoncteur F1.....	180
Fig. 52	Insertion des vis de réglage	158	Fig. 100	Spécifications générales PCS.....	191
Fig. 53	Disposition de la barre omnibus à deux batteries..	159			
Fig. 54	Disposition de la barre omnibus à trois batteries..	159			
Fig. 55	Disposition de la barre omnibus à quatre batteries	159			
Fig. 56	Disposition de la barre omnibus à cinq batteries..	159			
Fig. 57	Espaceur de borne.....	160			
Fig. 58	Installation des câbles du cavalier.....	160			
Fig. 59	Connecter les câbles d'alimentation individuels.....	161			
Fig. 60	Installation des écrous à bride.....	161			
Fig. 61	Connecter les câbles de communication BMS	161			
Fig. 62	Connexion en série Link-IN (entrée de jumelage) à Link-OUT (sortie de jumelage).....	162			
Fig. 63	Réinstaller le panneau d'accès.....	163			
Fig. 64	Réinstaller le panneau à face neutre	164			
Fig. 65	Mise sous tension des modules de batterie.....	165			
Fig. 66	Interrupteur de précharge et disjoncteur	165			
Fig. 67	Identification du système de stockage.....	166			
Fig. 68	Connexion au système de stockage	166			

Tableau

Table 1	Spécifications	135
Tableau 2	Entrées de conduits et dimensions des câbles..	145
Tableau 3	Conditions de la mise en service	163
Tableau 4	Ports ouverts requis pour le système de stockage.	170
Tableau 5	Point de consigne de puissance max PCS 8000W.	179
Table 6	Modes de fonctionnement, limites et définitions 8000W	183

À propos de ce manuel

Ce manuel décrit l'installation et le fonctionnement du système de stockage sonnen ecoLinX 1.5 Lisez attentivement ce manuel avant de commencer les travaux et gardez-le près du système de stockage.

Public cible

Ce document est destiné aux publics suivants:

- Installateur du système de stockage
- Électricien qualifié et certifié

Certaines actions décrites dans ce document doivent uniquement être effectuées par un électricien qualifié et certifié. Ces actions sont indiquées comme suit:

Personnes qualifiées ayant une formation en électrotechnique seulement!

Les personnes qualifiées ayant une formation en électrotechnique sont :

- Les partenaires de service autorisés par sonnen Inc.
- Les personnes qualifiées qui ont une formation en électrotechnique et connaissent toutes les règles et normes applicables.
- Les personnes qui ont assisté à la formation spécialisée dispensée par sonnen.

Terminologie

Ce document fait référence au sonnen ecoLinX 1.5 comme à un système de stockage.

Ce manuel fait référence à l'établissement approvisionné par le système de stockage comme à une "maison", mais le sonnen ecoLinX 1.5 peut être installé dans tout bâtiment ou site alimenté par le courant alternatif.

Pour un glossaire complet des termes utilisés dans ce manuel, consultez l'annexe 2.

Symboles utilisés

Avertissements

MOT D'AVERTISSEMENT



Les avertissements sont indiqués par ce symbole et un mot d'avertissement, qui indique la gravité du danger. Des instructions pour éviter le danger accompagnent l'avertissement.

Les mots d'avertissement suivants sont utilisés:

- **ATTENTION** indique d'éventuels dommages matériels.
- **MISE EN GARDE** indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées.
- **AVERTISSEMENT** indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait provoquer la mort ou des blessures graves.
- **DANGER** indique une situation dangereuse imminente qui entraînera la mort ou des blessures graves.

Information importante



L'information importante qui n'entraîne pas de blessures, la mort ou des dommages matériels est indiquée par ce symbole.

Mesures

Les mesures à prendre sont indiquées par un ►. Par exemple:

- Lisez soigneusement ce manuel avant l'utilisation de l'unité de stockage.

Electrical symbols



Indique la terre de protection (terre).

N indique le raccordement du conducteur neutre sur l'équipement installé de façon permanente.

Sécurité

Utilisation prévue

Toute utilisation du système contraire à l'utilisation prévue peut entraîner des blessures sérieuses, la mort et endommager le produit ou d'autres biens.

- Le système de stockage doit uniquement être utilisé pour stocker l'électricité.
- Le système de stockage doit uniquement être utilisé avec les modules de batterie fournis.
- Le système de stockage est conçu pour être utilisé uniquement à l'intérieur.
- L'utilisation prévue inclut la connaissance et l'utilisation des informations contenues dans ce manuel d'installation et d'utilisation ainsi que de toute la documentation fournie sur le produit.



Le non-respect des conditions de garantie et de l'information contenue dans ce manuel d'installation et d'utilisation entraînera la perte de tous droits à la garantie.

Usages interdits

DANGER



Danger de mort dû à un choc électrique!

Même si le réseau électrique tombe en panne, le système de stockage continuera à fournir de l'électricité. Avant l'entretien du système de stockage:

- ▶ Éteignez le système de stockage.
- ▶ Fermez le disjoncteur de l'interrupteur principal.

Seules les personnes qualifiées ayant une formation en électrotechnique peuvent travailler sur les composants électriques.

- Ne pas utiliser le système de stockage dans des véhicules.
- Ne pas utiliser le système de stockage dans des endroits humides.

- Ne pas utiliser le système de stockage dans des endroits où il y a des risques de se remplir de poussières combustibles (poussière de farine, sciure, etc.).
- Ne pas exposer le système de stockage directement au soleil.
- Ne pas utiliser le système de stockage dans des endroits où le taux d'ammoniac dans l'air est supérieur à 20 ppm.
- Ne pas utiliser le système de stockage en présence de gaz corrosifs.
- Ne pas utiliser le système de stockage au-delà de 2 000 mètres (6 560 pieds) au-dessus du niveau de la mer.
- Ne pas faire fonctionner le système de stockage à des températures en dehors de la plage de température ambiante autorisée de 5 °C à 45 °C (41 °F à 113 °F).
- Ne pas faire fonctionner le système de stockage lorsque l'humidité est supérieure à 90%.

Avertissements généraux

ATTENTION

Domages aux modules de batterie en raison d'une décharge totale!



Si les modules de batterie sont déconnectés d'une source d'alimentation pendant plus de six mois, ils peuvent être endommagés par une décharge excessive.

- ▶ Si le système de stockage a été débranché d'une source de courant alternatif pendant six mois, branchez-le à une source d'alimentation CA et laissez-le charger les batteries de module jusqu'à 100 %.

Instructions de sécurité générales

- Ne modifiez pas le système de stockage.
- N'utilisez pas le système de stockage s'il a été endommagé.
- Assurez-vous que les règlements suivants sont respectés lors de l'installation et du raccordement du système de stockage et du système PV:
 - Les règlements et principes directeurs locaux, régionaux, nationaux et internationaux
 - Le Code national de l'électricité
 - ANSI/NFPA 70
 - Les exigences des services publics
- Assurez-vous que tous les systèmes de sécurité sont en parfait état de fonctionnement.
- Lisez attentivement ce manuel d'installation et d'utilisation.
- Lors de l'installation et de l'entretien du système de stockage, portez des équipements de protection individuelle, y compris des lunettes de sécurité, des gants isolants et des chaussures de sécurité.
- Un éclairage doit être fourni pour tous les espaces de travail autour de l'équipement électrique. Le contrôle par des moyens automatiques uniquement n'est pas autorisé. Les prises d'éclairage doivent être disposées de manière à ce que les personnes qui changent les lampes ou effectuent des réparations sur le système d'éclairage ne soient pas en danger par des pièces sous tension ou d'autres équipements.

AVERTISSEMENT

Une tension résiduelle est toujours présente sur les bornes CC même lorsque la batterie ne fonctionne pas.



Bien que le voyant DEL vert ALIMENTATION puisse être éteint, il reste toujours une petite quantité de courant sur les bornes de batterie. Gardez les inserts en plastique de la borne reliés aux bornes de la batterie jusqu'à plus tard dans le processus d'installation.

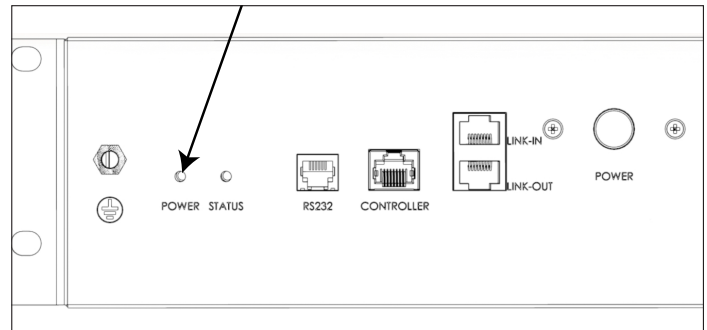


Fig. 1 Voyant DEL d'alimentation

AVERTISSEMENT

Risque de brûlures!



Lorsque vous travaillez sur le système de stockage:

- Enlevez les bijoux métalliques.
- Éteignez le système de stockage.
- Fermez l'interrupteur principal.
- Utilisez des outils isolés.
- Portez des équipements de protection individuelle, y compris des lunettes de sécurité, des gants isolants et des chaussures de sécurité.

MISE EN GARDE**Risque de blessure en raison de fuites d'électrolytes**

Les modules de batterie dans le système de stockage sont protégés par plusieurs dispositifs de sécurité pour une utilisation sécuritaire. Malgré une conception consciencieuse, les éléments dans les modules de batterie peuvent tout de même se dégrader ou faire fondre des composants en cas de dégradation mécanique ou en raison de la chaleur ou d'un défaut. Les effets potentiels incluent:

- Le réchauffement des modules de batterie.
- Des fuites d'électrolytes liquides.
- De la fumée, qui peut irriter la peau, les yeux et la gorge.

Par conséquent:

- N'ouvrez pas les modules de batterie.
- N'endommagez pas physiquement les modules de batterie (perforer, déformer, démonter).
- Ne modifiez pas les modules de batterie.
- Gardez les modules de batterie éloignés de l'eau.
- Empêchez les modules de batterie de se réchauffer.
- Faites fonctionner les modules de batterie uniquement dans la plage de température autorisée.
- Ne mettez pas les modules de batterie en court-circuit ou ne les mettez pas en contact avec le métal.
- N'utilisez pas un module de batterie après un court-circuit.



- Ne déchargez pas complètement les modules de batterie.

Si le contenu fuit :

- N'entrez pas dans la pièce.
- Évitez le contact avec l'électrolyte qui s'est répandu.
- Contactez votre service d'incendie

-
- Malgré la rigueur avec laquelle le système de stockage a été conçu, il peut tout de même y avoir des incendies. Un incendie peut libérer des substances contenues dans les modules de batterie.
 - En cas d'incendie dans le système de stockage ou dans son environnement :
 - Seuls des pompiers portant des vêtements de protection adéquats (y compris des gants, des masques et des appareils respiratoires) peuvent entrer la pièce contenant le système de stockage en flammes.
 - Un incendie dans le système de stockage peut être éteint par des agents traditionnels.
 - Comme dernier recours, l'eau peut être utilisée pour refroidir les modules de batterie toujours intacts.

Renseignements sur le module de batterie

- Les renseignements pertinents sur les modules de batterie sont notamment :
- Les modules de batterie ont une tension nominale de 48 VCC et se situent par conséquent dans la plage de basse tension de protection (en dessous de 60 VCC).
- Les modules de batterie ne contiennent pas de lithium métallique.

Spécifications

	ecoLinx 12	ecoLinx 14	ecoLinx 16	ecoLinx 18	ecoLinx 20
Capacité totale (@ 100% profondeur de décharge)	12 kWh	14 kWh	16 kWh	18 kWh	20 kWh
Puissance nominale (production hors réseau à 25 °C)	8 kW	8 kW	8 kW	8 kW	8 kW
Puissance nominale (production connectée au réseau à 25 °C)	7 kW	7 kW	7 kW	7 kW	7 kW
Poids (approximatif)	724 lbs	777 lbs	830 lbs	883 lbs	936 lbs
Dimensions (approximatives) L po / H po / P po)	26/84/19				
Spécifications hors réseau					
Production de c.a. continu	33.33 A				
Puissance maximale	100ms – 17 KVA 5 s – 12 KVA 30 m – 9 KVA				
c.a. maximal (charge et décharge)	1 ms – 100 A 100 ms – 70.7 A 5 s – 50 A 30 m – 37.5 A				
Spécifications générales			Spécification du commutateur de transfert		
Intégration au réseau	Système couplé c.a.		Capacidad nominal de corriente	Protección contra sobrecorriente y conmutación de 200 A	
Applications	Autoconsommation, Alimentation de secours, Période d'utilisation, Automatisation de l'énergie avec		Tension/fréquence nominale	120/240 VCA / 60Hz	
Interrupteur de transfert	Automatique, intégré		Temps de transfert	< 100 ms	
			Spécifications de la batterie		
Capacité utile	2 kWh par module de batterie, jusqu'à 10 modules		Tension d'entrée de la batterie c.c	44.5–53.5 V c.c	
Composants listés et reconnus	Système agréé - UL9540; Modules de batterie - UL1973; Onduleur - UL1741; Interrupteur de transfert - UL1008; Disjoncteur c.a. - UL489		Courant de charge maximal	50 A par module	
Garantie	Visite: https://sonnenusa.com/en/warranty/		chimie cellulaire / Décharge cellulaire	phosphate de fer au lithium (LiFePo ₄) / 2.5kWh avec profondeur de décharge de 100%	
Eficiencia del inversor	92.5 % CEC ponderada, 95.0 % pico		Protección contra sobrecarga	MOSFET y protección de fusible	
Efficacité aller-retour % (Réseau <> Batterie)	>= 86%		Spécifications c.a.		
Plage de température	41 °F - 113 °F		Tension de réseau c.a.	120/240 VAC (phase divisée)	
Ventilation / Bruit	Refroidissement: Air pulsé / <35dBA		AC passthrough current	200A @ 240 VAC	
Communication protocols / Control / Ports	SunSpec Alliance / API available to select partners / Ethernet		C.a. maximum sur réseau	29 A	
Protection CEM/IEEM	partie 15B des règlements FCC		Fréquence nominale	60 Hz (+/- 0.7 Hz selon la valeur nominale)	
Protection de l'appareil	Court-circuit, surcharge, surchauffe		Capacité de mesure	Compteur de puissance pour la charge et production PV (non-homologué pour la facturation)	
Protection de surintensité nécessitant	50 A		Pertes de tare (W)	60 watts	
Distorsion harmonique totale	<5% L1-L2 et <2% L-N		Protection contre les transitoires	IEEE C62.41 Classe B	
			Exigences de dimensionnement relatives à l'onduleur photovoltaïque		
			Taille PV idéale hors réseau (Possibilité supplémentaire pour les installations liées au réseau)		
			ecoLinx 12	8 KW	
			ecoLinx 14	8 KW	
			ecoLinx 16, 18, 20	8 KW	

Table 1 Specifications

Table 1 Specifications

Dimensions

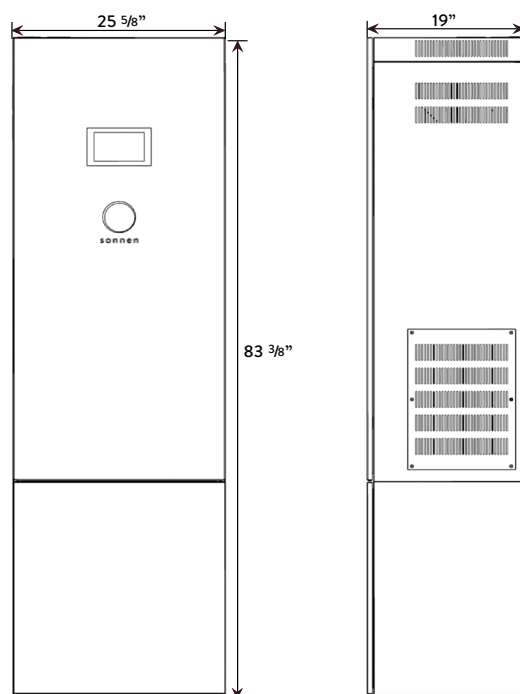


Fig. 2 Dimensions du système de stockage

Composants principaux

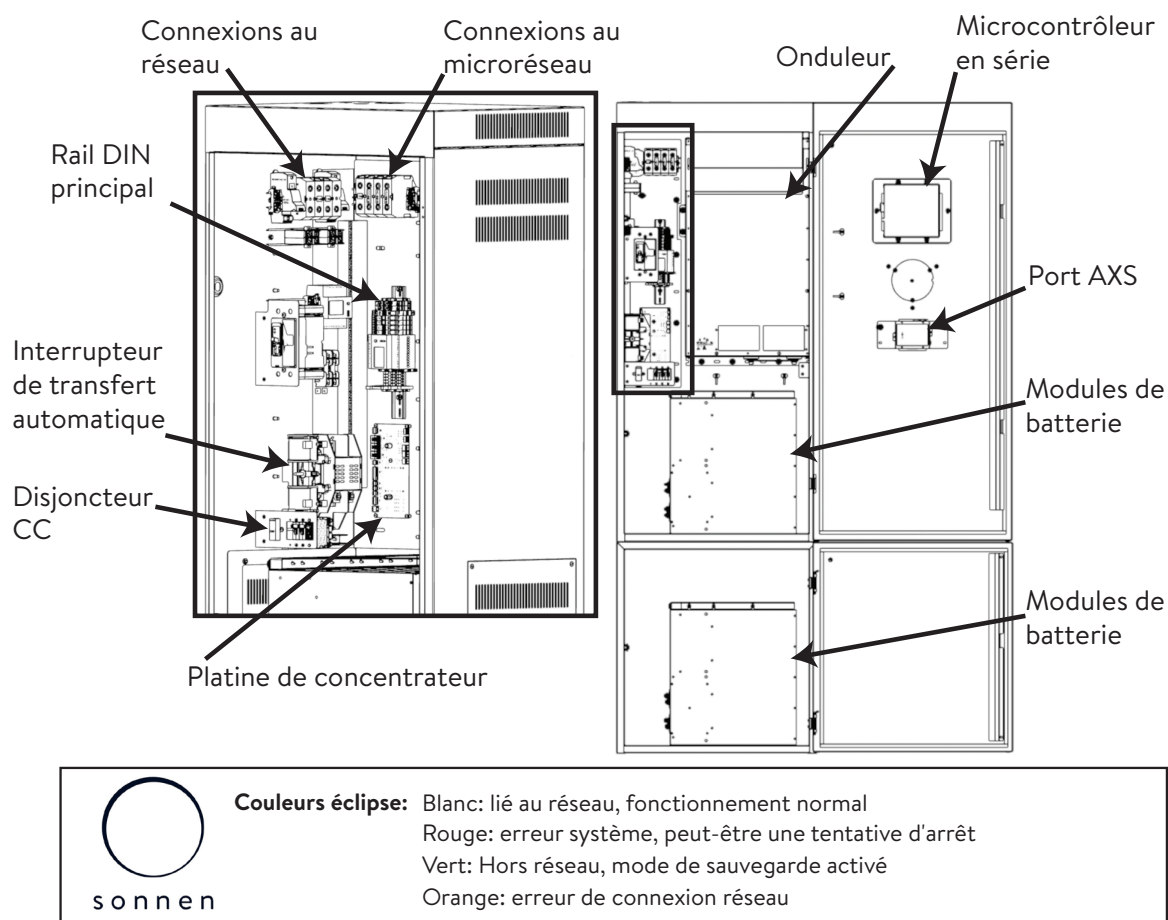


Fig. 3 Composants principaux de l'ecoLinx 1.5

Stockage et transport

Stockage du système

Personnes qualifiées ayant une formation en électrotechnique seulement!

Conditions environnementales

Le système et les modules de batterie doivent être entreposés dans les conditions suivantes:

- La température ambiante doit se situer dans une plage de 5 °C à 45 °C (41 °F à 113 °F)
- L'humidité maximale doit être de 90 %
- La ventilation doit être adéquate
- L'élévation maximale doit être de 2 000 mètres (6 560 pieds) au-dessus du niveau de la mer
- Les règlements sur la sécurité-incendie doivent être respectés
- Les appareils doivent être exempts de poussière
- Les appareils doivent être exempts de gaz corrosifs et explosifs
- Les appareils doivent être exempts de vibrations
- Les appareils doivent avoir une surface plane qui peut supporter des poids importants
- L'emplacement doit respecter les codes locaux du bâtiment

ATTENTION

Domages aux modules de batterie en raison d'une décharge!



Lors de l'entreposage, les modules de batterie se déchargeront graduellement. Si la charge devient trop faible, les modules de batterie peuvent être endommagés ou détruits.

- Chargez les modules de batterie jusqu'à au moins 85 % avant de les entreposer.
- Après six mois, installez les modules de batterie dans le système de stockage et chargez-les.

Transport du système

Transport des modules de batterie

Les modules de batterie au lithium-ion sont des matières dangereuses. Respectez les exigences suivantes:

- Respectez les réglementations nationales et internationales pour le transport.
- Consultez un expert pour les matières dangereuses.

Les données suivantes sont pertinentes pour le transport :

- Matières dangereuses : Classe 9
- Numéro ONU : ONU3480, (Modules de batterie au lithium-ion)
- Poids d'un module de batterie : 22,5 kg (50lb)

Détection des dommages en cours de transport

Le transporteur peut uniquement être tenu responsable des dommages au système de stockage s'il est prouvé que les dommages se sont produits durant le transport. Par conséquent, il est important de suivre minutieusement les instructions de cette section. Les pertes en cours de transport sont classées comme des

dommages visibles ou non visibles. Les dommages sont considérés visibles s'ils sont visibles sur l'emballage; les dommages sont considérés non visibles si l'emballage est intact et que le contenu est endommagé.

Les dommages visibles doivent immédiatement être signalés au transporteur. Pour les dommages non visibles, les délais stipulés dans les conditions du transporteur s'appliquent. En présence du transporteur, vérifiez ce qui suit:

- L'adresse du destinataire et le nombre de pièces
- Les dommages visibles potentiels
- Les dommages non visibles potentiels

Inspection des modules de batterie

MISE EN GARDE

Risque de blessure lors de l'utilisation de modules de batterie endommagés!



Des substances qui sont dangereuses pour votre santé peuvent s'écouler des modules de batterie endommagés.

- Déballez les modules de batterie immédiatement après le transport et vérifiez s'il y a des dommages.

Si les dommages sont visibles (déformation, boîtier endommagé, écoulement de substances):

- N'utilisez pas la batterie.
 - Contactez le service à la clientèle de sonnen. 818 824-6363 (8 h à 20 h, heure de l'Est)
-

Réglage de la température après le transport

ATTENTION

Dommages au système de stockage dû à la condensation.



Si le système de stockage est plus froid que la température ambiante, l'eau peut se condenser à l'intérieur du système de stockage, ce qui entraîne des dommages.

- Inspectez l'intérieur du système de stockage avant l'installation.
- Installez le système de stockage uniquement s'il n'y a aucun signe de condensation.

Si le système de stockage a été transporté à des températures inférieures à 0 °C (32 °F) :

- Placez le système de stockage à un endroit approprié.
 - Ouvrez toutes les portes du système de stockage.
 - Laissez le système de stockage dans cette condition pendant au moins 24 heures avant de le mettre en service.
-

Déplacement du système de stockage

AVERTISSEMENT



Risque de blessure lors du soulèvement du système de stockage!

Le système de stockage est lourd.

- Portez des bottes de sécurité.
- Assurez-vous d'être en équilibre.
- Utilisez des chariots manuels lors du déplacement du système de stockage en haut ou en bas des escaliers.

Le système de stockage ne doit pas être incliné à plus de 90 degrés. S'il est incliné, l'écran tactile doit rester en haut.

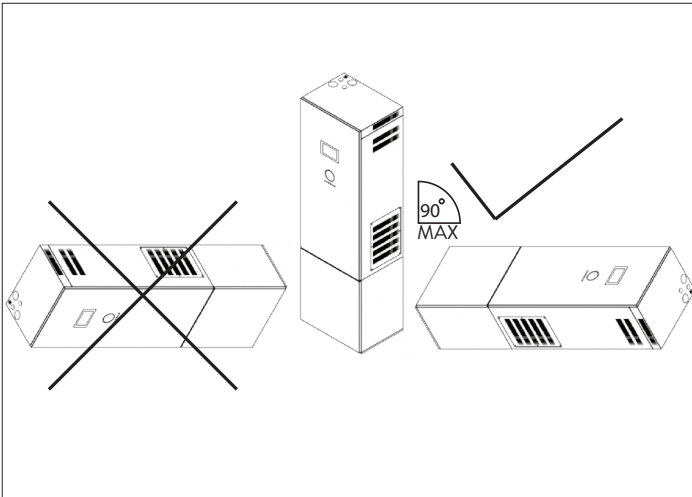


Fig. 4 Positions d'inclinaison autorisées

Installation

Outils requis

- Outil de dénudage
- Tournevis Phillips no 2
- Perceuse manuelle
- Couteau utilitaire
- Ruban à mesurer
- Multimètre
- Douille ou clé de 10 mm
- Tournevis avec embout de 1/8 po
- Niveau à bulles
- Ordinateur portable ou autre appareil connecté à Internet

Étapes de base de l'installation

- ▶ Inspecter le système pour voir s'il est endommagé.
- ▶ Préparer le lieu d'installation.
- ▶ Installer et fixer la ou les armoires.
- ▶ Brancher les raccords de câblage externes.
- ▶ Placer et fixer les modules de batterie.
- ▶ Brancher toutes les connexions électriques du module de batterie.
- ▶ Brancher toutes les connexions de transmission du module de batterie.
- ▶ Allumer et mettre le système en service.

Choisir un emplacement de montage

Sélectionnez un emplacement ayant les caractéristiques suivantes:

- Température ambiante entre 5 °C et 45 °C (41 °F et 113 °F).
- Humidité maximale de 90 %, sans condensation
- Élévation maximale de 2 000 mètres (6 560 pieds) au-dessus du niveau de la mer
- Respect des règlements sur la sécurité incendie (détecteur de fumée recommandé)

- Les appareils doivent être exempts de poussière
- Les appareils doivent être exempts de gaz corrosifs et explosifs
- Les appareils doivent être exempts de vibrations
- Surface plane ayant une capacité de charge suffisante
- Accès facile pour l'équipe d'installation
- Conforme aux codes NFPA, NEC et des bâtiments locaux

Exigences de dégagement

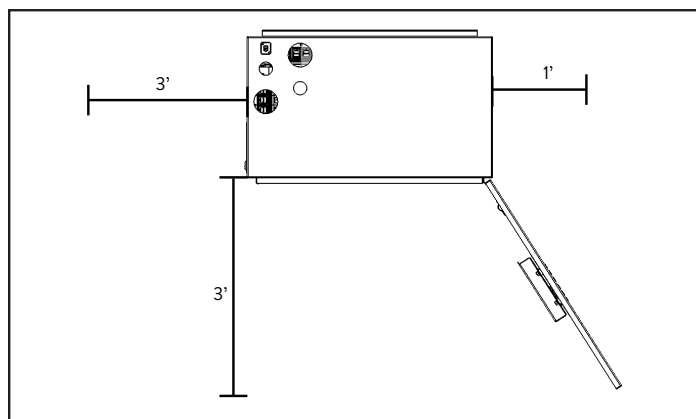


Fig. 5 Exigences de dégagement

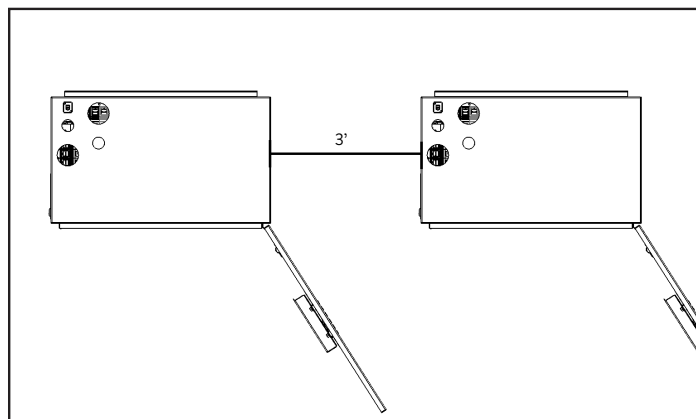


Fig. 6 Exigences de dégagement pour plusieurs unités

Des dégagements sont requis pour l'entretien et la ventilation en conformité avec les règlements du NEC.

Inspection du système de stockage

- ▶ Inspecter le système.
- ▶ Si des dommages sont suspectés ou il y a des pièces desserrées, interrompez l'installation, photographiez la zone affectée et contactez le service à la clientèle de sonnen.

Montage du système de stockage

AVERTISSEMENT

Risque de blessure lors du soulèvement du système de stockage !



Le système de stockage est lourd.

- ▶ Portez des bottes de sécurité.
- ▶ Assurez-vous d'être en équilibre.
- ▶ Montez le système de stockage en position verticale.

Deux personnes sont requises pour monter le système de stockage.

MISE EN GARDE

Risque de blessure, l'armoire peut se renverser!



Jusqu'à ce que les modules de batterie soient installés, le haut des armoires est extrêmement plus lourd que le bas.

- ▶ Tenez le système de stockage durant l'installation.

1. Installez la cornière

Outils requis:

- Perceuse électrique
- Mèche de 3/16 po
- ▶ Percez deux trous dans les goujons à l'endroit désiré avec une mèche de 3/16 po à 16 po du centre. Garnissez le mur de fourrure au besoin. Fixez la cornière au mur avec au moins deux vis tire-fond de 5/16 po enfoncées à une profondeur minimale de deux pouces.

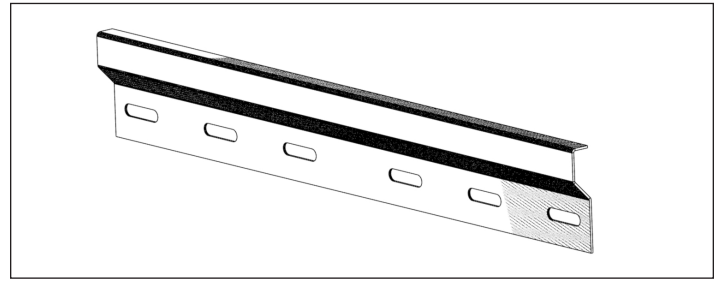


Fig. 7 Cornière

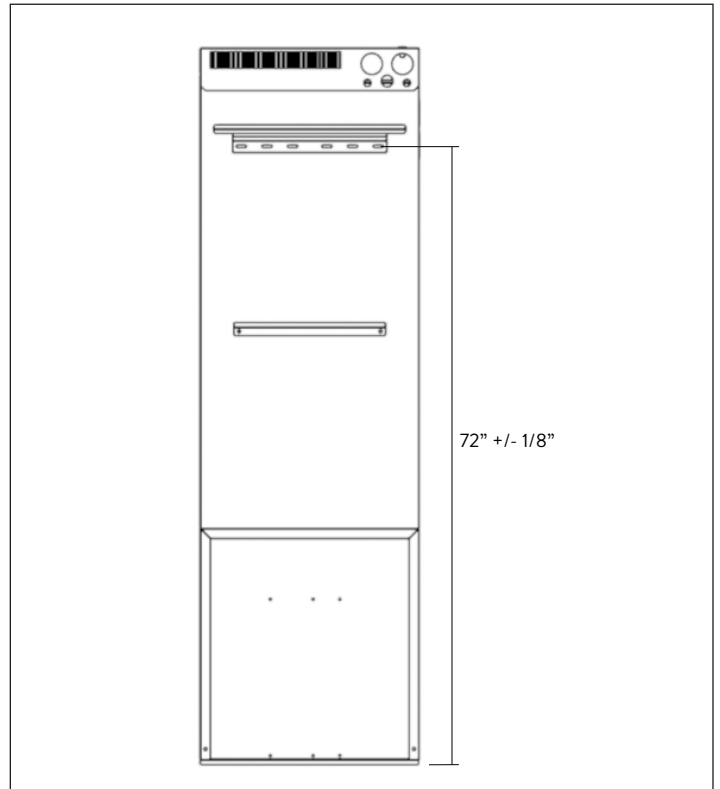


Fig. 8 Emplacement de la cornière

2. Placez le tapis de nivellement

- ▶ Nettoyez l'endroit où le système de stockage sera installé et laissez le temps à la surface de sécher.
- ▶ Placez le tapis de nivellement à l'endroit où le système de stockage sera installé.

Le tapis de nivellement procure une base solide pour le système de stockage, même sur des surfaces inégales.

▶

3. Placer l'armoire d'extension de batterie

- ▶ Placez l'armoire d'extension de batterie sur le tapis de nivellement en orientant la porte vers l'avant.

4. Monter l'armoire sur la cornière

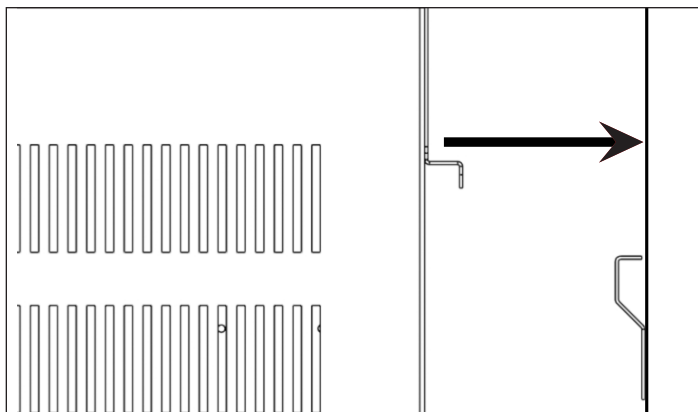


Fig. 9 Positionnement du support de fixation

- Positionnez l'armoire de sorte à ce que le support de fixation sur l'armoire soit au-dessus de la cornière sur le mur.

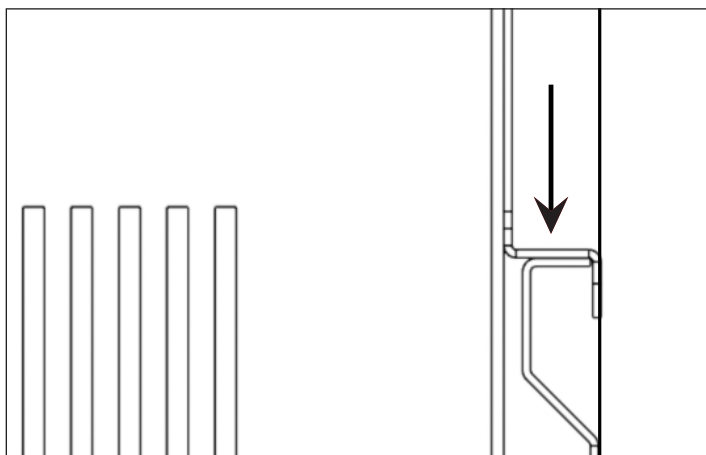


Fig. 10 Glisser l'armoire dans la cornière

- Glissez l'armoire vers le bas pour que le support de fixation couvre la cornière.

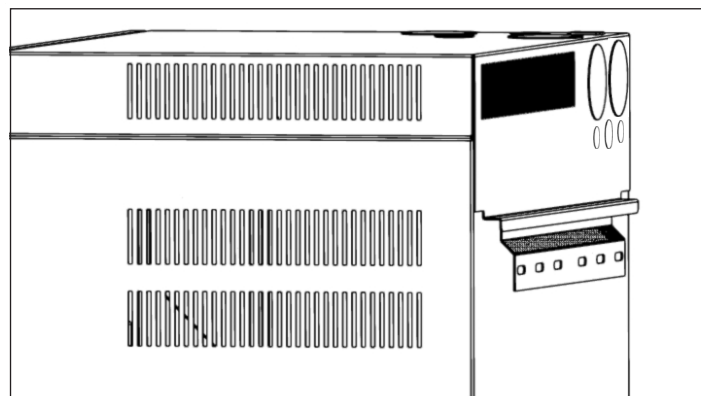


Fig. 11 Fixation de la cornière

- Assurez-vous que l'armoire est fixé avant de continuer.

5. Ouvrir la porte

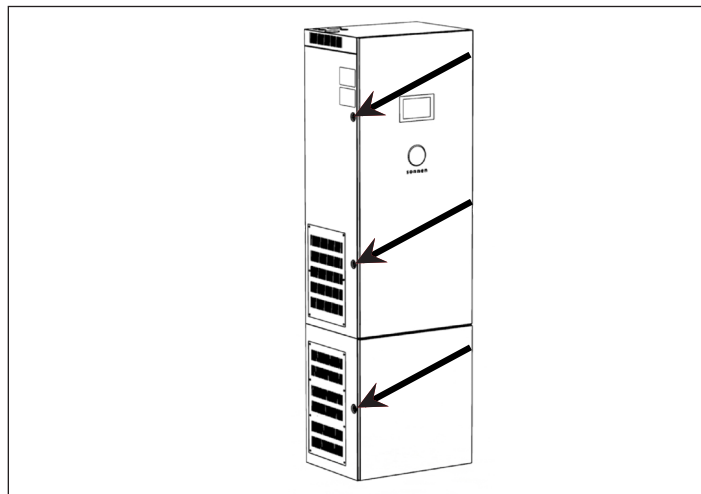


Fig. 12 Déverrouillage de la porte

- En utilisant les clés expédiées avec l'appareil, ouvrez la porte de l'armoire.

6. Retirer la face frontale non accessible

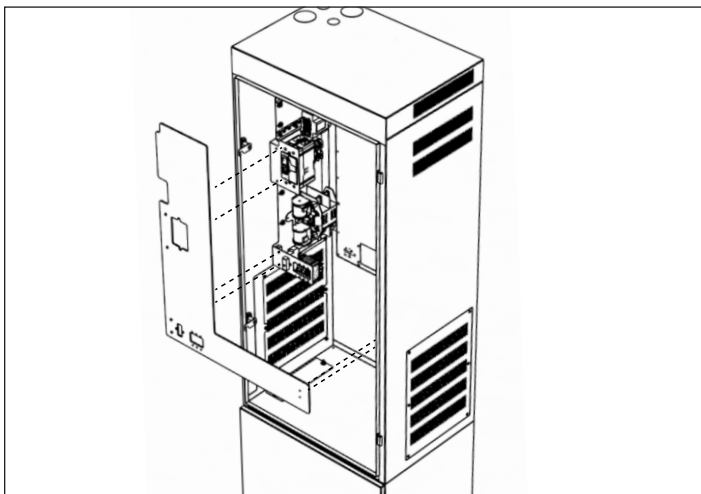


Fig. 13 Retrait de la face frontale non accessible

- Retirez la face frontale non accessible pour accéder aux connexions électriques.

Liaison des armoires les unes aux autres

L'armoire principale doit être placée en haut de l'armoire de l'extension de batterie et fixée avec quatre vis.

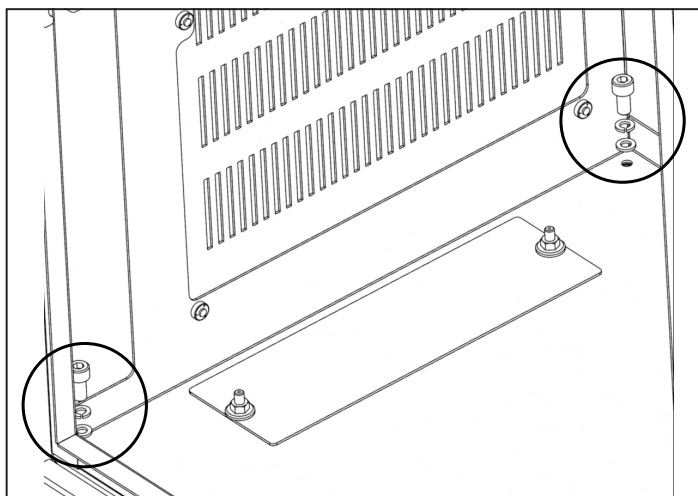


Fig. 14 Liaison des armoires (côté gauche)

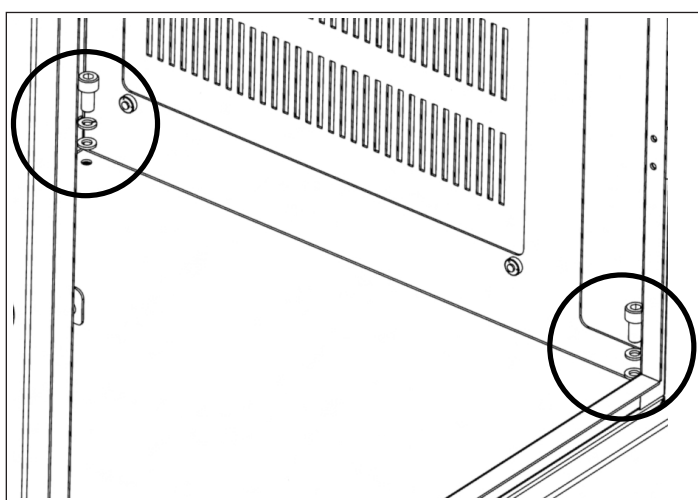


Fig. 15 Liaison des armoires (côté droit)

Outils requis:

- Clé hexagonale de 5 mm
- Raccordez l'armoire principale à l'armoire de la batterie en utilisant les quatre vis de 5 mm fournies.
- Serrez l'écrou avec un couple de **31 po-lb.**

Raccorder les armoires électriquement

1. Raccorder les armoires électriquement

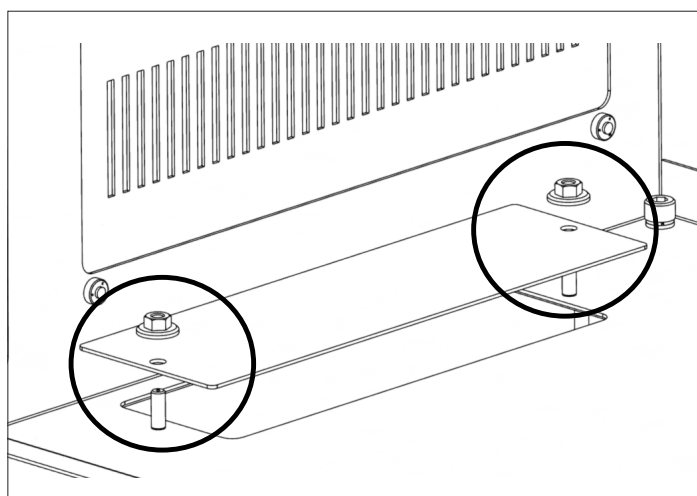


Fig. 16 Retrait du couvercle de l'armoire

Outils requis:

- Douille ou clé de 10 mm
- Retirez les écrous rattachant le couvercle au bas de l'armoire principale. Gardez les écrous enlevés pour les utiliser avec le ruban de mise à la terre plus tard.
- Retirez le couvercle.

2. Installer les protecteurs de bords

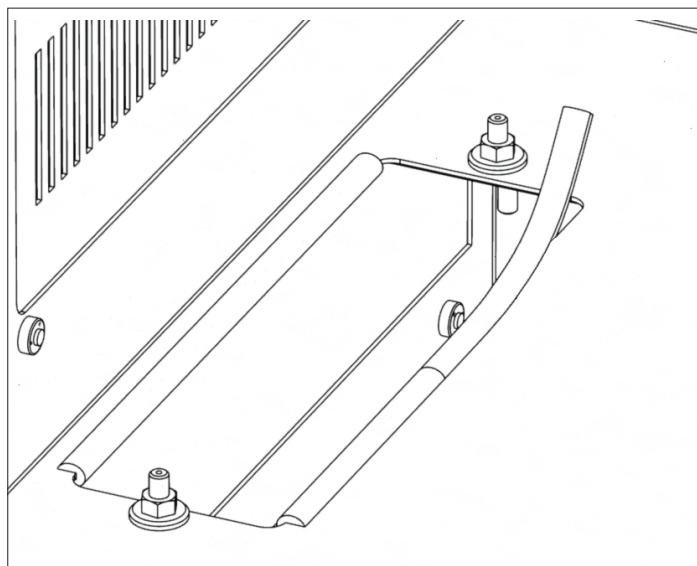


Fig. 17 Installation des protecteurs de bords

Outils requis:

- Couteau utilitaire
- Installez les deux protecteurs de bords sur les deux côtés larges de l'ouverture entre l'armoire principale et l'armoire de la batterie en vous

assurant de couvrir les extrémités des deux armoires.

- Connexion du bracelet de mise à la terre à bande plate.

3. Connexion du bracelet de mise à la terre à bande plate

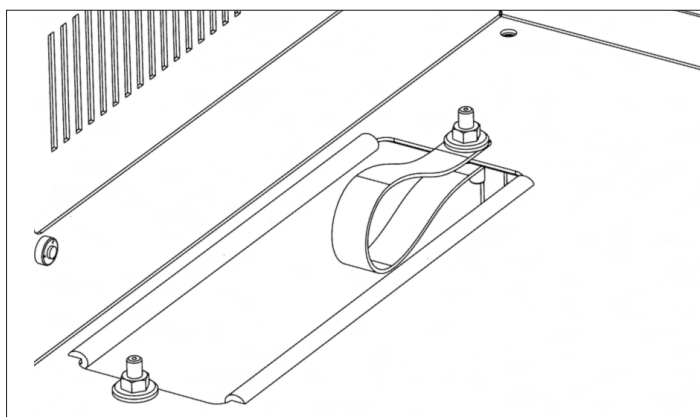


Fig. 18 Mise à la terre d'une bande plate

Outils requis:

- Douille ou clé de 10 mm
- Raccordez le bracelet de mise à la terre à bande plate à l'armoire de batterie et à l'armoire principale au moyen des écrous utilisés pour fixer le couvercle.
- Serrez l'écrou avec un couple de **40 po-lb.**

4. Placer les conduits

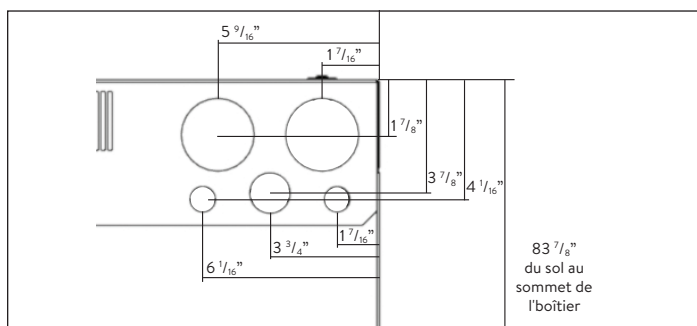


Fig. 19 Nouvelles dimensions du conduit

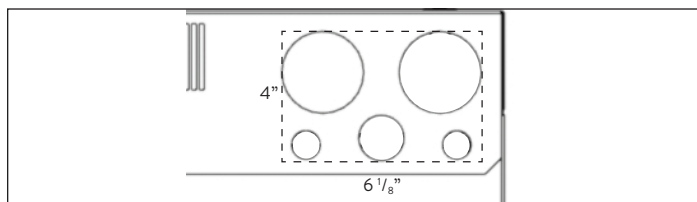


Fig. 20 Nouvelles dimensions extérieures du conduit MAX

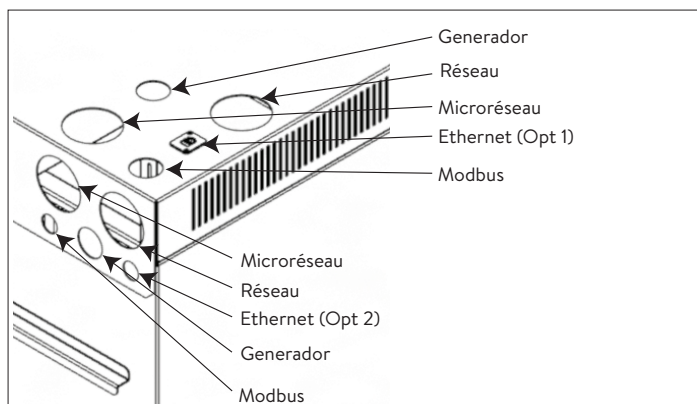


Fig. 21 Emplacement de l'entrée de conduits (vue du haut)

- Utilisez les trous dans le haut de l'armoire principale pour installer vos conduits.
- Scellez les trous non utilisés avec les bouchons fournis.



Il y a également une entrée défonçable de 2 1/2 po à l'arrière de l'armoire principale dans le coin supérieur droit. Il s'agit du seul point d'entrée arrière acceptable. En raison des restrictions en matière de rayon de courbure, le conducteur le plus large qui peut être utilisé dans cette entrée défonçable est de calibre 1 AWG.

5. Retrait du panneau d'accès

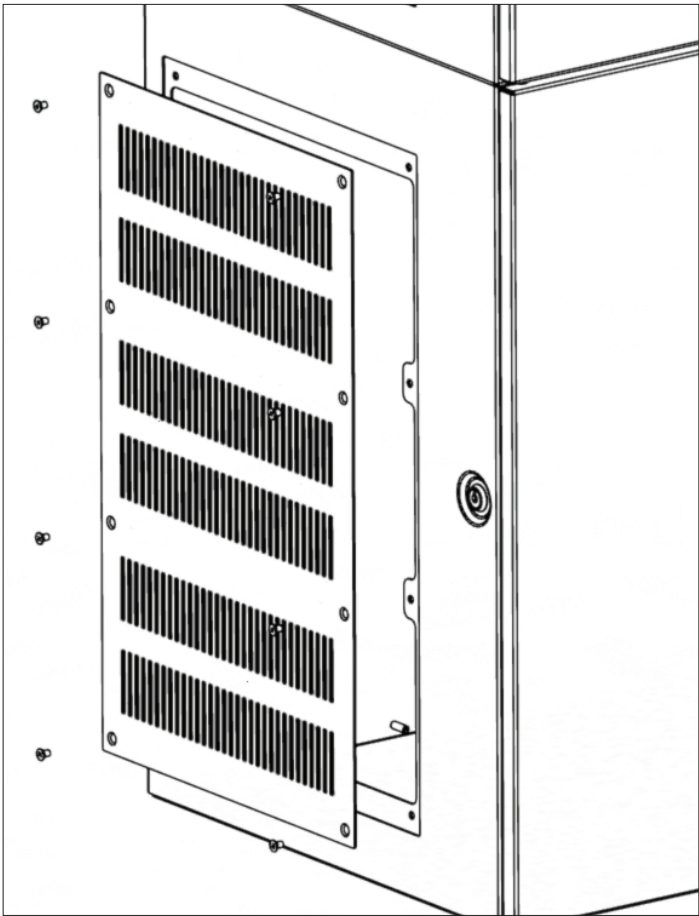


Fig. 22 Retrait du couvercle du panneau d'accès de l'armoire de la batterie

- Outils requis:
- Tournevis Phillips
- Retirez le panneau d'accès situé sur le côté gauche de l'armoire principale et l'armoire de l'extension de batterie (si utilisée) pour effectuer plus facilement les raccordements du module de la batterie.
- Retirez les vis à l'aide d'un tournevis Phillips.

Utilisation prévue	Grosueur du conduit	Calibre des fils
CA du microréseau	2"	2 AWG - 4/0 AWG
CA du générateur	1"	20 AWG - 6 AWG
Modbus	1"	CAT5e/6
Ethernet	Port cat. 5	CAT5e/6
CA du réseau	2"	2 AWG - 4/0 AWG
Réseau/microréseau (facultatif)	2.5"	MAX DE 1 AWG

Tableau 2 Entrées de conduits et dimensions des câbles



Il faut tout mettre en œuvre afin de respecter cette légende de conduit pour permettre une installation adéquate des fils sur l'appareil. Faire de nouvelles ouvertures ou en élargir des existantes **annulera la garantie du système.**

Connexions électriques



Seules les personnes qualifiées ayant une formation en électrotechnique et qui sont certifiées par le fabricant peuvent effectuer l'installation du système de stockage. Toute déviation à l'installation telle qu'elle est décrite dans ce chapitre doit être organisée et approuvée par sonnen. Le non-respect de cette condition annulera tous droits à la garantie.

DANGER



Danger de mort par choc électrique lors d'un mauvais raccordement électrique!

Un branchement inadéquat des connexions électriques peut entraîner la mort, des blessures ou des dommages matériels.

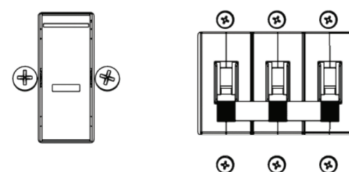
- ▶ Seules les personnes qualifiées ayant une formation en électrotechnique peuvent effectuer l'installation électrique.
- ▶ Respectez toutes les règles et normes applicables.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique lors du travail sur le système de stockage ou de la distribution d'énergie!



- ▶ Assurez-vous que la tension est coupée.
- ▶ Assurez-vous que le disjoncteur CC principal est FERMÉ.
- ▶ Assurez-vous que les modules de batterie sont hors tension.



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures!



Lorsque vous travaillez sur le système de stockage:

- ▶ Assurez-vous que tous les modules sont ÉTEINTS en vérifiant si les voyants DEL ALIMENTATION et ÉTAT sont éteints jusqu'à ce qu'on leur indique de se mettre sous tension.
- ▶ Enlevez les bijoux métalliques.
- ▶ Éteignez le système de stockage.
- ▶ Fermez l'interrupteur principal.
- ▶ Utilisez des outils isolés.
- ▶ Portez de l'équipement de protection individuelle, y compris des lunettes de sécurité, des gants isolants et des chaussures de sécurité.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie ou de dommages à l'équipement lors d'un câblage inapproprié du sous-panneau!



Assurez-vous qu'il n'y a aucune connexion entre le panneau principal et le panneau de charges protégées autre que le système de stockage. Cela inclut les conducteurs chauds et neutres. Assurez-vous qu'il n'y a aucune connexion entre le panneau principal et le panneau de charges protégées autre que par l'entremise du système de stockage. Portez une attention particulière à la dernière section de l'installation, où l'on demande à l'installateur de vérifier s'il y a des boucles neutres.

Le module de batterie Ndure

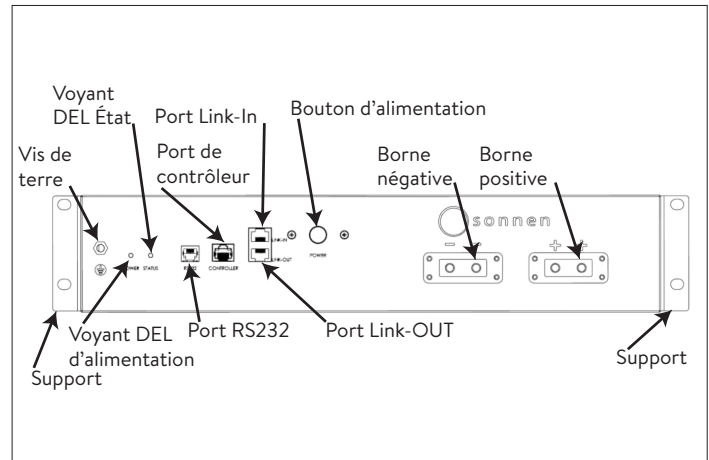


Fig. 23 Composantes principales du module de batterie Ndure

- ▶ Vis de terre - Non utilisée. Ignorer.
- ▶ Voyant DEL État - Indique la condition de la batterie au démarrage, à l'arrêt, lors des alertes et des erreurs.
- ▶ Port Link-In (Entrée de jumelage) - Utilisé pour connecter les modules de batterie ensemble (en guirlande).
- ▶ Port de contrôleur - Utilisé pour le câble individuel BMS.
- ▶ Bouton d'alimentation - Utilisé pour mettre le module de batterie sous tension/hors tension.
- ▶ Borne négative - Utilisée pour les connexions des cavaliers, des barres omnibus et des cosses de câbles.
- ▶ Borne positive - Utilisée pour les connexions des cavaliers, des barres omnibus et des cosses de câbles.
- ▶ Support - Utilisé pour fixer le module de batterie au support de fixation.
- ▶ Voyant DEL d'alimentation - Indique la condition de la batterie au démarrage, à l'arrêt, lors des alertes et des erreurs.
- ▶ Port RS232 - Utilisé pour les diagnostics de laboratoire de la batterie.
- ▶ Port Link-OUT - Utilisé pour connecter les modules de batterie ensemble (en guirlande).

IDENTIFICATION DES VOYANTS DEL DE LA BATTERIE

Action	Condition	Alimentation	État
Mettre sous tension - Enfoncer le bouton d'alimentation (5 secondes)	Démarrage en 3 secondes en mode veille	Clignote de une à quatre sec	Hors tension
Mettre hors tension - Enfoncer le bouton d'alimentation (3 secondes)	Se met hors tension en trois secondes	Hors tension	Hors tension
En veille	Fonctionnement normal	Clignote de une à quatre sec	Hors tension
	Erreur	Hors tension	Clignote de une à deux sec
Charge	Fonctionnement normal	Allumé	Hors tension
	Erreur	Hors tension	Clignote de une à deux sec
Décharge	Fonctionnement normal	Clignote de une à deux sec	Hors tension
	Erreur	Clignote de une à deux sec	Clignote de une à deux sec
Protection	Mode d'auto-protection	Hors tension	Allumé

La platine de concentrateur

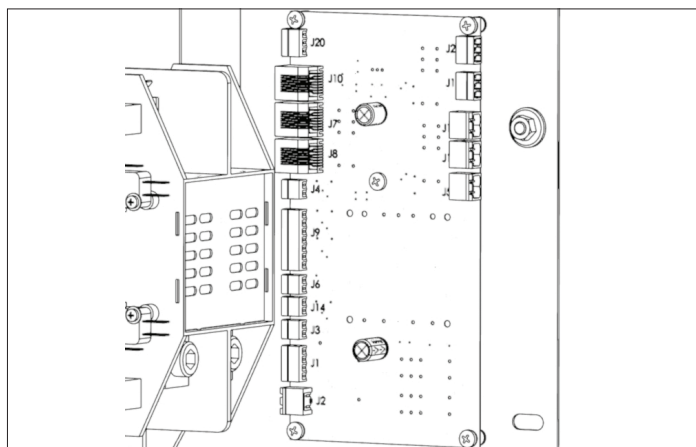


Fig. 24 Platine de concentrateur

Chaque appareil sonnen est accompagné d'une carte de circuits imprimés verte appelée platine de concentrateur située en dessous du rail DIN principal dans l'armoire principale. Des connecteurs mâles POS seront également utilisés pour effectuer des connexions au concentrateur. Certaines de ces connexions facultatives incluront:

1. Câblage de démarrage automatique du générateur
2. Interrupteur d'arrêt d'urgence
3. Kit de consommation automatique pour la maison

Raccordement des câbles CA

DANGER

Danger de mort dû à un choc électrique!



Toucher des éléments sous tension de la connexion électrique peut provoquer la mort ou des blessures sérieuses.

- Éteignez le système de stockage.
- Fermez le disjoncteur de l'interrupteur principal.

Seules les personnes qualifiées ayant une formation en électrotechnique peuvent effectuer l'installation électrique.

Personnes qualifiées ayant une formation en électrotechnique seulement!

Personnes qualifiées ayant une formation en électrotechnique seulement! Le système de stockage a deux connexions CA principales : une pour le réseau d'électricité et une pour le microréseau. Ces connexions doivent être effectuées pour que le système de stockage fonctionne.

Le port du réseau électrique sur le système de stockage doit être connecté au compteur d'énergie ou au panneau utilitaire principal. Dans les deux cas, installez un interrupteur principal entre le système de stockage et le réseau électrique ayant une tension équivalente ou supérieure à la connexion de l'artère de distribution, qui est de 200 ampères.

Si vous utilisez un panneau de charges protégées, concevez le panneau pour un courant nominal de 33A.

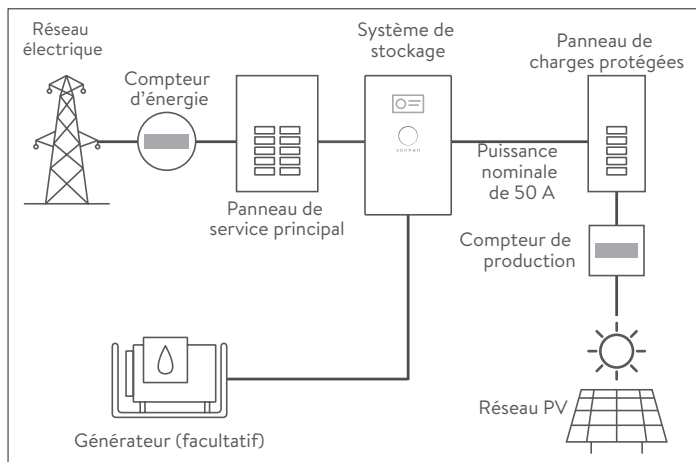


Fig. 25 Installation à l'aide du panneau de charges protégées

Des précautions particulières doivent être prises pour s'assurer que le panneau principal et le panneau de charges protégées soient isolés électriquement l'un de l'autre lorsque le système de stockage ne fournit pas de circuit fermé entre les deux. L1, L2 et N ne doivent avoir aucune connexion entre les deux panneaux autre que par l'entremise du système de stockage.

Si vous n'utilisez pas un panneau de charges protégées, utilisez le commutateur de transfert automatique intégré de 200 ampères du système de stockage pour fournir une alimentation de secours dans toute la maison.

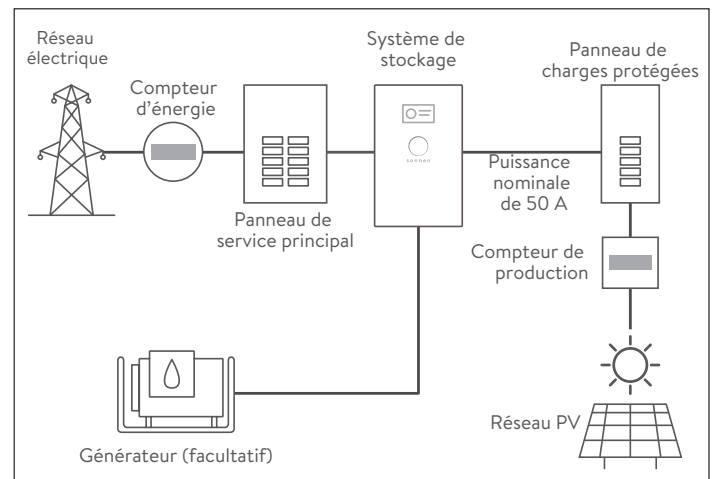


Fig. 26 Installation sans le panneau de charges protégées

Dans les deux cas, le panneau CA dont les charges seront alimentées par l'eco Linx 1.5 est connecté aux bornes du microréseau dans le système de stockage. Les commutateurs de transfert intégrés du système de stockage déconnecteront le raccord aux services publics si le réseau d'électricité cesse de fournir de l'électricité. Le microréseau sera alors alimenté par le réseau PV et les modules de batterie.

Il est possible de brancher un générateur (jusqu'à 50 ampères) pour charger les batteries si elles sont déchargées et que le réseau ou l'énergie solaire ne sont pas disponibles, et l'énergie excédentaire va ensuite aux charges.

Toutefois, dans ce scénario, les capacités de sauvegarde seront limitées à 33 A. Par conséquent, des précautions doivent être prises lors de l'utilisation d'une sauvegarde complète à domicile.

1. Installer le sectionneur (facultatif)

Il est recommandé d'installer un sectionneur de service entre le système de stockage et l'alimentation secteur. Consultez le Code national de l'électricité (NEC) et l'autorité compétente (AC) pour obtenir des conseils.

2. Installer une boîte de jonction pour les épisseurs (facultatif)

Au besoin, installez une boîte de jonction pour héberger des épisseurs en ligne pour réduire la longueur de câble du panneau de distribution au

système de stockage.

3. Installer les câbles dans le système de stockage

En utilisant les trous dans le coin supérieur gauche de l'armoire principale, tel que montré dans "Placer les conduits", insérez les câbles de calibre et d'intensité appropriés pour la connexion au réseau électrique, la connexion au microréseau et la connexion au générateur facultatif.



sonnen a créé le nombre et la taille d'ouverture pour conduits appropriés pour une installation typique. Il faut tout mettre en œuvre afin de respecter cette légende de conduit pour permettre une installation adéquate des fils sur l'appareil. Faire de nouvelles ouvertures ou en élargir des existantes annulera la garantie du système.

4. Préparer les câbles et dénuder les fils

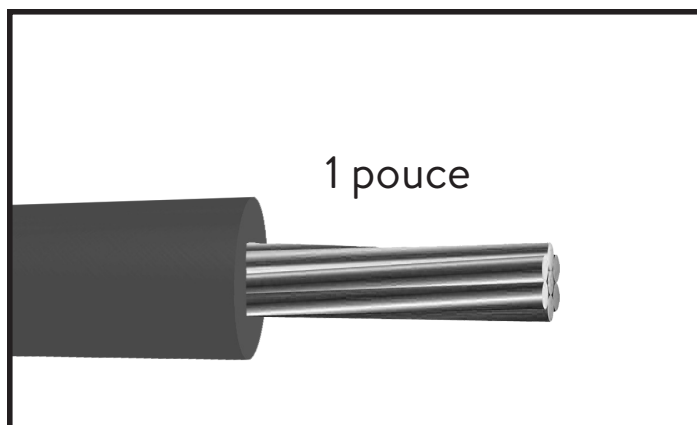


Fig. 27 Dénudage des câbles

Dénuder 1 pouce de l'isolation des câbles L1, L2 et N.

5. Confirmer que le commutateur de transfert dispose d'une liberté de mouvement totale

En utilisant l'actionneur en plastique noir, assurez-vous que le commutateur de transfert automatique dispose d'une liberté de mouvement totale.

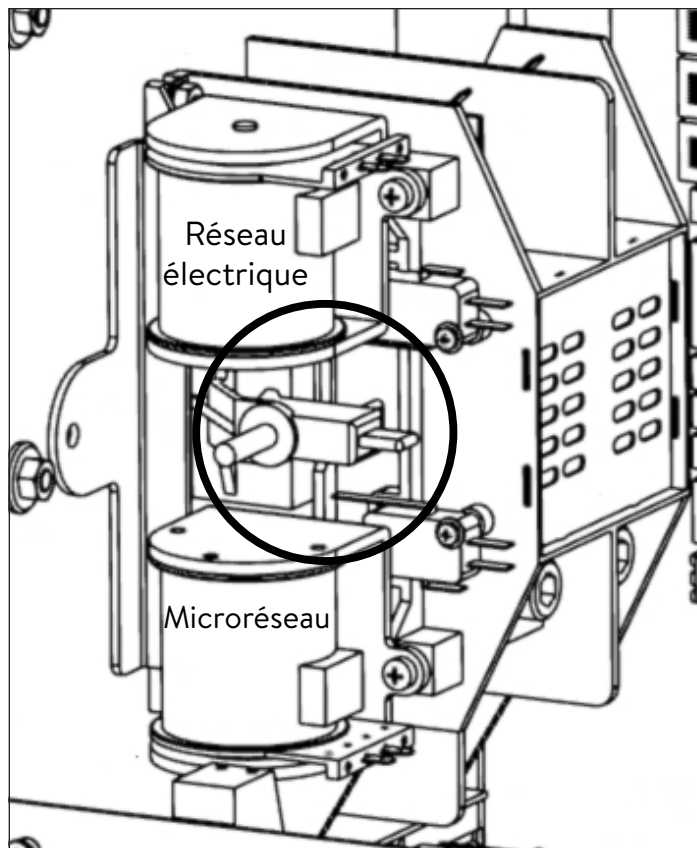


Fig. 28 Actionneur du commutateur de transfert automatique

6. Raccorder les câbles du microréseau aux bornes du système de stockage

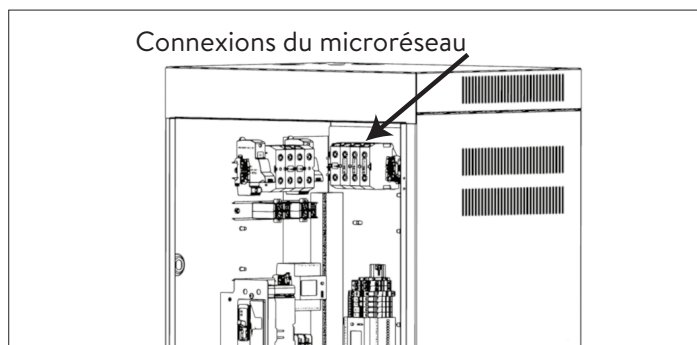


Fig. 29 Emplacement des connexions du microréseau

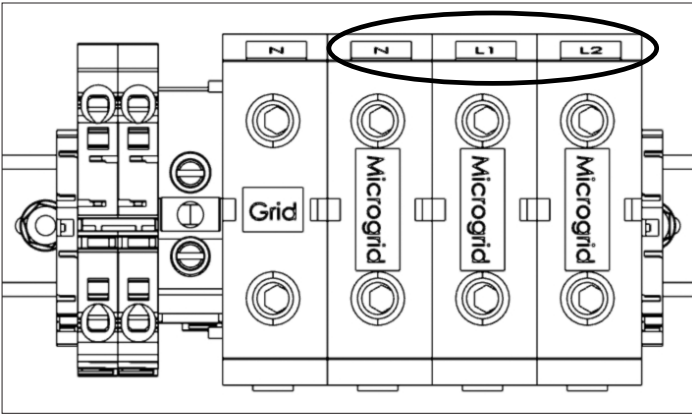


Fig. 30 Connexions du microréseau

Outils requis:

- Clé hexagonale de 6 mm

Les bornes de connexion du microréseau se trouvent dans le coin supérieur gauche de l'armoire principale, dans le banc de batteries à l'arrière de l'armoire.

- Raccordez les câbles L1 et L2 du microréseau aux bornes du système de stockage avec les étiquettes correspondantes. **Le câble neutre passe à l'intérieur de l'unité mais reste non connecté jusqu'à la fin de l'étape suivante et sera connecté ultérieurement.**
- Appliquez un couple de **81 po-lb** aux connexions.



Assurez-vous qu'il n'y a aucune connexion entre le panneau principal et le panneau de charges protégées autre que par l'entremise du système de stockage. Assurez-vous qu'il n'y a aucune autre connexion électrique entre ces deux panneaux en dehors de l'unité de stockage.

7. Raccorder les câbles du réseau aux bornes du système de stockage

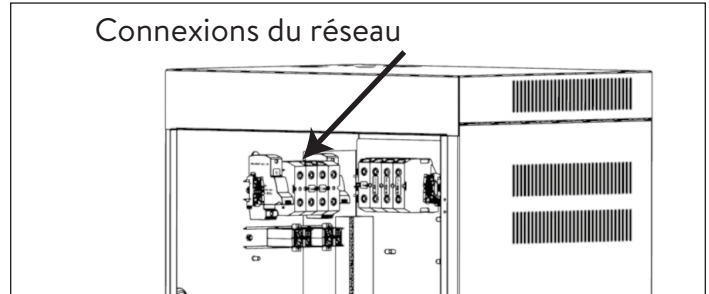


Fig. 31 Emplacement des connexions du réseau

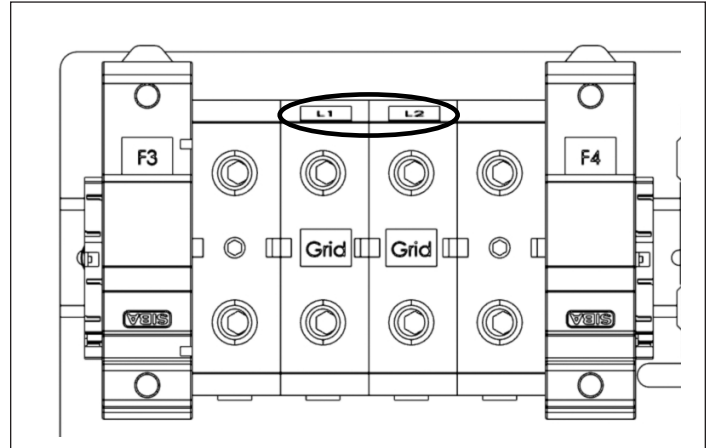


Fig. 32 Connexions du réseau

Outils requis:

- Clé hexagonale de 6 mm

Les bornes de connexion du microréseau se trouvent dans le coin supérieur gauche de l'armoire principale. Les bornes L1 et L2 sont dans le banc de batteries du côté gauche et les bornes N sont dans le banc de batteries à l'arrière.

- Raccordez les câbles L1, L2 et N du réseau aux bornes du système de stockage avec les étiquettes correspondantes.
- En utilisant votre multimètre, assurez-vous qu'il n'y a aucune continuité entre le câble neutre en amont et le câble neutre en aval.
- Lorsque vous avez vérifié qu'il n'y a aucune continuité, connectez le câble neutre aux bornes du système de stockage ayant l'étiquette correspondante.
- Appliquez un couple de **81 po-lbs**.

8. Connexion des câbles de mise à la terre

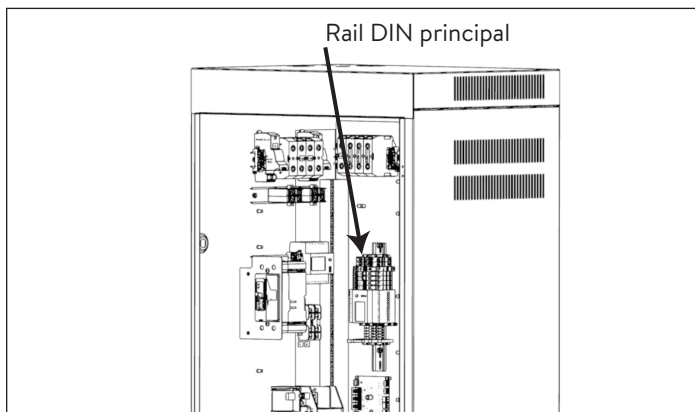


Fig. 33 Emplacement des raccords de mise à la terre

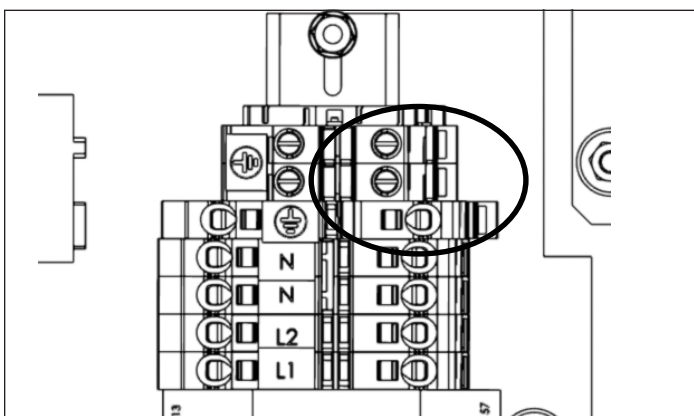


Fig. 34 Raccords de mise à la terre

Outils requis:

- Tournevis avec embout de 1/8 po
- Raccordez vos câbles de mise à la terre aux bornes à la terre en haut du rail DIN vertical.
- Insérez le tournevis dans le trou carré sur le bornier et appuyez fermement.
- Insérez le conducteur de terre dans le trou rond.
- Retirez le tournevis.
- Le câble de mise à la terre devrait maintenant être fixé dans le bornier.

9. Connecter le câble CA du générateur (facultatif)

MISE EN GARDE



Risque de dommage à l'équipement lors de la connexion d'un générateur triphasé

Le système de stockage sonnen est compatible avec tout générateur qui produit 120 V en phase neutre et 240 V de ligne à ligne à 60 Hz. Tout générateur qui ne peut pas fournir cette puissance ne sera pas reçu comme puissance CA valide par le sonnen et ne pourra donc pas charger la batterie.

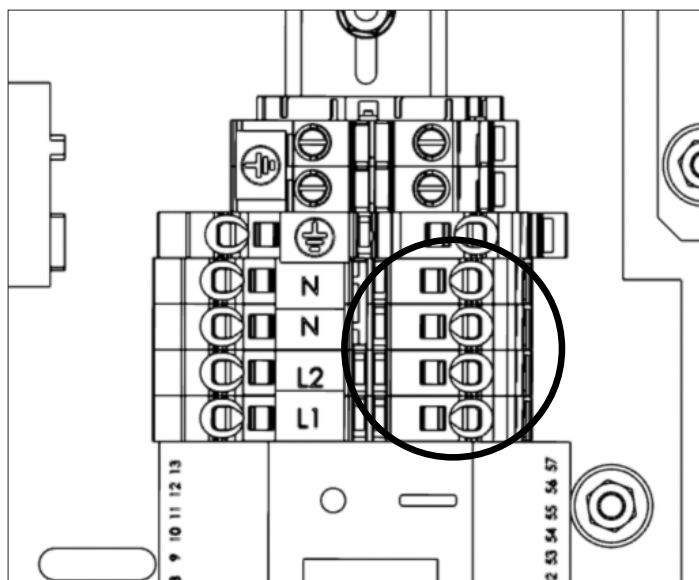


Fig. 35 Connexions CA du générateur

Outils requis:

- Tournevis avec embout de 1/8 po
- Les connexions sont sur le rail de connexion principal directement au-dessus du capteur de puissance interne. Pour connecter un générateur:
- Reliez les connexions CA L1, L2 et N aux bornes étiquetées appropriées dans le système de stockage.

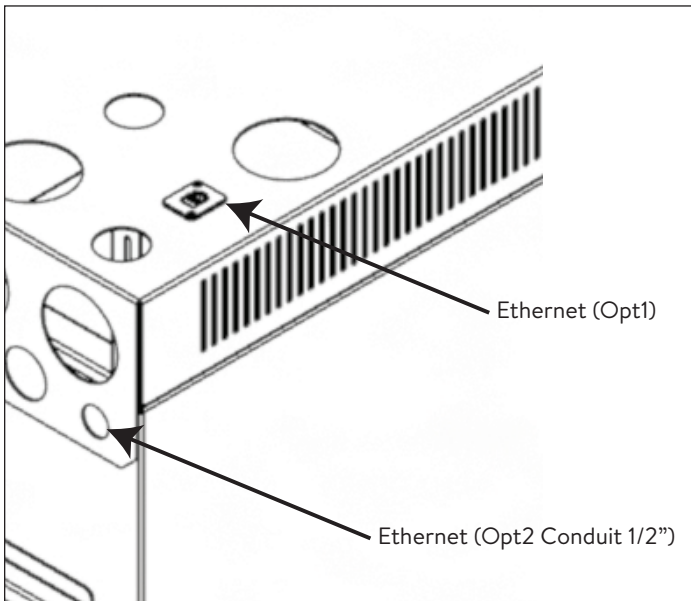


Fig. 36 Emplacement de la prise Ethernet

La prise Ethernet est située dans le coin arrière gauche de l'armoire principale.

- Connectez un câble Ethernet blindé à la prise Ethernet.
- Passez au "câblage de démarrage automatique du générateur" (facultatif).

Câblage de démarrage automatique du générateur (facultatif)

Il existe trois méthodes pour brancher le circuit de démarrage automatique selon les exigences du générateur utilisé:

1. 12V
2. 24V
3. Contact sec (continuité)

Le système de stockage sonnen ecoLinx 1.5 possède des ports pour les trois méthodes. Si vous avez des questions sur les options de câblage ou de matériel, veuillez appeler le service à la clientèle de sonnen au 818 824-6363.

Signal de 12 V

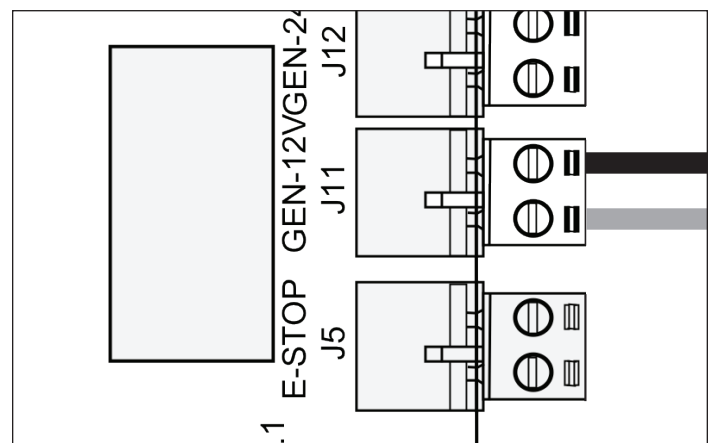


Fig. 37 Connexion du signal de 12 V

1. Trouvez le connecteur vert à deux positions fourni dans le kit d'accessoires.
2. Insérez les bouts dénudés des câbles de connexion de 12 V du client dans la fiche à deux positions.
3. Assurez-vous que le câble positif est en bas et que le câble négatif est en haut.
4. Insérez la fiche dans le port J11 sur la platine de concentrateur.

Signal de 24 V

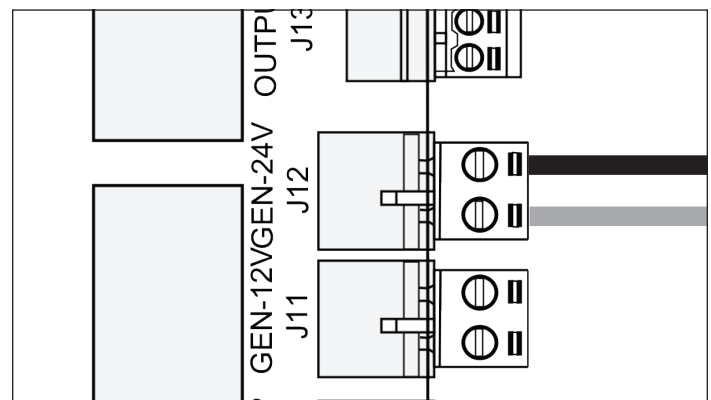


Fig. 38 Connexion du signal de 24 V

1. Trouvez le connecteur vert à deux positions fourni dans le kit d'accessoires.
2. Insérez les bouts dénudés des câbles de connexion de 24 V du client dans la fiche à deux positions.
3. Assurez-vous que le câble positif est en bas et que le câble négatif est en haut.
4. Insérez la fiche dans le port J12 sur la platine de concentrateur.

Contact sec

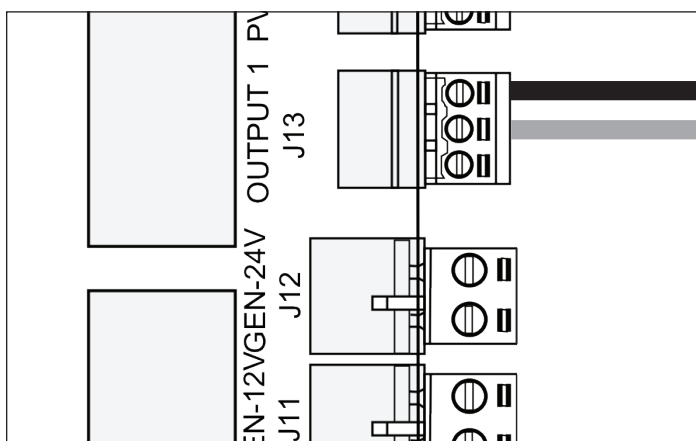


Fig. 39 Connexion du signal de contact sec

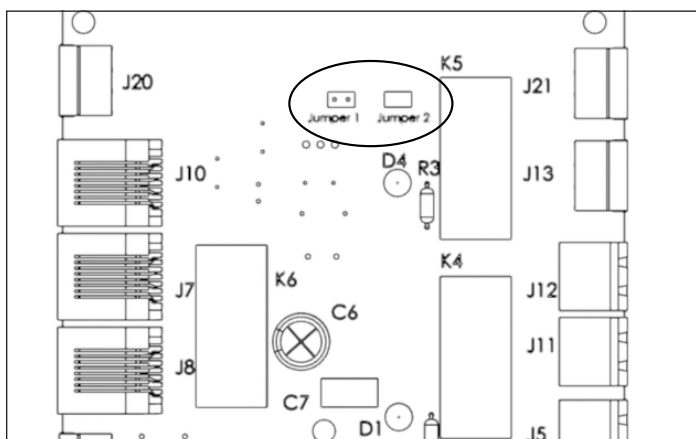


Fig. 40 Broches du cavalier J1 J2 de la platine de concentrateur

1. Assurez-vous que le cavalier à deux broches au haut de la platine de concentrateur est sur le cavalier 2.
2. Trouvez le connecteur vert à 3 positions fourni dans le kit d'accessoires.
3. Insérez les bouts dénudés des câbles de connexion de contact sec du client dans la fiche à 3 positions.
4. Assurez-vous que les câbles de connexion de contact sec sont sur les deux broches du haut de la fiche à 3 positions (NO et COM).
5. Insérez la fiche dans le port J13 sur la platine de concentrateur.

Interrupteur d'arrêt d'urgence (facultatif)



Cette section peut ne pas être adaptée à toutes les circonstances et est fournie à titre d'exemple seulement. Dans certains cas, l'approbation de la compagnie d'électricité peut être requise.

L'interrupteur d'arrêt d'urgence externe vous permet de désactiver le système de stockage à distance en cas d'urgence. Vous devez installer l'interrupteur à un endroit facile d'accès conformément aux exigences locales. Lorsque vous activez l'interrupteur d'urgence, le système de stockage est désactivé comme source de tension et éteint complètement.

Cet interrupteur devrait uniquement être utilisé en cas d'urgence et ne devrait pas être utilisé comme méthode principale pour éteindre l'appareil.

Câblage de l'arrêt d'urgence (facultatif)

Pour installer un interrupteur d'urgence:

1. Retirez le cavalier d'arrêt d'urgence (câble 0205) relié au port J5 de la platine de concentrateur.
2. Déconnectez et retirez les deux extrémités du câble 0205 du connecteur à deux positions
3. Installez un interrupteur de type poussoir avec une tension nominale de 24 V dans un endroit facile d'accès.
4. Branchez l'interrupteur au connecteur à deux positions.
5. Insérez la fiche à deux positions dans J5 de la platine de concentrateur.

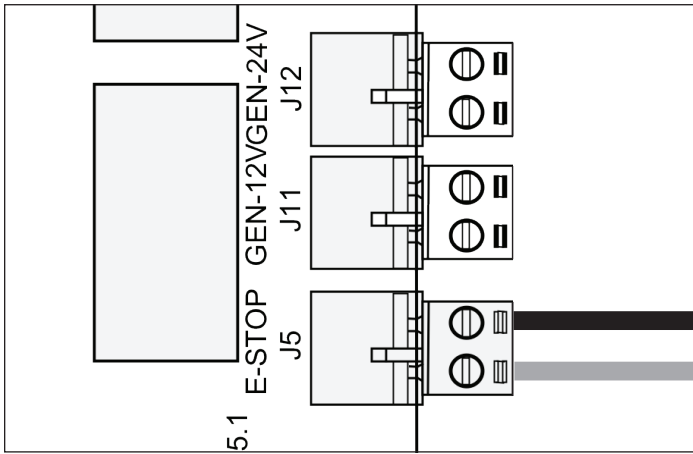


Fig. 41 Connexion de l'arrêt d'urgence

Connexion du compteur de production PV

Le compteur de production PV, que l'appareil de stockage utilise pour déterminer la quantité de courant alternatif disponible, se trouve dans l'armoire principale sur le rail DIN vertical principal. Les transformateurs de courant (TC) doivent être installés sur les sorties L1 et L2 de l'onduleur PV.

1. Transformateurs de courant (TC)

ATTENTION

Les câbles de signal fournis ne peuvent être modifiés en aucune façon.



- Montez les transformateurs de courant à un endroit avec un accès aux bornes L1 et L2.
Les câbles de signal fournis ne peuvent être modifiés ou étendu en aucune façon.

2. Connecter les câbles de mesure de courant

Les câbles de mesure de courant sont reliés par une extrémité aux borniers sur le rail DIN vertical principal. Ils sont étiquetés de la façon suivante sur l'extrémité non reliée :

- L1 CT S1
- L1 CT S2
- L2 CT S1
- L2 CT S2

Retirez les attaches pour câbles ou les autres attaches et sortez-les par le haut de l'appareil.

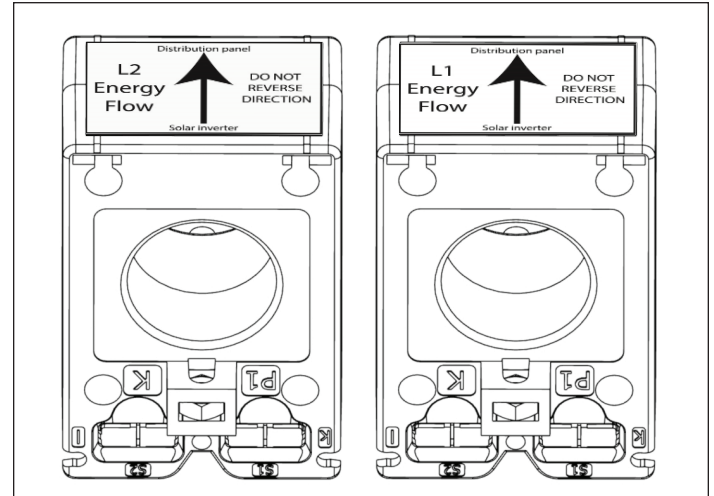


Fig. 42 Marquages du transformateur de courant

- Faites passer le câble "L1" dans le transformateur de courant "1". Assurez-vous que la flèche pointe vers le disjoncteur de l'onduleur PV sur le panneau de charge.
- Connectez le câble étiqueté "L1 CT S1" à la connexion S1 en haut du TC L1.
- Connectez le câble étiqueté "L1 CT S2" à la connexion S2 en haut du TC L1.

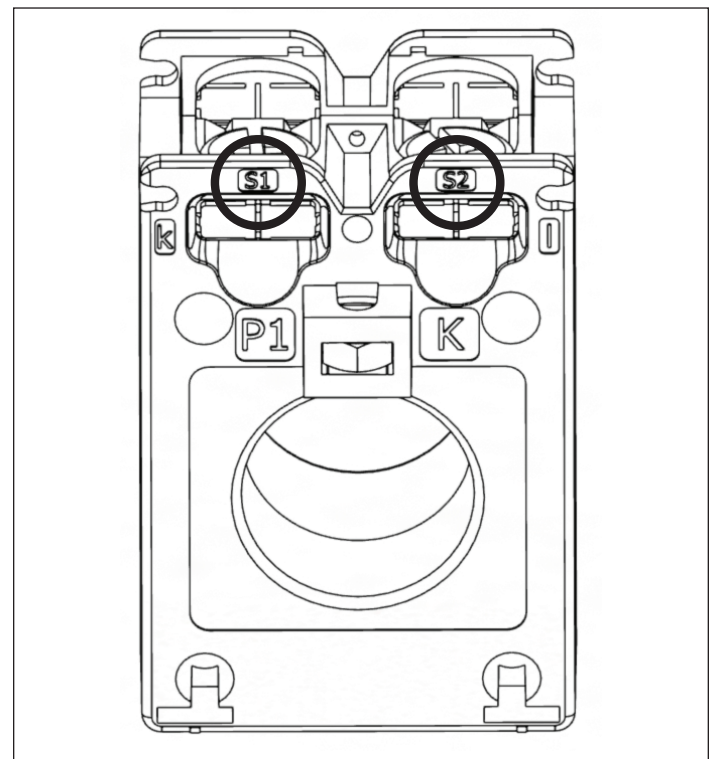


Fig. 43 Transformateurs de courant S1 et S2

- Faites passer le câble "L2" dans le transformateur de courant "2". Assurez-vous

que la flèche pointe vers le disjoncteur de l'onduleur PV.

- Connectez le câble étiqueté "L2 CT S1" à la connexion S1 en haut du TC L2.
- Connectez le câble étiqueté "L2 CT S2" à la connexion S2 en haut du TC L2.

Installation des modules de batterie

AVERTISSEMENT

Risque de brûlures!



Des courants de courts-circuits extrêmement élevés sont possibles!

- Assurez-vous que tous les modules sont ÉTEINTS en vérifiant si les voyants DEL ALIMENTATION et ÉTAT sont éteints jusqu'à ce qu'on leur indique de se mettre sous tension.
- Enlevez les bijoux métalliques.
- Éteignez le système de stockage.
- Fermez le sectionneur principal.

Spécialistes de l'électrotechnique seulement!

ATTENTION

Domage aux éléments de batterie en raison d'un court-circuit!



Si les éléments de batterie court-circuitent:

- Ne connectez pas les modules affectés au système de stockage!
- Contactez le service à la clientèle de sonnen. 818 824-6363 du lundi au vendredi de 8 h à 20 h, heure de l'Est

1. Déballer les modules de batterie

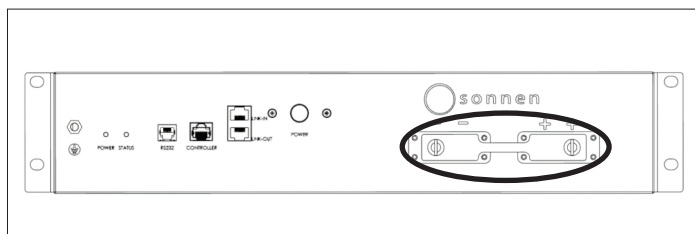


Fig. 44 Couvercles de la borne de batterie

Les couvercles de la borne doivent être conservés après l'installation.



Si les batteries sont retournées au fabricant, pour quelque raison que ce soit, elles doivent être expédiées avec les couvercles de la borne réinstallés dans les bornes de batterie. Il est conseillé de laisser les couvercles de borne dans l'armoire de l'appareil de stockage.

2. Étiqueter les modules de batterie

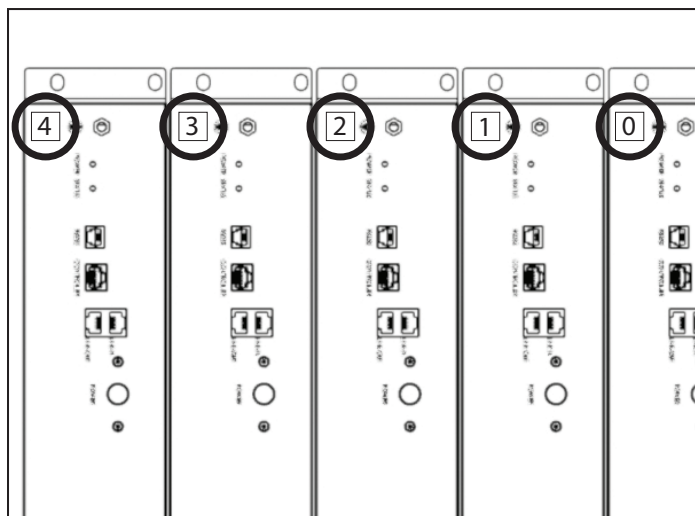


Fig. 45 Étiquetage des modules de batterie

- Placer les étiquettes fournies.

Commencez la numération à zéro et continuez consécutivement en commençant par le module de batterie du bas et le plus près de la porte de l'armoire. Chaque module de batterie doit avoir un numéro d'étiquette unique.

3. Installation du module de batterie

Le support de fixation inférieur est installé en usine, mais le support de fixation de la partie supérieure doit

être installé après que les batteries ont été insérées dans les armoires. Les batteries seront insérées de façon à ce que les supports soient à l'avant du support de fixation inférieur.

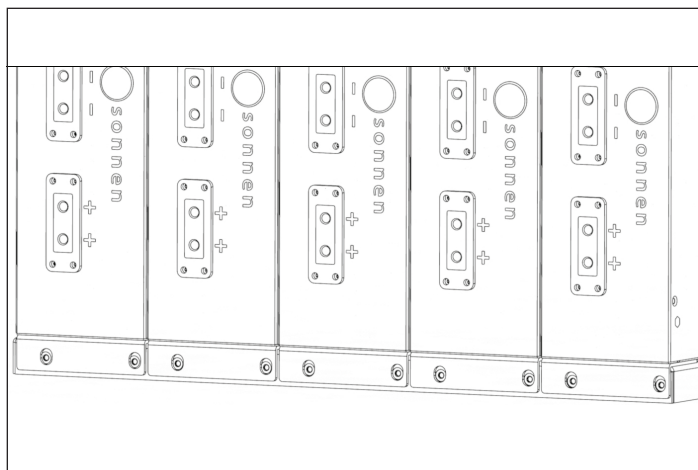


Fig. 46 Placement du module de batterie

4. Disposition du module de batterie

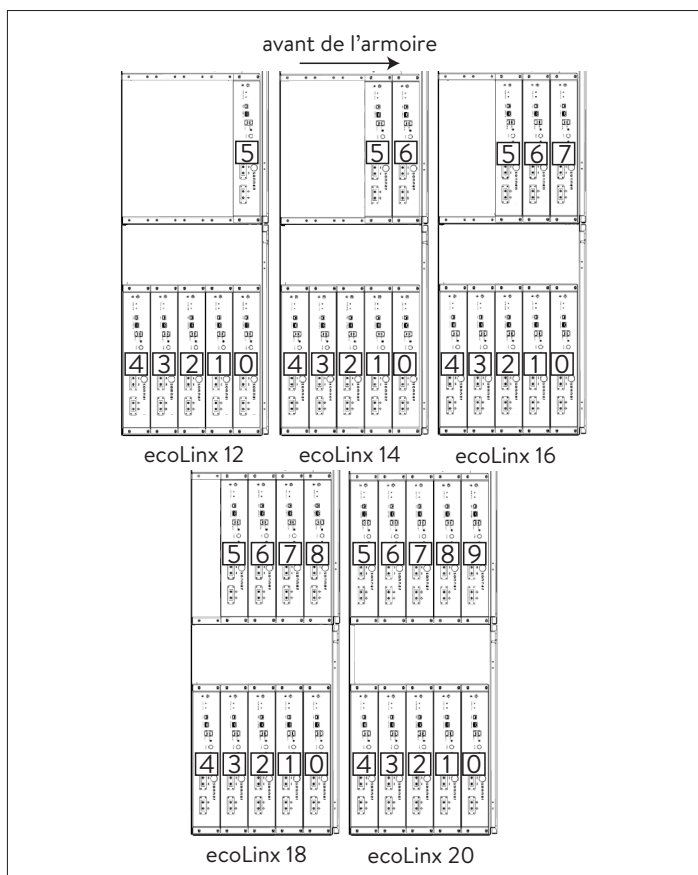


Fig. 47 Configurations du module de batterie

La disposition du module de batterie dépend du modèle.

5. Fixation des modules de batterie

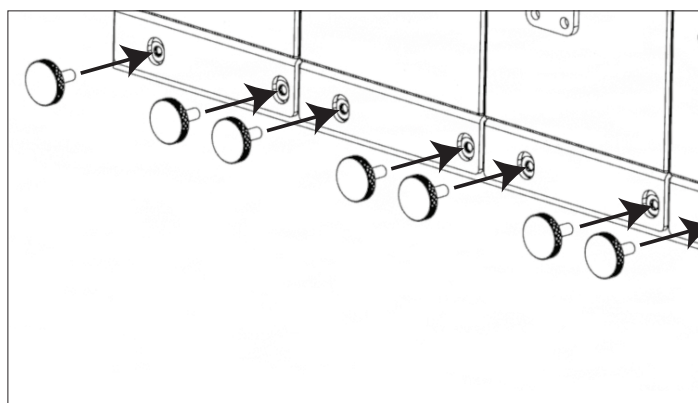


Fig. 48 Fixation des modules de batterie

- ▶ Insérez deux vis à serrage au bas de chaque support de batterie pour le fixer au support de fixation inférieur. Les vis doivent pouvoir maintenir la batterie en place. Ne serrez pas complètement avant que toutes les batteries de la rangée aient été placées aux bons endroits.

6. Placer le support de fixation de la partie supérieure lace

- ▶ Placer le support de la partie supérieure sur les vis de réglage de l'armoire arrière.

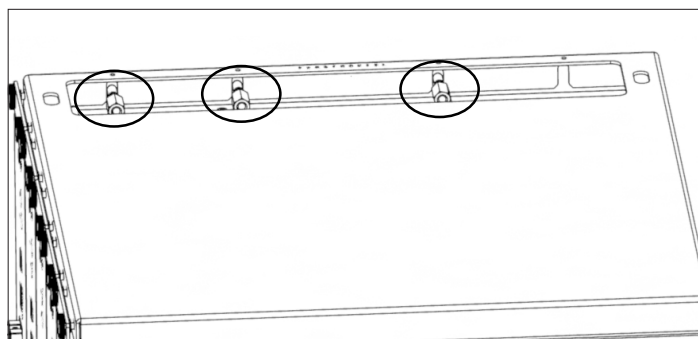


Fig. 49 Placer le support de fixation de la partie supérieure

7. Fixer le support de fixation de la partie supérieure

- ▶ Insérer un écrou de couplage par vis de réglage pour fixer le support de fixation à l'armoire. Les écrous devraient être serrés à clé.

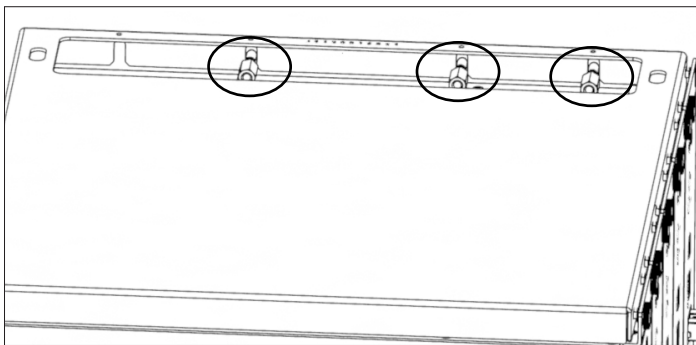


Fig. 50 Fixer le support de fixation de la partie supérieure

8. Fixer les modules de batterie

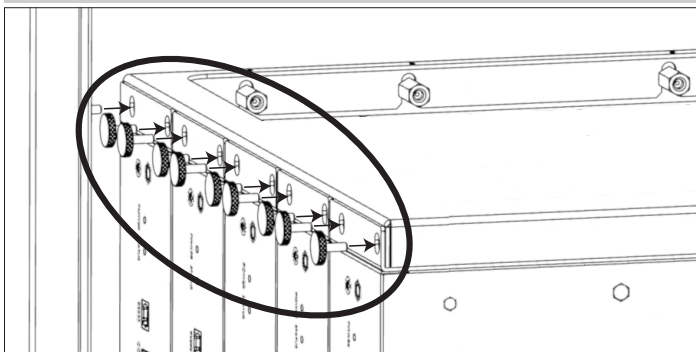


Fig. 51 Fixer les modules de batterie

- Insérer deux vis de serrage à main par batterie par l'entremise du support dans le support de fixation de la partie supérieure.
- Serrez les vis de serrage à main avec les doigts sur les deux supports de fixation.

9. Insérer les vis de réglage

DANGER

Danger de mort par choc électrique lors d'une mauvaise connexion CC!



Connecter les modules de batterie en série peut produire des tensions mortelles.

- Connectez les modules de batterie en parallèle, c'est-à-dire connectez tous les pôles positifs des modules de batterie les uns aux autres et tous les pôles négatifs des modules de batterie les uns aux autres.

Assurez-vous que tous les modules sont ÉTEINTS en vérifiant si les voyants DEL ALIMENTATION et ÉTAT sont éteints.

- Retirez les couvercles de sécurité de la borne de chaque batterie.
- **Conservez tous les couvercles de borne pour une utilisation ultérieure.**
- **En utilisant un multimètre, inscrivez la tension de chaque module de batterie.**
- **Allumez chaque module et, à l'aide d'un multimètre, enregistrez la tension de chaque module de batterie sur la dernière page de l'annexe du manuel.**
- **Éteignez chaque module et vérifiez que la tension de la batterie atteint 0 V avant de continuer.**

MISE EN GARDE

Si un module de batterie est supérieur de +/- 0,5 V au reste des modules;



Appelez le service à la clientèle de sonnen au 1 818 824-6363 du lundi au vendredi de 8 h à 20 h, heure de l'Est, ou envoyez un courriel à service@sonnen-batterie.com

- Insérez une vis de réglage dans la borne positive et négative de chaque batterie (deux par borne). Les vis devraient être serrées manuellement.

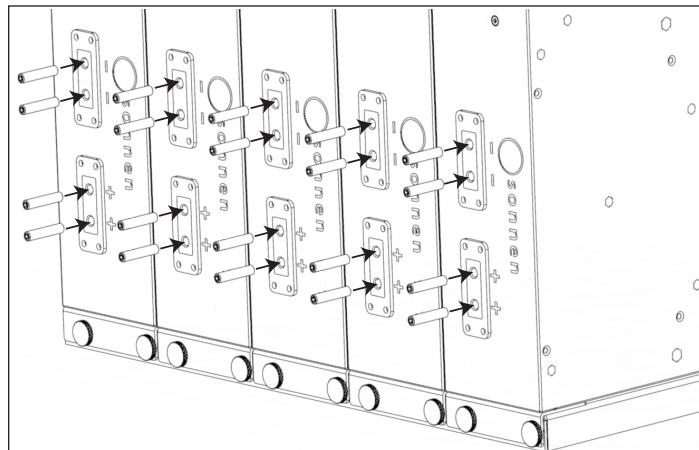


Fig. 52 Insertion des vis de réglage

10. Installer les barres omnibus horizontales

Fig. 53 Disposition de la barre omnibus à deux batteries

- Placez les barres omnibus à deux batteries entre leurs bornes respectives.

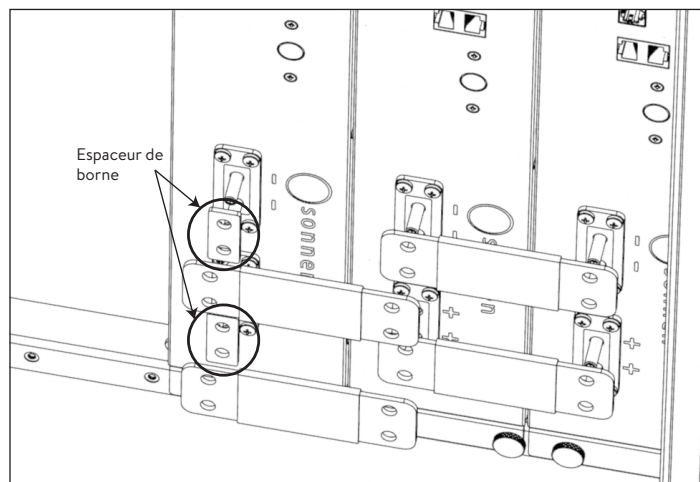


Fig. 54 Disposition de la barre omnibus à trois batteries

- Placez les espaceurs de borne et les barres omnibus dans l'ordre montré. (**Assurez-vous que les cavaliers installés aux connexions de barre omnibus sont plats**)
- Placez les barres omnibus positives et négatives restantes sur les bornes de batterie appropriées pour compléter la connexion.

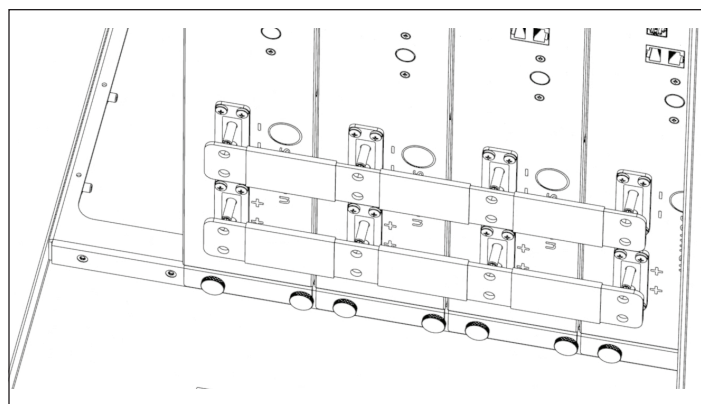


Fig. 55 Disposition de la barre omnibus à quatre batteries

- Placez les barres omnibus rouges à quatre batteries de l'autre côté de toutes les vis de réglage de la borne positive.

- Placez les barres omnibus noires à quatre batteries de l'autre côté de toutes les vis de réglage de la borne négative.

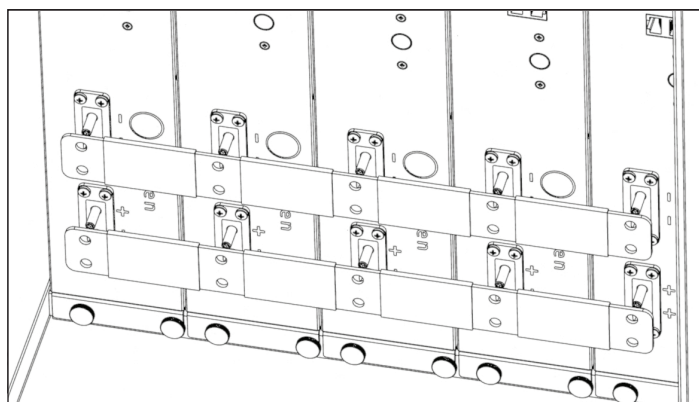


Fig. 56 Disposition de la barre omnibus à cinq batteries

- Placez les barres omnibus rouges à cinq batteries de l'autre côté de toutes les vis de réglage de la borne positive.
- Placez les barres omnibus noires à cinq batteries de l'autre côté de toutes les vis de réglage de la borne négative

11. Connecter les câbles du cavalier



Il est important de noter que toute borne recevant un câble, soit un cavalier ou un câble individuel, doit disposer d'un espaceur de borne au-dessus ou en dessous de la barre omnibus, selon la configuration de batterie installée. Cela permet d'éviter que le connecteur de câble touche aux vis du groupe de batteries qui se trouvent à côté des bornes de batterie.

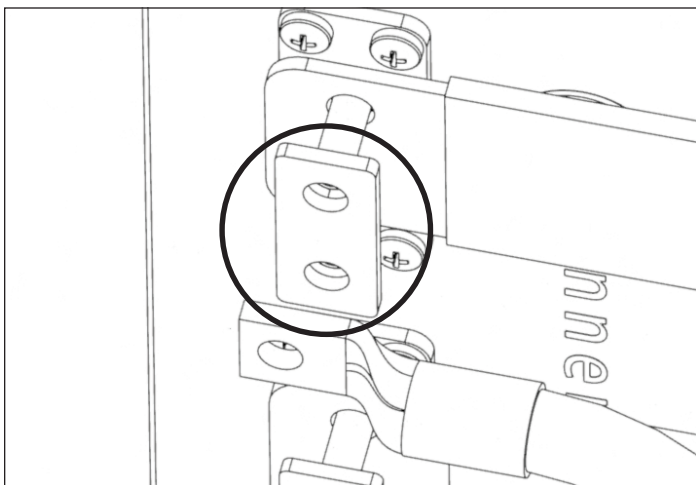


Fig. 57 Espaceur de borne

DANGER



Danger de mort par choc électrique engendré par un mauvais raccordement électrique!

Un branchement inadéquat des connexions électriques peut entraîner la mort, des blessures ou des dommages matériels.

- Seules les personnes qualifiées ayant une formation en électrotechnique peuvent effectuer l'installation électrique.

sont munies d'un espaceur de borne.

- Raccordez les câbles survolteurs positifs et négatifs 2/0 (fournis) entre les modules de batterie.

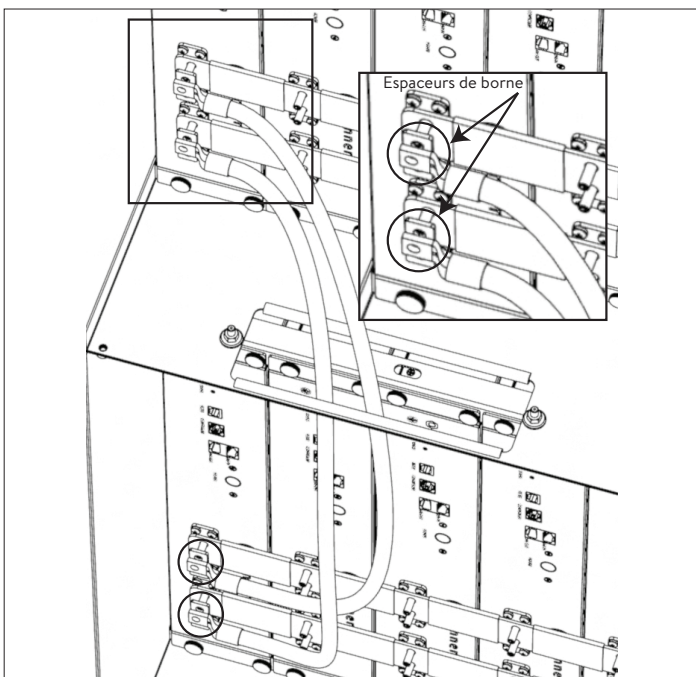


Fig. 58 Installation des câbles du cavalier

- Vérifiez si toutes les bornes recevant des câbles

12. Connecter les câbles d'alimentation

individuels

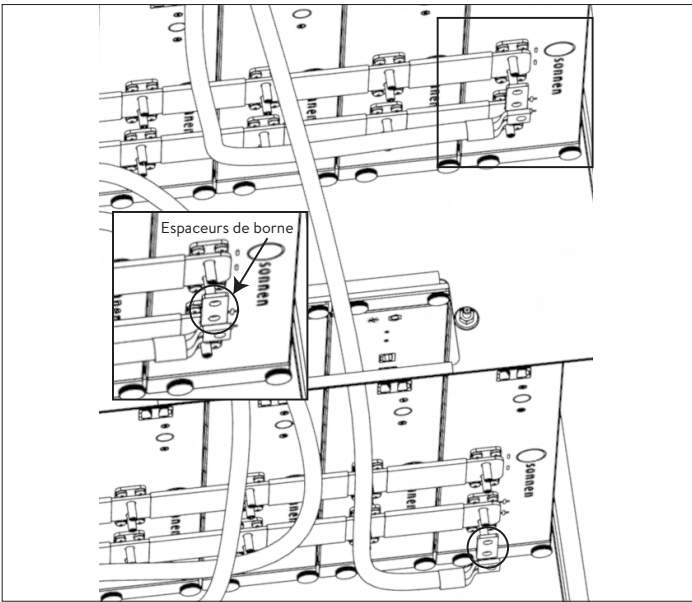


Fig. 59 Connecter les câbles d'alimentation individuels

- Placez l'espaceur de borne sur la borne positive de la batterie 0.
- Reliez l'autre extrémité du câble individuel rouge préinstallé à la borne positive de la batterie 0.
- Placez un espaceur de borne sur la borne négative de la dernière batterie.
- Reliez l'autre extrémité du câble individuel négatif préinstallé à la borne négative de la dernière batterie. Installation des écrous à bride

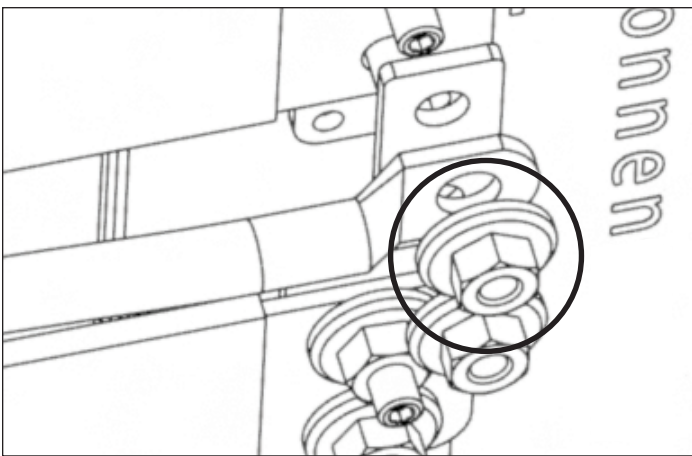


Fig. 60 Installation des écrous à bride

- Installez les écrous à bride sur les vis à réglage.
- Serrez les écrous à bride à un couple de **25 po-lb.**

AVERTISSEMENT

Risque potentiel d'incendie dû à des résistances de contact élevées et à un court-circuit!



Les câbles CC et les barres omnibus serrés incorrectement peuvent entraîner un court-circuit et une surchauffe. Ceci peut causer un incendie, des dommages corporels et des dommages aux modules de batterie.

- Vérifier toutes les connexions CC. Seuls les câbles rouges CC et les barres omnibus peuvent être connectés aux connexions positives sur les modules de batterie. Les câbles CC noirs et les barres omnibus peuvent uniquement être connectés aux connexions négatives des modules de batterie.
- Serrez tous les câbles CC et barres omnibus au couple **25 po-lbs.**

13. Connecter les câbles de communication BMS

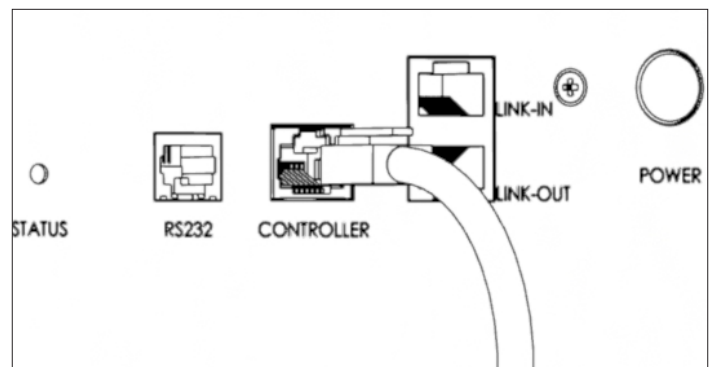


Fig. 61 Connecter les câbles de communication BMS

- Repérer les ports de communication de la batterie
 - LINK-IN (entrée de jumelage)
 - LINK-OUT (sortie de jumelage)

► CONTROLLER (CONTRÔLEUR)

- Branchez une extrémité du long câble individuel BMS préinstallé dans le port « Contrôleur » dans le module de batterie no 0.

►

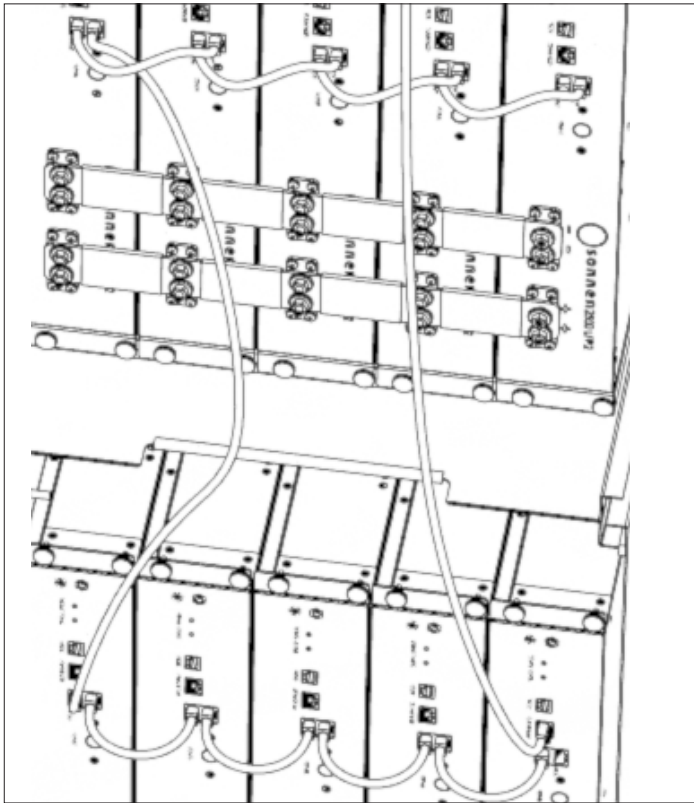


Fig. 62 Connexion en série Link-IN (entrée de jumelage) à Link-OUT (sortie de jumelage)

- En commençant avec la module de batterie no 0, enchaînez les modules de batterie en séquence : la sortie de jumelage du module 0 à l'entrée de jumelage du module 1, la sortie de jumelage du module 1 à l'entrée de jumelage du module 2, etc. Le fil de communication doit s'enclencher avec un clic audible.

Si vous devez débrancher un câble de communication BMS:

- Appuyez sur l'ergot de la fiche.
- Retirez les câbles de communication BMS.

►

14. Vérifier le câblage

- Vérifiez les connexions CC.
- Assurez-vous que les modules de batterie ont été connectés en parallèle.

- Assurez-vous que les connexions de batterie ont été serrées correctement et sont complètement plates.

15. Vérifier s'il y a des boucles neutres



Les dommages causés par un câblage incorrect ne sont pas couverts par votre garantie.

Le câblage CA de l'appareil doit être complet pour vérifier s'il y a des boucles neutres.

- Coupez tout courant à la propriété.
- Assurez-vous que le disjoncteur CC principal de l'unité de stockage est en position fermée et que TOUTES les lumières d'ALIMENTATION vertes du module de batterie sont éteintes. Pour fermer un module, appuyez sur le bouton d'ALIMENTATION pendant trois secondes.
- Assurez-vous que le fil neutre du bornier du micro-réseau à l'intérieur de l'unité est à l'air libre (sans toucher à quoi que ce soit). Ne desserrez pas trop la vis du bornier, car elle pourrait tomber de la douille et devenir difficile à resserrer.
- Avec le fil neutre déconnecté du bornier de la micogrille, utilisez un multimètre pour vérifier la continuité entre le fil neutre du micro-réseau dénudé et la borne neutre du réseau à l'intérieur de l'unité.
- S'il n'y a aucun son ou continuité entre ces deux points de test, l'unité peut être alimentée et vous pouvez passer.
 - S'il y a un son (indiquant une continuité), CESSEZ l'installation et N'ALIMENTEZ PAS l'unité de stockage.
 - Repérez l'origine du fil neutre/de mise à la terre partagé et corrigez l'erreur de câblage. Retournez à l'étape 1 lorsque cela est fait.
- Réinstallez le fil neutre du microréseau dans le bornier.
- Passez à la liste de vérification de la mise en service.
-

Liste de vérification de la mise en service

Les éléments suivants doivent être vérifiés avant de mettre le système sous tension.

Conditions

- ☐ L'emplacement de montage est conforme aux exigences.
- ☐ Toutes les barres omnibus CC et les câbles sont bien connectés.
- ☐ Tous les câbles du communication sont bien connectés.
- ☐ La protection contre les surcharges du système de stockage est d'une taille appropriée.
- ☐ Les connexions électriques respectent toutes les exigences des règlements locaux, régionaux et nationaux.
- ☐ Le panneau de distribution principal et le panneau de charges protégées sont isolés électriquement
- ☐ Les connexions électriques du système de stockage ont bien été effectuées.
- ☐ Le système de stockage a été connecté à Internet.

Tableau 3 Conditions de la mise en service

- Appelez le service à la clientèle de sonnen si vous avez des questions à propos de cette procédure.
- 818 824-6363 du lundi au vendredi de 8 h à 20 h, heure de l'Est. Courriel: service@sonnen-batterie.com

16. Réinstaller les panneaux d'accès

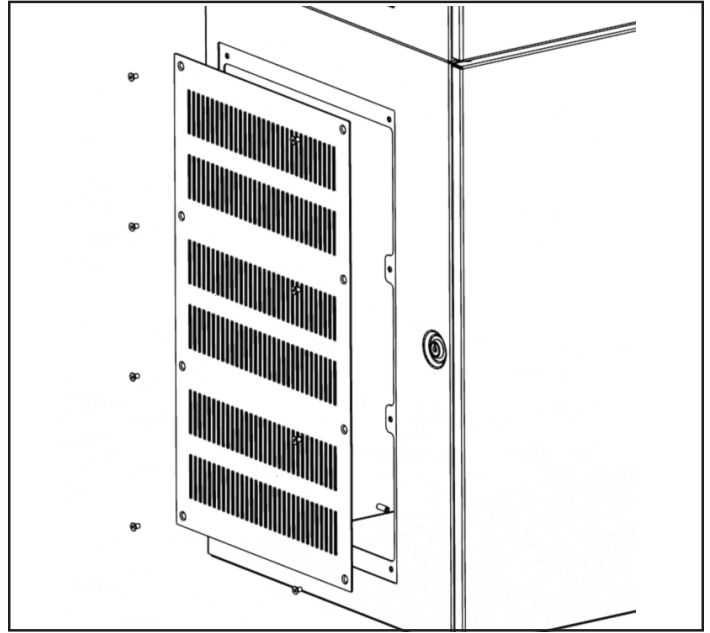


Fig. 63 Réinstaller le panneau d'accès

17. Vérifier l'isolation du panneau de charge protégée



Les dommages causés par un câblage incorrect ne sont pas couverts par votre garantie.

- Assurez-vous que le disjoncteur du système de stockage dans le panneau de distribution principal est en position ouverte.
- Assurez-vous qu'aucune tension n'est présente sur les bornes du microréseau du système de stockage et dans le panneau de charge protégée.

Ces mesures devraient indiquer 0 V. S'il y a du courant à tout endroit dans le panneau de charge protégée ou sur les bornes du microréseau du système de stockage, vous devez régler le problème avant d'allumer l'appareil.

18. Réinstaller le panneau à face neutre

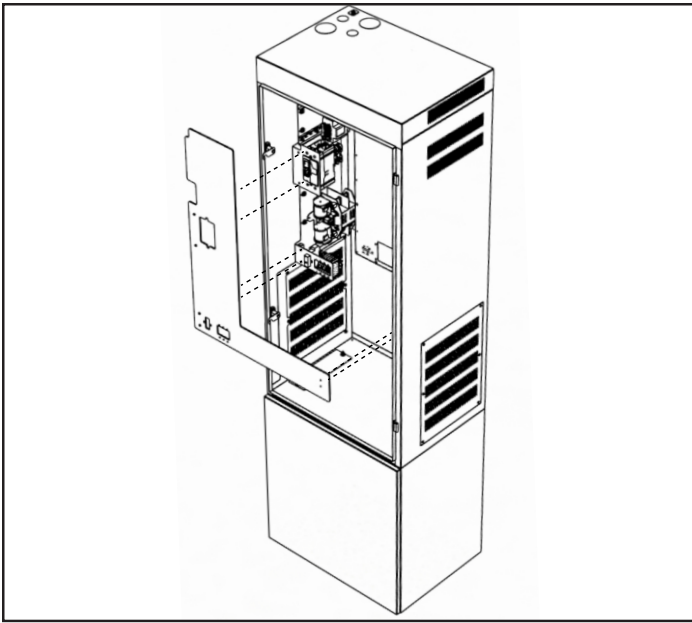


Fig. 64 Réinstaller le panneau à face neutre

19. Commencer le processus de mise en service

Mise en service

Le processus de mise en service est accompli en utilisant le serveur Web interne du système de stockage. Par conséquent, une connexion Internet est requise pour la mise en service de l'appareil.

Si le service Internet n'a pas été installé dans la maison, vous pouvez créer un réseau en utilisant un routeur sans fil ou un prolongateur de réseau et en le jumelant à un téléphone intelligent.

Si aucune connexion réseau n'a été établie, le processus de mise en service ne peut pas être effectué.

Allumer le système de stockage

1. Mise sous tension des modules de batterie

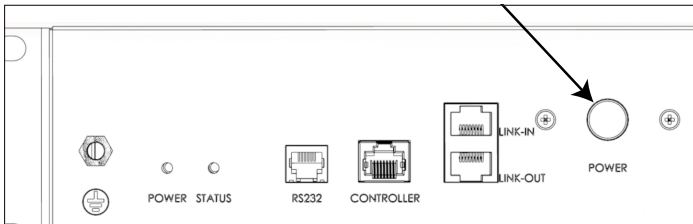


Fig. 65 Mise sous tension des modules de batterie

AVERTISSEMENT

Risque de brûlures!



Lorsque le voyant DEL du module de batterie est ALLUMÉ, le module de batterie a la capacité de produire des tensions potentiellement dangereuses.

- ▶ ALLUMEZ le système de batterie en appuyant sur le bouton d'alimentation VERT sur le module de batterie 0 uniquement pendant cinq secondes. Le voyant DEL ALIMENTATION et ÉTAT s'allumera pendant deux secondes et le voyant DEL ALIMENTATION continuera de clignoter.
- ▶ Vérifiez que tous les modules de batterie s'allument en séquence.

2. Activation du disjoncteur CC principal

Le disjoncteur CC principal F1 et l'interrupteur à bouton S1 sont situés à l'intérieur de l'armoire principale.

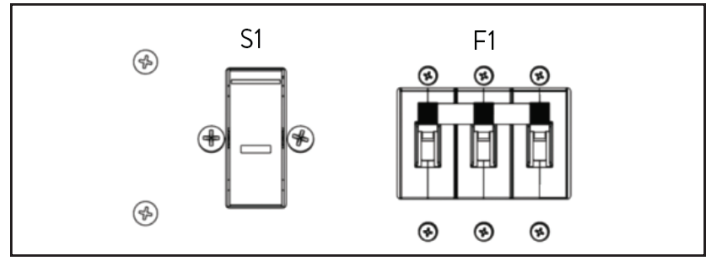


Fig. 66 Interrupteur de précharge et disjoncteur

(1) Interrupteur de précharge (S1)

(2) Disjoncteur principal (F1)

ATTENTION

Domage au système de stockage en raison de courants élevés!



Un niveau élevé de courant peut endommager les composants du système de stockage si le processus n'est pas suivi correctement.

- ▶ Allumez le système de stockage uniquement selon les étapes ci-dessous.

1. Si un interrupteur d'urgence est installé, assurez-vous qu'il n'est pas activé.
2. Appuyez sur le bouton S1 pendant au moins deux secondes et maintenez-le enfoncé pour la prochaine étape.
3. Lorsqu'un déclic est entendu, allumez le disjoncteur principal F1 de l'armoire principale.
4. Relâchez l'interrupteur S1.

Cette procédure se trouve également sur un autocollant situé sur la face frontale non accessible.



Si le système de stockage n'est pas complètement activé dans les 10 minutes, les modules de batterie seront désactivés, ce qui nécessitera la répétition de ce processus.

Assistant de mise en service

1. Déterminer le système de stockage



Fig. 67 Identification du système de stockage

- Visitez <https://find-my.sonnen-batterie.com>.

Ce site Web indiquera tous les appareils sur le réseau. Déterminez quel est le système que vous mettez en service et appuyez sur le bouton "Configure" (Configurer).

Le système de stockage affichera également son adresse IP à l'écran pour un accès direct.

2. Se connecter à l'unité de stockage

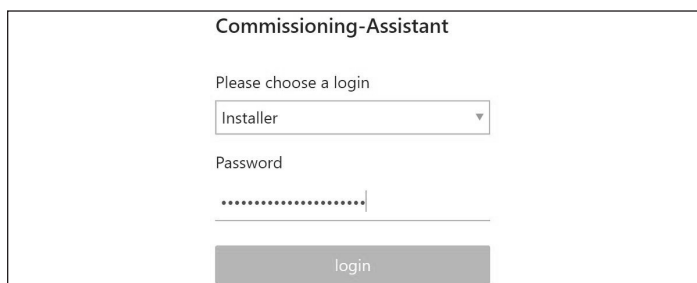


Fig. 68 Connexion au système de stockage

- Connectez-vous à l'unité de stockage.
- Informations de connexion.

Compte: Installer

Mot de passe: sonnenInstaller4250S\$?

- Cliquez sur "connexion".
- Dans le menu de gauche, appuyez sur "start sonnenBatterie"



L'assistant de mise en service a 11 étapes qui doivent être effectuées avant de pouvoir utiliser l'unité.

3. Sélectionnez le type de système

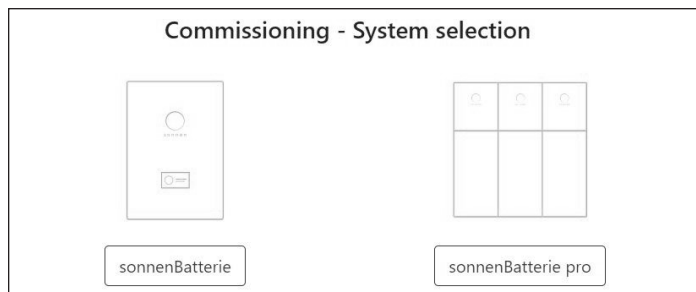


Fig. 69 Sélectionnez le type de système

- Appuyez sur "sonnenBatterie"

4. Définir les détails d'installation

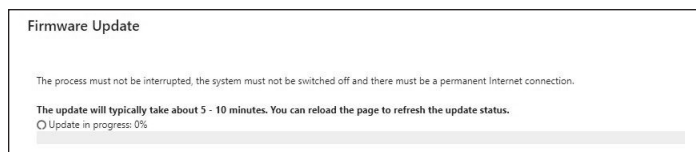


Fig. 70 Définir les détails d'installation

- Attendez la fin de la mise à jour.
- Appuyez sur "Continue"

5. Définir les détails d'installation

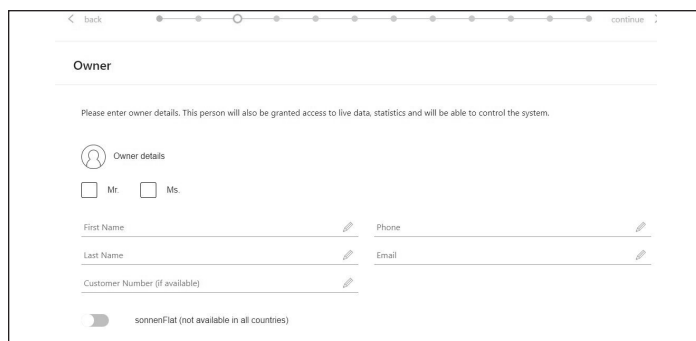


Fig. 71 Définir les détails d'installation

- Ayez le numéro de certification de l'installateur à disposition.
- Remplissez les détails du propriétaire, de l'installation, de l'installateur et du fuseau horaire.
- Appuyez sur "Continue" (Continuer).

6. Entrez les informations du système PV

Fig. 72 Entrez les informations du système PV

- Entrez la puissance CA maximale de votre système PV, en watts.
- Appuyez sur "Continue"

7. Entrez les modes de mesure

Fig. 73 Entrez les modes de mesure

Si un kit d'autoconsommation pour toute la maison est installé, sélectionnez "Grid Measurement". Sinon, sélectionnez "Differential Measurement", la valeur par défaut.

- Appuyez sur "Continue"

8. Entrez les paramètres de configuration

Fig. 74 Entrez les paramètres de configuration

- Configurez les paramètres du compteur comme indiqué ci-dessus s'ils ne sont pas déjà définis.
- Si l'ajout de compteurs est requis;
- Sélectionnez WM63-M / WM10 si vous utilisez un compteur EM24 (par défaut).
- Sélectionnez si le compteur est un compteur de production ou de consommation.
- Sélectionnez un ID Modbus unique: 4 pour la production ou 5 pour la consommation.
- Assurez-vous que les deux compteurs sont configurés sur "Channel 1".
- Appuyez sur "Continue" (Continuer).

9. Configuration des paramètres du générateur et du micro-réseau

The screenshot shows the 'Features' configuration screen. It has two main sections: 'Generator' and 'Microgrid'.

Generator Section:

- Operating Mode:** Three radio buttons: 'Self Consumption' (selected), 'Backup Power Mode', and 'Time of Use'.
- Generator:** A toggle switch is turned on.
- Generator type:** A dropdown menu showing 'Automatic'.
- Power:** A text field showing '0 Watt'.
- Charge state to start CHP:** A text field showing '0 %'.
- Charge state to stop CHP:** A text field showing '100 %'.

Microgrid Section:

- Microgrid:** A toggle switch is turned on.
- User Input Time One:** A text field showing '12:37' with a clock icon.
- User Input Time Two:** A text field showing '04:45' with a clock icon.
- User Input Time Three:** A text field showing '04:39' with a clock icon.
- Frequency shift:** A text field showing '609'.
- Microgrid low state of charge:** A text field showing '20 %'.
- Microgrid very low state of charge:** A text field showing '17 %'.

Fig. 75 Configuration des paramètres du générateur et du micro-réseau

- Sélectionnez le mode de fonctionnement pour démarrer le système.
- Activer le générateur s'il est utilisé
- Sélectionnez le démarrage automatique ou manuel.
- Entrez la puissance de charge en watts.
- Entrez l'état des valeurs de charge qui déclenchent le démarrage et l'arrêt du générateur.
- Décalage de fréquence: fréquence à laquelle le système fonctionnera lorsque le système est hors réseau et le SOC > = 95%. Cela éteindra essentiellement le système PV. Une fois que le sonnen atteint 89%, il ajustera la fréquence de fonctionnement à 60 Hz. Cette valeur peut être modifiée entre 609 et 649 selon les paramètres du système PV.
- Activer et définir les options de temporisation d'arrêt de démarrage de micro-réseau.
- Temps d'entrée utilisateur un: Si le système de stockage atteint un état de charge faible alors qu'il est hors réseau, il cessera d'alimenter le micro-réseau jusqu'à ce que les trois heures prédéfinies se produisent. Lorsque ces heures se produisent, le système de stockage

réactivera le micro-réseau pendant 7 minutes, permettant au système PV de 5 minutes de s'allumer et d'essayer de charger les batteries. Si le système ne commence pas à se charger après 7 minutes en raison d'une faible production photovoltaïque ou si la consommation est supérieure à la production photovoltaïque, le système se remettra en attente en attendant la prochaine heure prédéfinie.

- Temps d'entrée utilisateur deux: deuxième tentative d'activation de la sortie de l'onduleur pour détecter la production photovoltaïque.
- Temps d'entrée utilisateur trois: Troisième tentative pour activer la sortie de l'onduleur pour détecter la production photovoltaïque.
- Appuyez sur "Continuer".

10. Test du système

The screenshot shows the 'Systemtest' screen. It has two main sections: 'Check the output' and 'Is the number of installed and detected modules correct?'.

Check the output:

- Grid voltage at sonnenBatterie: 246.00 V (checked)
- Internet connection (checked)
- Inverter (checked)
- SD card (checked)

Is the number of installed and detected modules correct?

yes no 10 Module

Is the production measurement verified?

yes no 121 Watts

Is the consumption value verified?

yes no 1913 Watts

Fig. 76 Test du système

- Vérifiez que la sortie du système est correcte et cliquez sur "oui" ou "non"
- Appuyez sur "Continuer".

11. Achèvement

Completion

Please confirm the following to finish the installation.

The installer has to confirm:

- ☒ The sonnen Eco product is installed in accordance with the installation manual.
- ☒ The sonnen Eco product is installed in a suitable location per the installation manual.
- ☒ The installer and customer information entered in this commissioning is correct.
- ☒ The customer has been provided with a product walk-through, and given a copy of the user guide.
- ☒ I have read and understood the Liability and Responsibility.

☒ I hereby confirm that all the above points are correct

Fig. 77 Achèvement

- Lisez et suivez la liste de contrôle.
- Cochez la case confirmant que tous les points sont corrects.
- Appuyez sur "Continue" (Continuer).

12. Confirmation d'achèvement

Congratulations!

Commissioning has been successfully completed.

An email with confirmation link was sent to the customer. With the confirmation by the customer the guarantee conditions are fulfilled.

sonnen

Resend confirmation link

start sonnenBatterie

Fig. 78 Confirmation d'achèvement

- Vérifiez que l'e-mail a été envoyé à l'adresse fournie.
- Cliquez sur "démarrer sonnenBatterie".

13. Vérification du système

Le protocole de mise en service suivant garantira que tous les aspects de votre système de stockage fonctionnent comme prévu.

1. Vérifiez si les batteries ont un niveau de charge de 100 % et que l'onduleur solaire produit une bonne puissance.
2. Coupez l'alimentation réseau dans le système de stockage.
3. Vérifiez que l'interrupteur de transfert automatique transfère au microréseau.
4. Vérifiez que toutes les charges protégées sont alimentées par le système de stockage.
5. Vérifiez que le décalage de fréquence se produit et que l'onduleur connecté sur le réseau se met hors tension.
6. Laissez le niveau de charge descendre à 89%.
7. Vérifiez si le système de stockage réinitialise la fréquence à 60 Hz et que l'onduleur solaire se réinitialise.
8. Surveillez le niveau de charge avec la contribution solaire et vérifiez si le décalage de fréquence se produit et que l'onduleur connecté sur le réseau se met hors tension lorsque le niveau de charge atteint 95 %.
9. Restaurez l'alimentation réseau dans le sonnen.
10. Vérifiez si l'interrupteur de transfert automatique passe de nouveau au réseau (temps d'attente requis de cinq minutes selon la norme UL-1741).
11. Vérifiez si l'onduleur solaire redémarre.
12. Vérifiez si toutes les charges protégées sont fonctionnelles.
13. Vérifiez la fonction d'auto-démarrage du générateur en débranchant le disjoncteur du réseau et du système PV et en ajustant le niveau de charge minimum au-dessus du niveau actuel.
14. (Si vous utilisez un démarrage de générateur manuel, vérifiez la fonctionnalité en débranchant le disjoncteur du réseau et de la PV et en démarrant manuellement le générateur.

Interface numérique

Portail Internet

L'EcoLinx 1.5 doit se connecter aux serveurs de sonnen pour contrôler le système de stockage par l'entremise du portail Web et de l'application pour téléphone intelligent. Cette connexion est protégée des accès non autorisés par une sécurité conforme aux normes de l'industrie. sonnen et ses partenaires de service auront uniquement accès au système de stockage pour l'entretien et la surveillance.

Une évaluation anonyme des données de journal permet d'améliorer et de surveiller davantage le matériel et le logiciel.

Établir une connexion à Internet

- ▶ Connectez le câble Ethernet de votre routeur au système de stockage.
- ▶ Assurez-vous que votre routeur agit comme serveur DHCP et configure automatiquement les appareils réseau récemment connectés.
- ▶ Assurez-vous que les ports TCP et UDP sortants sont autorisés pour les services suivants dans le routeur:



Les ports listés sont généralement préconfigurés sur les routeurs.

Port TCP	Service
22	SecureShell (ssh)
37	Time Server (ntp)
80	Online Check (http)
222	VPN (Server connection, ssl)
232	VPN (backup)
443	App control (https)
UDP Port	
1196	(Server connection, ssl)

Tableau 4 Ports ouverts requis pour le système de stockage

Le système de stockage se connecte automatiquement à Internet. Il n'y a aucune étape supplémentaire à effectuer.

Portail Internet

Vous pouvez consulter les données en temps réel et historiques en ce qui concerne votre système de stockage par l'entremise du portail Internet.

- ▶ Connectez-vous au portail
- ▶ Entrez l'adresse suivante dans votre navigateur Internet: **https://my.sonnen-batterie.com/**
La fenêtre de connexion suivante s'affichera:

Login

Please log in with your user name and your password:

User name:

Password:

Log in

Fig. 79 Fenêtre de connexion

- ▶ Entrez les informations de connexion que vous avez reçues avec votre livraison. Ce ne sont pas les mêmes informations de connexion utilisées pour l'accès direct aux paramètres de l'unité de stockage. Le nom d'utilisateur devrait commencer par "psb" et être suivi d'un chiffre: Exemple : psb65006

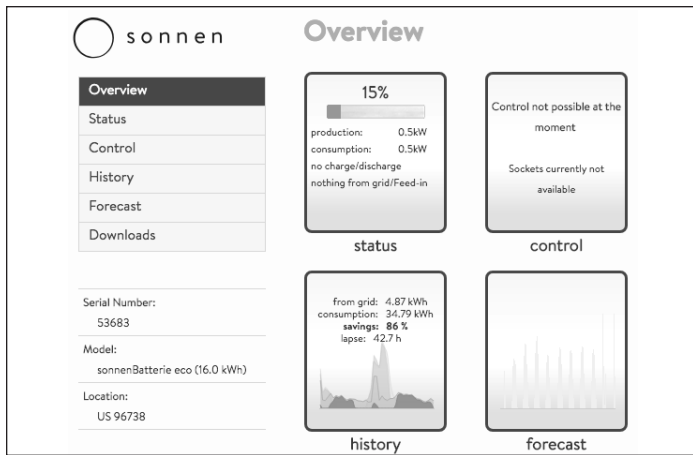


Fig. 80 Écran d'aperçu du portail

Il y a quatre icônes qui sont également étiquetées sur la partie gauche de la page.

- "Status" (État) - Affiche le flux d'électricité général pour le système de stockage et ses composants associés.
- "Control" (Commande) - N'est pas utilisé dans le développement futur américain.
- "History" (Historique) - Affiche les données du système dans un graphique facile à lire. Peut afficher les données dans divers formats d'heure.
- "Forecast" (Prévision) - Affiche les données de production et de consommation antérieures et les données de production et de consommation PV prédites. Ces données sont destinées à des fins d'affichage uniquement et n'influencent pas le comportement de charge/décharge du système de stockage.
- "Downloads" (Téléchargements) - Permet à l'utilisateur de rassembler diverses données dans un format compatible à une feuille de calcul.

Affichage de l'état

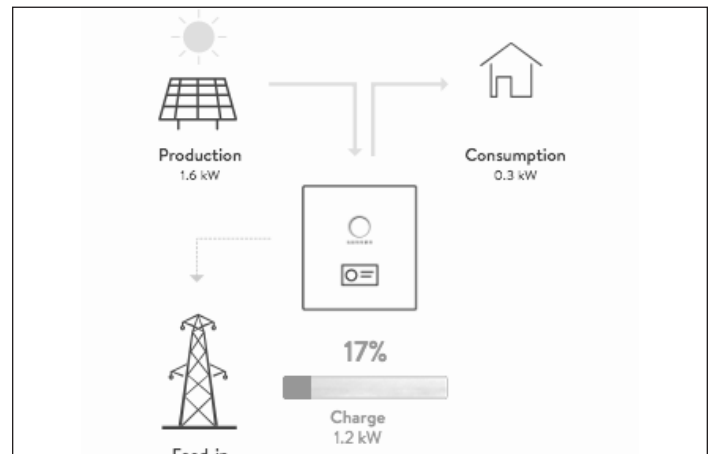


Fig. 81 Vue de l'état

Cet écran affiche cinq informations clés concernant l'endroit où l'électricité est acheminée dans le système entier en utilisant des indicateurs de ligne jaunes:

- "Production" (Production) - Indique la quantité d'énergie produite par le système PV, telle que mesurée par le système de stockage.
- "Consumption" (Consommation) - Une mesure de la quantité d'énergie consommée par les charges alimentées par le système de stockage.
- "Feed-In" (Alimentation) - La quantité d'énergie PV excédentaire qui est transférée par le système de stockage vers le réseau.

Dans cet exemple, vous voyez une unité Linx 1.5eco unit running in self consumption mode AC coupled with an 8kW PV system. It is early in the morning and the solar is producing 1.6kW of power. There is also 300W (0.3kW) of consumption by the loads that are being fed by the storage unit. Since there is more solar than load, 300W of the solar production is consumed by the loads and the remaining 1.2kW is then fed to the sonnen to charge the batteries. We can see that the Charge value (light blue) is 1.2kW and the current state of charge is 17%.

Il y a une petite quantité d'énergie PV excédentaire (100 W) qui est transférée au réseau.

Il est important de comprendre que l'unité sonnen Linx1.5eco reçoit seulement l'énergie PV excédentaire restante après avoir alimenté les charges sur le panneau qui est en aval. Si ce client

avait une plus grande charge allumée, comme un four électrique nécessitant 2000 W d'électricité, le 1,6 kW de production serait entièrement consommé par le four et l'unité de stockage ou le réseau aurait à fournir les 400 W restants.

Vue de l'historique

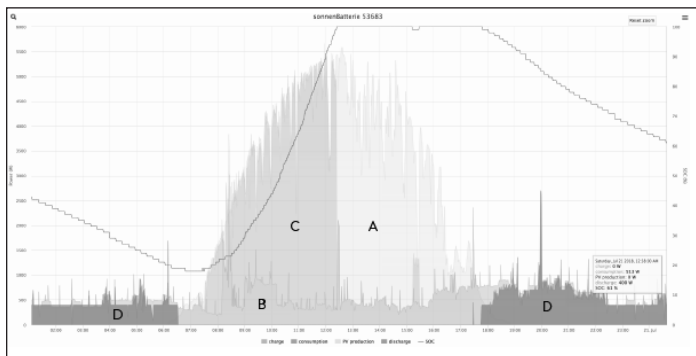


Fig. 82 Vue de l'historique

Cet écran est le plus informatif et fournit une indication visuelle de la production PV, de la consommation, de la charge de batterie, de la décharge de batterie et du niveau de charge. Pour la première fois, les propriétaires auront maintenant une vue globale de leurs habitudes de consommation et seront capables de les changer. Cet écran offre le plus de révélations. Mais pour obtenir ces révélations, il est important de comprendre comment l'information est affichée.

- Axe gauche - L'énergie PV ou l'énergie consommée mesurée en watts
- Axe droit - Le niveau de charge de la batterie
- Axe du bas - Heure (exprimée au format de 24 heures)
- Il y a également des couches étiquetées associées à chaque couleur sur le graphique :
- Jaune - La production PV telle que mesurée par le système de stockage
- Bleu - La quantité d'électricité envoyée aux charges
- Vert - La quantité d'électricité utilisée pour charger les batteries
- Rouge - La quantité d'électricité que les batteries déchargent pour respecter la demande

Les couches peuvent être basculées pour afficher ou ignorer la couleur sélectionnée.

Cliquez sur le nom de la couche pour basculer. Voici un exemple de toutes les couches désactivées, hormis la production PV :

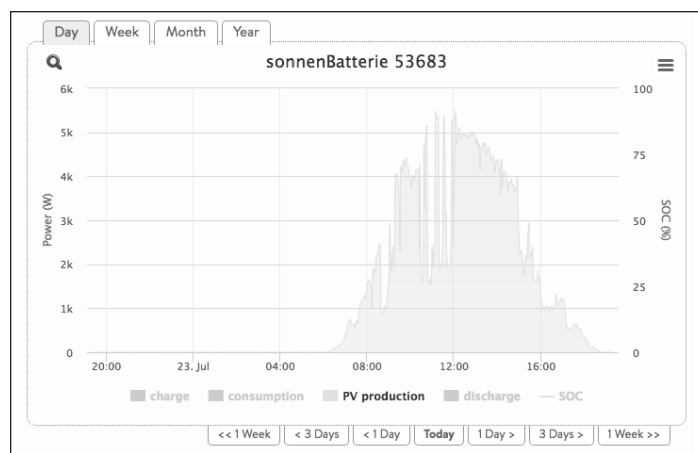


Fig. 83 Couches de la vue historique

Les couches basculantes peuvent être un outil d'analyse utile. Par exemple, ce client peut habituellement atteindre un niveau complet de charge à environ 10 h. Toutefois, il remarque pendant cette journée que les batteries n'étaient pas complètement chargées avant midi. En regardant seulement la production PV, nous pouvons voir que le ciel était nuageux durant les heures du matin et que la production réduite a fait en sorte que les batteries ont mis plus de temps à atteindre une charge complète.

Les informations historiques peuvent être affichées en quatre périodes différentes : par jour (par défaut), par semaine, par mois ou par année. Voici un exemple de la vue de la semaine sélectionnée :

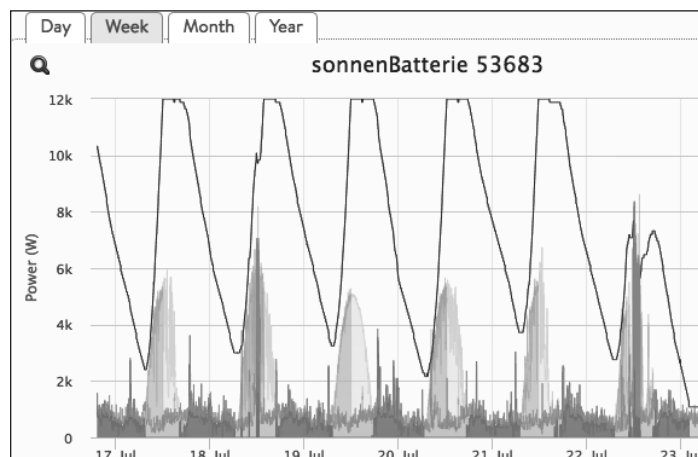


Fig. 84 Vue par semaine de la vue de l'historique

Lorsque vous vous trouvez dans les vues jour/mois/année, faites un clic gauche et surlignez la période que vous aimeriez afficher sur le graphique pour pouvoir voir cette section.

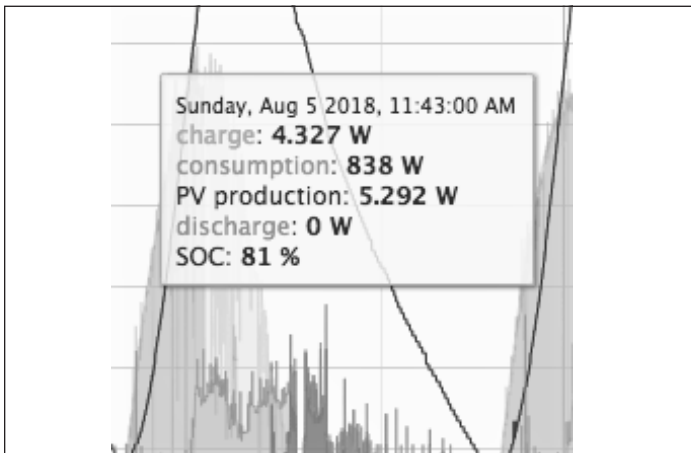


Fig. 85 Historique de données précises

Le curseur peut également être utilisé pour afficher des données précises dans la vue Historique lorsque vous déplacez le curseur sur la zone principale du graphique. Dans cet exemple, le curseur affiche la date, les watts de chargement (de l'énergie solaire), les watts de consommation (des charges et des autres appareils ménagers), les watts de production de l'onduleur solaire, la décharge de batterie en watts et le niveau de charge actuel.

Sur la page suivante, un graphique historique typique d'un système fonctionnant en mode d'autoconsommation est analysé. En analysant le comportement de l'énergie PV, des charges et de la charge et décharge de la batterie, le propriétaire peut voir la quantité d'électricité qu'il consomme pendant une journée entière, à quel moment, ainsi que l'origine de cette énergie, soit du système PV, du banc de batteries, du réseau électrique ou d'une combinaison des trois.

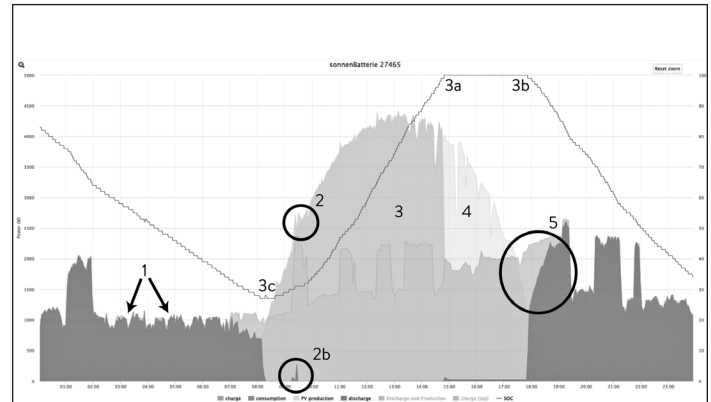


Fig. 86 Graphique historique typique

- Ces pics durant la nuit sont causés par le réfrigérateur de la cuisine. Cette unité a une durée de fonctionnement d'environ 30 minutes, ce qui est représentatif d'un ancien modèle de réfrigérateur qui pourrait probablement être remplacé par un modèle plus écoénergétique. Les réfrigérateurs typiques conformes à la norme Energy Star fonctionneront environ 15 minutes par heure ou six heures par jour.
- 2a - Il y a un pic de consommation durant cette période du matin que la production solaire n'a pas pu alimenter, car l'extrémité du pic bleu est en dehors de la courbe jaune.
- 2b - L'unité de stockage a reconnu que le pic était en dessous de la valeur de production PV et a déchargé une petite quantité d'énergie pour couvrir le pic. Par conséquent, le propriétaire n'a pas eu à payer pour ce pic d'énergie.
- Vert indique le chargement de la batterie. Ce système a complété le processus de charge de la batterie à environ 15 h.
- 3a - La ligne du niveau de charge affiche une capacité de 100 % au même moment où la ligne verte s'arrête.
- 3b - Le niveau de charge a commencé à diminuer puisque les batteries ont commencé à se décharger en raison de la production diminuée d'énergie PV.
- 3c - Le bas niveau de charge pour cette journée était de 28 % avant que les batteries commencent à se charger à partir de l'énergie solaire.
- Puisque les batteries sont chargées à 15 h et qu'il y a un excédent de production solaire, les

2,5 heures en jaune indiquent que l'excédent a été envoyé au réseau.

- À première vue, il peut sembler que l'unité de stockage n'a pas commencé à se décharger tard en après-midi pour couvrir cet événement en bleu pâle lorsque la production solaire a commencé à diminuer. Utiliser le curseur permettra de clarifier ce qui est affiché.



Fig. 87 Valeurs du graphique historique typique

À 17 h 53, le système ne chargeait plus les batteries (0 w) et la charge sur le système était de 2 211 W. Il y avait toujours 1 084 W de production solaire, mais ce n'était pas suffisant pour répondre à la demande, donc le système de stockage s'est seulement assez déchargé pour fournir le reste (926 W). Nous pouvons voir ce même comportement au point 2b lorsque le système s'est déchargé juste assez pour couvrir ce que l'énergie solaire n'était pas en mesure de fournir.

Accès direct à l'unité de stockage

L'utilisateur final peut accéder directement au tableau de bord du sonnen Linx 1.5eco pour afficher et modifier certains paramètres du système. Pour se connecter:

- Assurez-vous que vous utilisez un appareil qui peut se connecter à Internet (ordinateur, ordinateur portable, tablette intelligente, etc.)
- Vérifiez si l'appareil est sur le même réseau que l'unité de stockage.
- Ouvrez un navigateur Web (Chrome, Internet Explorer, etc.)

1. Déterminer l'unité de stockage

- Naviguez à cette URL:

<https://find-my.sonnen-batterie.com>

Ce site Web indiquera tous les appareils sur le

réseau.

- Déterminez quel est le système que vous souhaitez afficher
- Sélectionnez le bouton "Configurer" (Configurer).



Fig. 88 Configuration de l'unité de stockage

- Connectez-vous à l'unité de stockage
- Tableau de bord

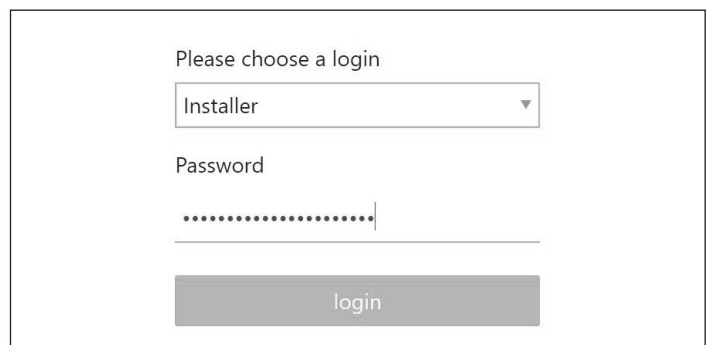


Fig. 89 Tableau de bord de l'unité de stockage

Le tableau de bord fournit un aperçu très informatif du flux d'énergie dans le système pour inclure la production solaire, la consommation domestique (les charges qui sont allumées dans la maison), l'alimentation solaire au réseau (s'il y en a) et l'électricité du réseau fournie à la maison. Le niveau de charge de la batterie et toute puissance fournie par la batterie ou utilisée pour la charger sera également affiché.

Dans cet exemple, la production solaire (2 800 W) est suffisante pour alimenter les charges dans la maison (1 800 W) et être exportée au réseau (1 000 W). Les flèches jaunes montrent le flux de production solaire. Si, par exemple, la consommation domestique a augmenté à 3 500 W, la flèche connectant le réseau au sonnen

changerait de direction vers l'unité sonnen et la description changerait d'alimentation à consommation et la valeur numérique indiquerait 700 W.

La puissance de charge représente la quantité d'électricité actuellement utilisée pour charger les batteries. Cette source peut être le réseau ou l'énergie solaire. La puissance de décharge est la quantité d'électricité que le système de stockage envoie à la maison au moyen des batteries.

L'indicateur de niveau de charge vert changera selon l'état de charge du banc de batteries.

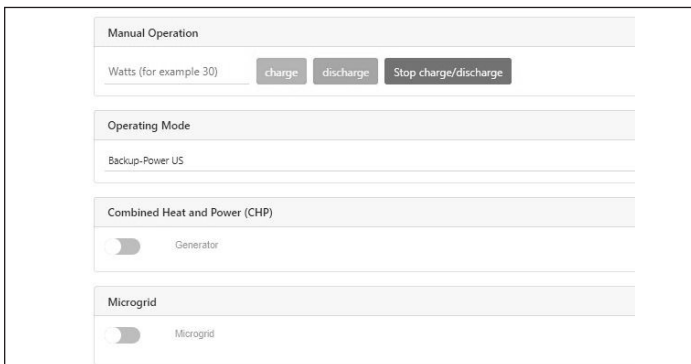


Fig. 90 Paramètres du mode de fonctionnement

Operating Mode" (Mode de fonctionnement) - Sélectionne le mode de fonctionnement pour le système de stockage.

- Manuel - utilisé pour charger et décharger manuellement l'ESS.
- Backup-Power US - le système de stockage reste à pleine charge jusqu'à ce que l'alimentation du réseau soit coupée. Le solaire fonctionnera pendant la panne du réseau et peut être utilisé à la fois pour alimenter des charges et charger les batteries s'il y a un excédent solaire pour le faire. La grille est également utilisée pour charger les batteries.
- Autoconsommation américaine - maximise l'autoconsommation solaire. Le solaire est utilisé pour alimenter les charges et charger les batteries. Lorsqu'il n'y a pas assez d'énergie solaire pour alimenter les charges, les batteries se déchargent pour couvrir la consommation. Ce mode n'utilise pas la grille pour charger les batteries, sauf si la valeur du tampon de sauvegarde a été atteinte.
- Time-Of-Use - utilisé dans les zones avec

des taux de pointe élevés à des moments spécifiques. La grille peut être utilisée pour charger les batteries pendant les heures creuses.



Fig. 91 Amplificateur de secours

"Backup Buffer" (Amplificateur de secours) - Uniquement utilisé en mode d'autoconsommation y Temps d'utilisation.

- Définit une réserve de batterie pour qu'il y ait une capacité disponible en cas de panne de réseau inattendue. Par exemple, si l'amplificateur de secours est configuré à 20 %, les batteries cesseront de se décharger à 20 % plutôt qu'au niveau de charge par défaut de 0 %. Le propriétaire aurait 15 % de capacité utilisable lorsque le système passe en mode de secours.

Temps d'utilisation - Permet à l'utilisateur de régler les périodes de pointe pour une autoconsommation concentrée. Informez-vous auprès des services publics locaux pour obtenir la grille de tarifs.

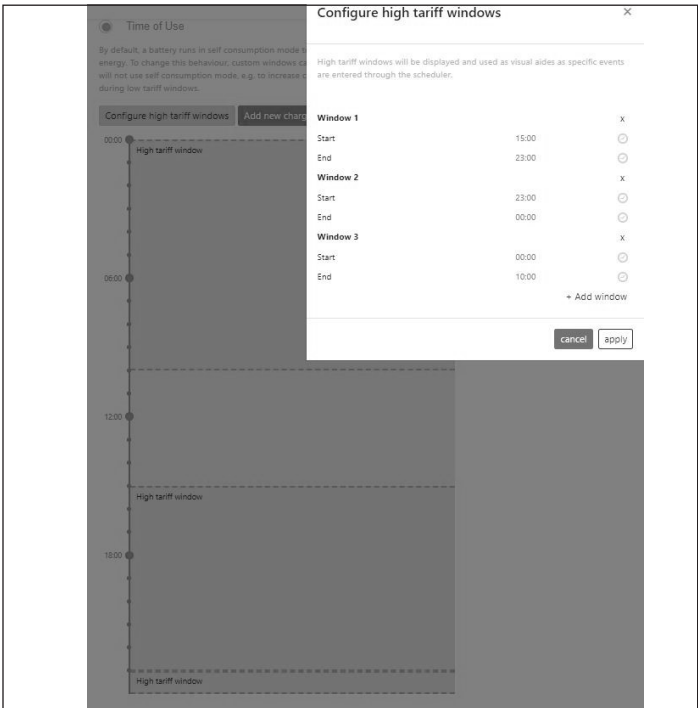


Fig. 92 Option d'activation de réseau

- Configurer la fenêtre de tarif élevé - Cliquez sur "Configurer les fenêtres de tarif élevé" et définissez l'heure de début et de fin de la fenêtre de tarif élevé. S'il y a plusieurs fenêtres, cliquez sur "Ajouter une fenêtre" et remplissez-les.
- Configurer l'événement de charge - Cliquez sur "Ajouter un nouvel événement de charge" et réglez l'heure de début et de fin. Régler "Puissance max. Du réseau" sur zéro empêchera le système de tirer de l'énergie du réseau et uniquement de la PV.
- Max. puissance du réseau - La quantité totale maximale que le système exigera du réseau, la quantité pouvant être utilisée pour charger les modules de batterie sera la différence entre cette valeur et la consommation actuelle de la maison.

Paramètres du générateur

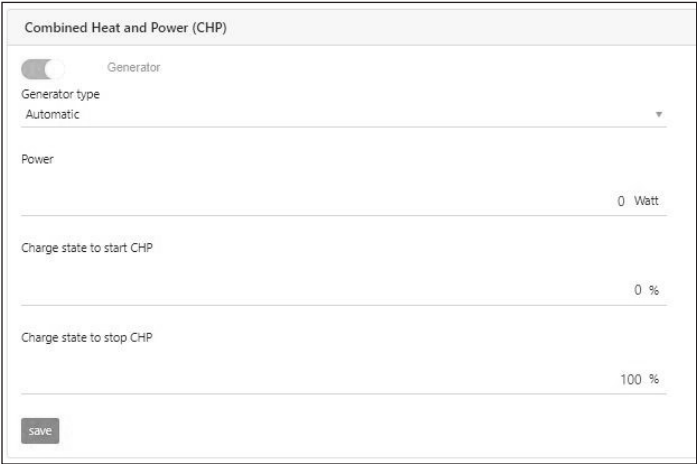


Fig. 93 Paramètres du générateur

Paramètres de microgrille

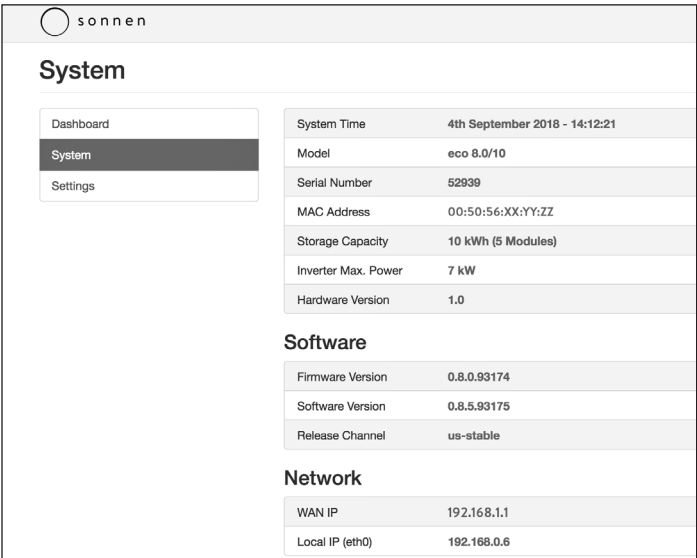


Fig. 94 Paramètres de microgrille

Utilisé pour définir trois périodes de «réveil» différentes pour une panne de réseau, dans le scénario où le système a atteint un état de charge très bas et a cessé de se décharger dans le microréseau. Quand à ce SOC très bas, le système se mettra en veille, se réveillant automatiquement pendant ces trois périodes pour permettre au PV de fournir de l'énergie, mais si la consommation est supérieure à la production du PV, le système repassera en veille et attendez la prochaine heure de réveil programmée.

Bien que les heures puissent être personnalisées, un réglage suggéré pour les heures du microréseau est 0800, 1000 et 1200. Si le système ne trouve pas de source de charge

avant midi, alors il y a probablement un problème plus important avec la charge du système, par ex. faible production photovoltaïque, le générateur est à court de carburant, la batterie du générateur est morte, etc. Les minuteries seront ignorées par le système si le paramètre de réactivation du micro-réseau est réglé sur NO.

Systeme

Combined Heat and Power (CHP)

Generator

Generator type

Automatic

Power

0 Watt

Charge state to start CHP

0 %

Charge state to stop CHP

100 %

save

Fig. 95 Systeme

Cet écran affiche diverses informations sur le système de stockage qui pourraient être utiles pour le dépannage.

Méthodes de configuration du système Power Control

PCS - Système de contrôle de l'alimentation

- La commande PCS est applicable aux modèles eco et ecolinx référencés ECO5, ECO10, ECOLX10 et ECOLX22

ATTENTION



Seul un personnel qualifié est autorisé à régler ou modifier le réglage du courant de service maximal du PCS. Le réglage maximal du courant de fonctionnement PCS ne doit pas dépasser la valeur nominale du jeu de barres ou l'intensité du conducteur de tout jeu de barres ou conducteur contrôlé par PCS.

ATTENTION



Les courants de fonctionnement maximaux dans les jeux de barres ou conducteurs contrôlés sont limités par les réglages du système de commande de puissance et peuvent être inférieurs à la somme des courants des sources d'alimentation contrôlées connectées.

Exigences de configuration PCS

- Connexion Internet LAN stable à ESS
- Appareil compatible Internet (PC, ordinateur portable, tablette)
- Navigateur Web

Configuration PCS

1. Identifier l'unité de stockage

- Accédez à: <http://find-my.sonnen-batterie.com>
Ce site Web répertorie toutes les unités du réseau



Fig. 96 Identification du système de stockage

- Identifiez le système que vous souhaitez configurer
- Cliquez sur "Configurer"

2. Connectez-vous ESS

- Sélectionnez le type de connexion
- Saisir mot de passe
- Connectez-vous au tableau de bord ESS

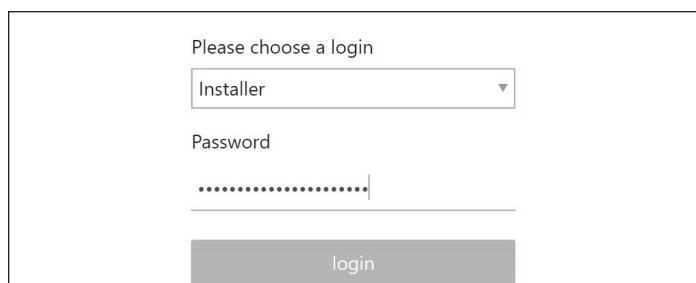


Fig. 97 Connectez-vous au système de stockage

3. Configurer le mode de fonctionnement PCS

- Cliquez sur "Paramètres"
- Sous Mode de fonctionnement, cliquez sur "Manuel"
- Le mode manuel est utilisé pour charger et décharger manuellement l'ESS. Reportez-vous à l'annexe pour les modes PCS correspondants. Pour une description des modes de fonctionnement allez à la page page 175
- Entrez la puissance souhaitée en watts, puis sélectionnez "Charge" ou "Décharge" en fonction du fonctionnement prévu

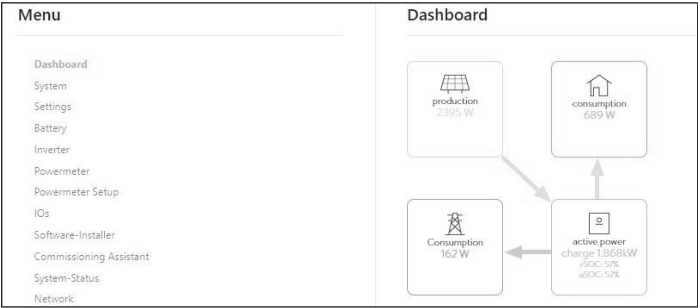


Fig. 98 "Dashboard" Tableau de bord

Points de consigne de puissance PCS Max	
Onduleur 8000W	
Importer uniquement	
Charge	7200 W
Décharge	0 W
Export uniquement	
Charge	0 W
Décharge	7200 W
Pas d'échange	
Charge	0 W
Décharge	0 W

Tableau 5 Point de consigne de puissance max PCS 8000W

Mise hors service

ATTENTION



Dommage aux éléments de batterie en raison d'une décharge totale!

Si le système de stockage n'est pas connecté au réseau électrique, les modules de batterie peuvent être endommagés par une décharge excessive et prolongée.

- ▶ Ne laissez pas le système de stockage débranché pendant plus de six mois (consulter "Storing the system" (Entreposage du système) pour plus d'informations)

Arrêt du système de stockage

ATTENTION



Dommages aux composants du système en raison d'un débranchement forcé!

S'il n'y a pas d'urgence:

- ▶ Mettez le système de stockage hors tension.

S'il n'y a pas d'urgence, ne mettez pas le système de stockage hors tension en coupant l'alimentation, en fermant le disjoncteur CC, ou en utilisant l'interrupteur d'urgence de la batterie puisque ces méthodes peuvent engendrer un comportement non souhaitable.

Éteindre le système de stockage

1. Appuyez sur le bouton "Shutdown" (Fermer)

- ▶ Appuyez sur la grille à six points dans le coin supérieur droit de l'écran.
- ▶ Appuyez sur l'icône "Settings" (Paramètres).
- ▶ Appuyez sur le bouton "Shutdown" (Éteindre).

2. Confirmer l'arrêt

- ▶ Appuyez sur "Yes" (Oui) pour confirmer l'arrêt. L'arrêt prend environ 60 secondes.

3. Éteindre les modules de batterie

- ▶ En commençant par le module de batterie 0, appuyez sur le bouton "Power" (Alimentation) pendant trois secondes sur chaque module de batterie. Ils pourraient mettre plusieurs secondes à s'éteindre.
- ▶ Assurez-vous que les voyants DEL "Power" (Alimentation) et "Status" (État) sont éteints sur chaque module de batterie.

Mise hors circuit d'urgence

En cas d'urgence, le système de stockage peut être mis hors circuit par le disjoncteur F1 principal ou l'interrupteur d'urgence externe (s'il est installé).

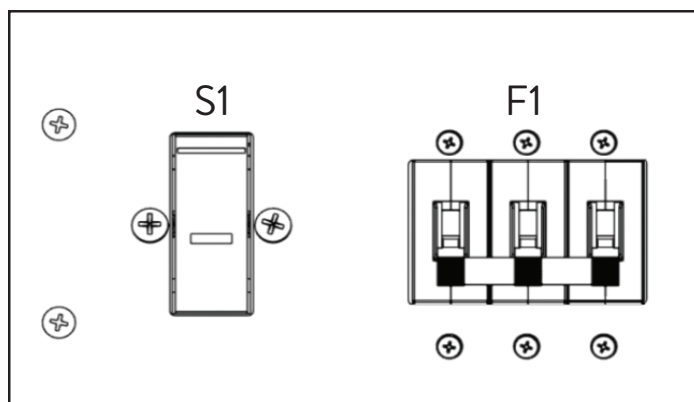


Fig. 99 Disjoncteur F1

- ▶ En cas d'urgence, fermez le disjoncteur principal F1 à l'intérieur de l'armoire principale ou l'interrupteur d'urgence externe (s'il est installé).
- ▶ Fermez seulement le disjoncteur principal F1 si vous pouvez l'atteindre sans danger.
- ▶ Si possible, éteignez les modules de batterie en appuyant sur le bouton "Power" (Alimentation) pendant trois secondes. Les batteries peuvent mettre plusieurs secondes à s'éteindre.

Recyclage et certificats

Ce système de stockage d'énergie Sonnen à modules de batterie est conforme à la directive RoHS et ne contient aucune des substances suivantes : plomb, cadmium, mercure, chrome hexavalent, polybromobiphényle (PBB) et polybromodiphényléther (PBDE).

Ne pas jeter le système de stockage d'énergie Sonnen ou ses modules de batterie ailleurs que dans des installations d'élimination de matériel électronique et batteries certifiées! Se conformer aux lois fédérales, provinciales et locales concernant l'élimination de batteries, variables selon les endroits.

En vertu de la garantie limitée, le remplacement du module de batterie est gratuit pendant la période de garantie, à condition qu'il fasse partie d'un produit couvert admissible utilisé et entretenu en conformité avec les modalités de la garantie limitée et les modalités d'utilisation fournies avec le produit. En cas de défectuosité non couverte par la garantie limitée, le module de batterie sera remplacé aux frais de l'utilisateur final. Tout remplacement du module de batterie ou d'équipement du système de stockage d'énergie Sonnen doit être effectué par un installateur certifié Sonnen. Contacter le service d'assistance de Sonnen ou l'entreprise qui a installé le système de stockage pour coordonner ces actions.

Tous les équipements électriques retournés à Sonnen sont transférés dans des installations de recyclage certifiées R2.

Préparation des modules de batterie aux fins d'expédition (ARM)

AVERTISSEMENT

Risque de brûlures!



Lorsque vous travaillez sur le système de stockage:

- ▶ Assurez-vous que tous les modules sont ÉTEINTS en vérifiant si les voyants DEL ALIMENTATION et ÉTAT sont éteints jusqu'à ce qu'on leur indique de se mettre sous tension.
- ▶ Enlevez les bijoux métalliques.
- ▶ Éteignez le système de stockage.
- ▶ Fermez l'interrupteur principal.
- ▶ Utilisez des outils isolés.
- ▶ Portez de l'équipement de protection individuelle, y compris des lunettes de sécurité, des gants isolants et des chaussures de sécurité.

- ▶ Assurez-vous que le système de stockage est hors tension.
- ▶ Déconnectez toutes les batteries à proximité de la batterie affectée, les barres omnibus, les câbles, etc.
- ▶ Enlevez la batterie affectée.
- ▶ Remplacez les couvercles de borne en plastique d'expédition.
- ▶ Il est recommandé de sécuriser les couvercles de borne avec un morceau de ruban adhésif.

Entretien et maintenance

Pour assurer un fonctionnement, une sécurité, une fiabilité et une longévité sans accrocs, vous devez effectuer un nettoyage périodique et un contrôle des fonctions du système de stockage.

Contrôle des fonctions

Toutes les deux semaines, vérifiez si des messages sont affichés à l'écran (s'il est installé).

Entretien du système de stockage

ATTENTION



Risque de dommage en raison d'ustensiles de nettoyage inappropriés!

- Utilisez uniquement les solutions de nettoyage et les outils indiqués dans ce chapitre.
- N'utilisez pas d'appareils de nettoyage à haute pression.
- N'utilisez pas de nettoyeurs abrasifs.

Nettoyage de l'écran

- Lorsque l'écran paraît sale, nettoyez-le avec un chiffon humide et une petite quantité de liquide à vaisselle.

Nettoyage du boîtier

- Lorsque l'armoire paraît sale, nettoyez l'extérieur avec un chiffon doux et humide. Ne nettoyez pas l'intérieur de l'armoire.

Vérification de l'unité de stockage

Mensuellement:

- Examinez l'espace autour de l'unité de stockage pour voir s'il y a des risques pour la sécurité ou des problèmes d'entretien potentiels, y compris des débris et des vapeurs chimiques qui peuvent dégrader l'isolation électrique.

Annuellement:

Spécialistes de l'électrotechnique seulement!

- Portez de l'équipement de protection individuelle, y compris des lunettes de sécurité,

des gants isolants et des chaussures munies d'embout en acier.

- Fermez l'interrupteur CA principal.
- Ouvrez l'armoire.
- Fermez le disjoncteur CC.
- Vérifiez s'il y a des connexions électriques lâches, ce qui peut représenter un risque d'incendie, et resserrez-les dans l'affirmative. Vérifiez si l'isolation est fissurée, bombée ou décolorée, ce qui peut indiquer de mauvaises connexions électriques.
- Vérifiez s'il y a des fissures ou des piqûres sur les contacteurs.
- Vérifiez s'il y a des connexions électriques lâches et resserrez-les.
- En utilisant un multimètre doté d'une fonction de test de continuité, ouvrez et fermez le disjoncteur CA et assurez-vous que le circuit est ouvert et fermé correctement.

Annexe 1. Plaques signalétiques et étiquettes

	WARNING RISK OF ELECTRIC SHOCK. More than one live circuit. See diagram.
	ADVERTENCIA RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA. Hay más de un circuito activo. Ver diagrama.
	AVERTISSEMENT RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. Cet appareil est alimenté par plusieurs circuits sous tension. Voir le schéma.

	WARNING HAZARDOUS VOLTAGE To reduce the risk of injury, read all instructions.
	ADVERTENCIA VOLTAJE PELIGROSO Para reducir el riesgo de lesiones, lea todas las instrucciones.
	AVERTISSEMENT TENSION DANGEREUSE Pour réduire le risque de blessure, lire toutes les instructions.

Safety Instructions

- Switching off**
The storage system can be switched off via the display or via the main safety switch F1, which is in the main cabinet.
 - Batteries used**
The LiFePO4 lithium-ion batteries used contain no metallic lithium.
 - Voltage**
The storage system is a low-voltage system with 120/240 volt output voltage. Setting the main safety switch F1 to off deactivates the storage system as an energy source. The battery modules run on max. 60 volt DC safety extra-low voltage. De-energize battery modules before servicing.
 - Information for the fire department**
Fires in the vicinity of the storage system and battery fires must be fought with conventional extinguishing agents. Storage system and battery cell fires can generally be extinguished with water.
 - Measures in the event of the accidental release of substances**
In the event of the release of electrolytes: Avoid contact with eyes and skin, leave the room as quickly as possible, and ensure adequate ventilation if possible.
- More information can be found in the operating and installation instructions.

Instrucciones de seguridad

- Apagado**
El sistema de almacenamiento puede apagarse mediante la pantalla o mediante el interruptor de seguridad principal F1, que está en el gabinete principal.
 - Baterías usadas**
Las baterías de iones de litio LiFePO4 usadas no contienen litio metálico.
 - Voltaje**
El sistema de almacenamiento es un sistema de bajo voltaje con un voltaje de salida de 120/240 voltios. Configurar el interruptor de seguridad principal F1 en apagado (OFF) desactiva el sistema de almacenamiento como fuente de energía. Los módulos de batería funcionan a un máximo de 60 voltios de CC de voltaje extrabajo de seguridad. Los contactos de la batería pueden desconectarse retirando la clavija del fusible naranja en todos los módulos de batería.
 - Información para el departamento de bomberos**
Los incendios en la proximidad del sistema de almacenamiento y los incendios de batería deben combatirse con agentes extintores convencionales. Deactivar los módulos de baterías antes de hacerlos mantenimiento.
 - Medidas en caso de una liberación accidental de sustancias**
En caso de una liberación de electrolitos: Evite el contacto con los ojos y la piel, salga de la habitación lo más rápido posible, y asegúrese de que haya una ventilación adecuada de ser posible.
- Puede encontrar más información en las instrucciones de instalación y funcionamiento.

Consignes de sécurité

- Éteindre le système**
Le système de stockage peut être éteint sur l'écran tactile ou grâce à l'interrupteur de sécurité du disjoncteur F1, situé dans le boîtier.
 - Batteries utilisées**
Les batteries LiFePO4 lithium-ion utilisées ne contiennent pas de lithium métallique.
 - Voltage**
Le système de stockage est un système à bas voltage de 120/240 volts. La mise en arrêt de l'interrupteur de sécurité principal F1 désactive le système de stockage d'énergie. Les modules de la batterie fonctionnent à un maximum de 60 volts, un voltage sécuritaire. La batterie peut ne plus fonctionner si le plomb fusible orange est retiré sur tous les modules de batterie.
 - Information pour les services d'incendie**
Les feux se déclarant dans le système de stockage et la batterie doivent être combattus avec des agents extincteurs conventionnels. Mattez les modules de batterie hors tension avant l'entretien.
 - Consignes à suivre en cas de déversement accidentel de substances**
En cas de déversement d'électrolytes : Éviter tout contact avec les yeux et la peau, quitter la pièce le plus rapidement possible et ventiler adéquatement la pièce si possible.
- Pour plus d'informations, consulter le guide d'instructions d'opération et d'installation.

Manufacturer / Fabricante / Fabricant
Sonnen, Inc.
2048 Weems Road
Suite C
Tucker, GA 30084



Model / Modelo / Modèle:	ECOLX10
Voltage/frequency/ph:	120/240VAC/60Hz/split phase
Voltage/frecuencia/fase:	120/240 V CA/60 Hz/fase dividida
Voltage/fréquence/ph:	120/240VAC/60Hz/circuit auxiliaire
Output current:	max. 33 A
Corriente de salida:	
Courant de sortie:	
Utility interactive current:	max. 30 A
Corriente interactiva de la red eléctrica:	
Courant interactif utilitaire:	
Output power:	max. 8000 W
Potencia de salida:	
Puissance de sortie:	
Utility interactive power:	max. 7200 W
Potencia interactiva de la red eléctrica:	
Puissance interactive utilitaire:	
Energy output:	max. 30 kWh
Salida de energía:	
Énergie de sortie:	
DC short circuit rating:	max. 10 kA
Capacidad nominal de cortocircuito de CC:	
Calibre de court-circuit DC	
Ambient temperature range:	41°F -113°F (5°C -45°C)
Rango de temperatura ambiente:	
Température ambiante:	
Environment:	Indoor Only
Entorno:	Solo en interiores
Environnement:	Intérieur seulement
Protection class/protection:	NEMA 12
Clase de protección/protección:	
Catégorie de protection:	



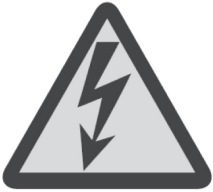
Certified To ANSI/CAN/UL STD 9540
Certificación con normas ANSI/CAB/UL STD 9540
Certifié par ANSI/CAB/UL STD 9540

Intertek
5005340

Fuse replacement chart Cuadro de reemplazo de fusibles Charte de remplacement des fusibles

F1-F2: 2A, 700V, 200KAIC, 5017906.2
F3-F4: 50A, 690V, 200KAIC, 5012406.5
F5-F6, F9: 2.5A, 250V, 35AIC, 5ST 2.5-R
F7-F8: 2A, 250V, 35AIC, 0218002.MXP
F10: 5A, 250V, 50AIC, 0217005.HXP

	WARNING Replace only with the same ratings and type of fuse.
	ADVERTENCIA Reemplace solo con un fusible con las mismas capacidades nominales y del mismo tipo.
	AVERTISSEMENT N'utiliser que des fusibles de même calibre et de même type que le fusible d'origine.

⚠ WARNING

HAZARDOUS VOLTAGE.
Contact will cause electrical shock or burn.
De-energize battery modules before servicing.

⚠ ADVERTENCIA

VOLTAJE PELIGROSO.
El contacto provocará una descarga eléctrica o quemadura.
Desactivar los módulos de baterías antes de hacerles mantenimiento.

⚠ AVERTISSEMENT

TENSION DANGEREUSE.
Contactez pourrait provoquer un choc électrique ou des brûlures.
Mettez les modules de batterie hors tension avant l'entretien.

⚠ WARNING

RISK OF ELECTRIC SHOCK.
Hazardous live parts inside this power supply are energized from the battery supply even when the input AC power is disconnected.

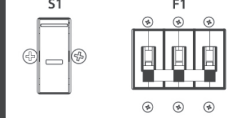
⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA.
Las piezas activas peligrosas dentro de esta fuente de alimentación se energizan desde la fuente de batería incluso cuando la energía de CA de entrada está desconectada.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE.
Risque de choc électrique. Ce bloc d'alimentation comporte des pièces sous tension dangereuse alimentées par les piles même lorsqu'il est débranché du secteur.

Part No. 1000138 Rev.1

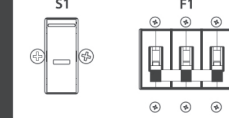


Turning on the storage system

1. Press and hold button S1 for at least 7 seconds
2. Turn circuit breaker F1 on
3. Release S1

Emergency shutoff

► Turn circuit breaker F1 off
If there is no emergency, shut down the storage system using the touchscreen.

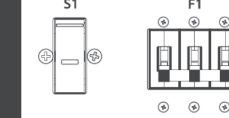


Encendido del sistema de almacenamiento

1. Presione y mantenga presionado el botón S1 durante al menos 7 segundos
2. Encienda el disyuntor F1
3. Suelte el botón S1

Apagado de emergencia

► Apague el disyuntor F1
Si no hay una emergencia, apague el sistema de almacenamiento usando la pantalla táctil.



Mise en marche du système de stockage

1. Presser et tenir le bouton S1 pendant au moins 7 secondes
2. Activer le disjoncteur F1
3. Relâcher le bouton S1

Arrêt d'urgence

► Désactiver le disjoncteur F1
S'il n'y a pas d'urgence, éteindre le système de stockage à l'aide de l'écran tactile

Part No. 1000138 Rev.1



⚠ WARNING

The maximum operating current of this system may be controlled electronically.
Refer to manufacturer's instructions for more information.

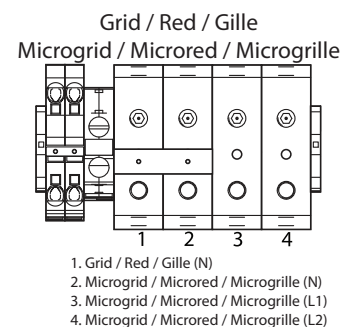
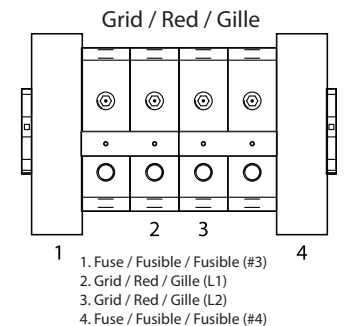
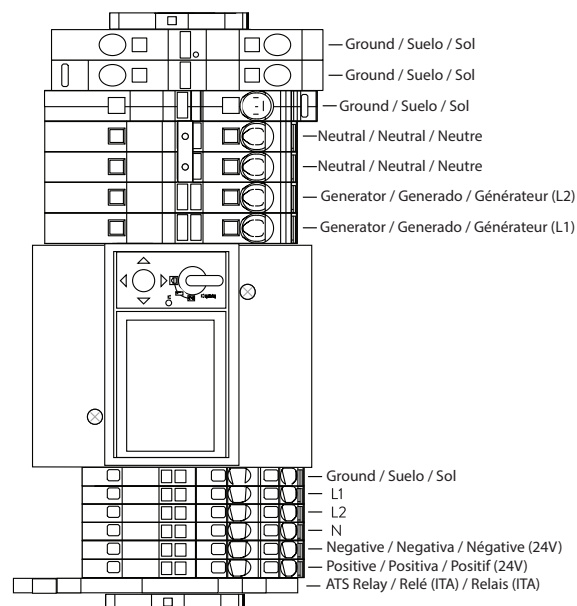
⚠ ADVERTENCIA

La corriente máxima de funcionamiento de este sistema puede controlarse electrónicamente.
Consulte las instrucciones del fabricante para obtener más información.

⚠ AVERTISSEMENT

Le courant de fonctionnement maximal de ce système peut être contrôlé électroniquement.
Reportez-vous aux instructions du fabricant pour plus d'informations.

Terminal block map for installation and service mapa de bloques de terminales para instalación y servicio carte du bloc terminal pour l'installation et le service



Annexe 2. Glossaire

Appareils : Dispositifs qui consomment de l'électricité. Ceci peut inclure les petits appareils tels que les mélangeurs ou de grands appareils tels qu'un chauffe-eau.

Autonomie : Mesure votre dépendance quant à l'énergie du réseau que vous utilisez. Plus vous produisez et consommez d'énergie renouvelable, plus votre autonomie est élevée.

Mode d'alimentation de secours (ou mode hors-réseau) : Un mode de fonctionnement dans lequel le sonnen Linxeco fournit l'électricité stockée dans ses modules de batterie lorsque l'électricité du réseau électrique n'est pas disponible.

Disponibilité de l'alimentation de secours : Lorsque le système de stockage met l'emphasis sur la disponibilité de l'alimentation de secours, il maintient un niveau de charge déterminé, tel que 85 %, dans ses modules de batterie pour fournir de l'électricité en cas de panne.

Modules de batterie : Les modules de stockage d'énergie dans le sonnen ecoLinx.

Capacité : La quantité d'énergie qui peut être stockée dans le sonnen Linxeco, mesurée en kilowattheures.

Consommation : La puissance utilisée par les appareils ménagers.

Décharge profonde : Laisser le module de batterie se décharger à un si bas niveau que la batterie est endommagée. Pour les modules utilisés par l'ecoLinx, cela requiert de laisser un module à un niveau extrêmement bas (0 à 1 %) pendant des semaines ou des mois.

Décharge : Lorsque le système de stockage fournit de l'électricité à votre maison ou immeuble.

Alimentation : Lorsque le système de stockage fournit de l'électricité au réseau d'électricité.

Réseau : La source d'électricité fournie par les entreprises de services publics plutôt que la puissance auto-générée.

Kilowattheure : Une mesure d'énergie équivalente à un kilowatt fourni pour une heure.

Délestage de la charge : La méthode de couper le courant aux appareils pour maintenir la charge afin de satisfaire aux exigences en matière de puissance ou pour maximiser la durée de la batterie.

Disjoncteur de l'interrupteur principal : Un disjoncteur qui coupe le courant vers le système de stockage ou depuis celui-ci lorsqu'il est ouvert.

Panneau d'alimentation principal : Le panneau principal auquel tous les appareils ménagers sont connectés.

Microréseau : Le réseau créé par votre système de production d'électricité plutôt que le réseau électrique.

Modbus : Un protocole série qui permet aux appareils intelligents de communiquer entre eux.

Photovoltaïque : Un système photovoltaïque de panneaux solaires.

Production : L'énergie générée par vos panneaux solaires.

Panneau de charges protégées : Un panneau fournissant de l'électricité aux appareils les plus importants dans la maison ou l'immeuble, comme un réfrigérateur, un congélateur ou un radiateur. Ce sous-panneau est isolé du panneau de service principal par un interrupteur pour éviter une réponse électrique.

Autoconsommation : La méthode d'utiliser l'énergie solaire pour alimenter les appareils plutôt que d'utiliser l'électricité du réseau.

Niveau de charge : Le pourcentage de charge disponible dans les modules de batterie du système de stockage.

Système de stockage : Le sonnen Linxeco, qui combine un onduleur, des modules de batterie et d'autres matériels et algorithmes exclusifs pour faire de l'énergie solaire une source d'énergie encore plus rentable.

Interrupteur de transfert : Un interrupteur, soit manuel ou automatique, qui change la source d'énergie du réseau électrique en une puissance auto-générée en cas d'une panne de courant.

Annexe 3. Pièces d'installation de batterie

	Nombre de batteries	ecoLinx 12	ecoLinx 14	ecoLinx 16	ecoLinx 18	ecoLinx 20
Batteries	-	6	7	8	9	10
Vis à serrage	4	24	28	32	36	40
Écrou de couplage	4	24	28	32	36	40
Barres omnibus à 5 borne	1 Noire, 1 Rouge	1	1	1	1	2
Barres omnibus à 4 borne	1 Noire, 1 Rouge	0	0	0	1	0
Barres omnibus à 2 borne	1 Noire, 1 Rouge	0	1	2	0	0
Écrous à bride	4	24	28	32	36	40
Espaceurs de borne	2	10	12	14	16	18
Câbles du cavalier de batterie	1 Noire, 1 Rouge	1	1	1	1	1
Support de fixation de la partie supérieure (SMS)	-	2	2	2	2	2
Écrou de couplage de le support de fixation de la partie supérieure	3/SMS	6	6	6	6	6
Câble BMS court	1	4	5	6	7	8
Câble moyen BMS	-	1	1	1	1	1

Annexe 4. Valeurs de couple

Item	Système impérial	Système métrique
Bornes de batterie	25 po-lb	2.82Nm
Borne d'entrée et de sortie (4/0 CA)	81.7 po-lb	9.25Nm
Câbles CC d'inverseur	60 po-lb	6.9Nm
Fil de terre d'inverseur	25 po-lb	2.8Nm
Connexions du cabinet	31 po-lb	3.5Nm
Panneau d'accès	25 po-lb	2.8Nm
Ruban de mise à la terre	15 po-lb	1.69Nm
Panneau à face neutre	12 po-lb	1.4Nm

Annexe 5. Garantie

La garantie fournie sur le site <https://sonnenusa.com/en/warranty/> prévaut sur celle-ci et sur toute version imprimée de la garantie de sonnen.

Annexe 6. Valeurs de tension de la batterie

Batterie	Tension	Batterie	Tension
0		8	
1		9	
2		10	
3		11	
4		12	
5		13	
6		14	
7			

Annexe 7. Données PCS et limites du mode de fonctionnement

Spécifications générales PCS

Corriente controlada por PCS	8000W - 30A
Voltaje controlado por PCS	240VAC
Dispositivos compatibles con PCS	Carlo Gavazzi Meter, EM24-DIN Carlo Gavazzi CT, CTD-1X.50.5A Carlo Gavazzi CT, CTD-1X.200.5A Outback Radian Inverter, GS8048 Outback Radian Inverter, GS4048

Fig. 100 Spécifications générales PCS

ATTENTION



L'accès à la configuration PCS est réservé aux représentants agréés par sonnen, y compris les installateurs qui ont suivi avec succès le cours de certification universitaire sonnen. Les identifiants de connexion PCS doivent rester confidentiels et ne peuvent pas être partagés sans le consentement de sonnen.

ATTENTION



Le PCS doit être programmé de telle sorte que le système ne dépasse pas les limites des dispositifs de surintensité dans le panneau et le circuit connecté. Le PCS doit être coordonné avec les limites définies par la section 705.13 de l'édition NEC 210.20, 705.12 ou NFPA 70 2020.

ATTENTION

Ce système est équipé d'un système de contrôle de puissance (PCS) qui est convenablement évalué pour fournir une protection contre les surintensités des circuits de dérivation. Le réglage de courant contrôlé ne doit pas dépasser la valeur nominale des jeux de barres contrôlés ou de l'intensité du conducteur.



La configuration du système de réglage de l'alimentation électrique ou les modifications des réglages doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié. Une configuration ou un réglage incorrect des paramètres de contrôle de l'alimentation peut entraîner des conditions dangereuses.

Modes de fonctionnement, limites et définitions 8000W

Importer uniquement le mode

Modes de fonctionnement correspondants	Charge manuelle uniquement
Charge maximale	30A AC
Décharge maximale	0A AC

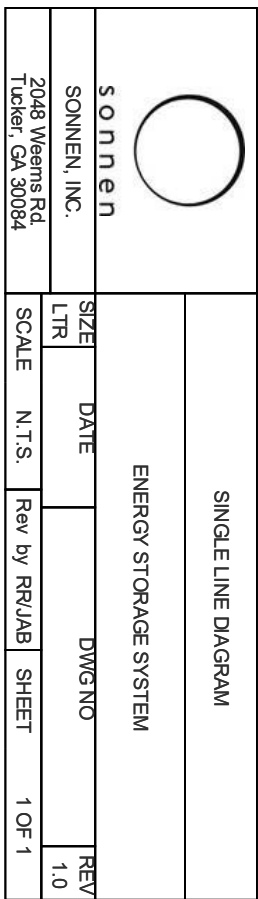
Mode d'exportation uniquement

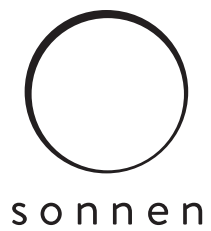
Modes de fonctionnement correspondants	Charge manuelle uniquement
Charge maximale	0A AC
Décharge maximale	30A AC

Pas de mode d'échange

Modes de fonctionnement correspondants	Charge manuelle uniquement
Charge maximale	0A AC
Décharge maximale	0A AC

Table 6 Modes de fonctionnement, limites et définitions 8000W





sonnen Inc.

1578 Litton Dr,

Stone Mountain, GA 30083

T +1 (310) 853-2404 E

T +1 (310) 853-2404

O info@sonnen-batterie.com

P/N: 5000377 Rev:002