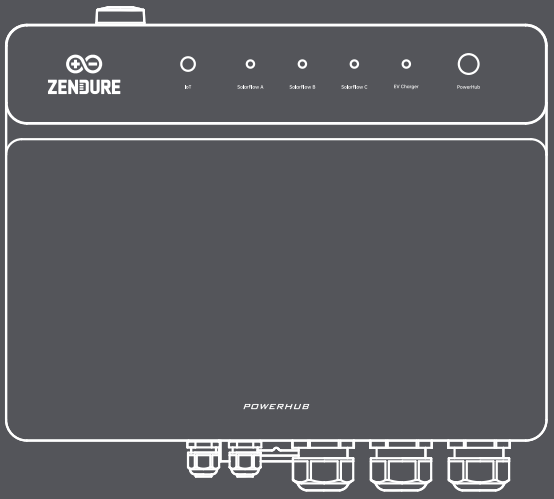
ZENDURE

The Global Pioneer of Plug-in HEMS



PowerHub 3P / PowerHub 1P
User Manual

EN

Content

1. Overview 2
2. Safety Instruction 2
   2.1 Safety Guidelines 2
   2.2 EC DECLARATION OF CONFORMITY 3
3. Specification 4
   3.1 Current Derating 4
4. What's In Box 5
5. Product Overview 5
   5.1 Product Interface & Connectors 5
   5.2 Interior View 6
   5.3 LED Display 7
   5.4 Button Control 8
   5.5 PowerHub Electrical Schematic Diagram 8
      5.5.1 PowerHub 3P 8
      5.5.2 PowerHub 1P 8
   5.6 PowerHub System Wiring Scenarios 9
      5.6.1 PowerHub 3P: Whole Home Backup Wiring 9
      5.6.2 Power Hub 1P: Whole Home Backup Wiring 9
      5.6.3 PowerHub 1P: Partial Home Backup Wiring 10
      5.6.4 Signal Communication Connections 10
   5.7 System Principles & Operating Modes 11
      5.7.1 System Connectivity 11
      5.7.2 Built-in Metering Logic 11
      5.7.3 Grid-Tied Mode 11
      5.7.4 Off-Grid Backup Mode 11
6. Preparation 12
   6.1 Protective Equipment & Installation Tool 12
   6.2 Installation Materials 13
7. Wall Mounting 14
   7.1 Choosing the Installation Location 14
   7.2 Wall Mounting 15
8. Power OFF 15
9. Grounding Connection 16
10. Main Power Wiring (PowerHub to Distribution Box) 17
   10.1 Whole-Home Backup Configuration 17
      10.1.1 Grid Input Wiring (Distribution Box → PowerHub) 17
      10.1.2 AC Output Wiring (PowerHub → Distribution Box) 19
11. Inverter Connection 22
   11.1 Plug & Play 22
   11.2 Hardwired Mode 23
   11.3 Precautions 25
12. EV Charger Connection 25
   12.1 Plug & Play Mode 25
   12.2 Hardwired Mode 25
   12.3 Precautions & Compatibility 26
13. Signal & Communication Connections 26
   13.1 Inverter Communication Connection 27
   13.2 Connecting Other Smart Devices 28
14. Commissioning 30
   14.1 Wiring Check & Inner Panel Restoration 30
   14.2 System Power-On Sequence 30
   14.3 Closing the Maintenance Door 31
15. Zendure App Setup 31
16. System Maintenance & Uninstallation 32
   16.1 System Power-Off Sequence 32
   16.2 PowerHub Bypass Switch Operation 32
   16.3 Removing the PowerHub 33

EN

1. Overview

Introduction

The focus of this document is to provide an overview of the Zendure PowerHub Series, including product description, networking, system operation, maintenance, etc.

Readers

This document is suitable for product users and professionals.

Sign Definition

The following signs may be used in the document to indicate security precautions or key information.
Before installation, operation, and maintenance of the equipment, familiarize yourself with signs and their definitions.

Signs	Definition
Danger	Danger. Failure to comply will result in death or serious personal injury.
Warning	Warning. Failure to comply will result in serious personal injury or property damage.
Caution	Caution. Failure to comply will result in property damage.
Tips	Important or key information, and supplementary operation tips.

2. Safety Instruction

2.1 Safety Guidelines

Danger

1. Qualified Personnel Only: The installation, wiring, and commissioning of the PowerHub must ONLY be performed by a licensed and certified electrician. Always consult and comply with your local electrical codes and regulations prior to installation. Unauthorized installation voids the warranty and poses severe safety risks.

2. High Voltage Danger & Absolute Power-Off: Lethal high voltage is present inside the equipment during operation. Before opening the equipment panel or performing any maintenance, you must completely disconnect the upstream grid and all connected backup power sources to ensure the equipment is absolutely powered off.

3. Strict Prohibition of Liquid Intrusion: It is strictly forbidden to clean or soak the equipment with water, alcohol, or oil to prevent severe electrical leakage or electric shock hazards.

4. Reliable Grounding Principle: The protective earthing (PE) terminal of the equipment must be reliably connected to the main grounding busbar of the residence; it is strictly prohibited to power on and operate the system without proper grounding.

5. In case of an accident, please stop using the equipment immediately and contact your installer or sales representative. The equipment shall be inspected and evaluated by professional personnel before continuing to use.

EN

Warning

1. Keep Away from Heat Sources: Do not expose the device to high temperatures or heat sources (such as sunlight, fire, or heaters) for a long time.
2. Personnel Qualifications & Prohibition of Modification: Users are strictly prohibited from disassembling or modifying the equipment on their own. Operations involving internal wiring must be completed by a professional electrician.

Caution

1. Do not use the equipment if it is faulty.
2. If the equipment appears abnormal, such as enclosure deformation, unusual noise, burnt smell, or other abnormal conditions, stop using it immediately and contact your installer or Zendure after-sales support.
3. It is recommended to keep a carbon dioxide fire extinguisher and an ABC dry powder fire extinguisher at home.
4. Prevent Mechanical Impact: Do not knock, hit, drop, or subject the equipment to strong impact, as this may damage internal precision electrical components.
5. Compliance Statement: The installation, operation, and maintenance of this equipment must comply with local electrical safety regulations and national grid-connection requirements.
6. Ventilation & Heat Dissipation: During operation, ensure that the area around the equipment is well ventilated. Do not cover or block the heat dissipation areas.
7. Two-Person Lifting Recommended: Due to the weight of the device, it is highly recommended that two persons perform the lifting and hanging operation to prevent personal injury.

Tips

1. Fire & Emergency Preparation: It is recommended to keep a carbon dioxide fire extinguisher and an ABC dry powder fire extinguisher at home. If the equipment catches fire, disconnect the circuit breaker if it is safe to do so. Do not use water to extinguish electrical fires.

2.2 EC DECLARATION OF CONFORMITY

ZENDURE TECHNOLOGY CO., LIMITED declares that the PowerHub complies with directive 2014/53/EU (RED), 2011/65/EU(RoHS), 2015/863/EU(RoHS).

The full text of the Declaration of Conformity is available at the following web address: https://zendure.de/pages/download-center

CE	**Declaration of conformity** The EU Declaration of Conformity can be requested at this address: https: //zendure.de/pages/download-center
	**Disposal and Recycling** Disposal of packaging: dispose of the packaging separately by type of material.
	Disposal of old equipment (applies in the European Union and other European countries with separate collection (waste collection) Old equipment must not be disposed of in household waste. Every consumer is legally obligated to dispose of old equipment that can no longer be used separately from household waste, for example at a collection point for recyclables. To ensure proper recycling and avoid negative impact on the environment, electronic devices must be taken to an appropriate collection site. For this reason, electronic devices are marked with the symbol shown to the left.
	Batteries and accumulators must not be disposed of in household waste. As a consumer, you are legally obligated to dispose of all batteries and accumulators, regardless of whether they contain pollutants or not, at a designated collection point. Marked with: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead. Discharge any built-in or accessory batteries before disposing.

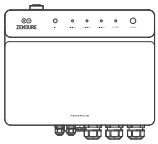
3. Specification

Parameter		PowerHub 1P	PowerHub 3P
Model		ZDC2506-1	ZDC2506-3
Grid-in current		63A	63A per phase
AC out current		63A	63A per phase
Inverter port current	Schuko socket	16A × 3	16A per phase
	INV Breaker	40A Per Breaker Total 63A max.	40A Per Breaker Total 40A × 3 max.
Rated AC voltage		220/230/240V, L/N+PE	220/230/240V, L1+L2+L3/N+PE
Working Mode		On-Grid Mode Off-grid Mode Bypass Mode（Manual）	
On/Off-grid switchover time		10ms	20ms
Local HEMS		Supported	
Communication Cables		RS485、DI、DO	
Weight		14.7kg	16.8kg
Dimensions		520 × 173.5 × 400 mm	
Cooling mode		Fan cooling	
Operating temperature		–25° C to +50° C	
IP rating		IP54	
Bluetooth		Bluetooth 5.0 Frequency: 2402-2480MHz	
		Maximum Transmit: Power20.0 dBm	
Wi-Fi		Wi-Fi 802.11 b/g/n Frequency: 2412–2484 MHz	
		Maximum Transmit Power: 21.0 dBm	

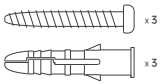
3.1 Current Derating

Ambient temperature	PowerHub 1P	PowerHub 3P
–25° C to +30° C	63 A	63 A per phase
+30° C to +40° C	63 A → 50 A, linear derating	63 A → 50 A per phase, linear derating
+40° C to +50° C	50 A → 40 A, linear derating	50 A → 40 A per phase, linear derating

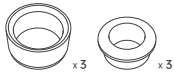
4. What's In Box



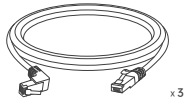
PowerHub



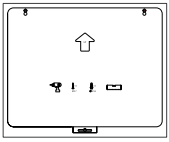
Wall-Mount Installation Kit



Cable entry grommets



Ethernet cable



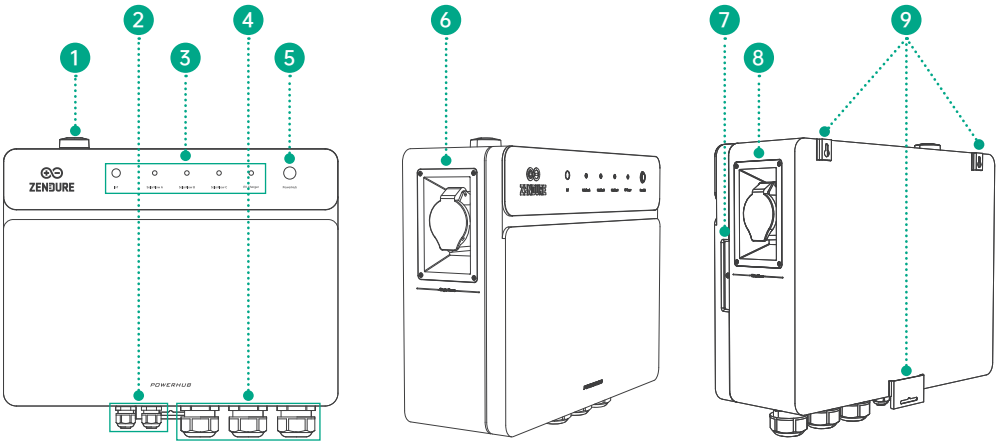
Mounting Template



User Manual

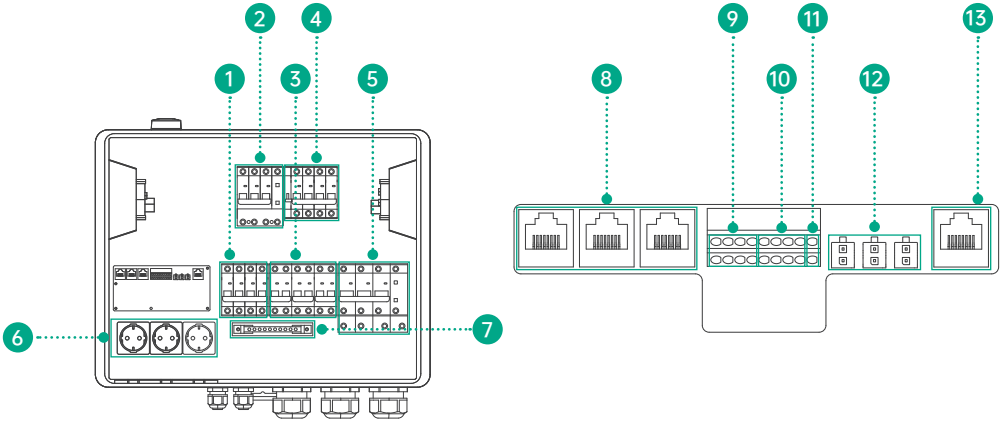
5. Product Overview

5.1 Product Interface & Connectors



1	Antenna
2	Signal Cable Ports
3	LED Indicators
4	Power Cable Ports
5	PowerHub Button
6	Single-Phase 32A CEE Socket
7	Cover Screw Hole
8	Three-Phase 32A CEE Socket (PowerHub-3P only)
9	Wall-Mounting Brackets

5.2 Interior View



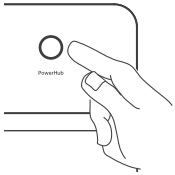
S/N	Marking	Description
1	AC OUT MCB	Miniature circuit breaker(the main circuit breaker connecting to your critical home loads for power delivery and protection.)
2	EV CHARGER RCBO	The residual current circuit breaker connects to the CEE sockets and EV charger, supporting both plug-and-play portable chargers and direct hardwired installations with leakage protection.
3	INV A/B/C MCB	Miniature circuit breaker(Connecting to external schuko sockets and allowing qualified electricians to hardwire inverters directly into the circuit breaker terminals for permanent installation)
4	BYPASS MCB	The circuit breaker connects to the manual bypass path to directly power home loads from the grid during system maintenance.
5	Grid IN RCBO	Residual Current Circuit Breaker with Overcurrent Protection (Connecting to power grid)
6	Schuko Socket*3	The power interfaces connect to Zendure SolarFlow systems for plug-and-play grid-tying and backup power.
7	PE Busbar	The protective earthing terminal block connects to the ground wires of the grid, inverters, EV charger, and home loads for safety grounding.
8	SF A/B/C COM Port	The smart communication interfaces connect to Zendure SolarFlow systems via RS485 and CAN for data sync, automatic control, and delivering a synchronization signal to keep power stations working even during a power outage.
9	DI Ports(DI1/2/3/4-, DI1/2/3/4+)	The DI terminals are the signal interfaces connecting to external dry contacts (such as ripple control receivers) for smart remote control.
10	DO Ports(DO1/2/3/4-, DO1/2/3/4+)	The control interfaces connect to various controllable external devices (such as heat pumps via SG Ready signals) to smartly manage and optimize their working states.
11	RS485 Ports	The RS485 terminals are the communication interfaces connecting directly to Zendure hybrid inverters, smart meters, or EV chargers to enable real-time data sync and smart system coordination.
12	CT 1/2/3 Ports	The CT1/2/3 ports are the sensor interfaces connecting to external Current Transformers (CTs) for real-time grid power monitoring and export limitation.
13	LAN Port	The LAN port is the network interface connecting to a router via an Ethernet cable for stable internet connectivity.

EN

5.3 LED Display

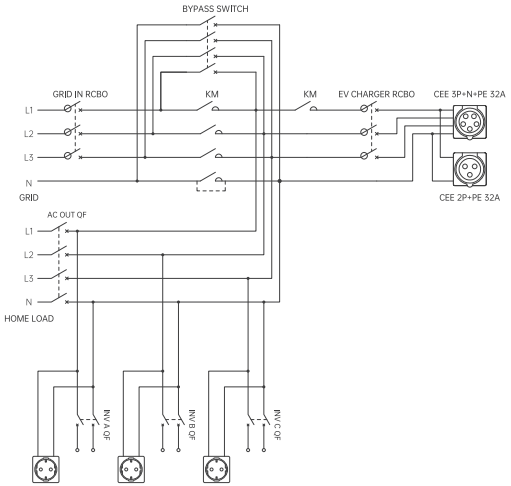
LED Indicator	LED Description	Meaning
 IoT	Green flashing	Network setup in progress
 IoT	Solid green	Network connected
 IoT	Red flashing	Connection error or no Internet access
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Solid green	Connected SolarFlow Power Station: normal energy flow and communication
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Solid yellow	Connected SolarFlow Power Station: normal energy flow, but communication lost
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Yellow flashing	Connected SolarFlow Power Station: normal communication, but abnormal energy flow
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Red flashing	Connected SolarFlow Power Station: fault detected
 EV Charger	Solid green	Connected EV Flow Charger: normal energy flow and communication
EV Charger	Solid yellow	Connected EV Flow Charger: normal energy flow, but communication abnormal
 EV Charger	Red flashing	Connected EV Flow Charger: fault detected
 PowerHub	Green light slowly flashing	Standby mode. The system is wired and powered, but the PowerHub is not turned on.
 PowerHub	Solid green light	Grid-connected mode. The system is operating normally.
 PowerHub	Green light double flashing	Off-grid backup mode. The ESS is supplying power to household loads.
 PowerHub	Red light flashing quickly	Fault or protection mode. Check the device status in the app.
PowerHub	Solid yellow light	Bypass mode. The grid is supplying the household loads directly.

5.4 Button Control

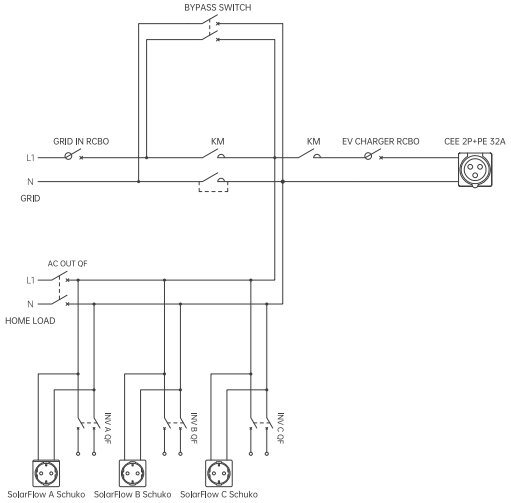
Button	Action	Function
	Press for 2 seconds	Turns on the PowerHub
	Press for 3 seconds	Enters Wi-Fi setup mode. The LED indicator will show the pairing status for 2 seconds.
	Press for 6 seconds	Turns off the PowerHub

5.5 PowerHub Electrical Schematic Diagram

5.5.1 PowerHub 3P

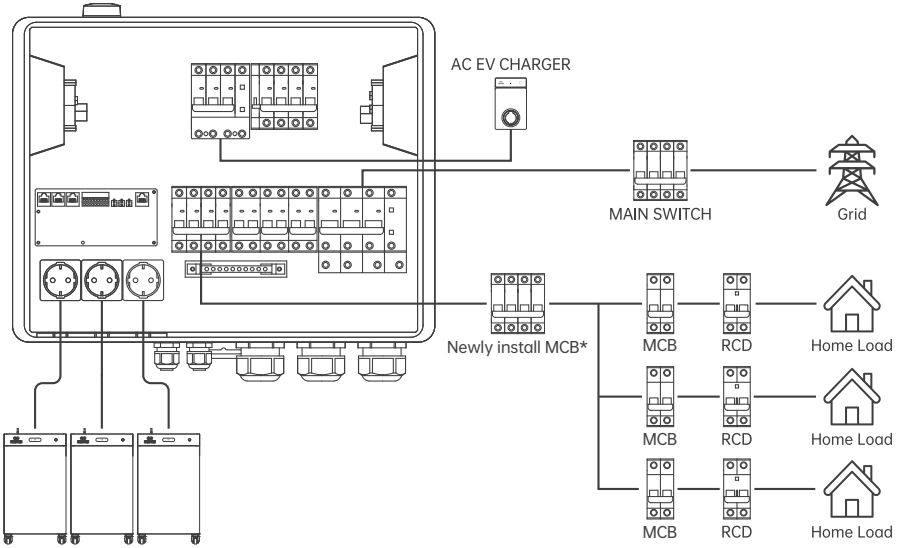


5.5.2 PowerHub 1P

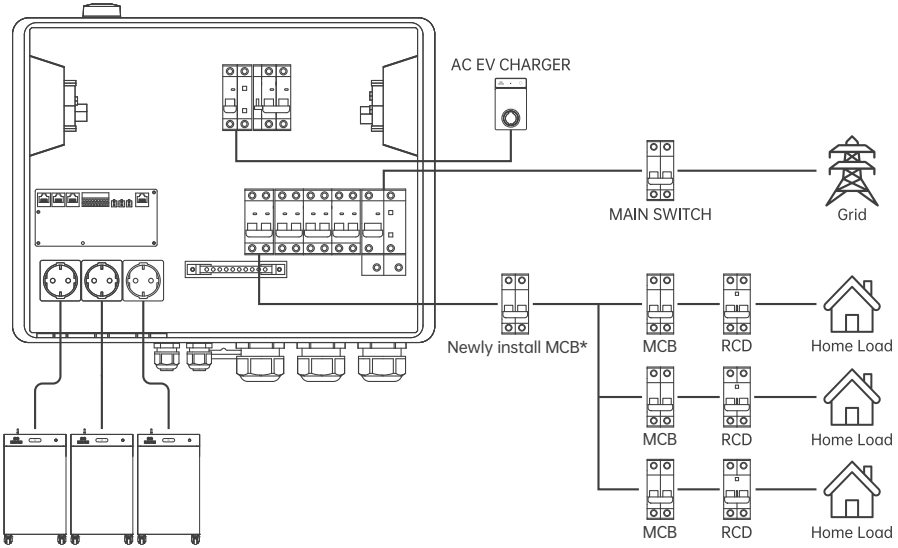


5.6 PowerHub System Wiring Scenarios

5.6.1 PowerHub 3P: Whole Home Backup Wiring



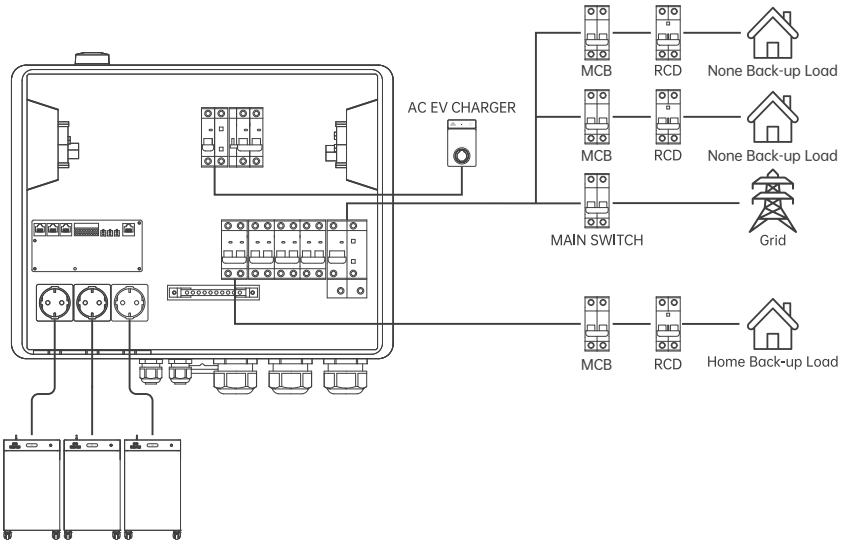
5.6.2 PowerHub 1P: Whole Home Backup Wiring



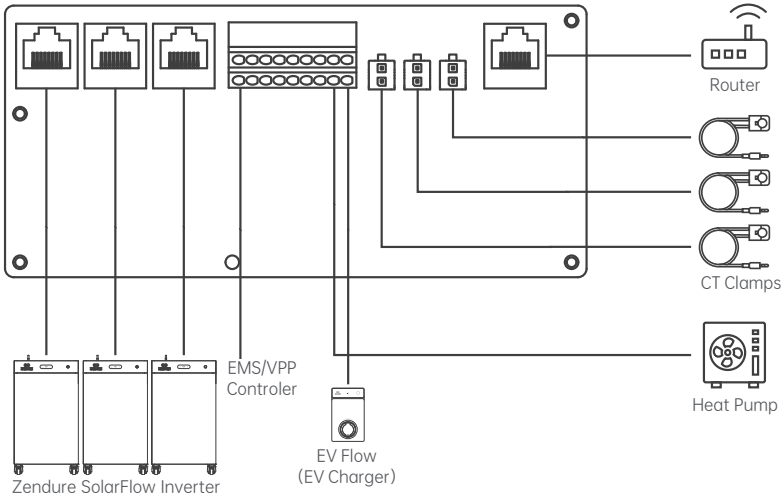
*The backup load circuit must be protected according to its actual design capacity. If the connected backup circuit is rated lower than the PowerHub output rating, install a newly installed MCB with the appropriate lower current rating.

The MCB rating must not exceed the backup circuit capacity or the rated current of the home main switch.

5.6.3 PowerHub 1P: Partial Home Backup Wiring



5.6.4 Signal Communication Connections



Note: SKU Wiring Requirements

1. PowerHub 3P Backup Logic: Requires three units of 4000 Mix Pro/AC+ to achieve full 3-phase backup. Connecting only one unit will exclusively provide backup power to that specific single-phase circuit.
2. PowerHub 1P Flexibility: Supports both Whole-Home and Partial-Home Backup configurations. The specific wiring plan should be determined based on the total household load and the battery capacity of the 4000 Mix.

5.7 System Principles & Operating Modes

5.7.1 System Connectivity

The PowerHub acts as the central energy dispatcher, supporting both high-voltage and low-voltage connections:

1. Power Connections:
- Grid & Loads: Connects to the utility grid and whole-home/partial-home backup circuits.
- Inverters: Accepts AC power input from micro-inverters or storage systems.
- EV Chargers: Supplies power to EV chargers with built-in leakage protection.

2. Signal Communication Interfaces:
- SF COM: Connects to Zendure inverters for RS485/CAN communication and off-grid frequency synchronization.
- DI (Digital Input): Reserved for external control devices like VPP (Virtual Power Plants).
- DO (Digital Output): Connects directly to SG Ready heat pumps for smart start/stop control.
- CT: Connects to CT sensors for metering
- LAN: Connects to routers for internet access via an Ethernet cable.

5.7.2 Built-in Metering Logic

The built-in high-precision metering chip's measurement scope depends entirely on the installation location:

1. Whole-Home Backup Wiring: Installed on the main trunk line to measure the entire home's total power consumption. No additional external Smart Meter is required.

2. Partial-Home Backup Wiring: When installed on a specific branch circuit, the PowerHub only measures that backup branch. An independent CT metering device, such as Zendure CT, Shelly CT, or HomeWizard, is required in the main distribution box to measure the current of the main incoming line. Compatible CT models can be viewed on the device management page in the HEMS section of the Zendure App.

5.7.3 Grid-Tied Mode

When the utility grid is stable:

1. Grid Power Delivery: Utility power flows directly through the Hub to power all home loads and EV chargers.

2. Solar Offset: Inverters feed generated power into the home circuit to offset electricity bills. Excess power can be exported to the grid or curtailed via export limits.

5.7.4 Off-Grid Backup Mode

During a grid outage:

1. Safety Isolation: The Hub disconnects the internal contactor in milliseconds to isolate the home from the grid, preventing islanding and ensuring safety.

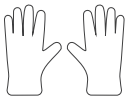
2. Micro-Grid Wake-up: Sends a frequency synchronization signal via the SF COM ports to wake up the inverters and initiate off-grid power generation.

3. Continuous Backup: Battery and solar power safely and continuously supply your critical loads.

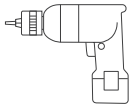
4. Automatic Grid Recovery: Once the utility grid power is restored and stable, the PowerHub automatically detects it and seamlessly transitions back to Grid-Tied Mode to resume normal operation.

6. Preparation

6.1 Protective Equipment & Installation Tool



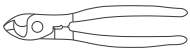
Insulated Gloves



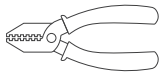
Power Drill With Drill Bits



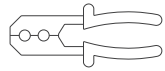
Heat Gun



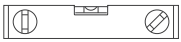
Cable Cutters



Wire Stripper



Crimping Tool



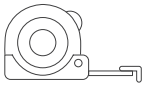
Spirit Level



Cable Ties



Marker Pen



Tape Measure

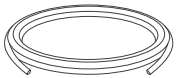
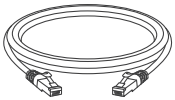
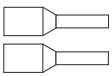
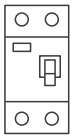


Electrical Insulating Tape



Multimeter

6.2 Installation Materials

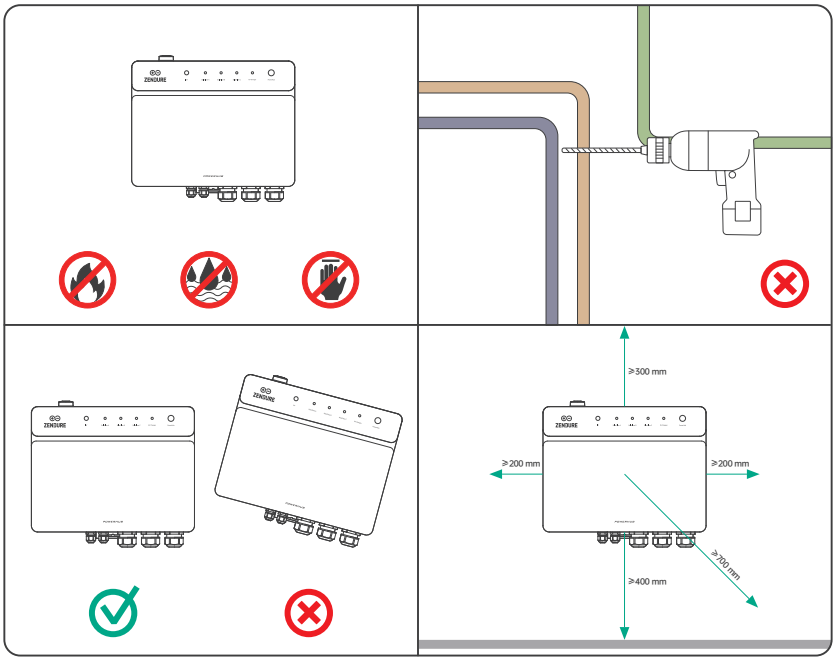
Cable Requirements		
Picture	**Cable Type**	**Specifications & Requirements**
	Ground Cable (PE)	Outdoor single-core copper cable. • Conductor cross-sectional area: ≤ 16 mm². • Important: The cross-sectional area must not be smaller than the existing configuration in the main distribution box. The electrician must select the appropriate gauge based on actual site conditions.
	Grid AC Input/Output Cable	For 3-Phase Systems: Outdoor 5-core copper cable. • Conductor cross-sectional area: ≤ 16 mm².
	Grid AC Input/Output Cable	For 1-Phase Systems: Outdoor 3-core copper cable. • Conductor cross-sectional area:≤ 16 mm².
	Inverter AC Input Cable	Outdoor 3-core copper cable. • Conductor cross-sectional area: ≤ 16 mm².
	RJ45 Network Cable	Cat 5 outdoor 8-core shielded twisted pair (STP) cable.
	Signal Cable (Optional)	Outdoor 2-core shielded cable. • Conductor cross-sectional area: 0.5–1 mm². (Used for RS485, DO, DI, or CT extensions).
Installation Accessories		
	Wire ferrule	Used for secure ground wire connections to the PE busbar.
	Heat Shrink Tubing	For weatherproofing and insulating cable joints.
	Power Cable Cold-Pressed Terminals	Required for bare wire insertion into MCB/RCBO terminals to prevent wire fraying and arcing.
	Signal Cable Crimp Terminals	For secure connections into the low-voltage terminal blocks.
	External Circuit Breakers	The current rating of newly installed circuit breaker must not exceed your home's original main breaker rating (e.g., maximum 63A if the original is 63A).

7. Wall Mounting

7.1 Choosing the Installation Location

To ensure the safety, longevity, and optimal performance of the PowerHub, please strictly follow the site selection requirements below:

1. Environmental Protection: The overall system protection rating is IP54. Suitable for indoor installation. The device must be kept completely away from direct sunlight, rain or water exposure, and environments with heavy sand or dust accumulation.
2. Wall Compatibility: Mount the device exclusively on a solid, non-flammable wall surface that meets the load-bearing requirements for the full weight of the equipment.
3. Minimum Clearance Requirements: To ensure efficient heat dissipation and sufficient space for wiring, the following minimum clearances around the device must be strictly maintained:
   - Top / Bottom: ≥300mm
   - Left / Right Sides: ≥200mm
   - Front Access: ≥700mm
4. Installation Height: It is highly recommended to install the device at chest level to facilitate two-handed physical operation, maintenance, and easy human-machine interaction.
5. Vertical Orientation: The device must be installed strictly in a vertical, upright position. Tilting, horizontal mounting, or inverted (upside down) installations are strictly prohibited.
6. Child Safety: Do not install the device in areas where it can be easily reached or touched by children.
7. Surface Hot Surfaces: The enclosure temperature may become elevated during heavy, continuous operation. Avoid installing the device in areas subject to accidental body contact or high-traffic pathways.



7.2 Wall Mounting

Danger

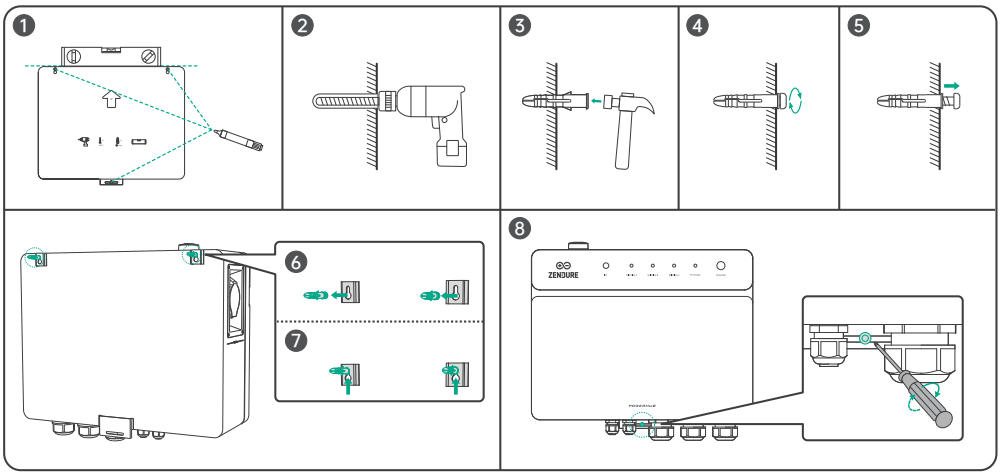
Before drilling, ensure there are no embedded water pipes or electrical cables inside the wall at the marked locations to avoid severe danger, electric shock, or property damage.

Step 1: Marking and Alignment
Place the alignment drilling template on the selected wall surface and use a level to ensure it is perfectly horizontal. Use a marker to mark the exact drilling locations through the template holes.

Step 2: Drilling
Drill holes at the marked positions using an electric drill with the correct bit size for your wall anchors.

Step 3: Preparing the Wall Screws
Insert the expansion anchors into the drilled holes using a hammer. Then, drive the screws into the anchors, leaving a 2–3 mm gap between the screw head and the wall to suspend the Hub.

Step 4: Hanging the Main Unit
Carefully lift and hang the PowerHub by aligning its mounting brackets onto the three pre-installed screws. Once positioned properly, tighten the screws securely to fix the unit in place.



8. Power OFF

Danger

1. Turn Off the Main Switch
Before beginning any wiring or wire terminations, you MUST ensure that the main power source on the grid side is completely disconnected and shut off.

2. Switch Off All PowerHub Breakers
Turn off all built-in circuit breakers on the PowerHub panel (including GRID IN, INV A/B/C, AC OUT, BYPASS, and EV CHARGER) to ensure the system is entirely de-energized during the wiring process.

9. Grounding Connection

Danger

1. Reliable Grounding Required: Ensure the protective earth (PE) cable is securely connected. A disconnected or loose PE cable can result in a severe electric shock hazard.

2. No Neutral to Ground: It is strictly prohibited to connect the Neutral (N) wire to the equipment chassis as a protective ground wire. Doing so poses a fatal electric shock risk.

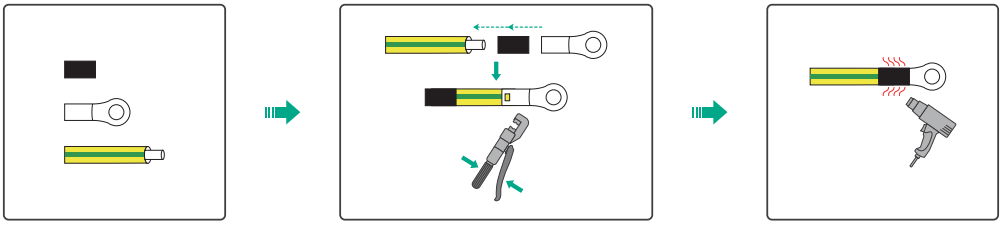
3. Equipotential Bonding Only: The PE terminal on the AC output interface serves only as an equipotential bonding point for protective grounding and cannot replace the main protective grounding point on the equipment chassis.

Tips

After the grounding installation is complete, it is highly recommended to apply silica gel or anti-corrosion paint over the grounding terminals for weather and rust protection.

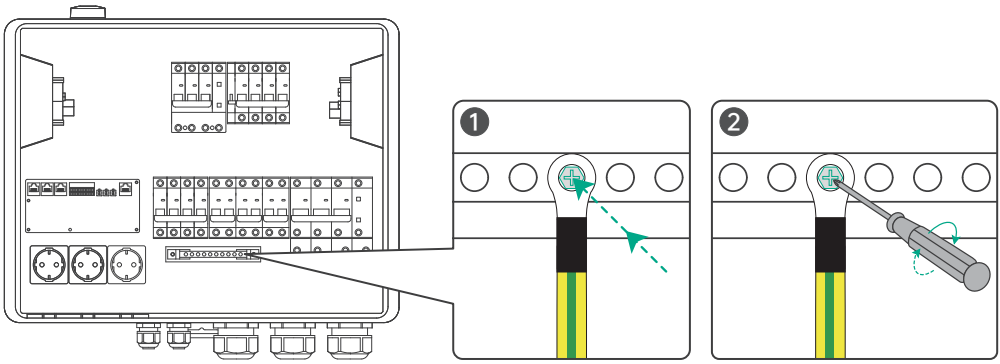
Step 1: Crimping the OT Terminal

Strip the insulation layer from the PE (protective earth) cable. Slide the heat shrink tubing and the OT terminal (ring terminal) onto the cable first. Then, securely crimp the OT terminal and use a heat gun to shrink the tubing for proper insulation.



Step 2: Connecting the PE Cable

Securely attach the OT terminals of the prepared PE cable to both the dedicated grounding port on the PowerHub chassis and the main PE busbar inside the household electrical distribution box.



10. Main Power Wiring (PowerHub to Distribution Box)

Wiring Configuration Overview:

Depending on your household needs and the specific PowerHub model you purchased, there are two distinct wiring schemes:

- Whole-Home Backup Configuration: The system connects directly to the home's main switch.
- Partial-Home Backup Configuration: The system connects to a specific branch circuit to back up dedicated loads.

10.1 Whole-Home Backup Configuration

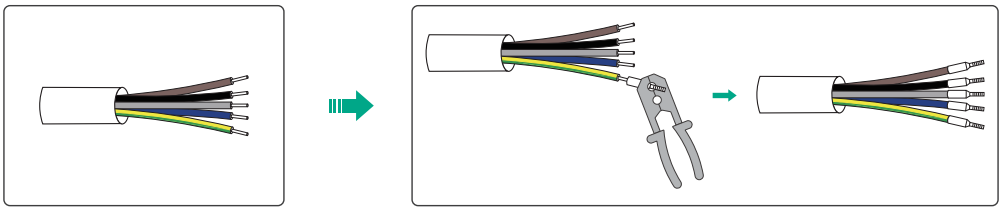
10.1.1 Grid Input Wiring (Distribution Box → PowerHub)

Step 1: Cable Preparation

1. Remove at least 45 cm of the outer sheath to allow for sufficient internal routing inside the PowerHub.

2. Then, strip the appropriate length of the inner insulation from the wires (For PowerHub 3P: L1, L2, L3, and N; For PowerHub 1P: L and N).

3. Slide on the tube terminals and crimp them securely using a crimping tool.



Step 2: PowerHub Side Connection

1. Use a screwdriver to loosen the terminal screws on the GRID IN RCBO.

2. Insert the specific wires (PowerHub 3P: L1, L2, L3, N; PowerHub 1P: L, N) into their corresponding ports and tighten securely.

3. Loosen the screws on the Grounding Bar, and securely lock the PE wire (with an Wire ferrule) onto the bar.

4. Tighten the waterproof cable gland at the bottom of the unit.

Step 3: Distribution Box Side Connection

1. For Whole-Home Backup:

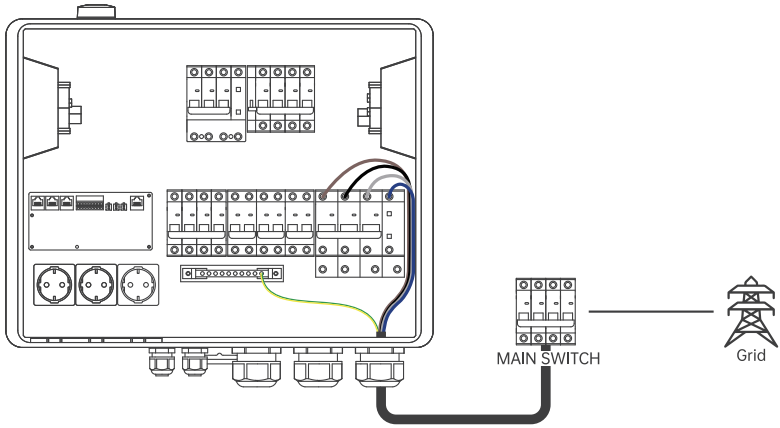
- Loosen and disconnect the original household circuit cables from the Main Breaker in the distribution box.
- Connect the other end of your newly prepared PowerHub Grid Input cable directly to these Main Breaker ports.

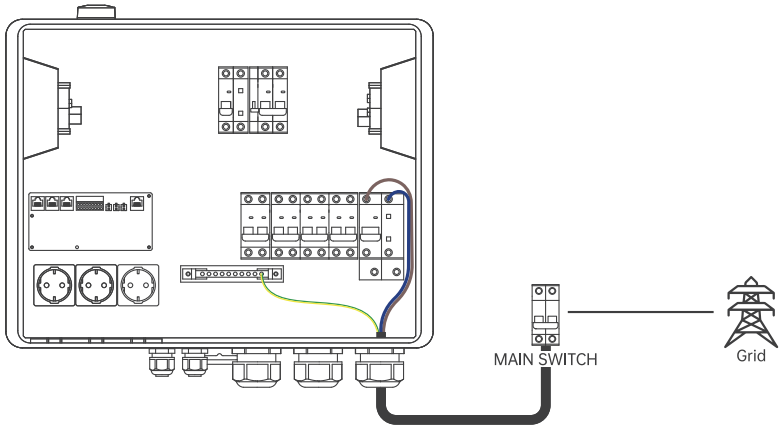
2. For Partial-Home Backup:

- Locate the specific branch circuit you wish to back up.
- Loosen and disconnect the original branch load cables from the output terminals of that specific branch's RCBO.
- Connect the other end of your newly prepared PowerHub Grid Input cable directly to the output terminals of this branch RCBO.

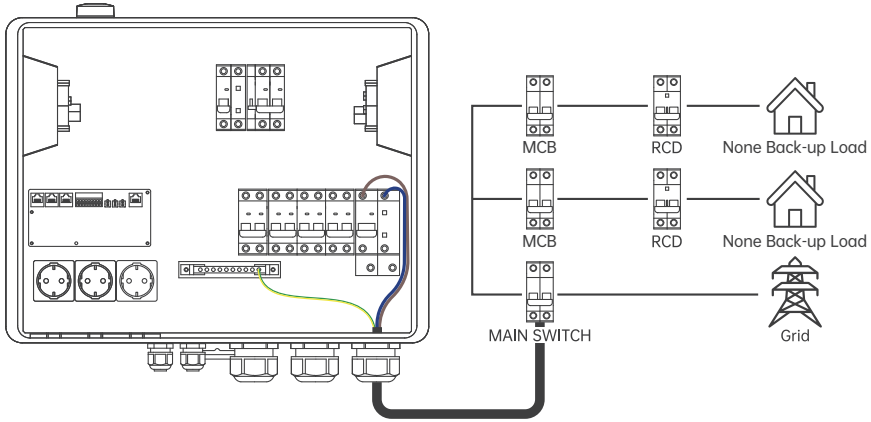
EN

For Whole-Home Backup (PowerHub 3P & PowerHub 1P):





For Partial-Home Backup

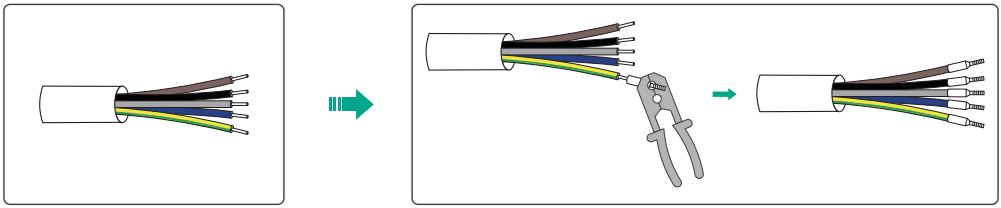


10.1.2 AC Output Wiring (PowerHub → Distribution Box)

This section guides you on how to route the processed power (backup/grid-tied power) from the PowerHub back to the home distribution box and connect it to a new protection device to prevent overloading.

Step 1: Cable Preparation

1. Prepare the AC Output cable, remove at least 45 cm of the outer sheath.
2. Strip the inner insulation from the required wires (PowerHub 3P: L1, L2, L3, N; PowerHub 1P: L, N)
3. Slide on the tube terminals, and crimp them tightly.



Step 2: PowerHub Side Connection

1. Loosen the terminal screws on the PowerHub's AC OUT Breaker.
2. Insert the prepared wires (PowerHub 3P: L1, L2, L3, N; PowerHub 1P: L, N) into the corresponding ports and tighten.
3. Secure the PE wire with an OT terminal onto the Grounding Bar.

Step 3: Distribution Box Side Connection

1. For Whole-Home Backup:

- Install a new RCBO inside the home distribution box to prevent system overload.
- Connect the other end of the PowerHub's AC Output cable to the input terminals of this new breaker.
- Connect the original household load cables to the output terminals of this new breaker.

2. For Partial-Home Backup:

- Install a new RCBO inside the home distribution box dedicated to this specific branch circuit.
- Connect the other end of the PowerHub's AC Output cable to the input terminals of this new MCB.
- Connect the original branch load cables (removed during the Grid Input Wiring step) to the output terminals of this newly installed MCB to complete the loop and safely power the branch.

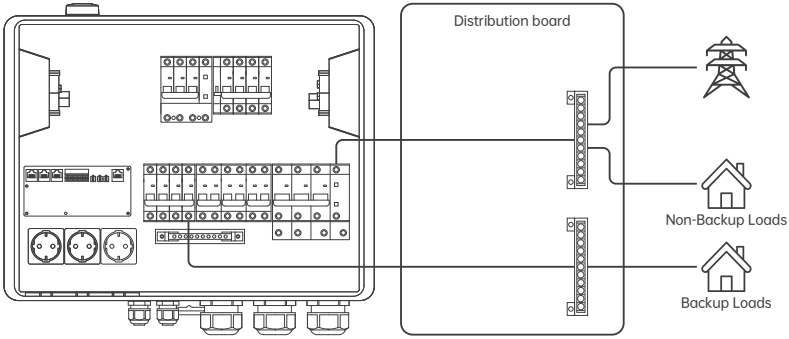
Caution

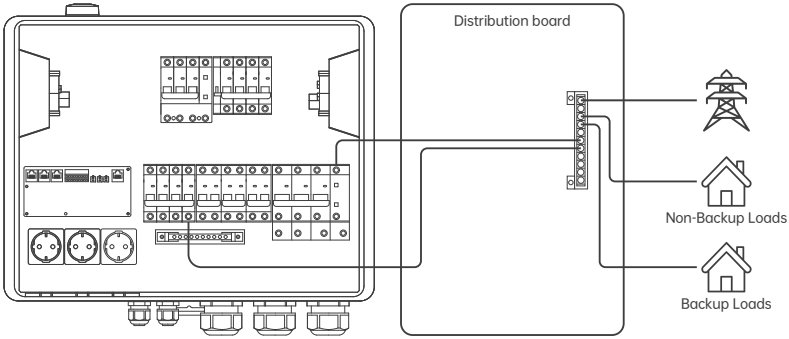
Backup Load Neutral Separation

The neutral conductor (N) of the backup load circuit must be physically separated from the utility grid neutral bar and all non-backup load neutrals inside the main distribution panel. Use a dedicated neutral bar or terminal group for backup loads, connected only to the PowerHub backup output.

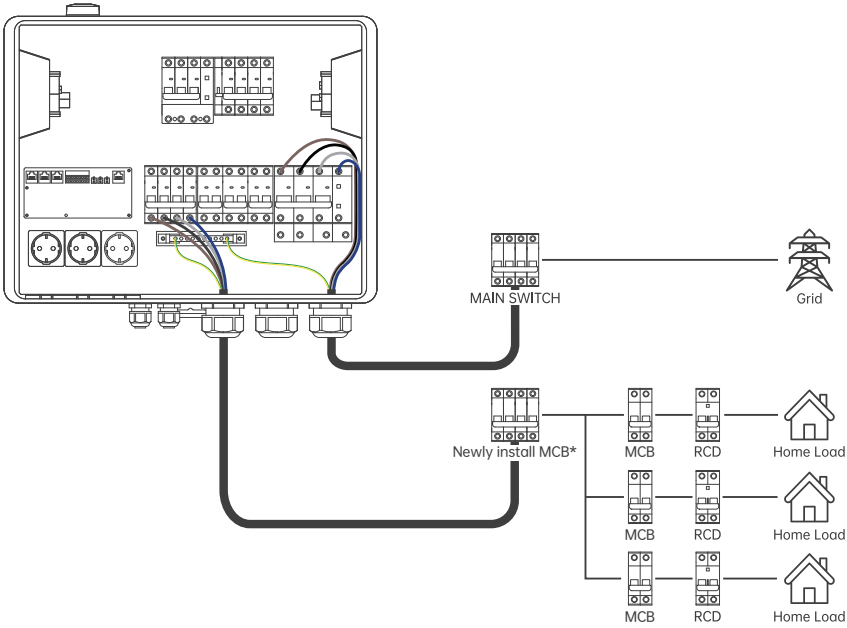
Do not share or mix neutral conductors between backup and non-backup circuits. Incorrect neutral connections may cause RCD/RCBO tripping, failed backup operation, protection malfunction, electric shock hazard, or equipment damage.

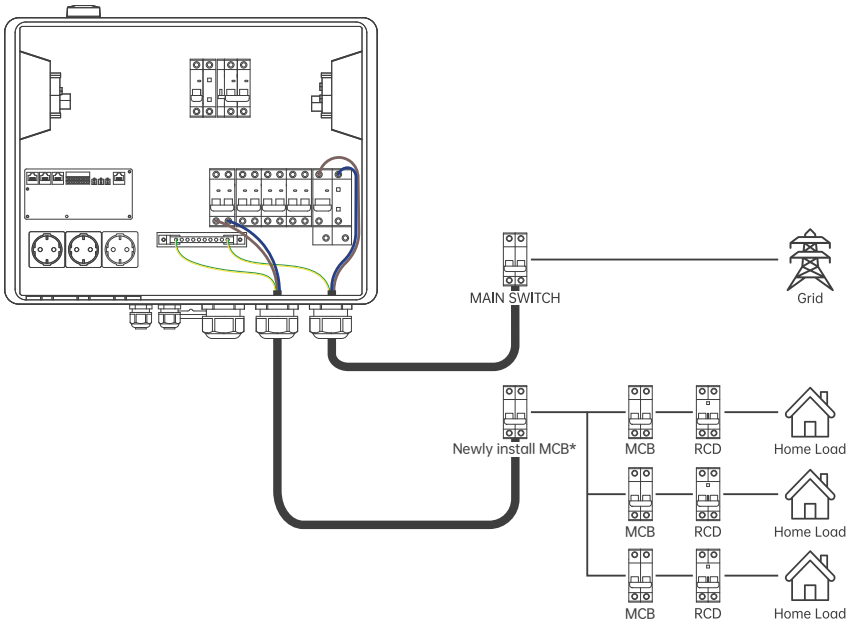
EN



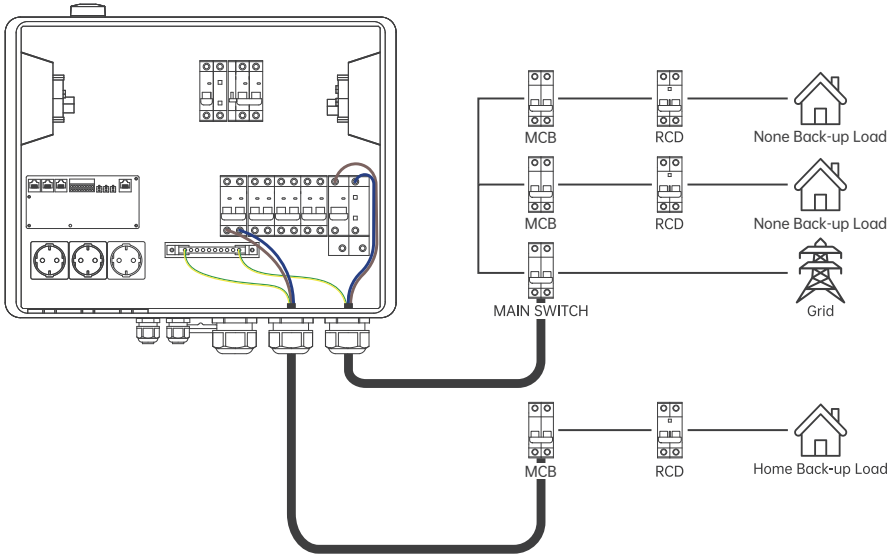


For Whole-Home Backup





For Partial-Home Backup



Tips

1. When installing the new RCBO in the distribution box, its current rating must NOT exceed the specification of the original circuit breaker. Adhering to this limit is strictly required to avoid the risk of circuit overload.

2. Sheath Positioning: Ensure that the outer protective layer/sheath of the cable rests inside the wire-entry connector or waterproof cable gland.

3. Metal Conductor Insertion: Conductors must be fully inserted into the terminal block or breaker connection point. No loose strands, excessive exposed conductor, or contact with adjacent terminals is permitted.

4. Secure Fastening: All AC terminal connections must be tightened securely according to specified torque values. Loose connections can lead to system operational failures, severe arcing, or catastrophic damage to the AC connectors.

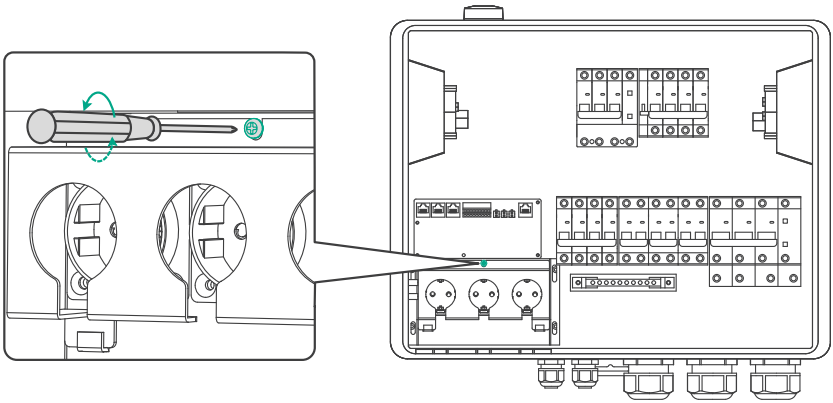
5. Cable Routing Direction: Pay close attention to the routing orientation of the wires. Ensure that the cables are run smoothly and are completely free of twisting or severe bending.

11. Inverter Connection

11.1 Plug & Play

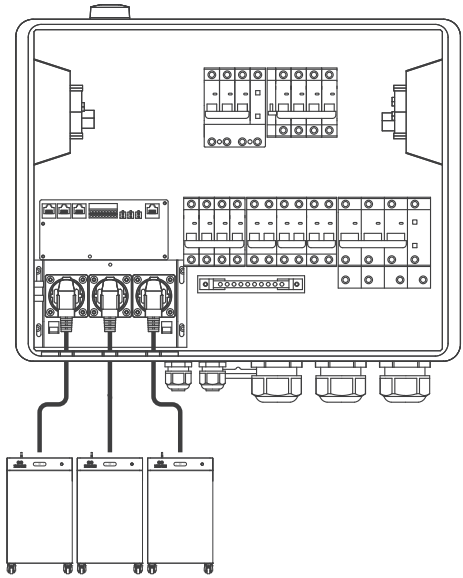
Step 1: Remove Protective Cover

Use a screwdriver to loosen and remove the protective cover of the designated Schuko socket (SolarFlow A/B/C) on the PowerHub.



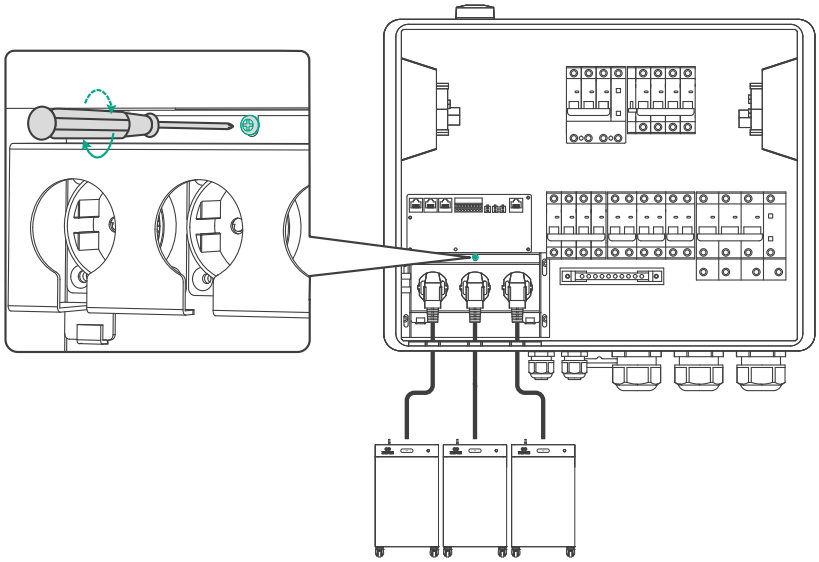
Step 2: Connect the Cable

Connect one end of the AC Schuko plug cable to the energy storage inverter, and insert the other end directly into the PowerHub's Schuko socket.



Step 3: Reinstall Cover

Reinstall and securely tighten the protective cover (or ensure the plug's waterproof ring fits snugly) to maintain the device's IP rating.



11.2 Hardwired Mode

Danger

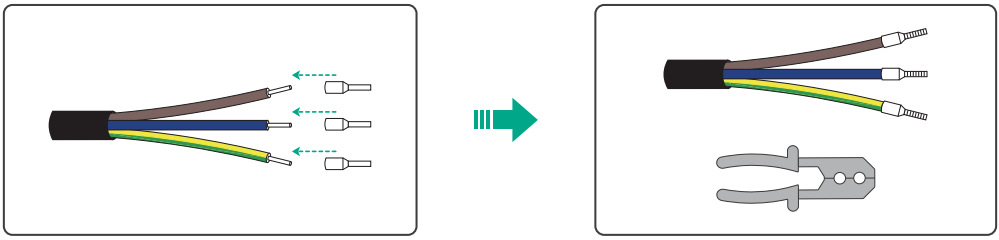
Panel removal and wiring operations MUST be completed by a professional electrician.

Step 1: Cable Preparation

Select an AC cable with a cross-sectional area of ≥6mm².

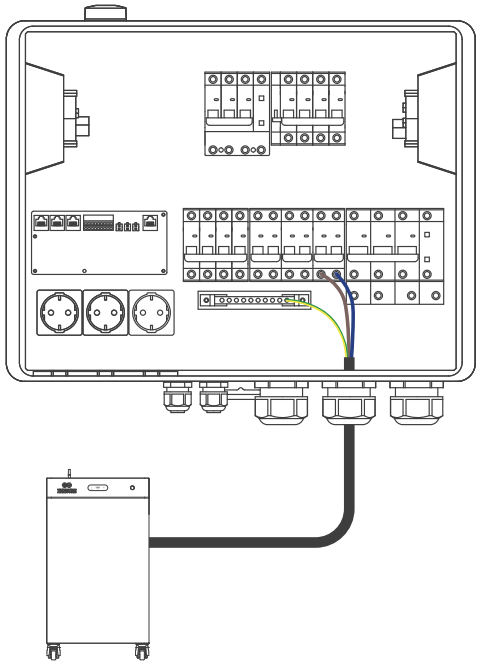
Use a wire stripper to strip the insulation layer at the end of the wire, exposing the L, N, and PE copper wires (stripping length requirement: 6–9mm).

Insert the exposed copper wires into the cold-pressed terminals (tube terminals) and crimp them firmly with a crimping tool.



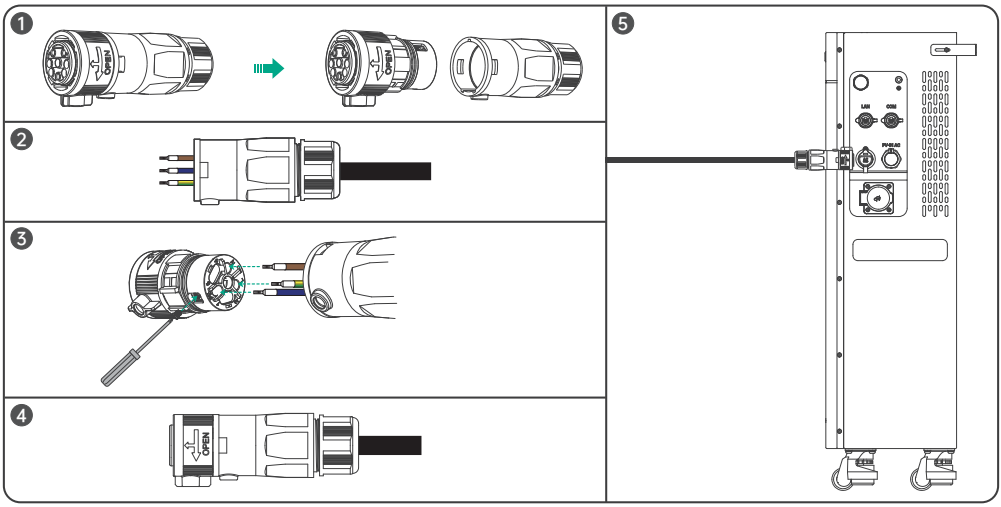
Step 2: Connect to Inverter MCB

- Inside the PowerHub maintenance compartment, use a screwdriver to loosen the terminal screws of the Inverter A/B/C MCBs .
- Insert the crimped L and N wires into the corresponding holes of the circuit breaker and tighten them completely.
- Connect the PE wire (with an Wire ferrule) to the PowerHub's Grounding Bar and tighten the screw to ensure reliable grounding.



Step 3: Inverter Side Terminal Assembly

- Route the cable through the waterproof cable gland of the inverter's AC Connector.
- Insert the L, N, and PE wire cores into their correspondingly labeled terminal holes, and use a screwdriver to completely tighten the terminal screws.
- Tighten the waterproof cable gland
- Connect to the 4000 Mix On-Grid Port



11.3 Precautions

WARNING:

To prevent internal circuit overload, you must strictly observe the following physical circuit limits for your specific SKU when connecting inverters:

- For PowerHub 3P (Three-Phase Model): Each Inverter A/B/C MCB supports a maximum AC input current of 40A.
- For PowerHub 1P (Single-Phase Model): While each Inverter A/B/C MCB supports up to 40A individually, the combined total current of all three Inverter Breakers (A+B+C) MUST NOT exceed 63A.

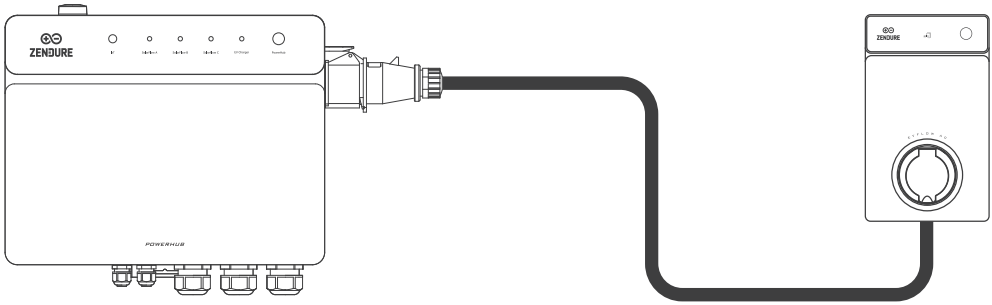
12. EV Charger Connection

12.1 Plug & Play Mode

This mode is suitable for portable or wall-mounted EV chargers equipped with standard CEE industrial plugs, allowing users to connect them directly to the exterior of the unit.

Note: The PowerHub CEE sockets support 32 A CEE plugs only. 16 A CEE plugs are not compatible due to differences in physical diameter and pin spacing.

- For 3-Phase EV Charger: Insert its CEE plug directly into the red industrial socket (CEE 32A) located on the right side of the PowerHub.
- For 1-Phase EV Charger: Insert its CEE plug directly into the blue industrial socket located on the left side of the PowerHub.

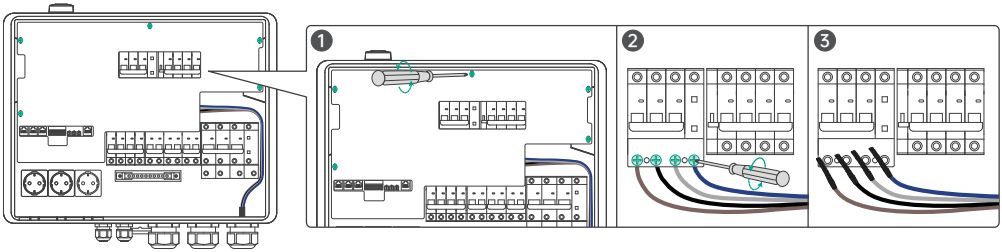


12.2 Hardwired Mode

This mode is suitable for permanently installed, plugless wall-mounted EV chargers. Panel removal and wiring operations MUST be completed by a professional electrician.

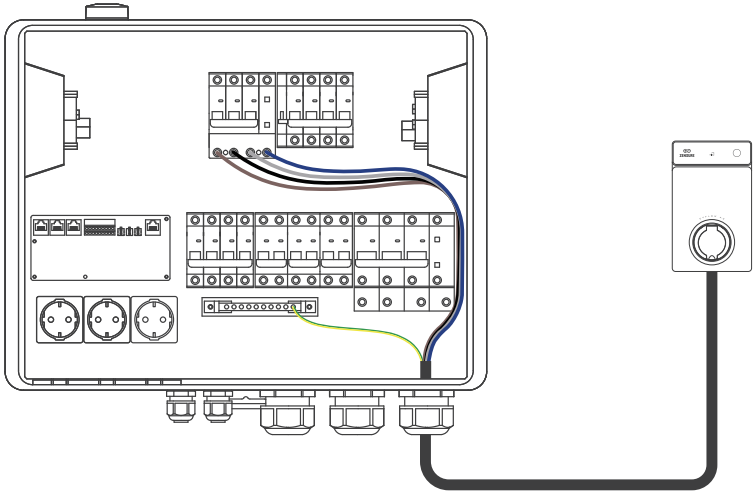
Step 1: Remove & Insulate Original Socket Wires

- Remove the maintenance panel. Use a screwdriver to disconnect the factory-installed CEE socket wires from the EV CHARGER Breaker.
- Apply proper insulation treatment, and disconnect the unused wire harness from the CEE socket side and remove the entire unused harness from the enclosure.



Step 2: Connection

- Route the EV charger's AC cable into the enclosure.
- Insert the live wire(s) and the neutral (N) wire into their corresponding ports and tighten them securely.
- Connect the PE cable of the EV charger to the PowerHub's Grounding Bar and tighten the screw to ensure reliable grounding.



12.3 Precautions & Compatibility

WARNING:

Simultaneous Connection Prohibited! It is strictly prohibited to connect single-phase and three-phase EV chargers to the PowerHub simultaneously. Doing so may cause circuit overload or severe equipment damage.

Third-Party Compatibility

The PowerHub supports connecting third-party EV chargers from other manufacturers via the CEE sockets or internal Breakers (Single-phase up to 7.4 kW; Three-phase up to 22 kW).

Please note:

For third-party chargers, the PowerHub only provides a secure power supply; it cannot communicate with or control them using smart charging modes via the Zendure App.

13. Signal & Communication Connections

NOTE:

The communication connection is the core for realizing smart system scheduling, anti-backflow monitoring, and automatic off-grid switching. All signal cables should be routed through the PowerHub's dedicated low-voltage inlet to avoid crossing or tangling with high-voltage AC cables, thereby preventing signal interference.

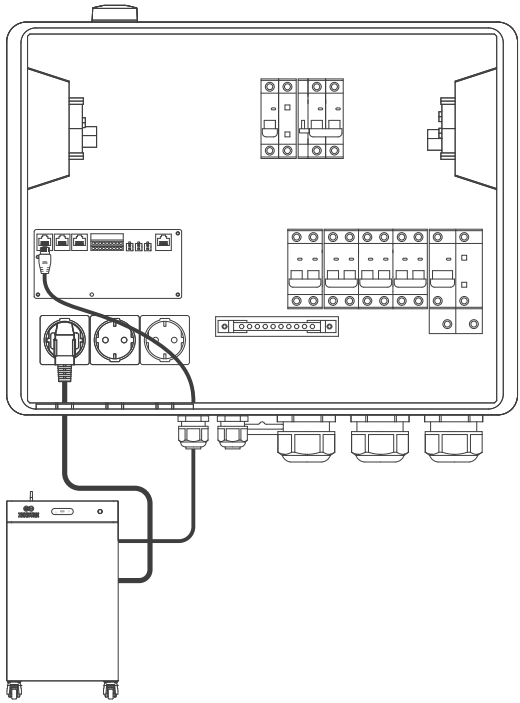
13.1 Inverter Communication Connection

A. Direct RJ45 Network Cable Connection

For SolarFlow 4000/3000 Mix and later models equipped with an RJ45 RS485 port

This interface supports RS485, CAN communication, and off-grid frequency signal synchronization.

- Route one end of the RJ45 network cable through the low-voltage inlet（the small cable entries） and plug it into the SF A/B/C COM port on the PowerHub.
- Plug the other end into the RS485 port of the SolarFlow 4000/3000 Mix (or later compatible inverter). Ensure the connection is tight and secure for zero-latency local communication.



Note:

1. To achieve data synchronization and millisecond-level off-grid backup switching, the energy storage inverter must be connected to the PowerHub for communication. Ensure that each Ethernet communication port corresponds to the matching Schuko socket and INV circuit breaker: A to A, B to B, and C to C. Do not mix up the wiring sequence.
2. Critical for Off-Grid: You must connect via this network cable so the system can output the micro-grid wake-up signal during a power outage; otherwise, the off-grid backup power function cannot be used.

B. Wireless Connection

For SolarFlow 2400 Pro/AC+ and 1600 Pro/AC+

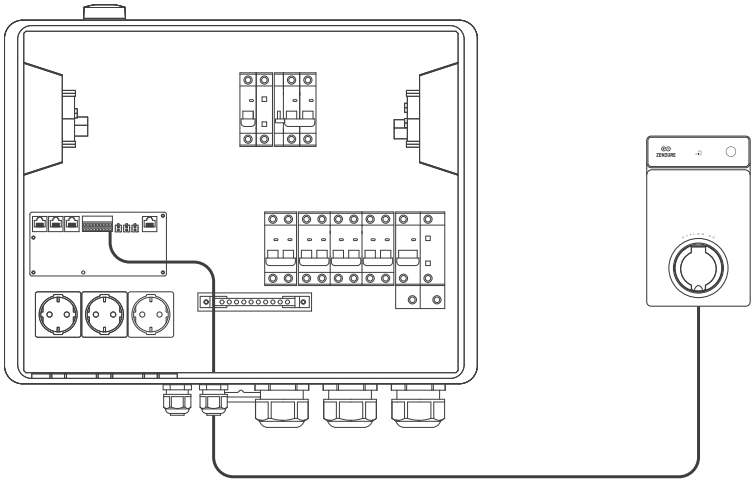
For SolarFlow 2400 Pro/AC+, SolarFlow 1600 Pro/AC+, and other older models:

These models do not support direct RS485 communication with the PowerHub through the SF COM port. Add the SolarFlow Station and the PowerHub to the same HEMS to enable local wireless communication between them.

13.2 Connecting Other Smart Devices

1. Zendure EV Charger:

Connect the communication wire to the PowerHub's RS485 dry contacts , and the other end to the charger. Ensure polarities match strictly to establish physical communication.

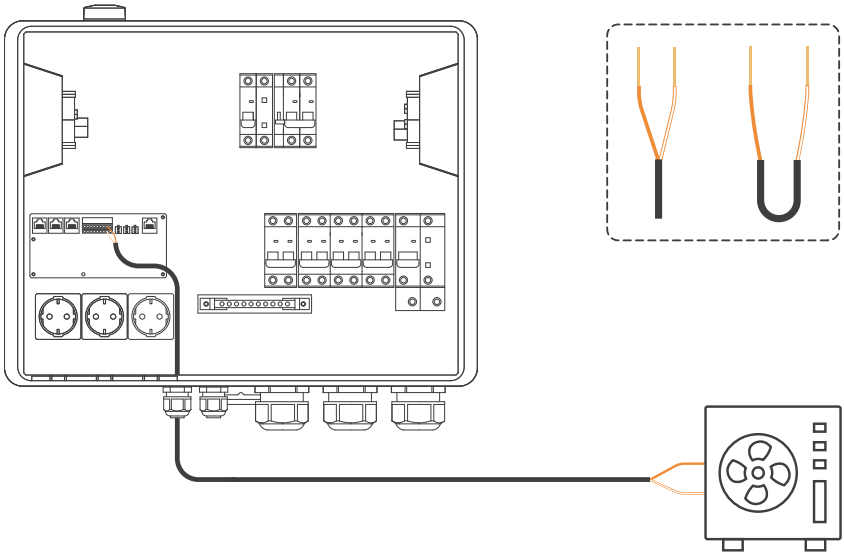


2. SG-Ready Heat Pump:

Connect the heat pump control wires to the PowerHub's DO dry contacts according to the heat pump's protocol. Tighten the terminal screws to prevent signal loss.

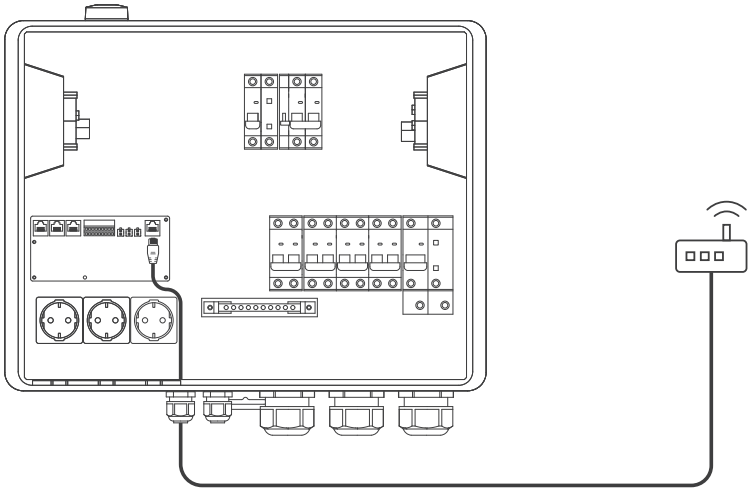
The connected control circuit must not exceed 30 V DC / 3 A.

Do not connect 230 V AC control wires directly to the PowerHub DO terminals.



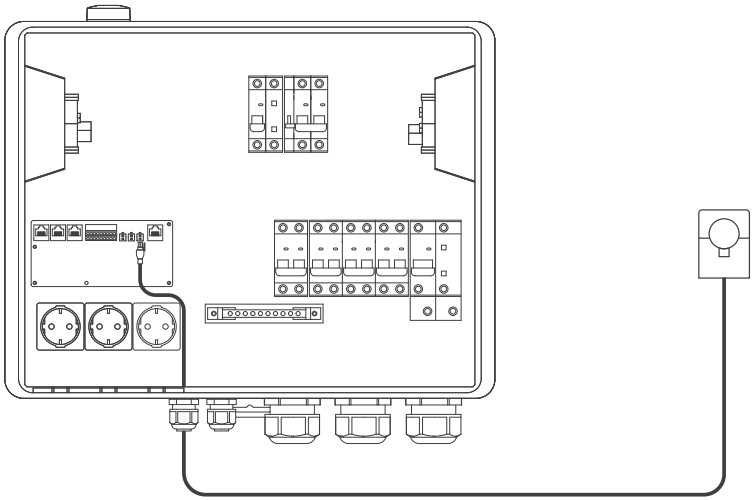
3. Local Router:

Connect the PowerHub's LAN port to your home router using an Ethernet cable for stable, hardwired internet communication.



4. External CT Clamps for Branch Measurement:

If you need to monitor power consumption on other specific branches, you must purchase external CT Clamps separately and clip them onto the target branch wires.



14. Commissioning

Danger

Before closing the breakers to power on the system, a strict final inspection must be performed. Any phase sequence error or poor grounding can lead to fatal electric shock hazards or instantaneous equipment burnout.

14.1 Wiring Check & Inner Panel Restoration

1. Grounding Check: Repeatedly confirm that the protective earth (PE) wire is reliably connected. If it is disconnected or loose, it will cause a severe electric shock hazard.

2. Phase Sequence Check: Ensure the L (Live) and N (Neutral) wires are connected correctly. It is strictly prohibited to mistakenly connect the L wire to the N terminal; otherwise, the load equipment will be burned out immediately upon power-on!

3. Fastening & Insulation: Carefully check whether all wiring terminals are securely locked. Gently tug the cables to confirm there is no looseness, and ensure there is absolutely no bare core wire exposed.

4. Restore Inner Panel: After confirming the above steps without any errors, reinstall the PowerHub's Inner Panel and tighten all fixing screws.

14.2 System Power-On Sequence

Warning

If any internal miniature circuit breaker is not connected to an actual device, DO NOT switch it on to energize it. During the power-on process, it is strictly prohibited to operate the Bypass Breaker.

Please strictly follow the sequence below to close the circuit breakers and complete the system power-on startup:

1. Turn ON the Main Breaker: Turn ON the main breaker in the home distribution box.

2. Turn ON the GRID Breaker: Turn ON the grid in breaker on the PowerHub.

3. Start PowerHub: Long-press the Power Button on the exterior of the PowerHub for 2 seconds to turn it on.

4. Turn ON the INV Breakers: Turn ON the INV A/B/C breakers corresponding to the connected inverter devices.

5. Start the Inverter: Go to the inverter and manually turn it on by long-pressing its power button for 2 seconds.

6. Turn ON the OUTPUT Breaker: Turn ON the AC output/backup breaker on the PowerHub to energize the backup output circuit.

7. Turn ON the Newly Installed Breaker, if installed: If an external breaker or RCBO is installed in the distribution box for the backup load circuit, turn it ON after the OUTPUT breaker.

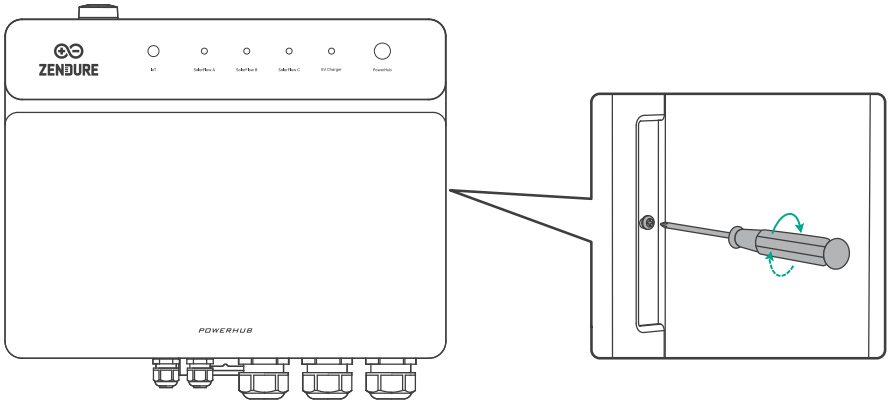
8. Turn ON the EV CHARGER Breaker: Turn ON the EV CHARGER breaker only after the system is operating normally and the CEE socket or connected EV charger circuit is ready to be energized.

9. Status Confirmation: Observe the front LED indicators on the PowerHub and the Mix series. If all indicators show normal operation, the system commissioning is successful.

14.3 Closing the Maintenance Door

After commissioning is complete and the system is running stably:

- Close the front maintenance door tightly and secure it with the enclosure screws to maintain the IP54 rating and prevent unauthorized access.



15. Zendure App Setup

1. The Zendure app is continually being improved and may change over time. If there are any differences between the instructions in this guide and in the app, follow the in-app instructions.
2. Privacy Policy: By using Zendure Products, Applications and Services, you consent to the Zendure Terms of Use and Privacy Policy, which you can access via the "About" section of the "User" page in the Zendure app.

The Zendure app allows users to monitor and manage power systems, offering real-time power monitoring, historical records, charge/discharge scheduling, and more.

1. To download the Zendure app, scan the QR code or search “Zendure” in the Apple App Store® or Google Play Store.
2. Open the Zendure app. Log In or sign up.
3. Follow the in-app instructions to add your device.
4. Please update the firmware to the latest version in the settings before using.

16. System Maintenance & Uninstallation

16.1 System Power-Off Sequence

Danger

1. Only qualified and authorized personnel are permitted to open the maintenance compartment cover and perform electrical connections.
2. Residual Voltage and Heat After the PowerHub system is powered off, residual electricity and heat remain inside the enclosure, which may cause electric shocks or burns. Therefore, you MUST wait for at least 5 minutes after the system is powered off and wear insulated gloves before performing any operations on the PowerHub.

1. Turn OFF the EV CHARGER Breaker: Stop the EV charging process and disconnect or shut down the connected EV charger according to its operating instructions. And turn OFF the EV CHARGER breaker on the PowerHub.
2. Turn OFF the OUTPUT Breaker: Turn OFF the AC output/backup breaker on the PowerHub to disconnect the backup output circuit.
3. Turn OFF the INV Breakers: Shut down the connected inverter according to its operating instructions and disconnect it from operation. And turn OFF the INV A/B/C breakers on the PowerHub.
4. Turn OFF the PowerHub: Long-press the PowerHub power button for 6 seconds to shut down the system by software command.
5. Turn OFF the GRID Breaker: Turn OFF the GRID IN breaker on the PowerHub.
6. Turn OFF the Main Breaker: Turn OFF the main breaker in the home distribution box to fully isolate the system from the grid supply.

16.2 PowerHub Bypass Switch Operation

Danger

Do Not Operate Casually

1. Do not operate the Bypass Switch during commissioning, normal operation, or when the system is in backup mode.
2. It is strictly prohibited to operate the Bypass Switch while energized! High voltage may cause fatal electric shock and severe equipment damage.
3. If the grid has power but the PowerHub abnormally fails to supply the load: First, check and clear any system alarms. If it still fails, you MUST consult Customer Service before operating the bypass switch. Improper operation carries a severe risk of electric shock.

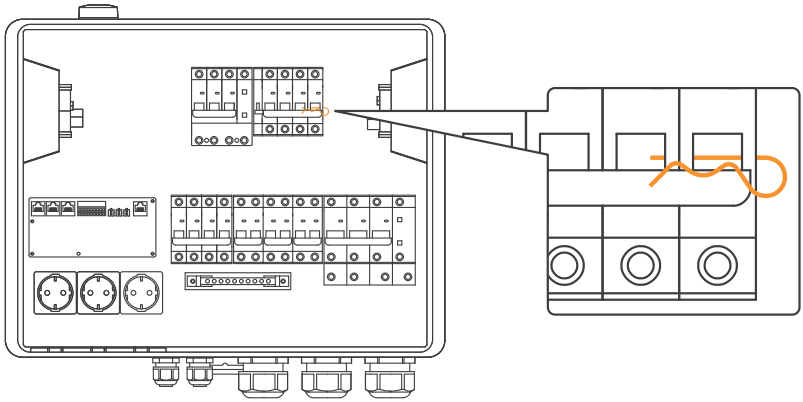
Warning

Pre-Operation Preparation

1. Before opening the maintenance compartment door, you must first turn OFF the main household switch, then turn OFF the newly installed RCBO for the home load. Power off the PowerHub and the inverter, and disconnect the inverter's DC switch and battery switch (if any).
2. Only qualified and authorized personnel are permitted to open the maintenance cover and perform electrical connections.
3. After the PowerHub system is powered off, residual electricity and heat remain inside. You MUST wait for at least 5 minutes and wear insulated gloves before performing any operations to avoid electric shock or burns.

Execution Steps:

- Step 1: Confirm that the PowerHub is actually in a fault condition and is unable to supply the household load while grid power is available.
- Step 2: Remove the safety locking pin from the Bypass Switch.
- Step 3: Turn ON the Bypass Switch to route grid power directly to the household load circuit.



- Step 4: Re-energize the household system. Refer to 14.2 System Power-On Sequence.

16.3 Removing the PowerHub

Danger

1. Only qualified and authorized personnel are permitted to open the maintenance cover and operate electrical connections.
2. Please use dedicated Personal Protective Equipment (PPE) and insulated tools to avoid fatal electric shock or short-circuit faults.

Warning

Delayed Discharge

Before performing maintenance, power off the equipment, follow the delayed discharge label instructions, and wait the corresponding time (at least 5 minutes) to ensure complete de-energization.

Execution Steps:

- Step 1: Power off the system completely. Refer to 14.3 System Power-Off Sequence.
- Step 2: After confirming zero voltage, disconnect all electrical wiring from the PowerHub.
- Step 3: Remove the fixing screws from the mounting brackets and carefully take the PowerHub off the wall.

FR

Contenu

1. Présentation générale 68
2. Consignes de sécurité 68
   2.1 Consignes générales de sécurité 68
   2.2 EC DECLARATION OF CONFORMITY 69
3. Caractéristiques techniques 70
   3.1 Réduction du courant en fonction de la température 70
4. Contenu de l'emballage 71
5. Présentation du produit 71
   5.1 Interfaces et connecteurs 71
   5.2 Vue intérieure 72
   5.3 Voyants LED 73
   5.4 Fonctions du bouton 74
   5.5 Schémaélectrique du PowerHub 74
      5.5.1 PowerHub 3P 74
      5.5.2 PowerHub 1P 74
   5.6 Scénarios de câblage du système PowerHub 75
      5.6.1 PowerHub 3P:alimentation de secours de l'ensemble du logement 75
      5.6.2 PowerHub 1P:alimentation de secours de l'ensemble du logement 75
      5.6.3 PowerHub 1P:alimentation de secours de circuits sélectionnés 76
      5.6.4 Raccordements de signal et de communication 76
   5.7 Principe du système et modes de fonctionnement 77
      5.7.1 Raccordements du système 77
      5.7.2 Logique de mesure intégrée 77
      5.7.3 Mode raccordéau réseau 77
      5.7.4 Mode secours hors réseau 78
6. Préparation 78
   6.1 Équipements de protection et outils d'installation 78
   6.2 Matériel d'installation 79
7. Montage mural 80
   7.1 Choix de l'emplacement d'installation 80
   7.2 Montage mural 81
8. Mise hors tension 81
9. Raccordementàla terre 82
10. Câblage de l'alimentation principale (PowerHub vers le tableau de distribution) 83
   10.1 Configuration d'alimentation de secours de l'ensemble du logement 83
      10.1.1 Câblage entrée réseau (Tableau de distribution → PowerHub) 83
      10.1.2 Câblage de sortie CA (PowerHub → Tableau de distribution) 85
11. Raccordement de l'onduleur 88
   11.1 Raccordement plug-and-play 88
   11.2 Raccordement fixe 89
   11.3 Précautions 91
12. Raccordement du chargeur VE 91
   12.1 Mode plug-and-play 91
   12.2 Raccordement fixe 91
   12.3 Précautions et compatibilité 92
13. Raccordements de signal et de communication 92
   13.1 Raccordement de communication de l'onduleur 93
   13.2 Raccordement d'autres appareils intelligents 94
14. Mise en service 96
   14.1 Vérification du câblage et remise en place du panneau intérieur 96
   14.2 Séquence de mise sous tension du système 96
   14.3 Fermeture de la porte de maintenance 97
15. Configuration de l'application Zendure 97
16. Maintenance et désinstallation du système 98
   16.1 Séquence de mise hors tension du système 98
   16.2 Utilisation du commutateur de bypass du PowerHub 98
   16.3 Retrait du PowerHub 99

1. Présentation générale

Introduction
Ce document présente la gamme Zendure PowerHub. Il décrit notamment le produit, les connexions réseau, les modes de fonctionnement du système, la maintenance et les consignes associées.

Public concerné
Ce document s'adresse aux utilisateurs du produit ainsi qu'aux professionnels qualifiés chargés de l'installation, de la mise en service ou de la maintenance.

Symboles et mentions d'avertissement
Les symboles suivants peuvent être utilisés dans ce manuel pour signaler des consignes de sécurité ou des informations importantes.
Avant toute installation, utilisation ou opération de maintenance, veuillez lire attentivement ces symboles et leur signification.

Symbole	Signification
Danger	Le non-respect de cette consigne entraîne la mort ou des blessures graves.
Avertissement	Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels.
Attention	Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.
Remarque	Informations importantes ou complémentaires, ainsi que conseils d'utilisation.

2. Consignes de sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité

Danger

1. Installation par du personnel qualifié uniquement : L'installation, le câblage et la mise en service du PowerHub doivent être réalisés uniquement par un électricien qualifié et habilité. Avant l'installation, respectez toujours les normes et réglementations électriques locales applicables. Toute installation non autorisée annule la garantie et peut entraîner des risques graves pour la sécurité.
2. Tension dangereuse et mise hors tension complète : Des tensions dangereuses peuvent être présentes à l'intérieur de l'appareil pendant son fonctionnement. Avant d'ouvrir le capot de maintenance ou d'effectuer toute intervention, coupez l'alimentation côté réseau en amont ainsi que toutes les sources d'alimentation de secours raccordées. Vérifiez ensuite que l'appareil est totalement hors tension.
3. Interdiction d'intrusion de liquide : Ne nettoyez pas l'appareil avec de l'eau, de l'alcool ou de l'huile, et ne l'immergez jamais dans un liquide. Cela pourrait provoquer des courants de fuite dangereux ou un risque d'électrocution.
4. Raccordement à la terre obligatoire : Le conducteur de protection (PE) de l'appareil doit être raccordé de manière fiable au bornier principal de terre de l'installation. Il est strictement interdit de mettre le système sous tension ou de l'utiliser sans raccordement à la terre conforme.
5. Protection contre les températures élevées : N'exposez pas l'appareil pendant une période prolongée à des températures élevées ou à des sources de chaleur telles que le rayonnement direct du soleil, des flammes ou des appareils de chauffage.
6. En cas d'incident : En cas d'incident, cessez immédiatement d'utiliser l'appareil et contactez votre installateur ou le service après-vente Zendure. L'appareil doit être contrôlé et évalué par un professionnel qualifié avant toute remise en service.

Avertissement

1. Tenir l'appareil à l'écart des sources de chaleur : N'exposez pas l'appareil pendant une période prolongée à des températures élevées ou à des sources de chaleur telles que le rayonnement direct du soleil, des flammes ou des appareils de chauffage.
2. Interdiction de démontage ou de modification : Il est strictement interdit aux utilisateurs de démonter, modifier ou réparer l'appareil eux-mêmes. Toute intervention impliquant le câblage interne doit être réalisée par un électricien qualifié.

Attention

1. N'utilisez pas l'équipement s'il présente une défaillance.
2. Si l'équipement présente une anomalie, par exemple une déformation du boîtier, un bruit inhabituel, une odeur de brûlé ou toute autre condition anormale, cessez immédiatement de l'utiliser et contactez votre installateur ou le service après-vente Zendure.
3. Il est recommandé de conserver à domicile un extincteur au dioxyde de carbone et un extincteur à poudre sèche ABC.
4. Éviter les chocs mécaniques : Ne frappez pas l'équipement, ne le laissez pas tomber et ne l'exposez pas à des chocs importants, car cela pourrait endommager les composants électriques de précision internes.
5. Conformité réglementaire : L'installation, l'utilisation et la maintenance de cet équipement doivent être conformes aux réglementations locales de sécurité électrique et aux exigences nationales de raccordement au réseau.
6. Ventilation et dissipation thermique : Pendant le fonctionnement, assurez une bonne ventilation autour de l'équipement. Ne couvrez pas et ne bloquez pas les zones de dissipation thermique.
7. Levage à deux personnes recommandé : En raison du poids de l'appareil, il est fortement recommandé que deux personnes effectuent l'opération de levage et de suspension afin d'éviter toute blessure.

Remarque

1. Préparation incendie et urgence : Il est recommandé de conserver à domicile un extincteur au dioxyde de carbone et un extincteur à poudre sèche ABC. Si l'équipement prend feu, déconnectez le disjoncteur si cela peut être fait en toute sécurité. N'utilisez pas d'eau pour éteindre un incendie électrique.

2.2 EC DECLARATION OF CONFORMITY

ZENDURE TECHNOLOGY CO., LIMITED déclare que le PowerHub est conforme aux exigences applicables des directives suivantes : 2014/53/UE (RED), 2011/65/UE (RoHS) et 2015/863/UE (RoHS).

Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse suivante : https://zendure.de/pages/download-center

CE	**Déclaration de conformité** La déclaration de conformité de l'UE peut être demandée à l'adresse suivante : https://zendure.de/pages/download-center
	**Élimination et recyclage** Élimination des emballages : éliminer les emballages séparément par type de matériau.
	Élimination de l'équipement usagé (applicable dans l'Union européenne et d'autres pays européens pratiquant la collecte sélective) L'équipement usagé ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers ! Chaque consommateur est légalement tenu de jeter les appareils usagés qui ne peuvent plus être utilisés séparément des déchets ménagers, par exemple dans un point de collecte des matières recyclables. Pour assurer un recyclage approprié et éviter un impact négatif sur l'environnement, les appareils électroniques doivent être emmenés dans un site de collecte approprié. Pour cette raison, les appareils électroniques sont marqués du symbole indiqué ci-contre à gauche.
	Les piles et accumulateurs ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers. En tant que consommateur, vous êtes légalement tenu de déposer toutes les piles et accumulateurs, qu'ils contiennent des substances polluantes ou non, dans un point de collecte prévu à cet effet. Marquages : Cd = Cadmium, Hg = Mercure, Pb = Plomb. Déchargez toutes les piles intégrées ou accessoires avant de les éliminer.

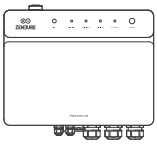
3. Caractéristiques techniques

Paramètre		PowerHub 1P	PowerHub 3P
Modèle		ZDC2506-1	ZDC2506-3
Courant d'entrée réseau		63 A	63 A par phase
Courant de sortie AC		63 A	63 A par phase
Courant des ports onduleur	Prises Schuko	16 A × 3	16 A par phase
	Disjoncteurs INV	40 A par disjoncteurTotal : 63 A max.	40 A par disjoncteurTotal : 40 A × 3 max.
Tension AC nominale		220/230/240 V, L/N + PE	220/230/240 V, L1 + L2 + L3/N + PE
Modes de fonctionnement		Mode raccordé au réseau Mode secours hors réseau Mode bypass manuel	
Temps de basculement réseau/secours		10ms	20ms
HEMS local		Compatible	
Interfaces de communication et de commande		RS485, DI, DO	
Poids		14,7 kg	16,8 kg
Dimensions		520 × 173.5 × 400 mm	
Refroidissement		Refroidissement par ventilateur	
Température de fonctionnement		–25 ° C à +50 ° C	
Indice de protection		IP54	
Bluetooth		Bluetooth 5.0 Fréquence : 2402–2480 MHz	
		Puissance d'émission maximale : 20,0 dBm	
Wi-Fi		Wi-Fi 802.11 b/g/n Fréquence : 2412–2484 MHz	
		Puissance d'émission maximale : 21,0 dBm	

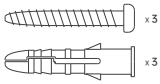
3.1 Réduction du courant en fonction de la température

Température ambiante	PowerHub 1P	PowerHub 3P
–25 ° C à +30 ° C	63 A	63 A par phase
+30 ° C à +40 ° C	Réduction linéaire de 63 A à 50 A	Réduction linéaire de 63 A à 50 A par phase
+40 ° C à +50 ° C	Réduction linéaire de 50 A à 40 A	Réduction linéaire de 50 A à 40 A par phase

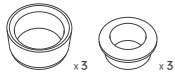
4. Contenu de l'emballage



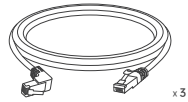
PowerHub



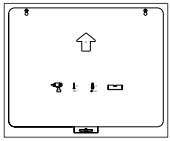
Kit de montage mural



Passe-câbles



Câbles de communication Ethernet



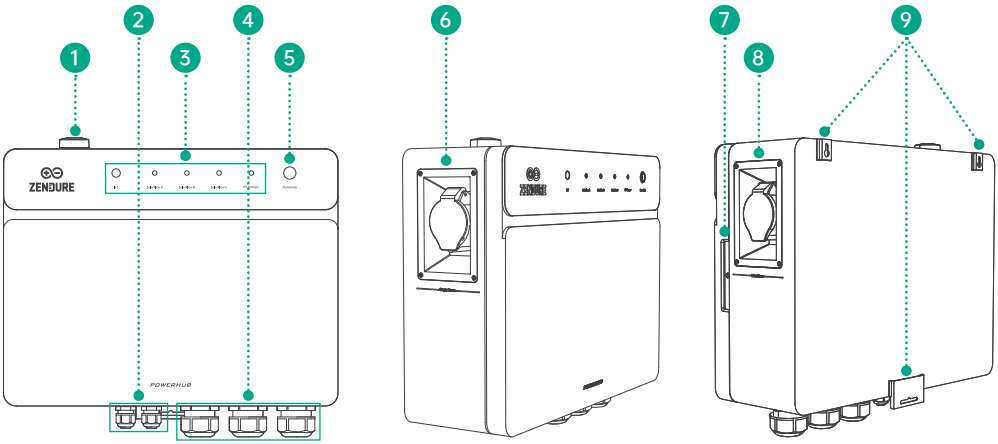
Gabarit de montage



Manuel d'utilisation

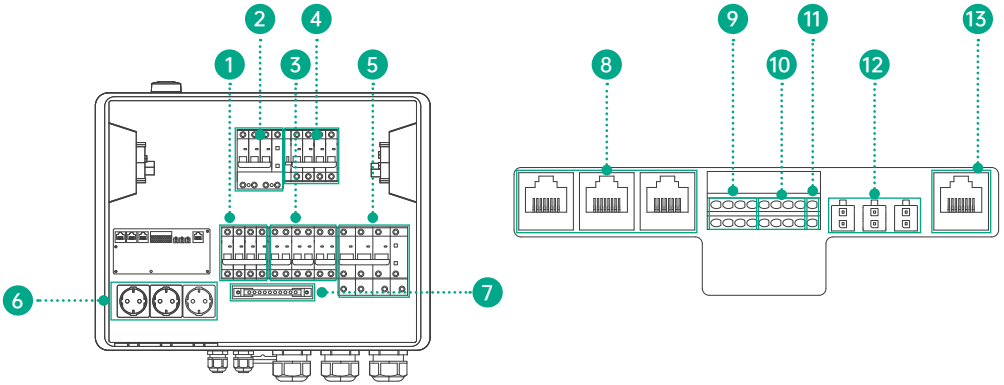
5. Présentation du produit

5.1 Interfaces et connecteurs



1	Antenne
2	Entrées de câbles de signal
3	Voyants LED
4	Entrées de câbles de puissance
5	Bouton PowerHub
6	Prise CEE 32 A monophasée
7	Trou de vis du capot
8	Prise CEE 32 A triphasée (PowerHub 3P uniquement)
9	Supports de montage mural

5.2 Vue intérieure

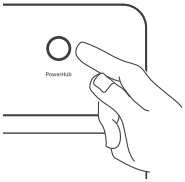


N°	Marquage	Description
1	AC OUT MCB	Disjoncteur modulaire (MCB) pour la sortie AC. Il alimente et protège les charges critiques ou les circuits secourus du logement.
2	EV CHARGER RCBO	Disjoncteur différentiel avec protection contre les surintensités (RCBO) destiné aux prises CEE et au chargeur VE. Il prend en charge les chargeurs portables plug-and-play ainsi que les installations fixes avec protection différentielle et protection contre les surintensités.
3	INV A/B/C MCB	Disjoncteurs modulaires (MCB) destinés au raccordement des prises Schuko externes. Ils permettent également à un électricien qualifié de raccorder directement les onduleurs aux bornes des disjoncteurs pour une installation fixe.
4	BYPASS MCB	Disjoncteur associé au circuit de bypass manuel. Il permet d'alimenter directement les charges du logement depuis le réseau pendant les opérations de maintenance du système.
5	GRID IN RCBO	Disjoncteur différentiel avec protection contre les surintensités (RCBO), destiné au raccordement au réseau électrique.
6	Schuko Sockets × 3	Interfaces de puissance pour raccorder les systèmes Zendure SolarFlow en mode plug-and-play, pour le fonctionnement raccordé au réseau et l'alimentation de secours.
7	PE Busbar	Bornier PE destiné au raccordement des conducteurs de protection (PE) du réseau, des onduleurs, du chargeur VE et des charges du logement.
8	SF A/B/C COM Port	Interfaces de communication intelligentes pour les systèmes Zendure SolarFlow. Elles assurent la communication RS485/CAN, la synchronisation des données, le contrôle automatique et la transmission du signal de synchronisation nécessaire au fonctionnement en cas de coupure réseau.
9	DI Ports (DI1/2/3/4-, DI1/2/3/4+)	Entrées numériques destinées au raccordement de contacts secs externes, par exemple des récepteurs de télécommande du gestionnaire de réseau, pour permettre une commande à distance intelligente.
10	DO Ports (DO1/2/3/4-, DO1/2/3/4+)	Sorties de commande destinées au raccordement d'appareils externes pilotables, par exemple des pompes à chaleur compatibles SG Ready, afin de gérer et d'optimiser leur fonctionnement.
11	RS485 Ports	Interfaces RS485 destinées au raccordement direct d'onduleurs hybrides Zendure, de compteurs intelligents ou de chargeurs VE, afin d'assurer la synchronisation des données en temps réel et la coordination intelligente du système.
12	CT 1/2/3 Ports	Interfaces de mesure destinées au raccordement de transformateurs de courant externes (CT), pour la surveillance en temps réel de la puissance réseau et la limitation d'injection réseau.
13	LAN Port	Interface réseau destinée au raccordement à un routeur via un câble Ethernet, afin d'assurer une connexion Internet stable.

5.3 Voyants LED

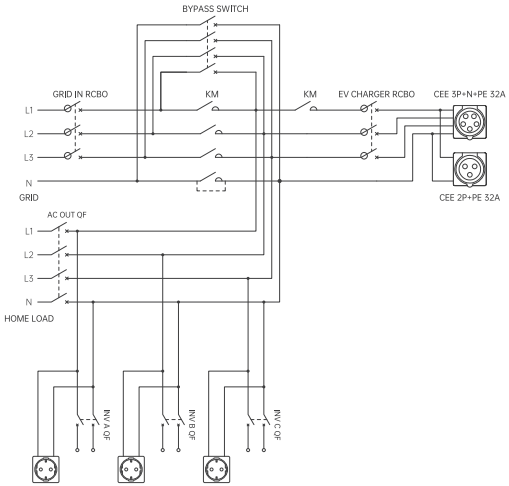
Voyant	État du voyant	Signification
 IoT	Vert clignotant	Configuration réseau en cours.
 IoT	Vert fixe	Réseau connecté.
 IoT	Rouge clignotant	Erreur de connexion ou absence d'accès à Internet.
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Vert fixe	Station SolarFlow connectée : flux d'énergie et communication normaux.
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Jaune fixe	Station SolarFlow connectée : flux d'énergie normal, mais communication interrompue.
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Jaune clignotant	Station SolarFlow connectée : communication normale, mais flux d'énergie anormal.
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Rouge clignotant	Station SolarFlow connectée : défaut détecté.
 EV Charger	Vert fixe	EV Flow Charger connecté : flux d'énergie et communication normaux.
EV Charger	Jaune fixe	EV Flow Charger connecté : flux d'énergie normal, mais communication anormale.
 EV Charger	Rouge clignotant	EV Flow Charger connecté : défaut détecté.
 PowerHub	Vert clignotant lentement	Mode veille. Le système est câblé et alimenté, mais le PowerHub n'est pas allumé.
 PowerHub	Vert fixe	Mode raccordé au réseau. Le système fonctionne normalement.
 PowerHub	Double clignotement vert	Mode secours hors réseau. Le système de stockage d'énergie alimente les charges du logement.
 PowerHub	Rouge clignotant rapidement	Défaut ou mode de protection. Vérifiez l'état de l'appareil dans l'application.
PowerHub	Jaune fixe	Mode bypass. Le réseau alimente directement les charges du logement.

5.4 Fonctions du bouton

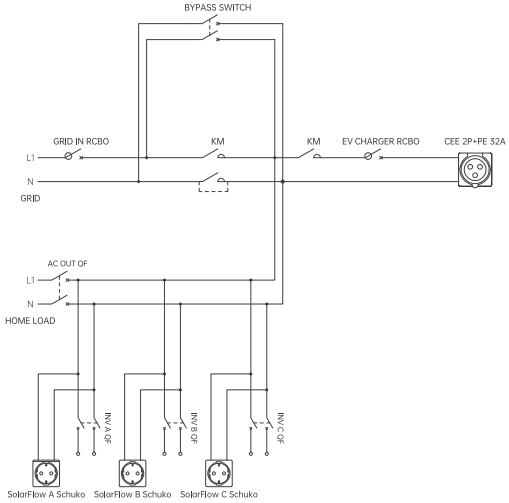
Bouton	Action	Fonction
	Appui pendant 2 secondes	Met le PowerHub sous tension.
	Appui pendant 3 secondes	Active le mode de configuration Wi-Fi. Le voyant LED indique l'état de l'appairage pendant 2 secondes.
	Appui pendant 6 secondes	Met le PowerHub hors tension.

5.5 Schéma électrique du PowerHub

5.5.1 PowerHub 3P

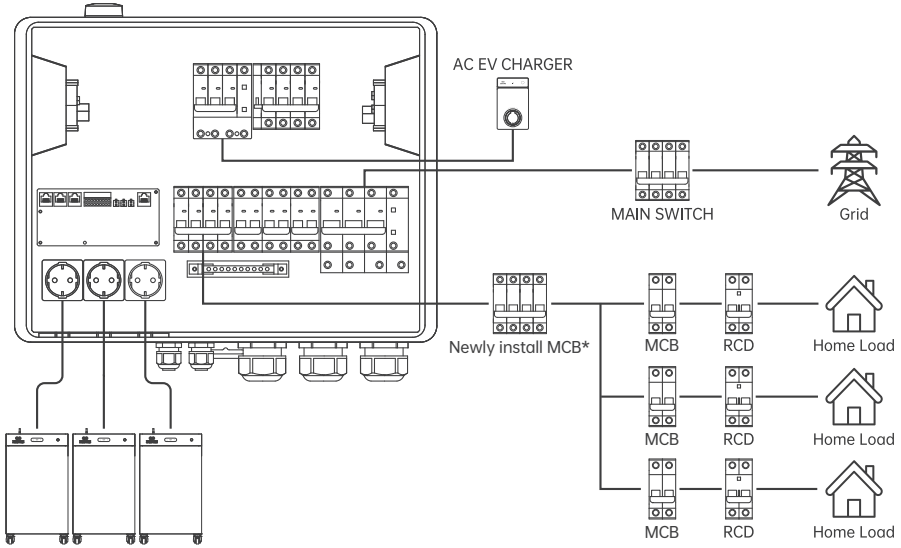


5.5.2 PowerHub 1P

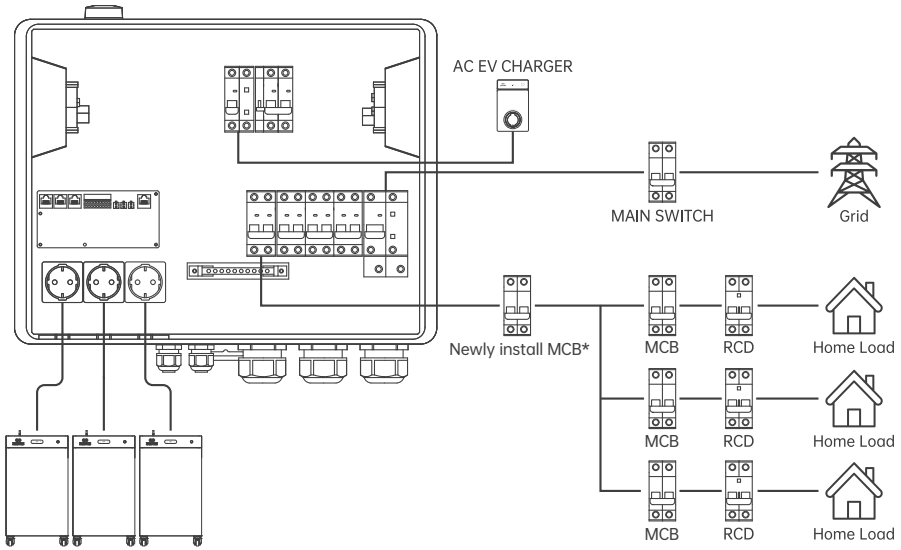


5.6 Scénarios de câblage du système PowerHub

5.6.1 PowerHub 3P : alimentation de secours de l'ensemble du logement



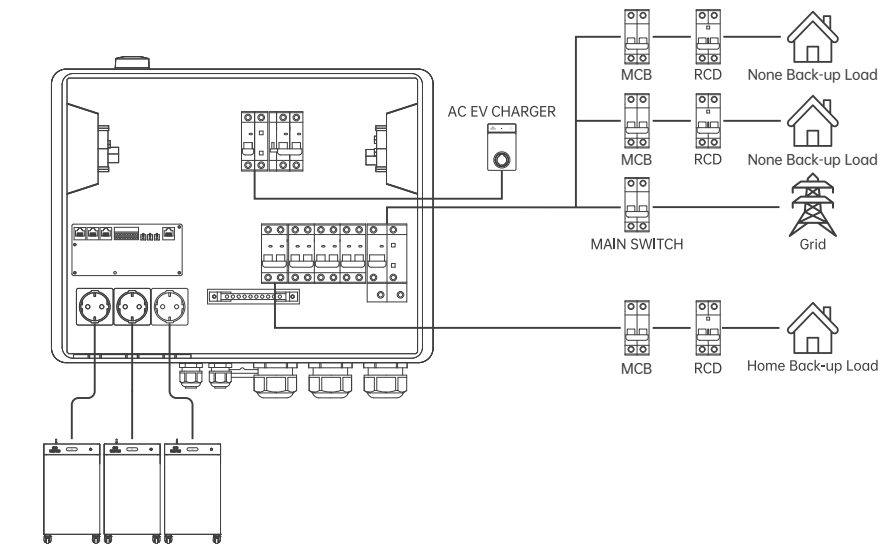
5.6.2 PowerHub 1P : alimentation de secours de l'ensemble du logement



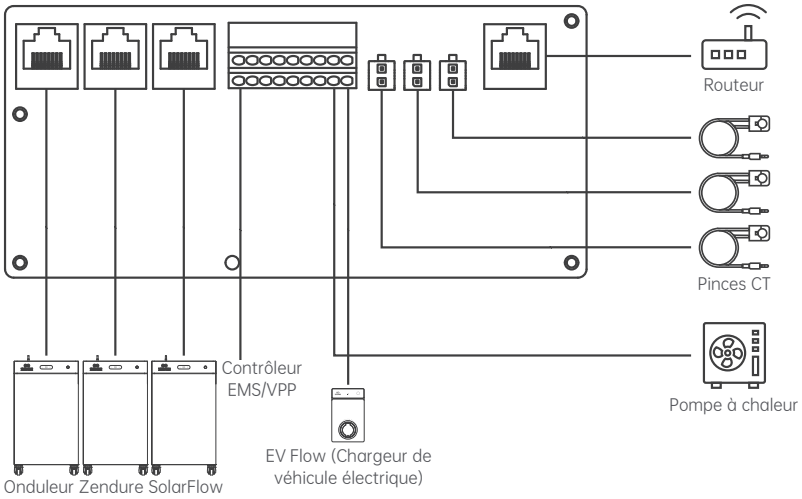
*Le circuit secouru doit être protégé conformément à sa capacité réelle de conception.Si le circuit secouru raccordé est dimensionné pour un courant inférieur au courant de sortie nominal du PowerHub, un nouveau MCB d'un calibre approprié inférieur doit être installé.

Le calibre du MCB ne doit pas dépasser la capacité du circuit secouru ni le courant nominal du disjoncteur principal du tableau électrique du logement.

5.6.3 PowerHub 1P : alimentation de secours de circuits sélectionnés



5.6.4 Raccordements de signal et de communication



Remarque : exigences de câblage selon le modèle

1. Fonctionnement en secours triphasé du PowerHub 3P : Trois unités 4000 Mix Pro/AC+ sont nécessaires pour assurer une alimentation de secours triphasée complète. Si une seule unité est raccordée, l'alimentation de secours sera disponible uniquement sur le circuit monophasé correspondant.
2. Flexibilité du PowerHub 1P : Le PowerHub 1P prend en charge l'alimentation de secours de l'ensemble du logement ainsi que l'alimentation de secours de circuits sélectionnés. Le schéma de câblage doit être défini en fonction de la charge totale du logement et de la capacité de batterie du 4000 Mix.

5.7 Principe du système et modes de fonctionnement

5.7.1 Raccordements du système

Le PowerHub assure la distribution centrale de l'énergie et prend en charge à la fois les raccordements de puissance et les interfaces de signal et de communication.

1. Raccordements de puissance
- Réseau et charges : raccordement au réseau électrique public ainsi qu'aux circuits secourus de l'ensemble du logement ou de circuits sélectionnés.
- Onduleurs : réception de la puissance AC provenant de micro-onduleurs ou de systèmes de stockage.
- Chargeurs VE : alimentation des chargeurs de véhicule électrique avec protection différentielle intégrée.

2. Interfaces de signal et de communication
- SF COM : raccordement aux onduleurs Zendure pour la communication RS485/CAN et la synchronisation de fréquence en mode secours hors réseau.
- DI (Digital Input) : interface réservée aux dispositifs de commande externes, par exemple les systèmes VPP (Virtual Power Plant).
- DO (Digital Output) : raccordement direct aux pompes à chaleur compatibles SG Ready pour la commande intelligente de démarrage/arrêt.
- CT : raccordement aux capteurs de courant CT pour la mesure.
- LAN : raccordement à un routeur via un câble Ethernet pour l'accès à Internet.

5.7.2 Logique de mesure intégrée

La plage de mesure de la puce de mesure haute précision intégrée dépend directement de l'emplacement d'installation du PowerHub.

1. Câblage pour l'alimentation de secours de l'ensemble du logement : Le PowerHub est installé sur l'alimentation principale afin de mesurer la consommation totale du logement. Aucun Smart Meter externe supplémentaire n'est nécessaire.

2. Câblage pour l'alimentation de secours de circuits sélectionnés : Lorsque le PowerHub est installé sur un circuit spécifique, il mesure uniquement ce circuit de secours. Un dispositif de mesure CT indépendant, tel que Zendure CT, Shelly CT ou HomeWizard, doit être installé dans le tableau électrique principal afin de mesurer le courant de la ligne d'alimentation principale. Les modèles CT compatibles peuvent être consultés sur la page de gestion des appareils dans la section HEMS de l'application Zendure.

5.7.3 Mode raccordé au réseau

Lorsque le réseau électrique public est stable :

1. Alimentation depuis le réseau : L'électricité du réseau traverse directement le PowerHub pour alimenter les charges du logement et les chargeurs VE.

2. Autoconsommation photovoltaïque : Les onduleurs injectent l'énergie produite dans le circuit du logement afin de réduire le soutirage réseau et les coûts d'électricité. L'énergie excédentaire peut être injectée dans le réseau ou limitée via la fonction de limitation d'injection.

5.7.4 Mode secours hors réseau

En cas de coupure du réseau :

1. Séparation sécurisée du réseau : Le PowerHub ouvre le contacteur interne en quelques millisecondes afin d'isoler le logement du réseau, d'éviter tout îlotage non autorisé et d'assurer la sécurité.

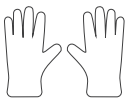
2. Activation du micro-réseau : Le PowerHub envoie un signal de synchronisation de fréquence via les ports SF COM afin d'activer les onduleurs et de lancer la production d'énergie en mode hors réseau.

3. Alimentation de secours continue : La batterie et l'énergie solaire alimentent les charges critiques de manière sûre et continue.

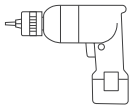
4. Retour automatique au réseau : Lorsque l'alimentation du réseau est rétablie et stable, le PowerHub la détecte automatiquement et rebascule vers le mode raccordé au réseau afin de reprendre le fonctionnement normal.

6. Préparation

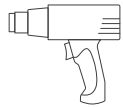
6.1 Équipements de protection et outils d'installation



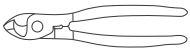
Gants isolants



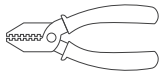
Perceuse électrique avec forets



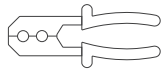
Pistolet thermique



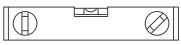
Pince coupe-câble



Pince à dénuder



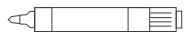
Pince à sertir



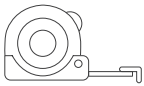
Niveau à bulle



Colliers de serrage



Mètre ruban



Marqueur

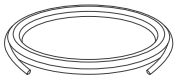
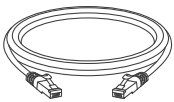
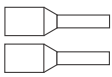
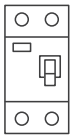


Ruban isolant



Multimètre

6.2 Matériel d'installation

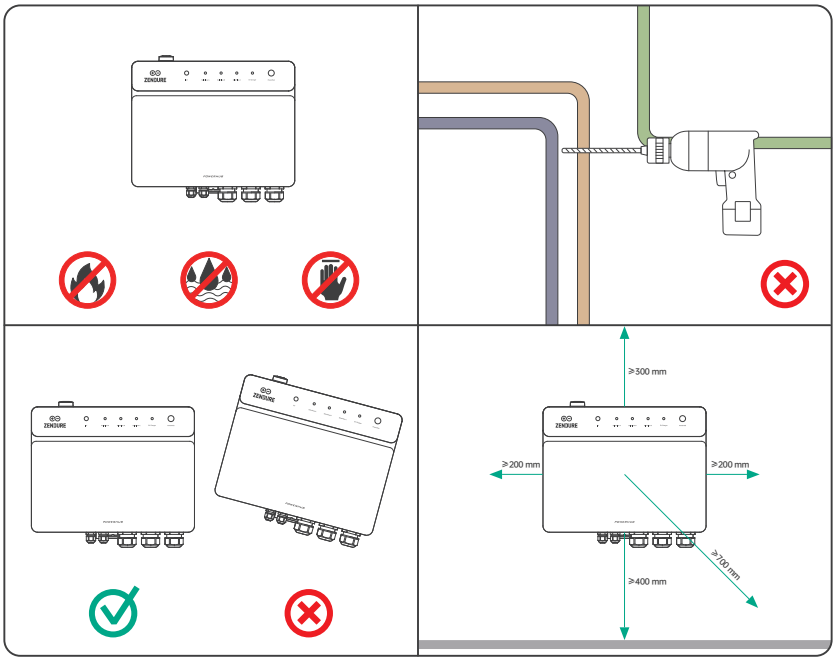
Exigences relatives aux câbles		
Illustration	Type de câble	Spécifications et exigences
	Conducteur de protection (PE)	Conducteur cuivre unipolaire pour installation extérieure. • Section du conducteur : ≤ 16 mm². • Important : la section du conducteur ne doit pas être inférieure à celle de la configuration existante dans le tableau électrique principal. L'électricien doit sélectionner la section appropriée en fonction des conditions réelles sur site.
	Câble AC d'entrée/ sortie réseau	Pour les systèmes triphasés : câble cuivre à 5 conducteurs pour installation extérieure.• Section du conducteur : ≤ 16 mm².
	Câble AC d'entrée/ sortie réseau	Pour les systèmes monophasés : câble cuivre à 3 conducteurs pour installation extérieure. • Section du conducteur : ≤ 16 mm².
	Câble d'entrée AC de l'onduleur	Câble cuivre à 3 conducteurs pour installation extérieure. • Section du conducteur : ≤ 16 mm².
	Câble de communication RJ45	Câble Ethernet Cat. 5 pour installation extérieure, à 8 conducteurs, à paires torsadées blindées (STP).
	Câble de signal, en option	Câble blindé à 2 conducteurs pour installation extérieure. • Section du conducteur : 0,5–1 mm².Utilisé pour les extensions RS485, DO, DI ou CT.
Accessoires d'installation		
	Embout de câblage	Utilisées pour raccorder de manière sûre les conducteurs de protection au bornier PE.
	Gaine thermorétractable	Utilisée pour l'étanchéité et l'isolation des jonctions de câbles.
	Embouts de câblage pour câbles de puissance	Nécessaires pour l'insertion de conducteurs souples dénudés dans les bornes des MCB/RCBO, afin d'éviter l'effilochage des brins et les risques d'arc électrique.
	Embouts de câblage pour câbles de signal	Utilisés pour assurer un raccordement fiable dans les borniers de signal et de communication.
	Disjoncteurs externes	Le courant nominal des disjoncteurs nouvellement installés ne doit pas dépasser le courant nominal du disjoncteur principal existant du logement. Par exemple, si le disjoncteur principal existant est de 63 A, le nouveau disjoncteur ne doit pas dépasser 63 A.

7. Montage mural

7.1 Choix de l'emplacement d'installation

Afin de garantir la sécurité, la durée de vie et les performances optimales du PowerHub, respectez strictement les exigences de sélection du site ci-dessous.

1. Protection environnementale : L'indice de protection global du système est IP54. Le produit est adapté à une installation en intérieur. L'appareil doit être totalement protégé de l'exposition directe au soleil, de la pluie, des projections d'eau, ainsi que des environnements présentant une forte accumulation de sable ou de poussière.
2. Compatibilité du mur : Installez l'appareil uniquement sur une surface murale solide, non inflammable et capable de supporter le poids total de l'équipement.
3. Distances minimales à respecter : Afin d'assurer une dissipation thermique efficace et un espace suffisant pour le câblage, les distances minimales suivantes autour de l'appareil doivent être strictement respectées :
   - Haut / bas : ≥ 300 mm
   - Côtés gauche / droit : ≥ 200 mm
   - Accès frontal : ≥ 700 mm
4. Hauteur d'installation : Il est fortement recommandé d'installer l'appareil à hauteur de poitrine afin de faciliter les opérations manuelles à deux mains, la maintenance et l'interaction avec l'appareil.
5. Orientation verticale : L'appareil doit être installé strictement en position verticale. Toute installation inclinée, horizontale ou inversée est strictement interdite.
6. Sécurité des enfants : N'installez pas l'appareil dans un endroit facilement accessible aux enfants.
7. Surfaces chaudes : La température du boîtier peut augmenter lors d'un fonctionnement continu à forte charge. Évitez d'installer l'appareil dans des zones où un contact corporel accidentel est possible ou dans des zones de passage fréquent.



7.2 Montage mural

Danger

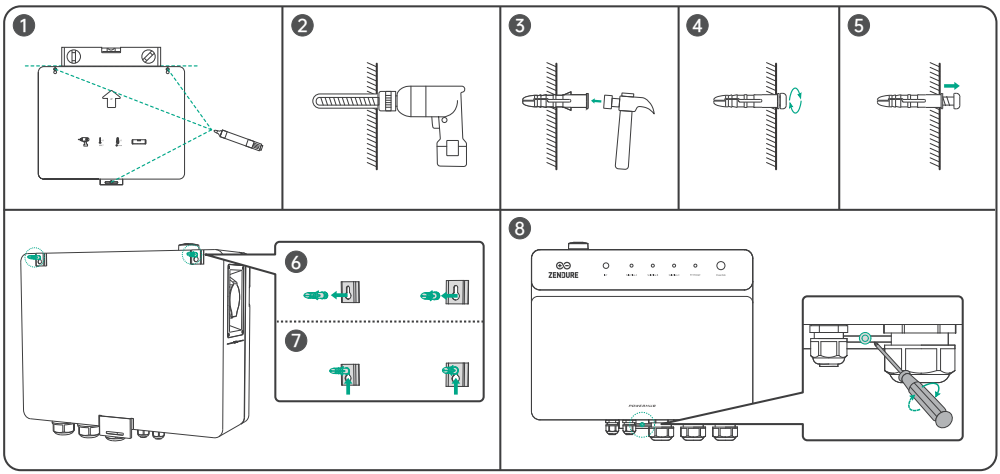
Avant de percer, assurez-vous qu'aucune canalisation d'eau ni aucun câble électrique n'est encastré dans le mur aux emplacements marqués, afin d'éviter tout danger grave, risque d'électrocution ou dommage matériel.

Étape 1 : marquage et alignement
Placez le gabarit de perçage sur la surface murale sélectionnée et utilisez un niveau à bulle pour vérifier qu'il est parfaitement horizontal. À l'aide d'un marqueur, repérez précisément les emplacements de perçage à travers les trous du gabarit.

Étape 2 : perçage
Percez les trous aux emplacements marqués à l'aide d'une perceuse électrique et d'un foret adapté aux chevilles utilisées.

Étape 3 : préparation des vis murales
Insérez les chevilles à expansion dans les trous percés à l'aide d'un marteau. Vissez ensuite les vis dans les chevilles en laissant un espace de 2 à 3 mm entre la tête de vis et le mur, afin de pouvoir suspendre le PowerHub.

Étape 4 : suspension de l'unité principale
Soulevez soigneusement le PowerHub et accrochez-le en alignant ses supports de montage sur les trois vis préinstallées. Une fois l'appareil correctement positionné, serrez fermement les vis afin de fixer l'unité en place.



8. Mise hors tension

Danger

1. Couper l'interrupteur principal
Avant toute opération de câblage ou de raccordement des conducteurs, vous devez vous assurer que l'alimentation principale côté réseau est complètement coupée et isolée.

2. Mettre hors tension tous les disjoncteurs du PowerHub
Mettez hors tension tous les disjoncteurs intégrés sur le panneau du PowerHub, notamment GRID IN, INV A/B/C, AC OUT, BYPASS et EV CHARGER, afin de garantir que le système reste entièrement hors tension pendant les opérations de câblage.

9. Raccordement à la terre

Danger

1. Raccordement à la terre fiable obligatoire : Assurez-vous que le conducteur de protection (PE) est raccordé de manière sûre et fiable. Un conducteur PE déconnecté ou mal serré peut entraîner un risque grave d'électrocution.

2. Ne pas raccorder le neutre à la terre : Il est strictement interdit d'utiliser le conducteur neutre (N) comme conducteur de protection ou de le raccorder au châssis de l'appareil. Cela peut entraîner un risque mortel d'électrocution.

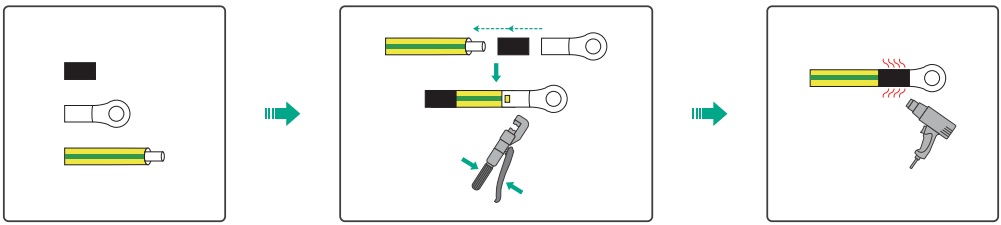
3. Liaison équipotentielle uniquement : La borne PE de l'interface de sortie AC sert uniquement de point de liaison équipotentielle pour la protection à la terre. Elle ne peut pas remplacer le point principal de mise à la terre situé sur le châssis de l'appareil.

Remarque

Une fois le raccordement à la terre terminé, il est fortement recommandé d'appliquer du mastic silicone ou une peinture anticorrosion sur les bornes de terre afin de les protéger contre l'humidité et la corrosion.

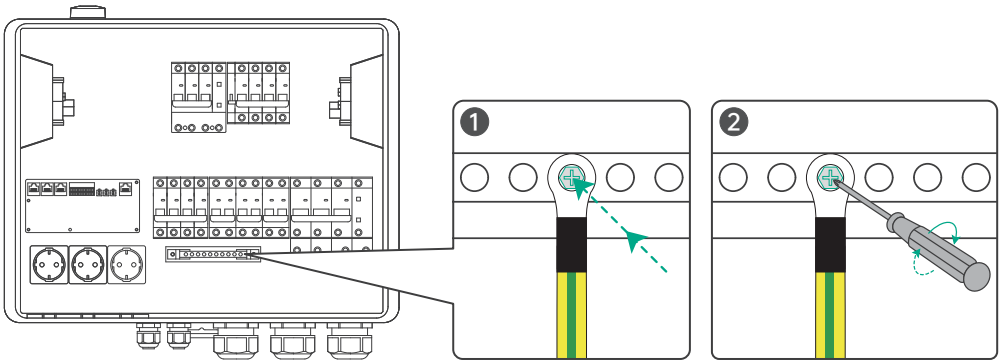
Étape 1 : sertissage de la cosse à œillet

Dénudez le conducteur de protection (PE). Insérez d'abord la gaine thermorétractable et la cosse à œillet sur le conducteur. Sertissez ensuite fermement la cosse à œillet, puis utilisez un pistolet thermique pour rétracter la gaine et assurer une isolation correcte.



Étape 2 : raccordement du conducteur PE

Fixez solidement les cosses à œillet du conducteur PE préparé au point de mise à la terre dédié situé sur le châssis du PowerHub, ainsi qu'au bornier PE principal du tableau électrique du logement.



10. Câblage de l'alimentation principale (PowerHub vers le tableau de distribution)

Présentation des configurations de câblage

Selon les besoins du logement et le modèle de PowerHub acheté, deux configurations de câblage sont possibles :

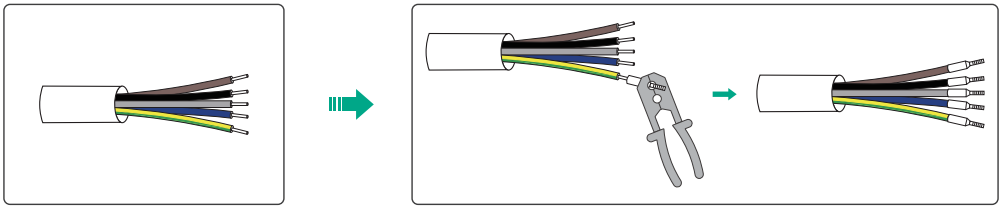
- Configuration d'alimentation de secours de l'ensemble du logement : Le système est raccordé directement au disjoncteur principal du logement. Cette configuration est prise en charge par le PowerHub 3P et le PowerHub 1P.
- Configuration d'alimentation de secours de circuits sélectionnés : Le système est raccordé à un circuit dérivé spécifique afin d'alimenter des charges dédiées en secours. Cette configuration est prise en charge uniquement par le PowerHub 1P. Le PowerHub 3P ne prend pas en charge l'alimentation de secours de circuits dérivés sélectionnés.

10.1 Configuration d'alimentation de secours de l'ensemble du logement

10.1.1 Câblage entrée réseau (Tableau de distribution → PowerHub)

Étape 1 : préparation du câble

1. Retirez au moins 45 cm de la gaine extérieure afin de disposer d'une longueur suffisante pour le cheminement interne dans le PowerHub.
2. Dénudez ensuite la longueur appropriée d'isolant sur les conducteurs internes :
   - PowerHub 3P : L1, L2, L3 et N
   - PowerHub 1P : L et N
3. Insérez les embouts de câblage sur les conducteurs, puis sertissez-les fermement à l'aide d'une pince à sertir.



Étape 2 : raccordement côté PowerHub

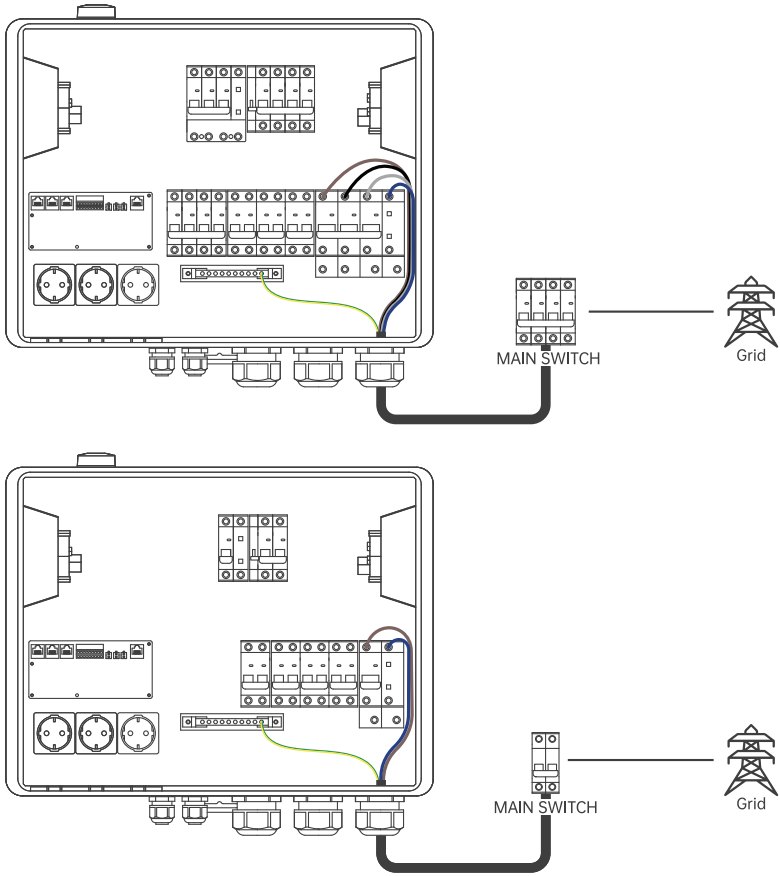
1. À l'aide d'un tournevis, desserrez les vis des bornes du GRID IN RCBO.
2. Insérez les conducteurs correspondants dans les bornes prévues, puis serrez-les fermement :
   - PowerHub 3P : L1, L2, L3, N
   - PowerHub 1P : L, N
3. Desserrez les vis du bornier PE, puis fixez solidement le conducteur PE muni d'une Embout de câblage sur le bornier.
4. Serrez le presse-étoupe étanche situé au bas de l'appareil.

Étape 3 : raccordement côté tableau électrique

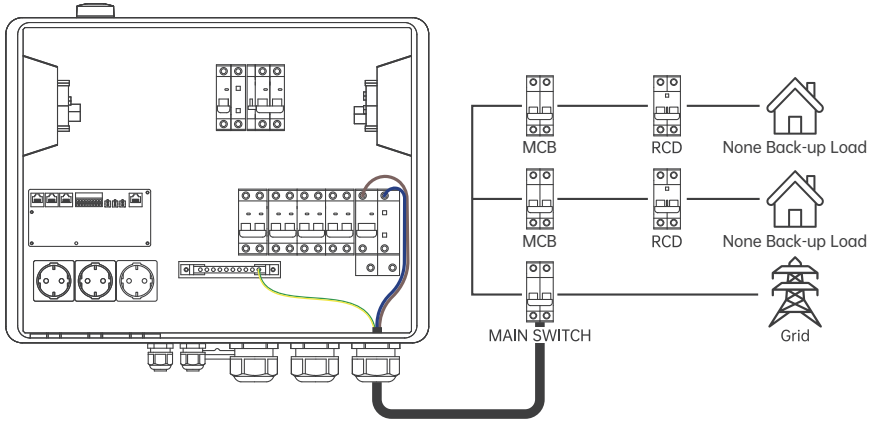
1. Pour l'alimentation de secours de l'ensemble du logement — PowerHub 3P et PowerHub 1P :
- Desserrez et déconnectez les câbles d'origine des circuits du logement au niveau du disjoncteur principal dans le tableau électrique.
- Raccordez l'autre extrémité du câble d'entrée réseau du PowerHub directement à ces bornes du disjoncteur principal.

2. Pour l'alimentation de secours de circuits sélectionnés — PowerHub 1P uniquement :
- Identifiez le circuit dérivé spécifique que vous souhaitez alimenter en secours.
- Desserrez et déconnectez les câbles de charge d'origine des bornes de sortie du RCBO de ce circuit dérivé.
- Raccordez l'autre extrémité du câble d'entrée réseau du PowerHub directement aux bornes de sortie de ce RCBO.

Pour l'alimentation de secours de l'ensemble du logement — PowerHub 3P et PowerHub 1P :



Pour l'alimentation de secours de circuits sélectionnés :



10.1.2 Câblage de sortie CA (PowerHub → Tableau de distribution)

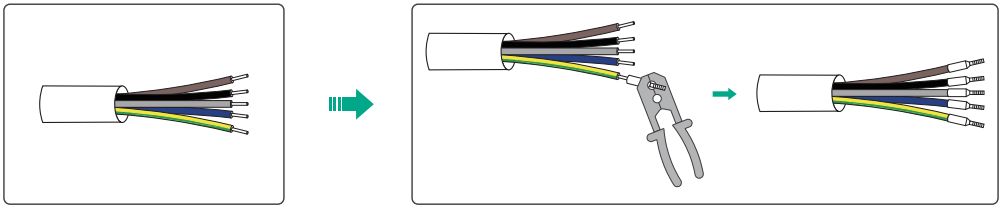
Cette section explique comment acheminer l'alimentation AC de sortie du PowerHub, en mode raccordé au réseau ou en mode secours, vers le tableau électrique du logement et la raccorder à un nouveau dispositif de protection afin d'éviter toute surcharge.

Étape 1 : préparation du câble

1. Préparez le câble de sortie AC et retirez au moins 45 cm de sa gaine extérieure.

2. Dénudez l'isolant interne des conducteurs nécessaires :
   - PowerHub 3P : L1, L2, L3, N
   - PowerHub 1P : L, N

3. Insérez les embouts de câblage sur les conducteurs, puis sertissez-les fermement.



Étape 2 : raccordement côté PowerHub

1. Desserrez les vis des bornes du disjoncteur AC OUT du PowerHub.

2. Insérez les conducteurs préparés dans les bornes correspondantes, puis serrez-les fermement :
   - PowerHub 3P : L1, L2, L3, N
   - PowerHub 1P : L, N

3. Fixez solidement le conducteur PE muni d'une cosse à œillet sur le bornier PE.

Étape 3 : raccordement côté tableau électrique

1. Pour l'alimentation de secours de l'ensemble du logement:
- Installez un nouveau RCBO dans le tableau électrique du logement afin d'éviter toute surcharge du système.
- Raccordez l'autre extrémité du câble de sortie AC du PowerHub aux bornes d'entrée de ce nouveau dispositif de protection.
- Raccordez les câbles d'origine des charges du logement aux bornes de sortie de ce nouveau dispositif de protection.

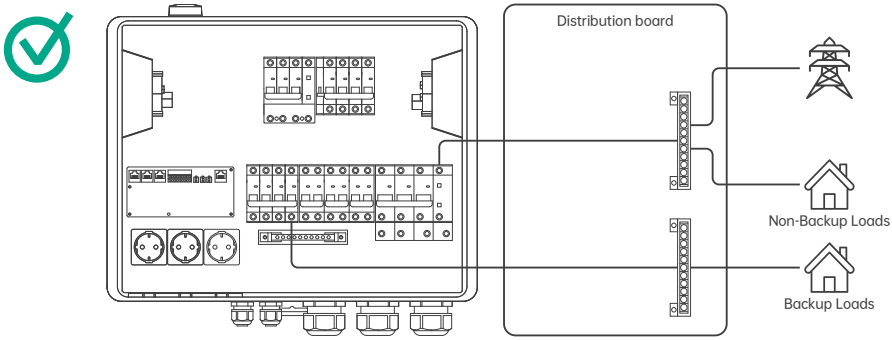
2. Pour l'alimentation de secours de circuits sélectionnés:
- Installez un nouveau RCBO dans le tableau électrique du logement, dédié à ce circuit dérivé spécifique.
- Raccordez l'autre extrémité du câble de sortie AC du PowerHub aux bornes d'entrée de ce nouveau RCBO.
- Raccordez les câbles de charge d'origine du circuit dérivé, déconnectés lors de l'étape de câblage de l'entrée réseau, aux bornes de sortie de ce nouveau RCBO afin de fermer le circuit et d'alimenter ce circuit en toute sécurité.

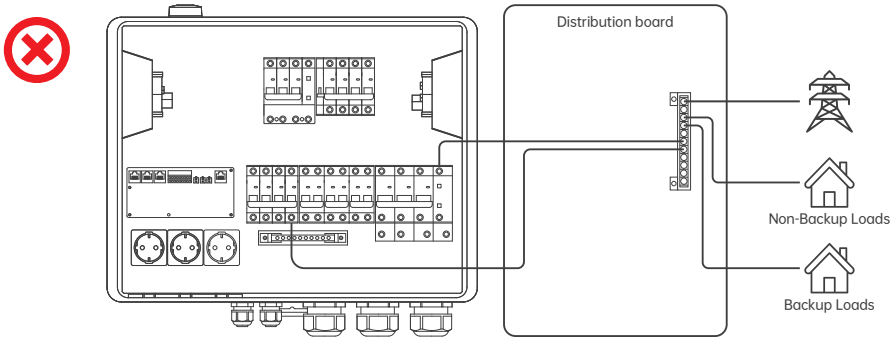
Attention

séparation du neutre des charges secourues

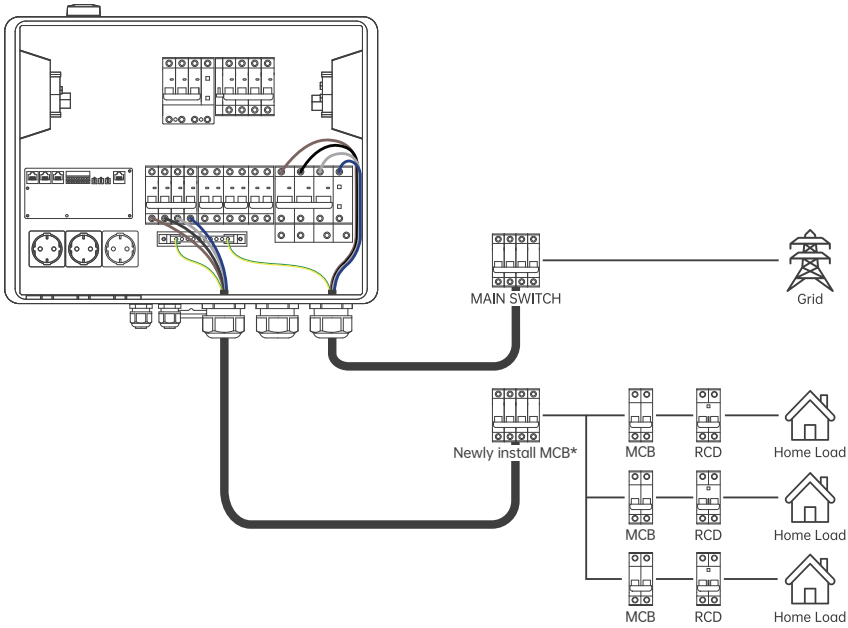
Le conducteur neutre (N) du circuit des charges secourues doit être physiquement séparé de la barrette de neutre du réseau et de tous les neutres des charges non secourues dans le tableau électrique principal. Utilisez une barrette de neutre ou un groupe de bornes dédié aux charges secourues, raccordé uniquement à la sortie de secours du PowerHub.

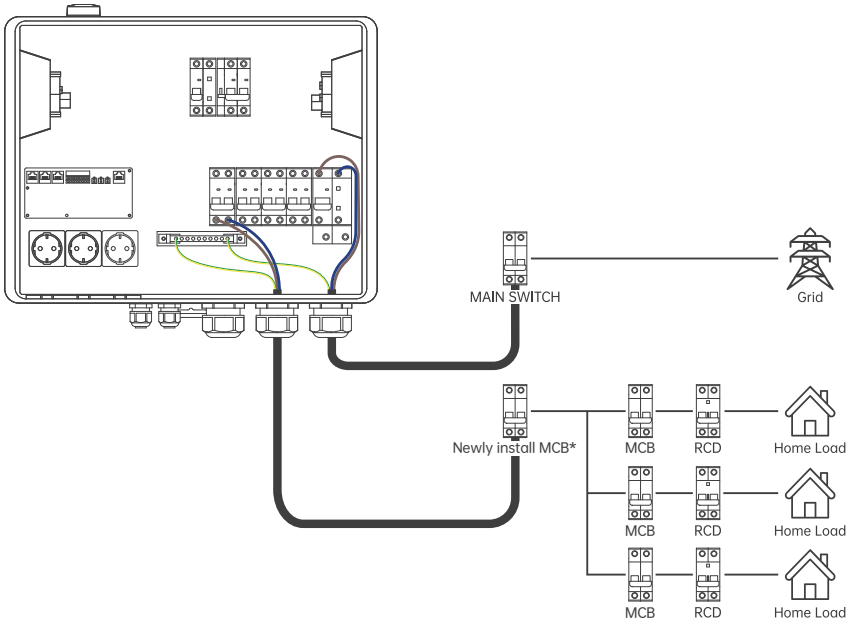
Ne partagez pas et ne mélangez pas les conducteurs neutres entre les circuits secourus et non secourus. Un raccordement incorrect du neutre peut provoquer le déclenchement du RCD/RCBO, l'échec du fonctionnement en secours, un dysfonctionnement de la protection, un risque de choc électrique ou des dommages à l'équipement.



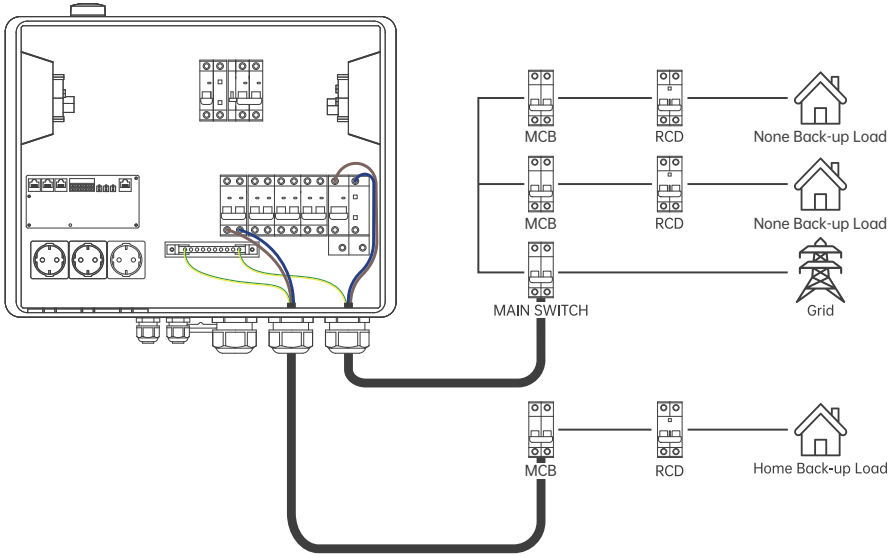


Pour l'alimentation de secours de l'ensemble du logement





Pour l'alimentation de secours de circuits sélectionnés



Remarque

1. Calibre du nouveau RCBO : Lors de l'installation du nouveau RCBO dans le tableau électrique, son courant nominal ne doit pas dépasser celui du disjoncteur d'origine. Le respect de cette limite est obligatoire afin d'éviter tout risque de surcharge du circuit.

2. Position de la gaine extérieure : Assurez-vous que la gaine extérieure de protection du câble se trouve bien à l'intérieur du connecteur d'entrée de câble ou du presse-étoupe étanche.

3. Insertion des conducteurs : Les conducteurs doivent être entièrement insérés dans le bornier ou le point de raccordement du disjoncteur. Aucun brin libre, conducteur excessivement dénudé ou contact avec les bornes adjacentes n'est autorisé.

4. Serrage sécurisé : Tous les raccordements des bornes AC doivent être serrés fermement conformément aux couples de serrage spécifiés. Des connexions desserrées peuvent entraîner des dysfonctionnements du système, des arcs électriques importants ou des dommages graves aux connecteurs AC.

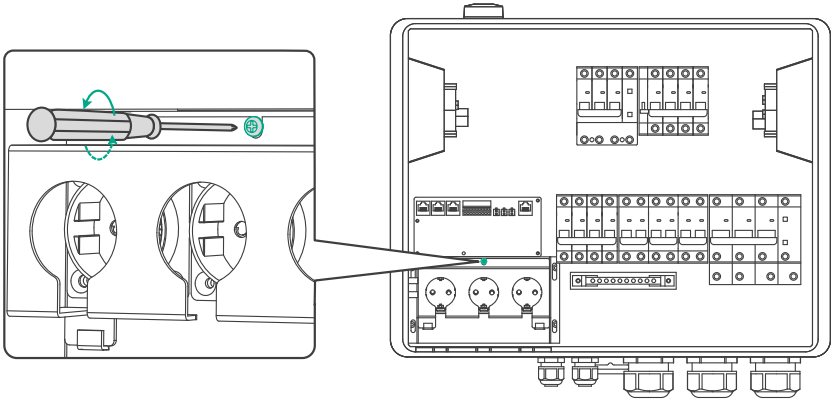
5. Cheminement des câbles : Faites attention au sens de cheminement des conducteurs. Assurez-vous que les câbles sont acheminés correctement, sans torsion ni courbure excessive.

11. Raccordement de l'onduleur

11.1 Raccordement plug-and-play

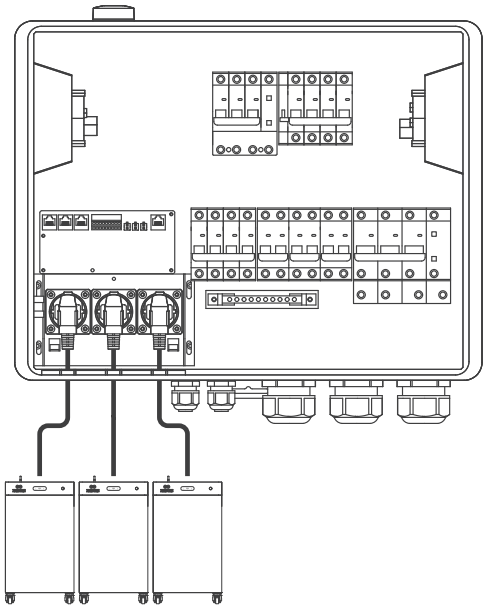
Étape 1 : retrait du capot de protection

À l'aide d'un tournevis, desserrez et retirez le capot de protection de la prise Schuko correspondante sur le PowerHub, marquée SolarFlow A/B/C.



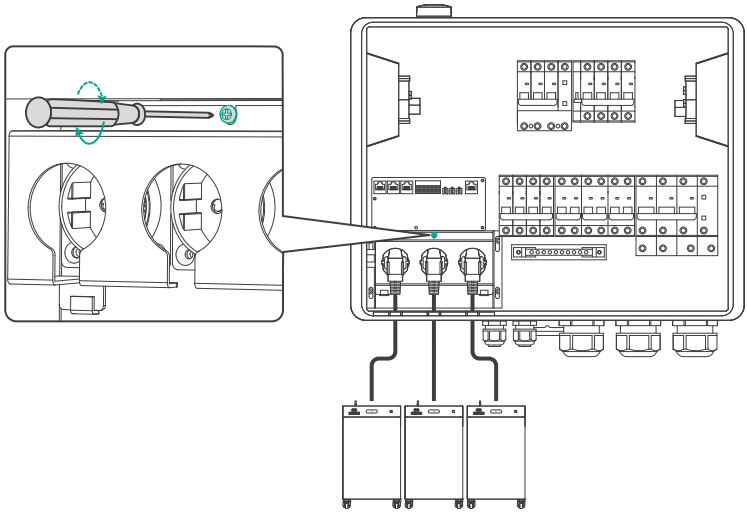
Étape 2 : raccordement du câble

Raccordez une extrémité du câble AC avec fiche Schuko à l'onduleur de stockage d'énergie, puis insérez l'autre extrémité directement dans la prise Schuko du PowerHub.



Étape 3 : remise en place du capot

Remettez en place le capot de protection et serrez-le fermement. Si le câble est équipé d'une bague d'étanchéité au niveau de la fiche, assurez-vous qu'elle est correctement positionnée afin de maintenir l'indice de protection IP de l'appareil.



11.2 Raccordement fixe

Danger

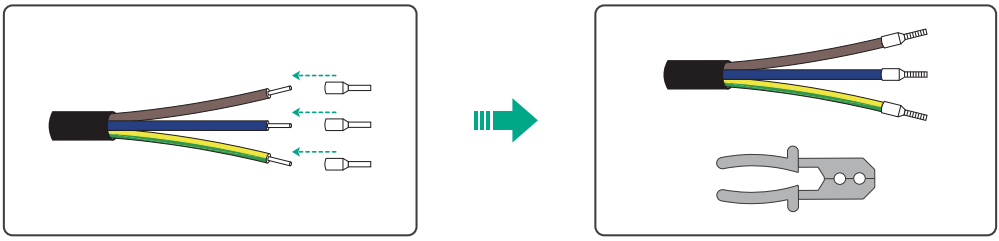
Le retrait du panneau et les opérations de câblage doivent impérativement être effectués par un électricien qualifié.

Étape 1 : préparation du câble

Sélectionnez un câble AC d'une section minimale de 6 mm².

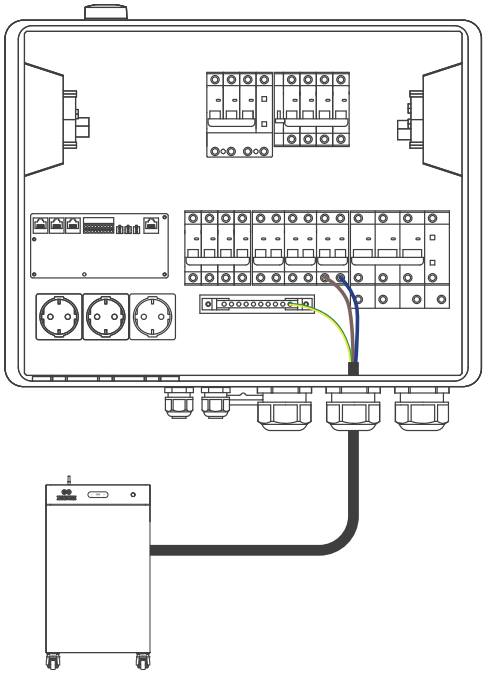
À l'aide d'une pince à dénuder, retirez l'isolant à l'extrémité des conducteurs afin d'exposer les conducteurs cuivre L, N et PE. Longueur de dénudage requise : 6 à 9 mm.

Insérez les conducteurs cuivre dénudés dans les embouts de câblage, puis sertissez-les fermement à l'aide d'une pince à sertir.



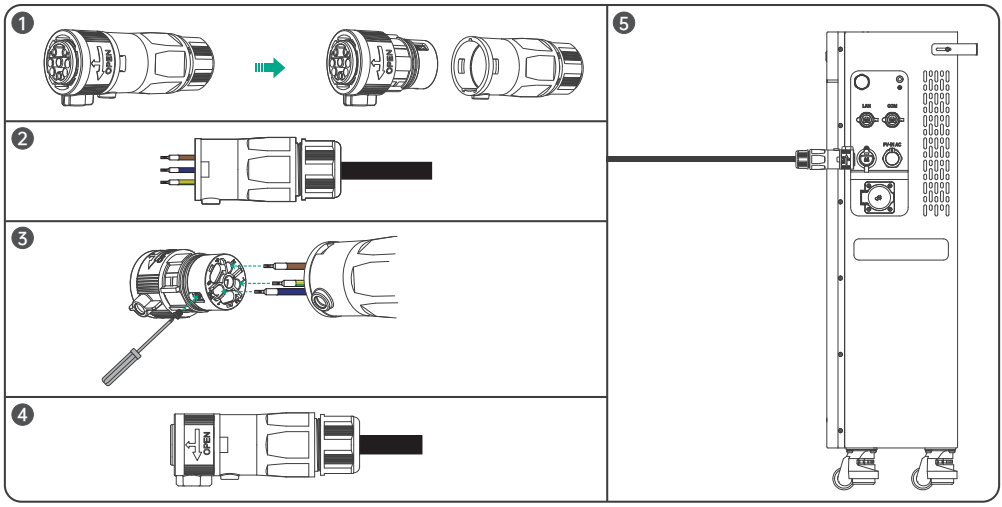
Étape 2 : raccordement au MCB de l'onduleur

- Dans le compartiment de maintenance du PowerHub, desserrez à l'aide d'un tournevis les vis des bornes des MCB Inverter A/B/C.
- Insérez les conducteurs L et N sertis dans les ouvertures correspondantes du disjoncteur, puis serrez-les complètement.
- Raccordez le conducteur PE muni d'une Embout de câblage au bornier PE du PowerHub, puis serrez la vis afin de garantir une mise à la terre fiable.



Étape 3 : assemblage du connecteur côté onduleur

- Faites passer le câble à travers le presse-étoupe étanche du connecteur AC de l'onduleur.
- Insérez les conducteurs L, N et PE dans les bornes correspondantes, puis serrez complètement les vis des bornes à l'aide d'un tournevis.
- Serrez le presse-étoupe étanche.
- Raccordez le connecteur au port On-Grid du 4000 Mix.



11.3 Précautions

AVERTISSEMENT :

afin d'éviter toute surcharge du circuit interne, respectez strictement les limites physiques suivantes selon le modèle de PowerHub utilisé lors du raccordement des onduleurs :

- PowerHub 3P — modèle triphasé : chaque MCB Inverter A/B/C prend en charge un courant d'entrée AC maximal de 40 A.
- PowerHub 1P — modèle monophasé : chaque MCB Inverter A/B/C prend en charge individuellement jusqu'à 40 A. Toutefois, le courant total combiné des trois disjoncteurs Inverter A+B+C ne doit pas dépasser 63 A.

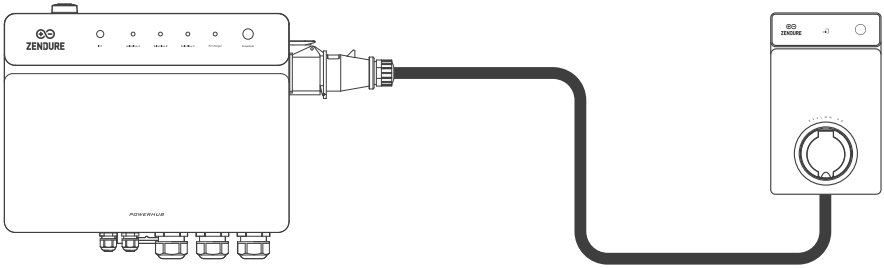
12. Raccordement du chargeur VE

12.1 Mode plug-and-play

Ce mode convient aux chargeurs VE portables ou muraux équipés de fiches industrielles CEE standard. Ils peuvent être raccordés directement aux prises extérieures de l'appareil.

Remarque : Les prises CEE du PowerHub prennent uniquement en charge les fiches CEE 32 A. Les fiches CEE 16 A ne sont pas compatibles en raison des différences de diamètre physique et d'espacement des broches.

- Chargeur VE triphasé : insérez directement la fiche CEE dans la prise industrielle rouge, CEE 32 A, située sur le côté droit du PowerHub.
- Chargeur VE monophasé : insérez directement la fiche CEE dans la prise industrielle bleue située sur le côté gauche du PowerHub.

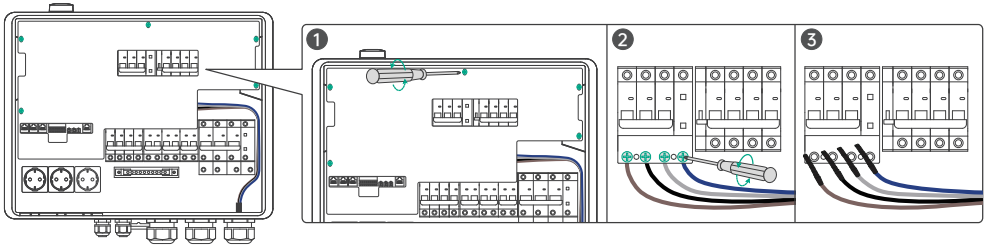


12.2 Raccordement fixe

Ce mode convient aux chargeurs VE muraux installés de façon permanente et dépourvus de fiche. Le retrait du panneau et les opérations de câblage doivent impérativement être effectués par un électricien qualifié.

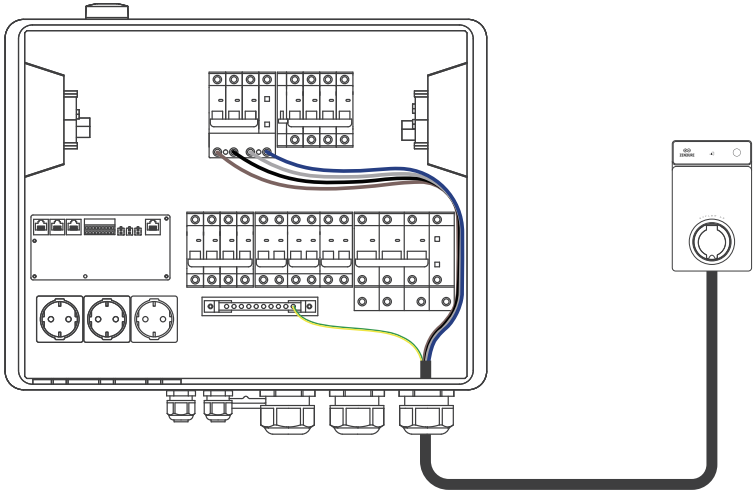
Étape 1 : retrait et isolation des câbles d'origine de la prise

- Retirez le panneau de maintenance. À l'aide d'un tournevis, déconnectez du disjoncteur EV CHARGER les câbles de la prise CEE installés en usine.
- Appliquez un traitement d'isolation approprié, puis déconnectez le faisceau de câbles inutilisé du côté de la prise CEE et retirez l'ensemble du faisceau inutilisé du boîtier.



Étape 2 : raccordement

- Faites entrer le câble AC du chargeur VE dans le boîtier.
- Insérez le ou les conducteurs de phase ainsi que le conducteur neutre (N) dans les bornes correspondantes, puis serrez-les fermement.
- Raccordez le conducteur PE du chargeur VE au bornier PE du PowerHub, puis serrez la vis afin de garantir une mise à la terre fiable.



12.3 Précautions et compatibilité

AVERTISSEMENT : raccordement simultané interdit

Il est strictement interdit de raccorder simultanément un chargeur VE monophasé et un chargeur VE triphasé au PowerHub. Cela peut entraîner une surcharge du circuit ou des dommages graves à l'équipement.

Compatibilité avec les chargeurs tiers

Le PowerHub prend en charge le raccordement de chargeurs VE tiers via les prises CEE ou les disjoncteurs internes :

- Chargeur monophasé : jusqu'à 7,4 kW
- Chargeur triphasé : jusqu'à 22 kW

Remarque :

Pour les chargeurs VE tiers, le PowerHub fournit uniquement une alimentation électrique sécurisée. Il ne peut pas communiquer avec ces chargeurs ni les contrôler via les modes de charge intelligents de l'application Zendure.

13. Raccordements de signal et de communication

Remarque :

Le raccordement de communication est essentiel pour assurer la gestion intelligente du système, la surveillance de l'anti-injection réseau et le basculement automatique en mode secours hors réseau. Tous les câbles de signal doivent être acheminés par l'entrée basse tension dédiée du PowerHub, afin d'éviter tout croisement ou enchevêtrement avec les câbles AC de puissance et de réduire les risques d'interférences.

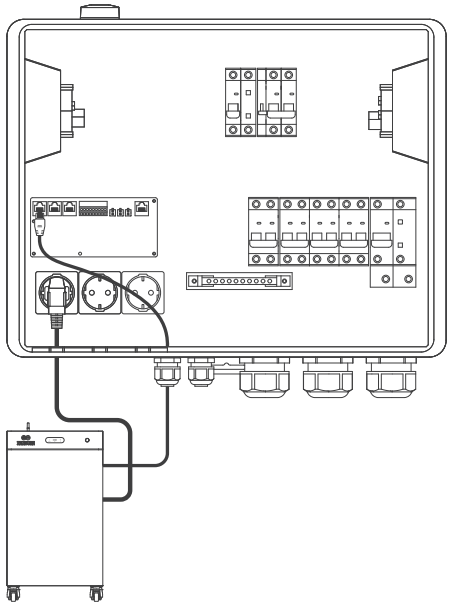
13.1 Raccordement de communication de l'onduleur

A. Raccordement direct par câble de communication RJ45

Pour les modèles SolarFlow 4000/3000 Mix et les modèles ultérieurs équipés d'un port RS485 RJ45.

Cette interface prend en charge la communication RS485/CAN ainsi que la synchronisation du signal de fréquence en mode secours hors réseau.

- Faites passer une extrémité du câble de communication RJ45 par l'entrée basse tension, c'est-à-dire les petits passe-câbles, puis branchez-la sur le port SF A/B/C COM du PowerHub.
- Branchez l'autre extrémité sur le port RS485 du SolarFlow 4000/3000 Mix ou d'un onduleur compatible ultérieur. Assurez-vous que la connexion est bien enclenchée et sécurisée afin de garantir une communication locale stable.



Remarque :

1. Pour assurer la synchronisation des données et le basculement en mode secours hors réseau à l'échelle de la milliseconde, l'onduleur de stockage d'énergie doit être raccordé au PowerHub pour la communication. Assurez-vous que chaque port de communication RJ45 correspond à la prise Schuko et au disjoncteur INV associés : A avec A, B avec B et C avec C. Ne mélangez pas l'ordre de câblage.
2. Important pour le fonctionnement hors réseau : le raccordement par ce câble de communication RJ45 est obligatoire afin que le système puisse transmettre le signal d'activation du micro-réseau en cas de coupure de courant. Dans le cas contraire, la fonction d'alimentation de secours hors réseau ne pourra pas être utilisée.

B. Connexion sans fil

Pour SolarFlow 2400 Pro/AC+ et SolarFlow 1600 Pro/AC+.

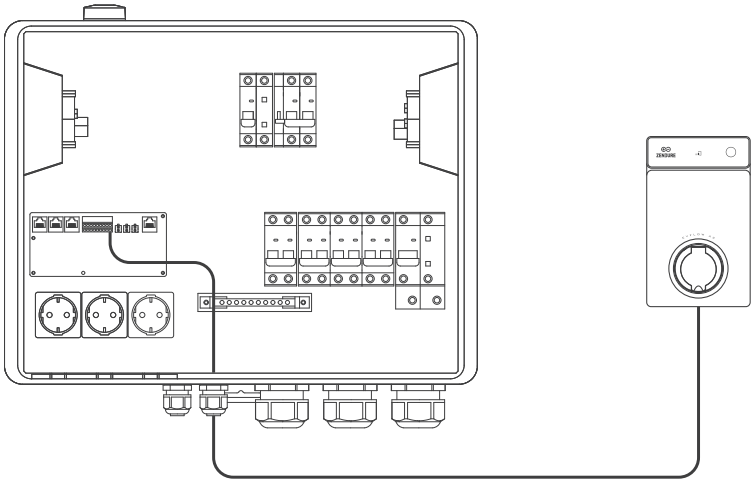
Pour SolarFlow 2400 Pro/AC+, SolarFlow 1600 Pro/AC+ et les autres modèles plus anciens, la communication RS485 directe avec le PowerHub via le port SF COM n'est pas prise en charge.

Ajoutez la SolarFlow Station et le PowerHub au même HEMS afin d'activer la communication locale sans fil entre les deux appareils.

13.2 Raccordement d'autres appareils intelligents

1. Chargeur VE Zendure :

Raccordez le câble de communication aux bornes RS485 du PowerHub, puis raccordez l'autre extrémité au chargeur. Respectez strictement la polarité des conducteurs afin d'établir correctement la communication physique.

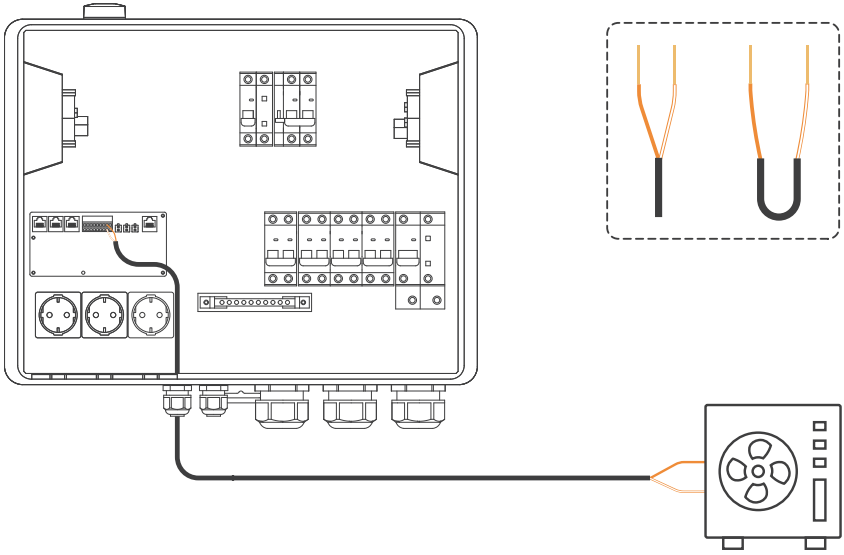


2. Pompe à chaleur compatible SG Ready :

Raccordez les fils de commande de la pompe à chaleur aux contacts secs DO du PowerHub, conformément au protocole de commande de la pompe à chaleur. Serrez correctement les vis des bornes afin d'éviter toute perte de signal.

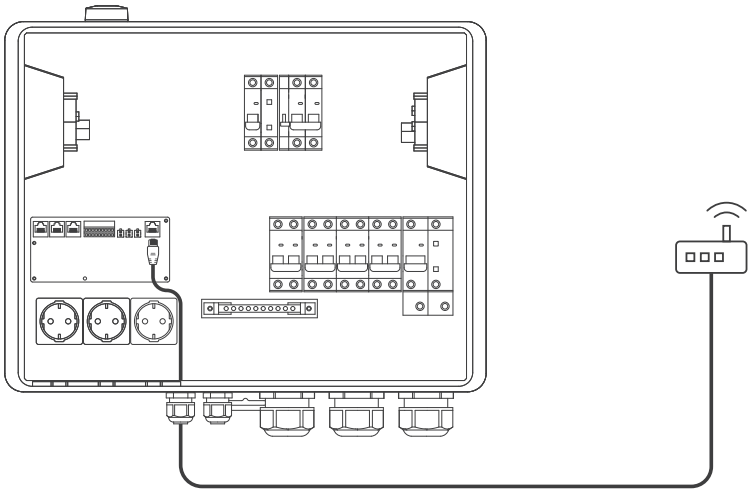
Le circuit de commande raccordé ne doit pas dépasser 30 V DC / 3 A.

Ne raccordez pas de fils de commande 230 V AC directement aux bornes DO du PowerHub.



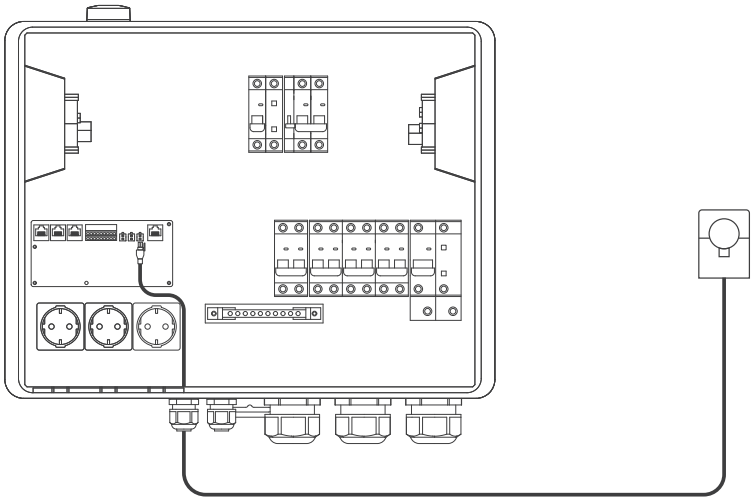
3. Routeur local :

Raccordez le port LAN du PowerHub au routeur du logement à l'aide d'un câble Ethernet, afin d'assurer une connexion Internet filaire stable.



4. Pinces CT externes pour la mesure de circuits dérivés :

Si vous devez surveiller la consommation électrique d'autres circuits spécifiques, des pinces CT externes doivent être achetées séparément et installées autour des conducteurs des circuits concernés.



14. Mise en service

Danger

Avant de fermer les disjoncteurs pour mettre le système sous tension, une inspection finale stricte doit être effectuée. Une erreur de raccordement des phases ou une mauvaise mise à la terre peut entraîner un risque mortel d'électrocution ou une détérioration immédiate de l'équipement.

14.1 Vérification du câblage et remise en place du panneau intérieur

1. Vérification de la mise à la terre : Vérifiez à plusieurs reprises que le conducteur de protection (PE) est raccordé de manière fiable. S'il est déconnecté ou mal serré, il peut entraîner un risque grave d'électrocution.
2. Vérification du raccordement phase/neutre : Assurez-vous que les conducteurs L (phase) et N (neutre) sont correctement raccordés. Il est strictement interdit de raccorder par erreur le conducteur L à la borne N. Dans le cas contraire, les équipements raccordés peuvent être immédiatement endommagés lors de la mise sous tension.
3. Serrage et isolation : Vérifiez soigneusement que toutes les bornes de câblage sont correctement serrées. Tirez légèrement sur les câbles pour confirmer qu'ils ne sont pas desserrés et assurez-vous qu'aucune âme conductrice dénudée n'est apparente.
4. Remise en place du panneau intérieur : Après avoir confirmé que les étapes ci-dessus ne présentent aucune anomalie, remettez en place le panneau intérieur du PowerHub et serrez toutes les vis de fixation.

14.2 Séquence de mise sous tension du système

Avertissement

Si un disjoncteur modulaire interne n'est raccordé à aucun appareil, ne le mettez pas sous tension. Pendant la procédure de mise sous tension, il est strictement interdit d'actionner le disjoncteur BYPASS.

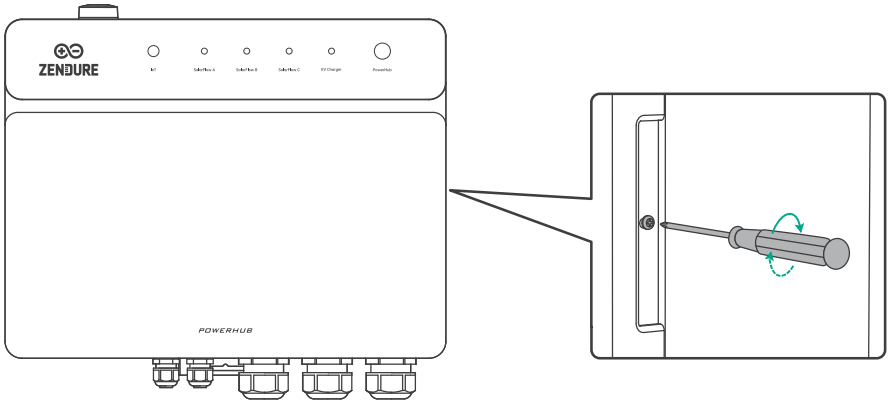
Respectez strictement la séquence ci-dessous pour fermer les disjoncteurs et mettre le système en service :

1. Activer le disjoncteur principal : Activez le disjoncteur principal dans le tableau électrique du logement afin de rétablir l'alimentation réseau.
2. Activer le disjoncteur GRID : Activez le disjoncteur GRID IN sur le PowerHub.
3. Démarrer le PowerHub : Maintenez le bouton d'alimentation situé à l'extérieur du PowerHub enfoncé pendant 2 secondes pour l'allumer.
4. Activer les disjoncteurs INV : Activez les disjoncteurs INV A/B/C correspondant aux onduleurs raccordés.
5. Démarrer l'onduleur : Accédez à l'onduleur et allumez-le manuellement en maintenant son bouton d'alimentation enfoncé pendant 2 secondes.
6. Activer le disjoncteur OUTPUT : Activez le disjoncteur de sortie AC / alimentation de secours sur le PowerHub afin d'alimenter le circuit de sortie de secours.
7. Activer le disjoncteur nouvellement installé, le cas échéant : Si un disjoncteur externe ou un RCBO est installé dans le tableau électrique pour le circuit des charges secourues, activez-le après le disjoncteur OUTPUT.
8. Activer le disjoncteur EV CHARGER : Activez le disjoncteur EV CHARGER uniquement lorsque le système fonctionne normalement et que la prise CEE ou le circuit du chargeur VE raccordé est prêt à être mis sous tension.
9. Confirmation de l'état : Observez les voyants LED en façade du PowerHub et de la série Mix. Si tous les voyants indiquent un fonctionnement normal, la mise en service du système est réussie.

14.3 Fermeture de la porte de maintenance

Une fois la mise en service terminée et le système en fonctionnement stable :

- Fermez correctement la porte de maintenance avant et fixez-la à l'aide des vis du boîtier, afin de maintenir l'indice de protection IP54 et d'empêcher tout accès non autorisé.



15. Configuration de l'application Zendure

1. L'application Zendure est continuellement améliorée et peut changer au fil du temps. S'il y a des différences entre les instructions de ce guide et celles de l'application, suivez les instructions dans l'application.
2. Politique de confidentialité : En utilisant les Produits, Applications et Services Zendure, vous consentez aux Conditions d'utilisation et à la Politique de confidentialité de Zendure, auxquels vous pouvez accéder via la section « À propos » de la page « Utilisateur » dans l'application Zendure.

Available on the App Store

Get it on Google play

L'application Zendure permet aux utilisateurs de surveiller et de gérer les systèmes électriques, offrant une surveillance de puissance en temps réel, des historiques, une planification de charge/décharge, et plus encore.

1. Pour télécharger l'application Zendure, scannez le QR code ou recherchez « Zendure » dans l'Apple App Store® ou le Google Play Store.
2. Ouvrez l'application Zendure. Connectez-vous ou inscrivez-vous.
3. Suivez les instructions dans l'application pour ajouter votre appareil.
4. Veuillez mettre à jour le micrologiciel vers la dernière version dans les paramètres avant utilisation.

16. Maintenance et désinstallation du système

16.1 Séquence de mise hors tension du système

Danger

1. Seul un personnel qualifié et autorisé est autorisé à ouvrir le capot du compartiment de maintenance et à effectuer les raccordements électriques.
2. Tension résiduelle et chaleur résiduelle : Après la mise hors tension du système PowerHub, une tension résiduelle et de la chaleur peuvent rester présentes à l'intérieur du boîtier, ce qui peut entraîner un risque d'électrocution ou de brûlure. Par conséquent, après la mise hors tension du système, vous devez attendre au moins 5 minutes et porter des gants isolants avant toute intervention sur le PowerHub.

1. Désactiver le disjoncteur EV CHARGER :*Arrêtez le processus de charge du véhicule électrique et déconnectez ou arrêtez le chargeur VE raccordé conformément à son mode d'emploi. Désactivez ensuite le disjoncteur EV CHARGER sur le PowerHub.
2. Désactiver le disjoncteur OUTPUT :*Désactivez le disjoncteur de sortie AC / alimentation de secours sur le PowerHub afin de déconnecter le circuit de sortie de secours.
3. Désactiver les disjoncteurs INV :*Arrêtez l'onduleur raccordé conformément à son mode d'emploi et mettez-le hors service. Désactivez ensuite les disjoncteurs INV A/B/C sur le PowerHub.
4. Éteindre le PowerHub :*Maintenez le bouton d'alimentation du PowerHub enfoncé pendant 6 secondes afin d'arrêter le système par commande logicielle.
5. Désactiver le disjoncteur GRID :*Désactivez le disjoncteur GRID IN sur le PowerHub.
6. Désactiver le disjoncteur principal :*Désactivez le disjoncteur principal dans le tableau électrique du logement afin d'isoler complètement le système de l'alimentation réseau.

16.2 Utilisation du commutateur de bypass du PowerHub

Danger

Ne pas actionner sans autorisation

1. N'actionnez pas le commutateur de bypass pendant la mise en service, en fonctionnement normal ou lorsque le système fonctionne en mode secours.
2. Il est strictement interdit d'actionner le commutateur de bypass lorsque le système est sous tension. Une tension élevée peut entraîner un risque mortel d'électrocution et de graves dommages à l'équipement.
3. Si le réseau est sous tension mais que le PowerHub ne parvient pas anormalement à alimenter les charges, vérifiez d'abord les alarmes système et corrigez-les. Si le problème persiste, vous devez contacter le service après-vente avant d'actionner le commutateur de bypass. Une mauvaise manipulation peut entraîner un risque grave d'électrocution.

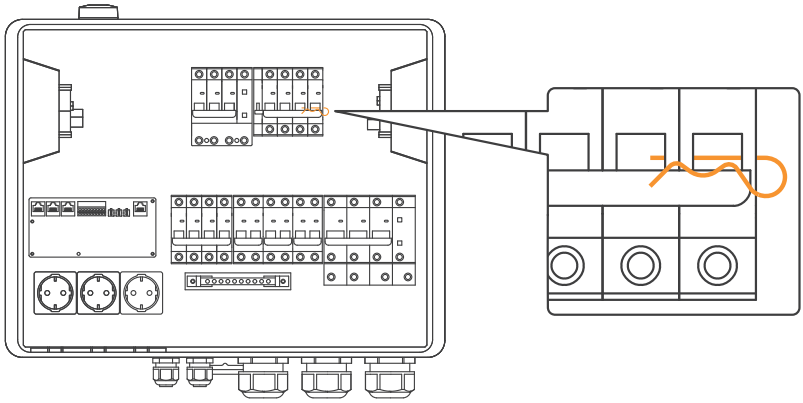
Avertissement

Préparation avant intervention

1. Avant d'ouvrir la porte du compartiment de maintenance, coupez d'abord le disjoncteur principal du logement, puis coupez le RCBO nouvellement installé pour les charges du logement. Mettez ensuite hors tension le PowerHub et l'onduleur, puis déconnectez l'interrupteur DC et l'interrupteur batterie de l'onduleur, le cas échéant.
2. Seul un personnel qualifié et autorisé est autorisé à ouvrir le capot de maintenance et à effectuer des raccordements électriques.
3. Après la mise hors tension du système PowerHub, une tension résiduelle et de la chaleur peuvent rester présentes à l'intérieur de l'appareil. Vous devez attendre au moins 5 minutes et porter des gants isolants avant toute intervention afin d'éviter tout risque d'électrocution ou de brûlure.

Étapes d'exécution

- Étape 1 : Vérifiez que le PowerHub est réellement en état de défaut et qu'il ne peut pas alimenter les charges du logement alors que le réseau est disponible.
- Étape 2 : Retirez la goupille de verrouillage de sécurité de l'interrupteur de bypass.
- Étape 3 : Activez l'interrupteur de bypass afin d'alimenter directement les charges du logement depuis le réseau.



- Étape 4 : remettez le système du logement sous tension. Reportez-vous à la section 14.2, Séquence de mise sous tension du système.

16.3 Retrait du PowerHub

Danger

1. Seul un personnel qualifié et autorisé est autorisé à ouvrir le capot de maintenance et à effectuer des opérations de raccordement électrique.
2. Utilisez des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés ainsi que des outils isolés afin d'éviter tout risque mortel d'électrocution ou de court-circuit.

Avertissement

Décharge différée

Avant toute opération de maintenance, mettez l'équipement hors tension, suivez les instructions figurant sur l'étiquette de décharge différée et attendez le temps indiqué, au minimum 5 minutes, afin de garantir la mise hors tension complète de l'appareil.

Étapes d'exécution

- Étape 1 : mettez complètement le système hors tension. Reportez-vous à la section 16.1, Séquence de mise hors tension du système.
- Étape 2 : après avoir confirmé l'absence de tension, déconnectez tous les câblages électriques du PowerHub.
- Étape 3 : retirez les vis de fixation des supports de montage, puis décrochez soigneusement le PowerHub du mur.

PL

Treść

1. Przegląd 172
2. Instrukcje bezpieczeństwa 172
   2.1 Zasady bezpieczeństwa 172
   2.2 Deklaracja zgodności WE 173
3. Specyfikacja 174
   3.1 Obniżanie wartości znamionowej prądu 174
4. Zawartość opakowania 175
5. Przegląd produktu 175
   5.1 Interfejsy i złącza produktu 175
   5.2 Widok wewnętrzny 176
   5.3 Wskaźniki LED 177
   5.4 Sterowanie przyciskiem 178
   5.5 Schemat elektryczny PowerHub 178
      5.5.1 PowerHub 3P 178
      5.5.2 PowerHub 1P 178
   5.6 Scenariusze okablowania systemu PowerHub 179
      5.6.1 PowerHub 3P: okablowanie zasilania awaryjnego całego domu 179
      5.6.2 PowerHub 1P: okablowanie zasilania awaryjnego całego domu 179
      5.6.3 PowerHub 1P: okablowanie zasilania awaryjnego wybranych obwodów 180
      5.6.4 Połączenia sygnałowe i komunikacyjne 180
   5.7 Zasada działania systemu i tryby pracy 181
      5.7.1 Łączność systemu 181
      5.7.2 Logika wbudowanego pomiaru 181
      5.7.3 Tryb pracy z siecią 181
      5.7.4 Tryb zasilania awaryjnego poza siecią 182
6. Przygotowanie 182
   6.1 Środki ochrony osobistej i narzędzia instalacyjne 182
   6.2 Materiały instalacyjne 183
7. Montaż ścienny 184
   7.1 Wybór miejsca instalacji 184
   7.2 Montaż ścienny 185
8. Wyłączenie zasilania 185
9. Podłączenie przewodu ochronnego 186
10. Główne okablowanie zasilania (PowerHub do skrzynki rozdzielczej) 187
   10.1 Konfiguracja zasilania awaryjnego całego domu 187
      10.1.1 Okablowanie wejścia sieciowego (Rozdzielnica elektryczna → PowerHub) 187
      10.1.2 Okablowanie wyjścia AC (PowerHub → rozdzielnica elektryczna) 189
11. Podłączenie falownika 193
   11.1 Tryb Plug & Play 193
   11.2 Tryb podłączenia stałego 194
   11.3 Środki ostrożności 196
12. Podłączenie ładowarki EV 196
   12.1 Tryb Plug & Play 196
   12.2 Tryb podłączenia stałego 196
   12.3 Środki ostrożności i kompatybilność 197
13. Połączenia sygnałowe i komunikacyjne 197
   13.1 Połączenie komunikacyjne falownika 198
   13.2 Podłączanie innych inteligentnych urządzeń 199
14. Uruchomienie 201
   14.1 Kontrola okablowania i ponowny montaż panelu wewnętrznego 201
   14.2 Sekwencja włączania systemu 201
   14.3 Zamknięcie drzwi serwisowych 202
15. Konfiguracja aplikacji Zendure 202
16. Konserwacja systemu i demontaż 203
   16.1 Sekwencja wyłączania systemu 203
   16.2 Obsługa przełącznika bypass PowerHub 203
   16.3 Demontaż PowerHub 204

1. Przegląd

Wprowadzenie
Niniejszy dokument zawiera przegląd serii Zendure PowerHub, w tym opis produktu, połączenia systemowe, tryby pracy systemu, konserwację oraz inne istotne informacje.

Grupa docelowa
Niniejszy dokument jest przeznaczony dla użytkowników produktu oraz wykwalifikowanych specjalistów.

Oznaczenia i definicje
Poniższe symbole mogą być stosowane w tym dokumencie w celu oznaczenia środków ostrożności lub ważnych informacji.
Przed instalacją, użytkowaniem lub konserwacją urządzenia należy zapoznać się z tymi symbolami oraz ich znaczeniem.

Symbol	Definicja
Niebezpieczeństwo	Nieprzestrzeganie tego zalecenia spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.
Ostrzeżenie	Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować poważne obrażenia ciała lub szkody materialne.
Przestroga	Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować szkody materialne.
Wskazówka	Ważne lub dodatkowe informacje oraz praktyczne wskazówki dotyczące użytkowania.

2. Instrukcje bezpieczeństwa

2.1 Zasady bezpieczeństwa

Niebezpieczeństwo

1. Wyłącznie wykwalifikowany personel: Instalacja, okablowanie i uruchomienie PowerHub mogą być wykonywane wyłącznie przez licencjonowanego i wykwalifikowanego elektryka. Przed instalacją należy zawsze zapoznać się z lokalnymi przepisami i normami elektrycznymi oraz ich przestrzegać. Nieautoryzowana instalacja powoduje utratę gwarancji i może stwarzać poważne zagrożenia bezpieczeństwa.

2. Niebezpieczne napięcie i całkowite odłączenie zasilania: Podczas pracy wewnątrz urządzenia może występować niebezpieczne napięcie. Przed otwarciem panelu urządzenia lub wykonaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy całkowicie odłączyć zasilanie od strony sieci oraz wszystkie podłączone źródła zasilania awaryjnego, aby upewnić się, że urządzenie jest całkowicie odłączone od zasilania.

3. Zakaz przedostawania się cieczy: Zabrania się czyszczenia lub zanurzania urządzenia w wodzie, alkoholu lub oleju. Może to spowodować niebezpieczne prądy upływu lub ryzyko porażenia prądem.

4. Wymagane niezawodne uziemienie: Zacisk przewodu ochronnego (PE) urządzenia musi być niezawodnie podłączony do głównej szyny uziemiającej instalacji domowej. Zabrania się włączania i użytkowania systemu bez prawidłowego uziemienia.

5. Ochrona przed wysoką temperaturą: Nie należy wystawiać urządzenia przez dłuższy czas na działanie wysokich temperatur ani źródeł ciepła, takich jak bezpośrednie światło słoneczne, ogień lub urządzenia grzewcze.

6. W razie zdarzenia awaryjnego: W razie wystąpienia zdarzenia awaryjnego należy natychmiast zaprzestać użytkowania urządzenia i skontaktować się z instalatorem lub działem obsługi Zendure. Przed ponownym użyciem urządzenie musi zostać sprawdzone i ocenione przez wykwalifikowany personel.

PL

Ostrzeżenie

1. Trzymać z dala od źródeł ciepła: Nie należy wystawiać urządzenia przez dłuższy czas na działanie wysokich temperatur ani źródeł ciepła, takich jak bezpośrednie światło słoneczne, ogień lub urządzenia grzewcze.
2. Zakaz demontażu i modyfikacji: Użytkownikom zabrania się samodzielnego demontażu, modyfikowania lub naprawiania urządzenia. Wszelkie prace związane z wewnętrznym okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.

Przestroga

1. Nie używaj urządzenia, jeśli jest uszkodzone lub wykazuje usterkę.
2. Jeśli urządzenie działa nieprawidłowo, na przykład występuje odkształcenie obudowy, nietypowy hałas, zapach spalenizny lub inne nieprawidłowe objawy, natychmiast przerwij użytkowanie i skontaktuj się z instalatorem lub serwisem posprzedażowym Zendure.
3. Zaleca się przechowywanie w domu gaśnicy śniegowej CO_2 oraz gaśnicy proszkowej ABC.
4. Unikać uderzeń mechanicznych: Nie uderzaj urządzenia, nie upuszczaj go ani nie narażaj na silne wstrząsy mechaniczne, ponieważ może to uszkodzić wewnętrzne precyzyjne komponenty elektryczne.
5. Zgodność z przepisami: Instalacja, użytkowanie i konserwacja tego urządzenia muszą być zgodne z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa elektrycznego oraz krajowymi wymaganiami dotyczącymi przyłączenia do sieci.
6. Wentylacja i odprowadzanie ciepła: Podczas pracy należy zapewnić dobrą wentylację wokół urządzenia. Nie zakrywaj ani nie blokuj obszarów odprowadzania ciepła.
7. Zalecane podnoszenie przez dwie osoby: Ze względu na masę urządzenia zdecydowanie zaleca się, aby operację podnoszenia i zawieszania wykonywały dwie osoby, aby zapobiec obrażeniom ciała.

Wskazówka

1. Przygotowanie przeciwpożarowe i awaryjne: Zaleca się przechowywanie w domu gaśnicy śniegowej CO_2 oraz gaśnicy proszkowej ABC. W przypadku pożaru urządzenia należy odłączyć wyłącznik obwodu, jeśli można to zrobić bezpiecznie. Nie używaj wody do gaszenia pożarów instalacji elektrycznej.

2.2 Deklaracja zgodności WE

ZENDURE TECHNOLOGY CO., LIMITED oświadcza, że PowerHub jest zgodny z następującymi przepisami UE: dyrektywą 2014/53/UE (RED) oraz dyrektywą 2011/65/UE (RoHS), zmienioną dyrektywą delegowaną Komisji (UE) 2015/863.
Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: https://zendure.de/pages/download-center

CE	**Deklaracja zgodności** Deklarację zgodności UE można uzyskać pod następującym adresem: https://zendure.de/pages/download-center
	**Utylizacja i recykling** Utylizacja opakowania: opakowanie należy zutylizować oddzielnie, zgodnie z rodzajem materiału.
	Utylizacja zużytego sprzętuDotyczy Unii Europejskiej oraz innych krajów europejskich z systemami selektywnej zbiórki odpadów. Zużytego sprzętu nie wolno wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. Każdy konsument jest prawnie zobowiązany do oddzielnej utylizacji zużytego sprzętu, który nie nadaje się już do użytku, na przykład w punkcie zbiórki odpadów przeznaczonych do recyklingu. Aby zapewnić prawidłowy recykling i uniknąć negatywnego wpływu na środowisko, urządzenia elektroniczne należy przekazać do odpowiedniego punktu zbiórki. Z tego powodu urządzenia elektroniczne są oznaczone symbolem przedstawionym po lewej stronie.
	Baterii i akumulatorów nie wolno wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. Jako konsument jesteś prawnie zobowiązany do oddawania wszystkich baterii i akumulatorów, niezależnie od tego, czy zawierają substancje szkodliwe, do wyznaczonego punktu zbiórki. Oznaczenia: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów. Przed utylizacją należy rozładować wszelkie baterie wbudowane lub dodatkowe.

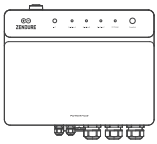
3. Specyfikacja

Parametr		PowerHub 1P	PowerHub 3P
Model		ZDC2506-1	ZDC2506-3
Prąd wejściowy z sieci		63 A	63 A na fazę
Prąd wyjściowy AC		63 A	63 A na fazę
Prąd portu falownika	gniazdo Schuko	16 A × 3	16 A na fazę
	wyłącznik	40 A na wyłącznikŁącznie maks. 63 A	40 A na wyłącznikŁącznie maks. 40 A × 3
Znamionowe napięcie AC		220/230/240 V, L/N+PE	220/230/240 V, L1+L2+L3/N+PE
Tryb pracy		Tryb on-gridTryb off-gridTryb obejścia (ręczny)	
Czas przełączenia między trybem on-grid/off-grid		10 ms	20 ms
Lokalny HEMS		Obsługiwany	
Kable komunikacyjne		RS485, DI, DO	
Masa		14,7 kg	16,8 kg
Wymiary		520 × 173,5 × 400 mm	
Tryb chłodzenia		Chłodzenie wentylatorowe	
Temperatura pracy		– 25° C do +50° C	
Stopień ochrony IP		IP54	
Bluetooth		Bluetooth 5.0 Częstotliwość: 2402–2480 MHz	
		Maksymalna moc nadawania: 20,0 dBm	
Wi-Fi		Wi-Fi 802.11 b/g/n Częstotliwość: 2412–2484 MHz	
		Maximum Transmit Power: 21.0 dBm	

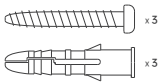
3.1 Obniżanie wartości znamionowej prądu

Temperatura otoczenia	PowerHub 1P	PowerHub 3P
– 25° C do +30° C	63 A	63 A na fazę
+30° C do +40° C	63 A → 50 A, liniowe obniżanie	63 A → 50 A na fazę, liniowe obniżanie
+40° C do +50° C	50 A → 40 A, liniowe obniżanie	50 A → 40 A na fazę, liniowe obniżanie

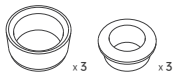
4. Zawartość opakowania



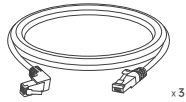
PowerHub



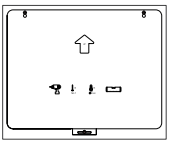
Zestaw do montażu ściennego



Przepusty kablowe



Kabel Ethernet



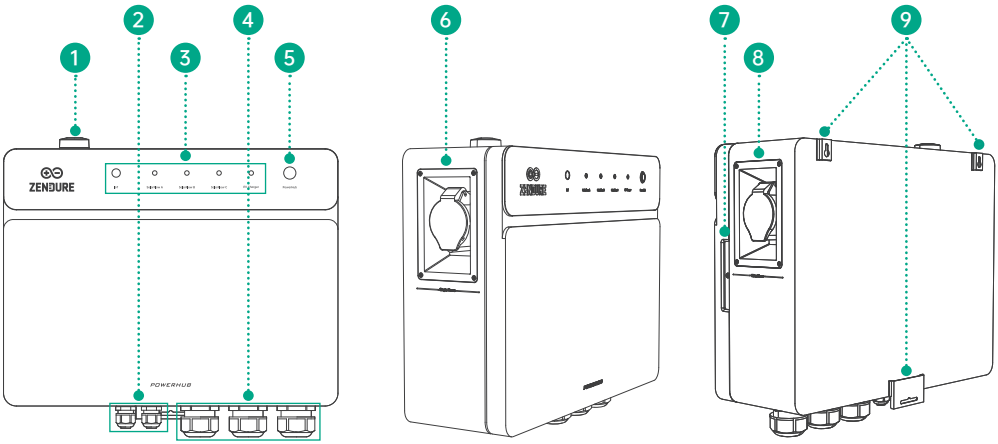
Szablon montażowy



Instrukcja obsługi

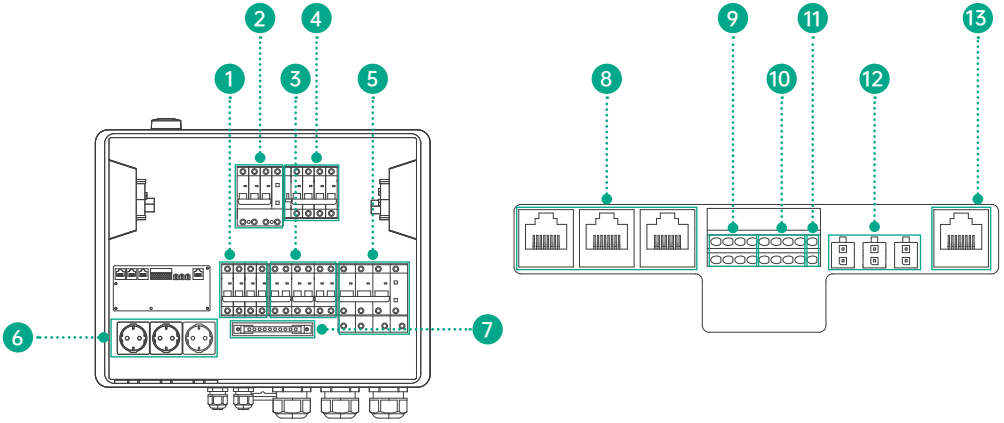
5. Przegląd produktu

5.1 Interfejsy i złącza produktu



1	Antena
2	Przepusty dla kabli sygnałowych
3	Wskaźniki LED
4	Przepusty dla kabli zasilających
5	Przycisk PowerHub
6	Jednofazowe gniazdo CEE 32 A
7	Otwór na śrubę pokrywy
8	Trójfazowe gniazdo CEE 32 A, tylko PowerHub 3P
9	Uchwyty do montażu ściennego

5.2 Widok wewnętrzny



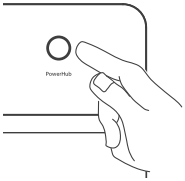
Nr	Oznaczenie	Opis
1	AC OUT MCB	Wyłącznik nadprądowy (MCB) dla wyjścia AC. Służy do zasilania i ochrony krytycznych odbiorników lub obwodów zasilania awaryjnego w budynku.
2	EV CHARGER RCBO	Wyłącznik różnicowoprądowy z zabezpieczeniem nadprądowym (RCBO) dla gniazd CEE i ładowarki EV. Obsługuje zarówno przenośne ładowarki typu plug-and-play, jak i stałe instalacje przewodowe z ochroną różnicowoprądową i nadprądową.
3	INV A/B/C MCB	Wyłączniki nadprądowe (MCB) do podłączenia zewnętrznych gniazd Schuko. Umożliwiają również wykwalifikowanemu elektrykowi bezpośrednie podłączenie falowników do zacisków wyłączników w celu wykonania stałej instalacji.
4	BYPASS MCB	Wyłącznik nadprądowy dla ręcznego toru obejściowego. Umożliwia bezpośrednie zasilanie odbiorników domowych z sieci podczas konserwacji systemu.
5	GRID IN RCBO	Wyłącznik różnicowoprądowy z zabezpieczeniem nadprądowym (RCBO) przeznaczony do podłączenia do sieci elektrycznej.
6	Schuko Sockets × 3	Złącza zasilania do podłączenia systemów Zendure SolarFlow w trybie plug-and-play, do pracy z siecią oraz zasilania awaryjnego.
7	PE Busbar	Szyna PE do podłączenia przewodów ochronnych (PE) sieci, falowników, ładowarki EV oraz odbiorników domowych.
8	SF A/B/C COM Port	Inteligentne interfejsy komunikacyjne do połączenia z systemami Zendure SolarFlow. Obsługują komunikację RS485/CAN, synchronizację danych, automatyczne sterowanie oraz przesyłanie sygnału synchronizacji potrzebnego do pracy podczas awarii zasilania z sieci.
9	DI Ports (DI1/2/3/4-, DI1/2/3/4+)	Wejścia cyfrowe do podłączenia zewnętrznych styków bezpotencjałowych, takich jak odbiorniki sterowania zdalnego, w celu realizacji inteligentnego sterowania zewnętrznego.
10	DO Ports (DO1/2/3/4-, DO1/2/3/4+)	Wyjścia sterujące do podłączania sterowalnych urządzeń zewnętrznych, takich jak pompy ciepła zgodne z SG Ready, w celu inteligentnego zarządzania i optymalizacji ich pracy.
11	RS485 Ports	Interfejsy RS485 do bezpośredniego podłączenia hybrydowych falowników Zendure, inteligentnych liczników lub ładowarek EV, umożliwiające synchronizację danych w czasie rzeczywistym oraz inteligentną koordynację systemu.
12	CT 1/2/3 Ports	Interfejsy pomiarowe do podłączenia zewnętrznych przekładników prądowych (CT), służące do monitorowania mocy sieci w czasie rzeczywistym oraz ograniczania eksportu energii do sieci.
13	LAN Port	Interfejs sieciowy do podłączenia do routera za pomocą kabla Ethernet, zapewniający stabilne połączenie internetowe.

PL

5.3 Wskaźniki LED

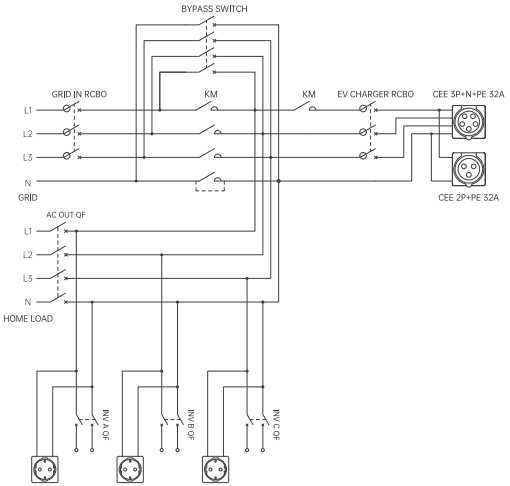
Wskaźnik LED	Stan LED	Znaczenie
 IoT	Miga na zielono	Trwa konfiguracja sieci.
 IoT	Świeci na zielono	Sieć połączona.
 IoT	Miga na czerwono	Błąd połączenia lub brak dostępu do Internetu.
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Świeci na zielono	SolarFlow Power Station połączona: normalny przepływ energii i komunikacja.
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Świeci na żółto	SolarFlow Power Station połączona: normalny przepływ energii, ale utracono komunikację.
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Miga na żółto	SolarFlow Power Station połączona: normalna komunikacja, ale nieprawidłowy przepływ energii.
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Miga na czerwono	SolarFlow Power Station połączona: wykryto usterkę.
 EV Charger	Świeci na zielono	EV Flow Charger połączony: normalny przepływ energii i komunikacja.
EV Charger	Świeci na żółto	EV Flow Charger połączony: normalny przepływ energii, ale nieprawidłowa komunikacja.
 EV Charger	Miga na czerwono	EV Flow Charger połączony: wykryto usterkę.
 PowerHub	Powoli miga na zielono	Tryb gotowości. System jest okablowany i zasilany, ale PowerHub nie jest włączony.
 PowerHub	Świeci na zielono	Tryb pracy z siecią. System działa prawidłowo.
 PowerHub	Podwójnie miga na zielono	Tryb zasilania awaryjnego poza siecią. System magazynowania energii zasila odbiorniki w gospodarstwie domowym.
 PowerHub	Szybko miga na czerwono	Tryb usterki lub zabezpieczenia. Sprawdź stan urządzenia w aplikacji.
PowerHub	Świeci na żółto	Tryb bypass. Sieć zasila bezpośrednio odbiorniki w gospodarstwie domowym.

5.4 Sterowanie przyciskiem

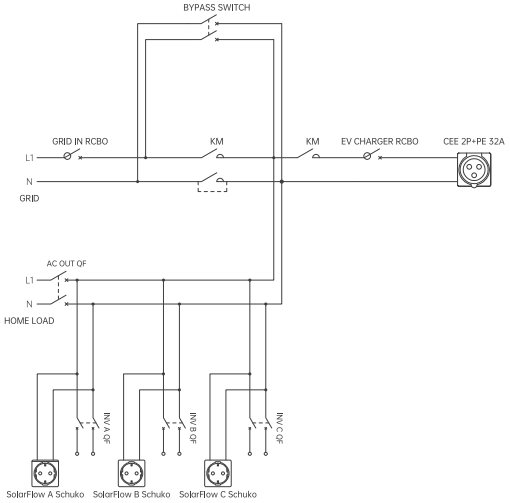
Przycisk	Działanie	Funkcja
	Naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy	Włącza PowerHub.
	Naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy	Uruchamia tryb konfiguracji Wi-Fi. Wskaźnik LED będzie pokazywać stan parowania przez 2 sekundy.
	Naciśnij i przytrzymaj przez 6 sekund	Wyłącza PowerHub.

5.5 Schemat elektryczny PowerHub

5.5.1 PowerHub 3P

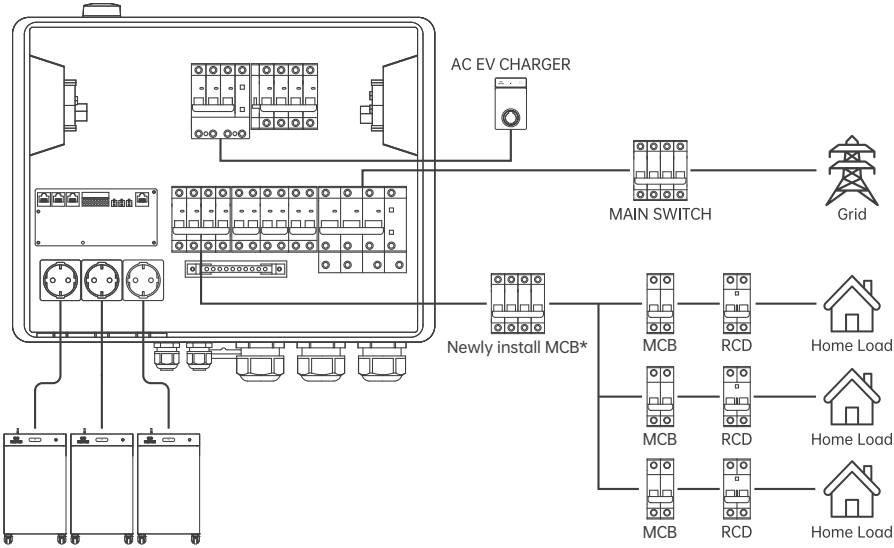


5.5.2 PowerHub 1P

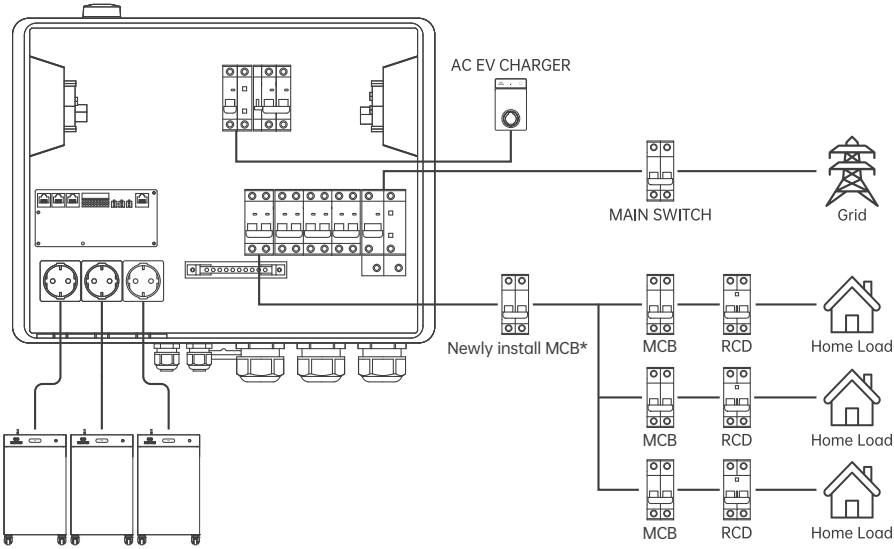


5.6 Scenariusze okablowania systemu PowerHub

5.6.1 PowerHub 3P: okablowanie zasilania awaryjnego całego domu



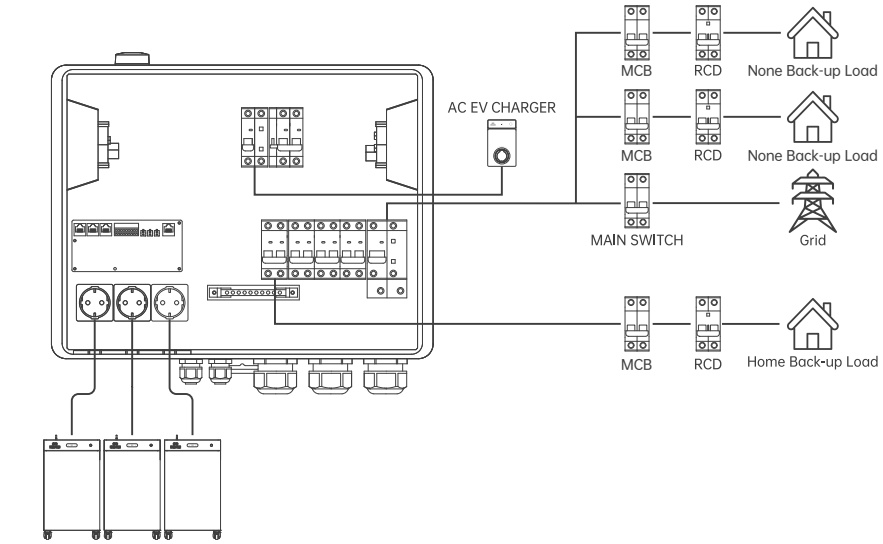
5.6.2 PowerHub 1P: okablowanie zasilania awaryjnego całego domu



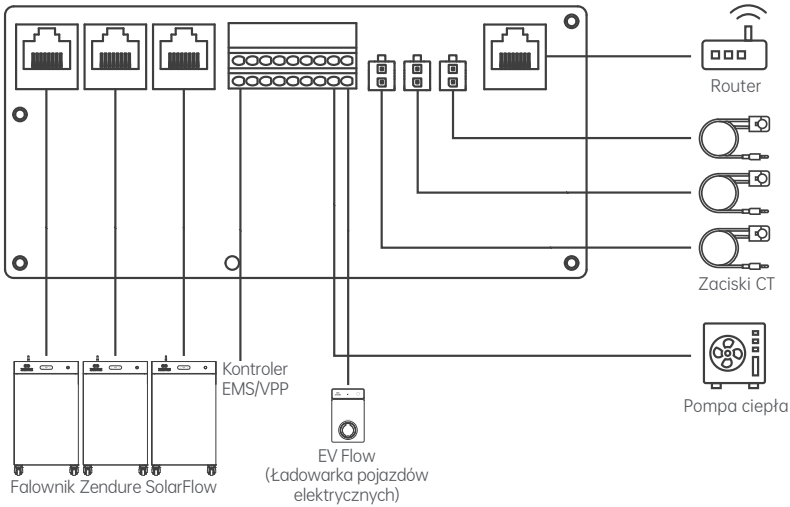
*Obwód zasilania awaryjnego musi być zabezpieczony zgodnie z jego rzeczywistą projektową obciążalnością. Jeśli podłączony obwód zasilania awaryjnego ma niższy prąd znamionowy niż prąd wyjściowy PowerHub, należy zainstalować nowy MCB o odpowiednio niższym prądzie znamionowym.

Prąd znamionowy MCB nie może przekraczać obciążalności obwodu zasilania awaryjnego ani prądu znamionowego głównego wyłącznika w instalacji domowej.

5.6.3 PowerHub 1P: okablowanie zasilania awaryjnego wybranych obwodów



5.6.4 Połączenia sygnałowe i komunikacyjne



Uwaga: wymagania dotyczące okablowania w zależności od modelu

1. Logika zasilania awaryjnego PowerHub 3P: Do uzyskania pełnego trójfazowego zasilania awaryjnego wymagane są trzy jednostki 4000 Mix Pro/AC+. Podłączenie tylko jednej jednostki zapewni zasilanie awaryjne wyłącznie dla danego obwodu jednofazowego.

2. Elastyczność PowerHub 1P: PowerHub 1P obsługuje zarówno zasilanie awaryjne całego domu, jak i zasilanie awaryjne wybranych obwodów. Konkretny schemat okablowania należy dobrać na podstawie całkowitego obciążenia gospodarstwa domowego oraz pojemności baterii 4000 Mix.

5.7 Zasada działania systemu i tryby pracy

5.7.1 Łączność systemu

PowerHub pełni funkcję centralnego modułu zarządzania energią i obsługuje zarówno połączenia zasilające, jak i interfejsy sygnałowe oraz komunikacyjne.

1. Połączenia zasilające

- Sieć i odbiorniki: połączenie z publiczną siecią elektroenergetyczną oraz z obwodami zasilania awaryjnego całego domu lub wybranych obwodów.
- Falowniki: przyjmuje zasilanie AC z mikrofalowników lub systemów magazynowania energii.
- Ładowarki EV: zasila ładowarki EV z wbudowaną ochroną różnicowoprądową.

2. Interfejsy sygnałowe i komunikacyjne

- SF COM: połączenie z falownikami Zendure do komunikacji RS485/CAN oraz synchronizacji częstotliwości w trybie zasilania awaryjnego poza siecią.
- DI (Digital Input): interfejs zarezerwowany dla zewnętrznych urządzeń sterujących, takich jak systemy VPP (Virtual Power Plants).
- DO (Digital Output): bezpośrednie połączenie z pompami ciepła zgodnymi z SG Ready w celu inteligentnego sterowania uruchamianiem i zatrzymywaniem.
- CT: połączenie z czujnikami CT do pomiaru.
- LAN: połączenie z routerem za pomocą kabla Ethernet w celu uzyskania dostępu do Internetu.

5.7.2 Logika wbudowanego pomiaru

Zakres pomiaru wbudowanego, precyzyjnego układu pomiarowego zależy całkowicie od miejsca instalacji.

1. Okablowanie zasilania awaryjnego całego domu: PowerHub jest instalowany na głównej linii zasilającej w celu pomiaru całkowitego zużycia energii w domu. Dodatkowy zewnętrzny Smart Meter nie jest wymagany.

2. Okablowanie zasilania awaryjnego wybranych obwodów: Gdy PowerHub jest zainstalowany na określonym obwodzie, mierzy wyłącznie ten obwód zasilania awaryjnego. W głównej rozdzielnicy wymagane jest niezależne urządzenie pomiarowe CT, takie jak Zendure CT, Shelly CT lub HomeWizard, aby mierzyć prąd głównej linii zasilającej. Kompatybilne modele CT można sprawdzić na stronie zarządzania urządzeniami w sekcji HEMS aplikacji Zendure.

5.7.3 Tryb pracy z siecią

Gdy publiczna sieć elektroenergetyczna jest stabilna:

1. Zasilanie z sieci: Energia z sieci przepływa bezpośrednio przez PowerHub, zasilając wszystkie odbiorniki domowe oraz ładowarki EV.

2. Wykorzystanie energii słonecznej: Falowniki wprowadzają wytworzoną energię do obwodu domowego, aby zmniejszyć pobór energii z sieci i obniżyć koszty energii elektrycznej. Nadwyżka energii może zostać oddana do sieci lub ograniczona za pomocą funkcji ograniczenia eksportu.

5.7.4 Tryb zasilania awaryjnego poza siecią

Podczas awarii sieci:

1. Bezpieczne odłączenie od sieci: PowerHub rozłącza wewnętrzny stycznik w ciągu kilku milisekund, aby odizolować dom od sieci, zapobiec niezamierzonej pracy wyspowej i zapewnić bezpieczeństwo.

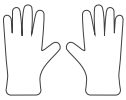
2. Aktywacja mikrosieci: PowerHub wysyła sygnał synchronizacji częstotliwości przez porty SF COM, aby aktywować falowniki i rozpocząć wytwarzanie energii w trybie poza siecią.

3. Ciągłe zasilanie awaryjne: Bateria i energia słoneczna bezpiecznie i nieprzerwanie zasilają krytyczne odbiorniki.

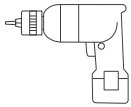
4. Automatyczny powrót do pracy z siecią: Po przywróceniu i ustabilizowaniu zasilania z sieci publicznej PowerHub automatycznie je wykrywa i płynnie przełącza się z powrotem do trybu pracy z siecią, aby wznowić normalne działanie.

6. Przygotowanie

6.1 Środki ochrony osobistej i narzędzia instalacyjne



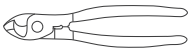
Rękawice izolacyjne



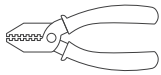
Wiertarka elektryczna z wiertłami



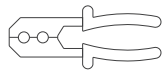
Opalarka



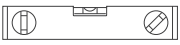
Nożyce do kabli



Ściągacz izolacji



Zaciskarka



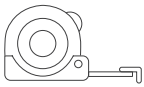
Poziomica



Opaski kablowe



Marker



Miarka zwijana

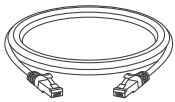
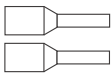
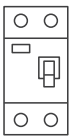


Taśma izolacyjna



Multimetr

6.2 Materiały instalacyjne

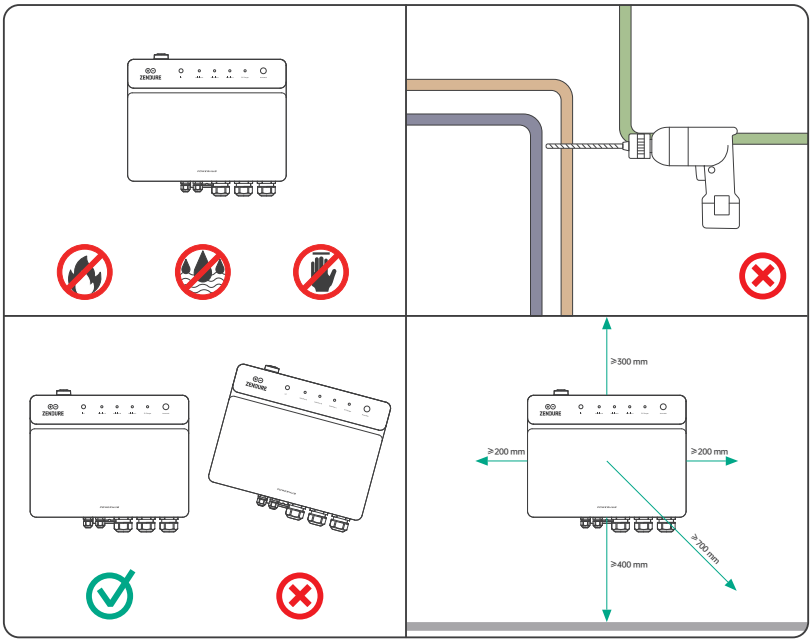
Wymagania dotyczące kabli		
Ilustracja	Typ kabla	Specyfikacje i wymagania
	Przewód ochronny PE	Jednożyłowy przewód miedziany do instalacji zewnętrznej. • Przekrój żyły: ≤ 16 mm². • Ważne: przekrój przewodu nie może być mniejszy niż w istniejącej konfiguracji głównej rozdzielnicy. Elektryk musi dobrać odpowiedni przekrój zgodnie z rzeczywistymi warunkami na miejscu instalacji.
	Kabel wejścia/wyjścia AC sieci	Dla systemów trójfazowych: zewnętrzny kabel miedziany 5-żyłowy. • Przekrój żyły: ≤ 16 mm².
	Kabel wejścia/wyjścia AC sieci	Dla systemów jednofazowych: zewnętrzny kabel miedziany 3-żyłowy. • Przekrój żyły: ≤ 16 mm².
	Kabel wejścia AC falownika	Zewnętrzny kabel miedziany 3-żyłowy. • Przekrój żyły: ≤ 16 mm².
	Kabel komunikacyjny RJ45	Zewnętrzny kabel Ethernet Cat. 5, 8-żyłowy, ekranowana skrętka (STP).
	Kabel sygnałowy, opcjonalny	Zewnętrzny kabel ekranowany 2-żyłowy. • Przekrój żyły: 0,5–1 mm².Stosowany do przedłużeń RS485, DO, DI lub CT.
Akcesoria instalacyjne		
	Tulejka kablowa	Do bezpiecznego podłączania przewodów PE do szyny PE.
	Rurka termokurczliwa	Do uszczelniania i izolowania połączeń kablowych.
	Tulejki kablowe do przewodów zasilających	Wymagane przy wprowadzaniu odizolowanych przewodów do zacisków MCB/RCBO, aby zapobiec strzępieniu się żył i powstawaniu łuku elektrycznego.
	Tulejki kablowe do przewodów sygnałowych	Do zapewnienia pewnego połączenia w zaciskach niskonapięciowych.
	Zewnętrzne wyłączniki nadprądowe	Prąd znamionowy nowo zainstalowanego wyłącznika nie może przekraczać prądu znamionowego istniejącego głównego wyłącznika w domu, np. maksymalnie 63 A, jeśli istniejący główny wyłącznik ma 63 A.

7. Montaż ścienny

7.1 Wybór miejsca instalacji

Aby zapewnić bezpieczeństwo, długą żywotność i optymalną wydajność PowerHub, należy ściśle przestrzegać poniższych wymagań dotyczących wyboru miejsca instalacji:

1. Ochrona przed warunkami środowiskowymi: Stopień ochrony całego systemu wynosi IP54. Urządzenie jest przeznaczone do instalacji wewnątrz pomieszczeń. Należy całkowicie chronić je przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, deszczem lub kontaktem z wodą oraz środowiskami o dużym nagromadzeniu piasku lub pyłu.
2. Odpowiednia ściana: Urządzenie należy montować wyłącznie na solidnej, niepalnej powierzchni ściany, która spełnia wymagania dotyczące nośności dla pełnej masy urządzenia.
3. Minimalne odstępy montażowe: Aby zapewnić skuteczne odprowadzanie ciepła oraz wystarczającą przestrzeń do prowadzenia przewodów, należy ściśle zachować następujące minimalne odstępy wokół urządzenia:
   - Góra / dół: ≥300 mm
   - Lewa / prawa strona: ≥200 mm
   - Dostęp od przodu: ≥700 mm
4. Wysokość instalacji: Zdecydowanie zaleca się montaż urządzenia na wysokości klatki piersiowej, aby ułatwić obsługę oburącz, konserwację oraz wygodną interakcję z urządzeniem.
5. Orientacja pionowa: Urządzenie musi być zainstalowane wyłącznie w pozycji pionowej i stojącej. Montaż pod kątem, w poziomie lub w pozycji odwróconej jest surowo zabroniony.
6. Bezpieczeństwo dzieci: Nie instalować urządzenia w miejscach, w których może być łatwo dosięgnięte lub dotykane przez dzieci.
7. Gorące powierzchnie: Temperatura obudowy może wzrosnąć podczas długotrwałej pracy pod dużym obciążeniem. Należy unikać instalowania urządzenia w miejscach, w których może dojść do przypadkowego kontaktu z ciałem, lub w często uczęszczanych przejściach.



7.2 Montaż ścienny

Niebezpieczeństwo

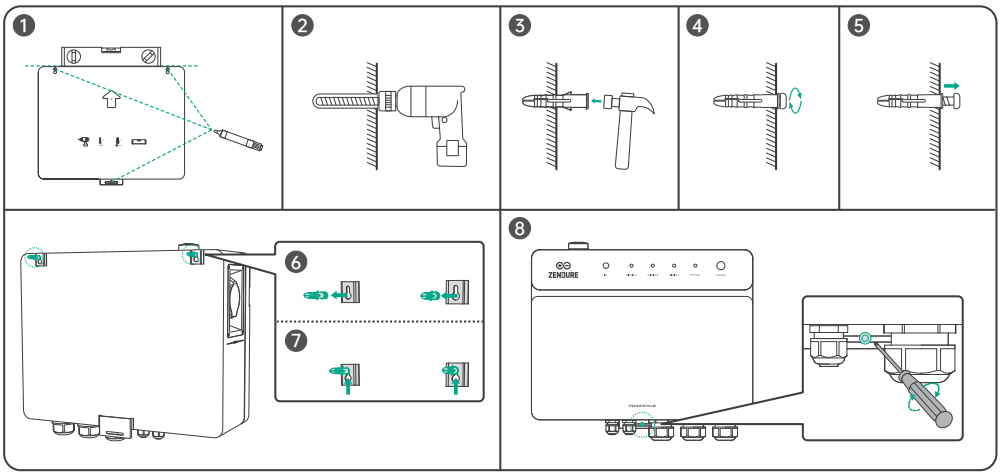
Przed wierceniem należy upewnić się, że w zaznaczonych miejscach w ścianie nie znajdują się ukryte rury wodne ani przewody elektryczne, aby uniknąć poważnego zagrożenia, porażenia prądem lub szkód materialnych.

Krok 1: Oznaczanie i wyrównanie
Umieść szablon wiercenia na wybranej powierzchni ściany i użyj poziomicy, aby upewnić się, że jest idealnie ustawiony w poziomie. Za pomocą markera zaznacz dokładne miejsca wiercenia przez otwory w szablonie.

Krok 2: Wiercenie
Wywierć otwory w zaznaczonych miejscach za pomocą wiertarki elektrycznej i wiertła o rozmiarze odpowiednim do używanych kołków rozporowych.

Krok 3: Przygotowanie śrub ściennych
Włóż kołki rozporowe do wywierconych otworów, używając młotka. Następnie wkręć śruby w kołki, pozostawiając odstęp 2–3 mm między łbem śruby a ścianą, aby można było zawiesić PowerHub.

Krok 4: Zawieszenie jednostki głównej
Ostrożnie podnieś i zawieś PowerHub, dopasowując jego uchwyty montażowe do trzech wcześniej zamontowanych śrub. Po prawidłowym ustawieniu dokręć śruby, aby bezpiecznie zamocować urządzenie na miejscu.



8. Wyłączenie zasilania

Niebezpieczeństwo

1. Wyłącz główny wyłącznik
Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac związanych z okablowaniem lub podłączaniem przewodów należy bezwzględnie upewnić się, że główne źródło zasilania po stronie sieci zostało całkowicie odłączone i wyłączone.

2. Wyłącz wszystkie wyłączniki w PowerHub
Wyłącz wszystkie wbudowane wyłączniki na panelu PowerHub, w tym GRID IN, INV A/B/C, AC OUT, BYPASS oraz EV CHARGER, aby zapewnić, że system jest całkowicie pozbawiony napięcia podczas wykonywania prac okablowania.

9. Podłączenie przewodu ochronnego

Niebezpieczeństwo

1. Wymagane niezawodne uziemienie: Upewnij się, że przewód ochronny PE jest bezpiecznie i niezawodnie podłączony. Odłączony lub luźny przewód PE może spowodować poważne zagrożenie porażeniem prądem.

2. Zakaz łączenia przewodu neutralnego z uziemieniem: Surowo zabrania się podłączania przewodu neutralnego N do obudowy urządzenia jako przewodu ochronnego. Może to spowodować śmiertelne zagrożenie porażeniem prądem.

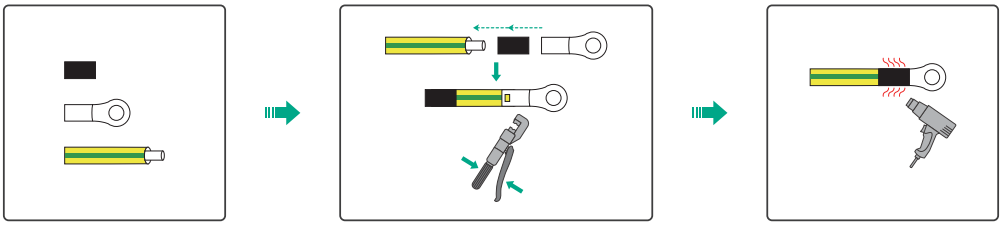
3. Wyłącznie do połączenia wyrównawczego: Zacisk PE na interfejsie wyjścia AC służy wyłącznie jako punkt połączenia wyrównawczego dla uziemienia ochronnego i nie może zastępować głównego punktu uziemienia ochronnego na obudowie urządzenia.

Wskazówka

Po zakończeniu instalacji uziemienia zdecydowanie zaleca się nałożenie silikonu uszczelniającego lub farby antykorozyjnej na zaciski uziemiające w celu ochrony przed warunkami atmosferycznymi i korozją.

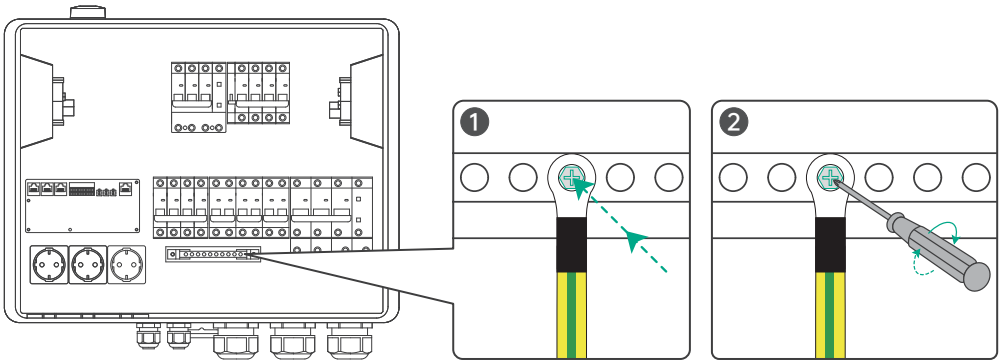
Krok 1: Zaciskanie końcówki oczkowej OT

Usuń warstwę izolacji z przewodu PE. Najpierw nasuń na przewód rurkę termokurczliwą oraz końcówkę oczkową OT (ring terminal). Następnie bezpiecznie zaciśnij końcówkę oczkową OT i użyj opalarki, aby obkurczyć rurkę termokurczliwą w celu zapewnienia prawidłowej izolacji.



Krok 2: Podłączenie przewodu PE

Bezpiecznie przymocuj końcówki oczkowe OT przygotowanego przewodu PE zarówno do dedykowanego portu uziemienia na obudowie PowerHub, jak i do głównej szyny PE wewnątrz domowej rozdzielnicy elektrycznej.



10. Główne okablowanie zasilania (PowerHub do skrzynki rozdzielczej)

Przegląd konfiguracji okablowania:

W zależności od potrzeb gospodarstwa domowego oraz zakupionego modelu PowerHub dostępne są dwa różne schematy okablowania:

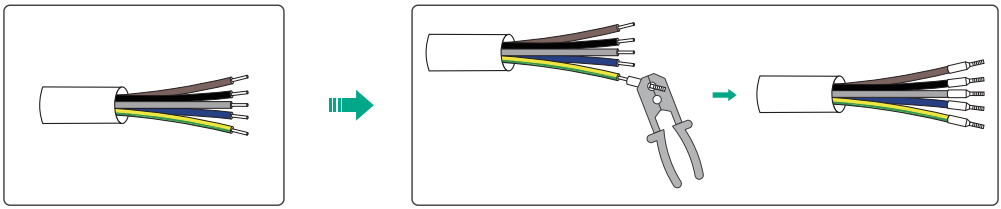
- Konfiguracja zasilania awaryjnego całego domu: System jest podłączany bezpośrednio do głównego wyłącznika domu.
- Konfiguracja zasilania awaryjnego wybranych obwodów: System jest podłączany do określonego obwodu odgałęzionego w celu zasilania awaryjnego wybranych odbiorników.

10.1 Konfiguracja zasilania awaryjnego całego domu

10.1.1 Okablowanie wejścia sieciowego (Rozdzielnica elektryczna → PowerHub)

Krok 1: Przygotowanie kabla

1. Usuń co najmniej 45 cm zewnętrznej powłoki kabla, aby zapewnić wystarczającą długość do prowadzenia przewodów wewnątrz PowerHub.
2. Następnie usuń odpowiednią długość izolacji z przewodów wewnętrznych:
   - PowerHub 3P: L1, L2, L3 i N
   - PowerHub 1P: L i N
3. Nasuń tulejki zaciskowe na przewody i zaciśnij je bezpiecznie za pomocą zaciskarki.



Krok 2: Podłączenie po stronie PowerHub

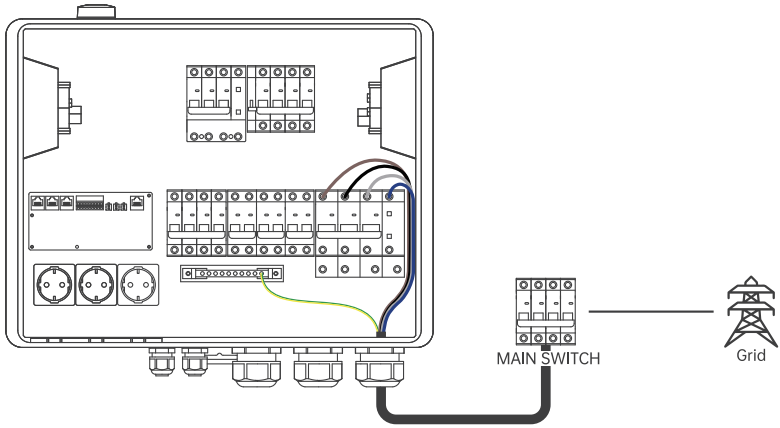
1. Za pomocą śrubokręta poluzuj śruby zaciskowe na GRID IN RCBO.
2. Włóż odpowiednie przewody do właściwych zacisków i dokręć je bezpiecznie:
   - PowerHub 3P: L1, L2, L3, N
   - PowerHub 1P: L, N
3. Poluzuj śruby na szynie PE i bezpiecznie zamocuj przewód PE z Tulejka kablowa OT do szyny.
4. Dokręć wodoodporny dławik kablowy na spodzie urządzenia.

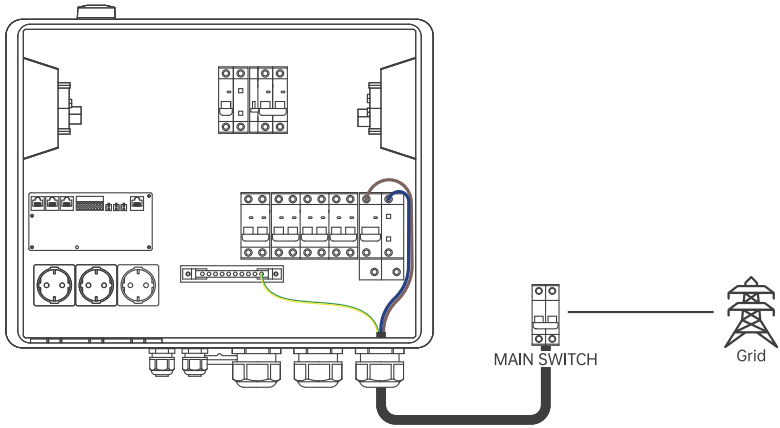
Krok 3: Podłączenie po stronie rozdzielnicy elektrycznej

1. Dla zasilania awaryjnego całego domu
- Poluzuj i odłącz oryginalne przewody obwodów domowych od głównego wyłącznika w rozdzielnicy elektrycznej.
- Podłącz drugi koniec nowo przygotowanego kabla wejścia sieciowego PowerHub bezpośrednio do zacisków głównego wyłącznika.

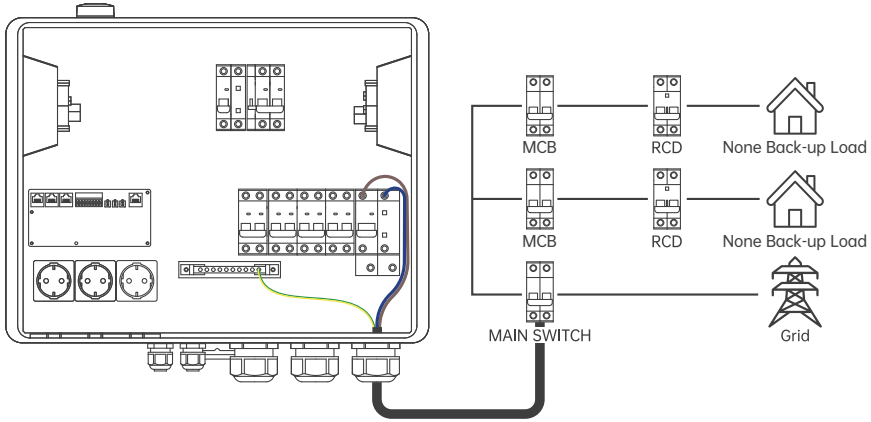
2. Dla zasilania awaryjnego wybranych obwodów
- Zlokalizuj konkretny obwód odgałęziony, który ma być objęty zasilaniem awaryjnym.
- Poluzuj i odłącz oryginalne przewody obciążenia tego obwodu od zacisków wyjściowych odpowiedniego RCBO.
- Podłącz drugi koniec nowo przygotowanego kabla wejścia sieciowego PowerHub bezpośrednio do zacisków wyjściowych tego RCBO.

Dla zasilania awaryjnego całego domu (PowerHub 3P i PowerHub 1P):





Dla zasilania awaryjnego wybranych obwodów:



10.1.2 Okablowanie wyjścia AC (PowerHub → rozdzielnica elektryczna)

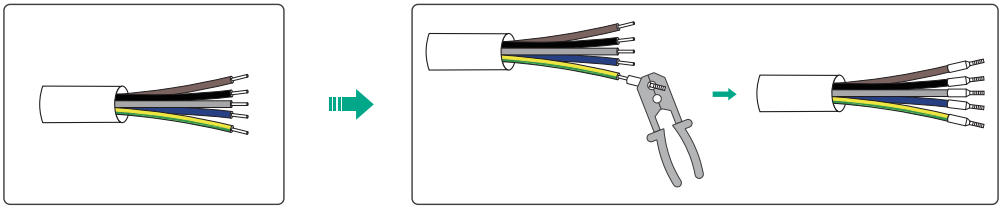
Ta sekcja opisuje sposób poprowadzenia zasilania z PowerHub, w trybie zasilania awaryjnego lub pracy z siecią, z powrotem do rozdzielnicy elektrycznej domu oraz podłączenia go do nowego urządzenia zabezpieczającego w celu zapobiegania przeciążeniu.

Krok 1: Przygotowanie kabla

1. Przygotuj kabel wyjścia AC i usuń co najmniej 45 cm zewnętrznej powłoki.

2. Usuń izolację z wymaganych przewodów wewnętrznych:
   - PowerHub 3P: L1, L2, L3, N
   - PowerHub 1P: L, N

3. Nasuń tulejki zaciskowe i zaciśnij je pewnie.



Krok 2: Podłączenie po stronie PowerHub

1. Poluzuj śruby zaciskowe wyłącznika AC OUT w PowerHub.

2. Włóż przygotowane przewody do odpowiednich zacisków i dokręć je:
   - PowerHub 3P: L1, L2, L3, N
   - PowerHub 1P: L, N

3. Zamocuj przewód PE z końcówką oczkową OT do szyny PE.

Krok 3: Podłączenie po stronie rozdzielnicy elektrycznej

1. Dla zasilania awaryjnego całego domu:

- Zainstaluj nowy RCBO w rozdzielnicy elektrycznej domu, aby zapobiec przeciążeniu systemu.
- Podłącz drugi koniec kabla wyjścia AC PowerHub do zacisków wejściowych tego nowego wyłącznika.
- Podłącz oryginalne przewody obciążeń domowych do zacisków wyjściowych tego nowego wyłącznika.

2. Dla zasilania awaryjnego wybranych obwodów:

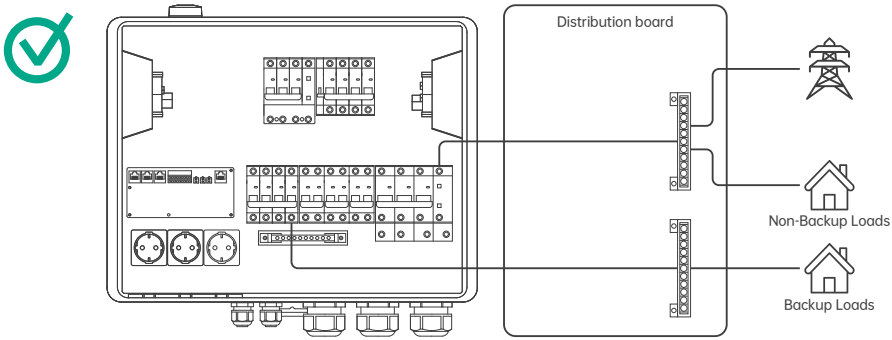
- Zainstaluj w rozdzielnicy elektrycznej domu nowy RCBO przeznaczony wyłącznie dla tego konkretnego obwodu odgałęzionego.
- Podłącz drugi koniec kabla wyjścia AC PowerHub do zacisków wejściowych tego nowego wyłącznika.
- Podłącz oryginalne przewody obciążenia tego obwodu, odłączone podczas etapu okablowania wejścia sieciowego, do zacisków wyjściowych nowo zainstalowanego wyłącznika, aby zamknąć obwód i bezpiecznie zasilać ten obwód.

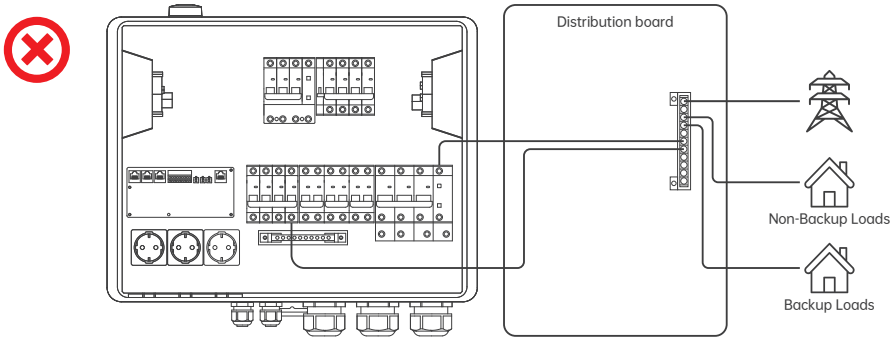
Przestroga

Oddzielenie przewodu neutralnego obciążeń awaryjnych

Przewód neutralny (N) obwodu obciążeń zasilania awaryjnego musi być fizycznie oddzielony od szyny neutralnej sieci oraz od wszystkich przewodów neutralnych obciążeń nieobjętych zasilaniem awaryjnym w głównej rozdzielnicy. Dla obciążeń awaryjnych należy użyć dedykowanej szyny neutralnej lub grupy zacisków, połączonej wyłącznie z wyjściem zasilania awaryjnego PowerHub.

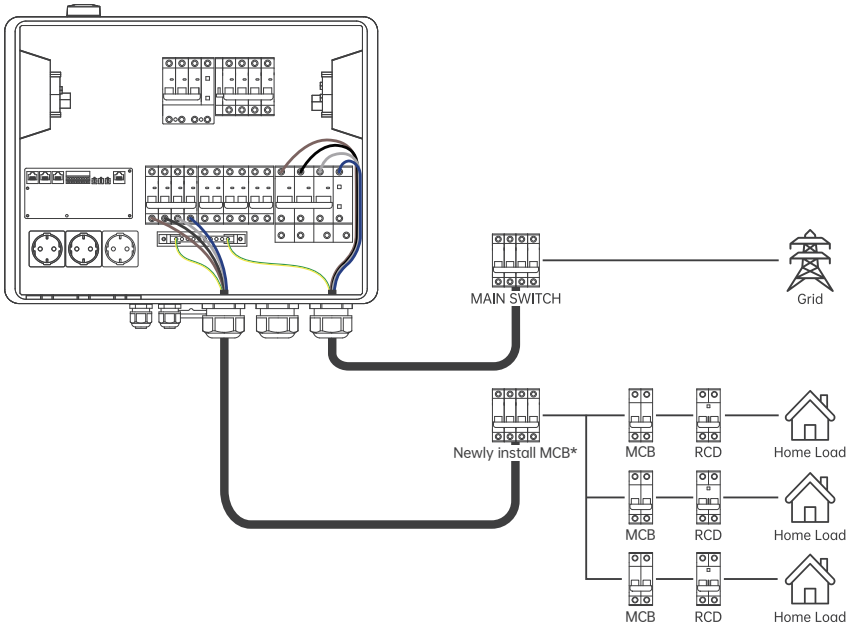
Nie wolno współdzielić ani mieszać przewodów neutralnych między obwodami awaryjnymi i nieawaryjnymi. Nieprawidłowe połączenia neutralne mogą spowodować zadziałanie RCD/RCBO, niepowodzenie pracy w trybie zasilania awaryjnego, nieprawidłowe działanie zabezpieczeń, ryzyko porażenia prądem lub uszkodzenie urządzenia.

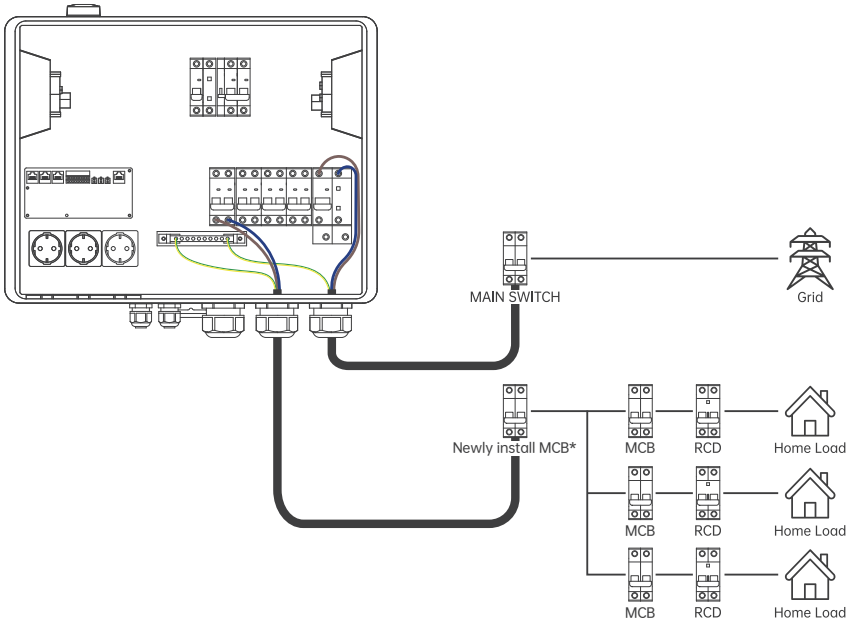




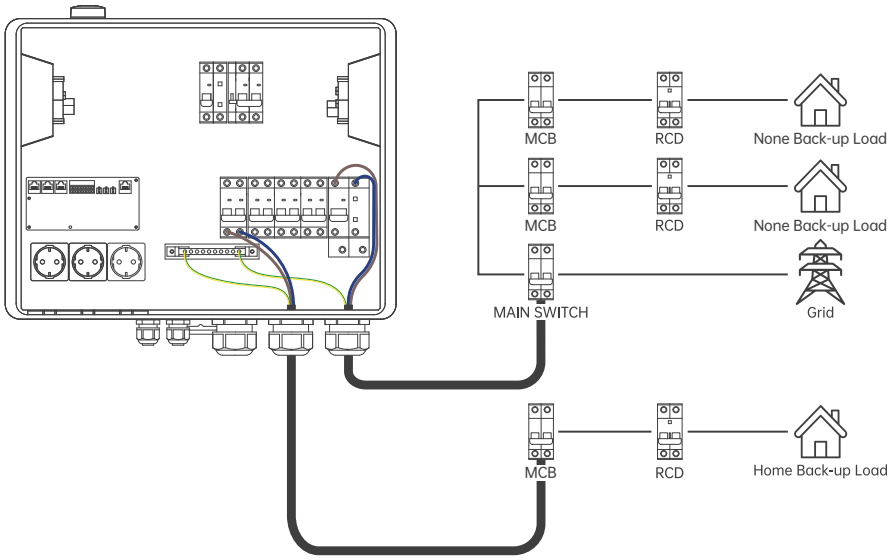
PL

Dla zasilania awaryjnego całego domu:





Dla zasilania awaryjnego wybranych obwodów:



Wskazówka

1. Podczas instalacji nowego RCBO w rozdzielnicy elektrycznej jego prąd znamionowy nie może przekraczać parametrów oryginalnego wyłącznika. Ścisłe przestrzeganie tego ograniczenia jest wymagane, aby uniknąć ryzyka przeciążenia obwodu.

2. Pozycja powłoki kabla: Upewnij się, że zewnętrzna warstwa ochronna kabla znajduje się wewnątrz złącza wejścia przewodu lub wodoodpornego dławika kablowego.

3. Wprowadzanie przewodów: Przewody muszą być całkowicie wsunięte do listwy zaciskowej lub punktu przyłączeniowego wyłącznika. Niedozwolone są luźne żyły, nadmiernie odsłonięty przewodnik ani kontakt z sąsiednimi zaciskami.

4. Bezpieczne dokręcenie: Wszystkie połączenia zacisków AC muszą być dokręcone zgodnie z określonymi wartościami momentu dokręcania. Luźne połączenia mogą prowadzić do nieprawidłowego działania systemu, silnego łuku elektrycznego lub poważnego uszkodzenia złączy AC.

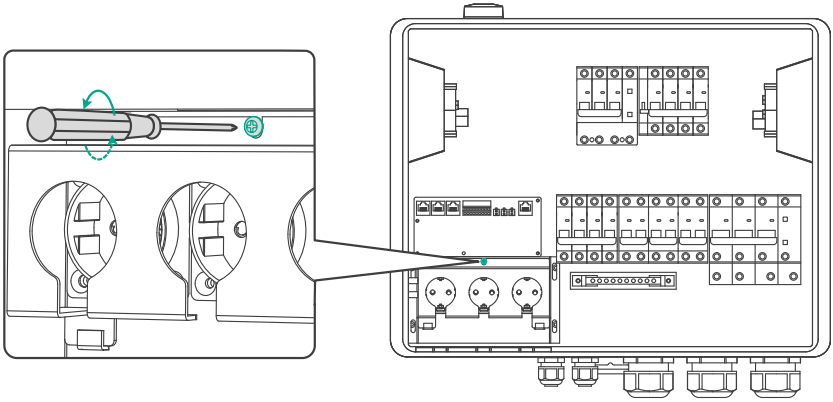
5. Kierunek prowadzenia kabli: Należy zwrócić szczególną uwagę na kierunek prowadzenia przewodów. Upewnij się, że kable są prowadzone płynnie, bez skręcania i bez silnego zginania.

11. Podłączenie falownika

11.1 Tryb Plug & Play

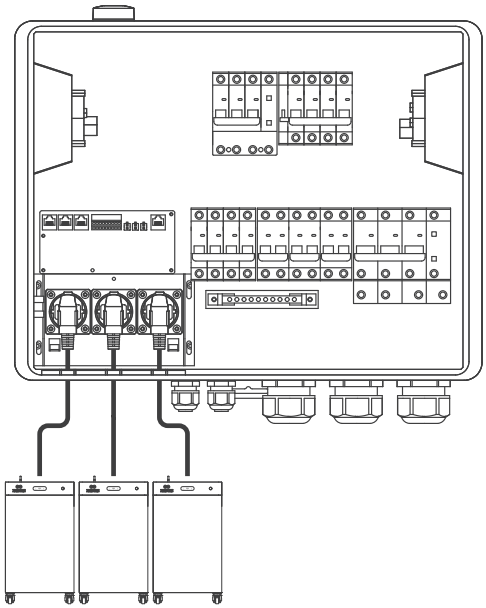
Krok 1: Zdejmij pokrywę ochronną

Za pomocą śrubokręta poluzuj i zdejmij pokrywę ochronną wyznaczonego gniazda Schuko na PowerHub, oznaczonego jako SolarFlow A/B/C.



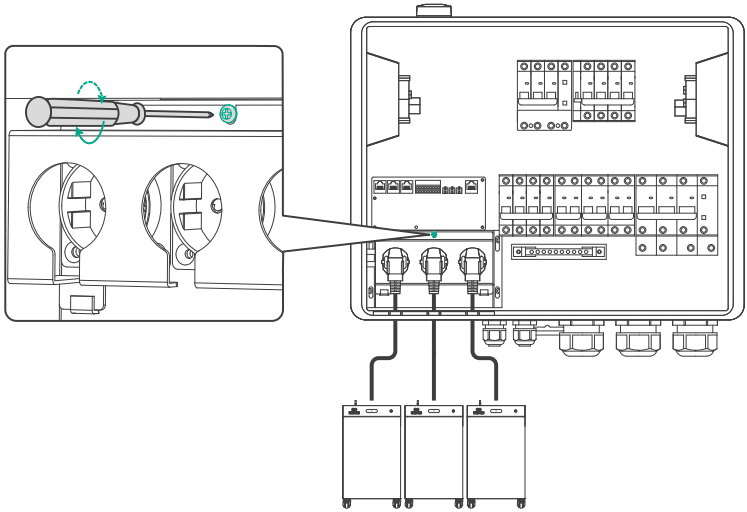
Krok 2: Podłącz kabel

Podłącz jeden koniec kabla AC z wtyczką Schuko do falownika magazynu energii, a drugi koniec włóż bezpośrednio do gniazda Schuko w PowerHub.



Krok 3: Ponownie zamontuj pokrywę

Ponownie zamontuj i bezpiecznie dokręć pokrywę ochronną. Jeśli wtyczka jest wyposażona w pierścień uszczelniający, upewnij się, że jest prawidłowo dopasowany, aby utrzymać stopień ochrony IP urządzenia.



11.2 Tryb podłączenia stałego

Niebezpieczeństwo

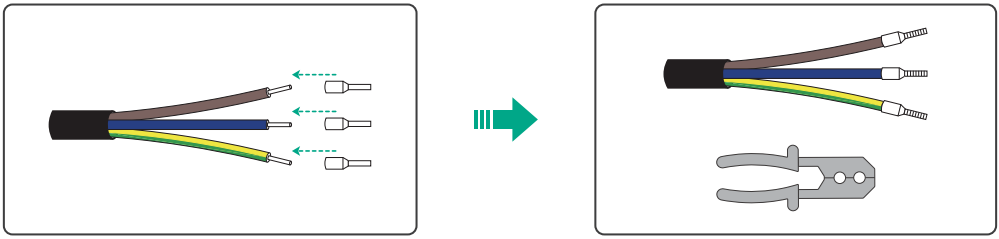
Demontaż panelu oraz prace związane z okablowaniem muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.

Krok 1: Przygotowanie kabla

Wybierz kabel AC o przekroju żyły ≥6 mm².

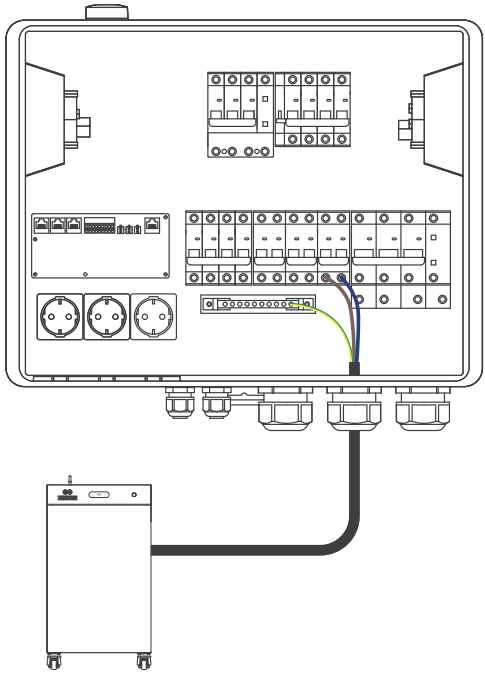
Za pomocą ściągacza izolacji usuń warstwę izolacyjną na końcu przewodu, odsłaniając przewody miedziane L, N i PE. Wymagana długość odizolowania: 6–9 mm.

Włóż odsłonięte przewody miedziane do tulejek zaciskowych i mocno zaciśnij je za pomocą zaciskarki.



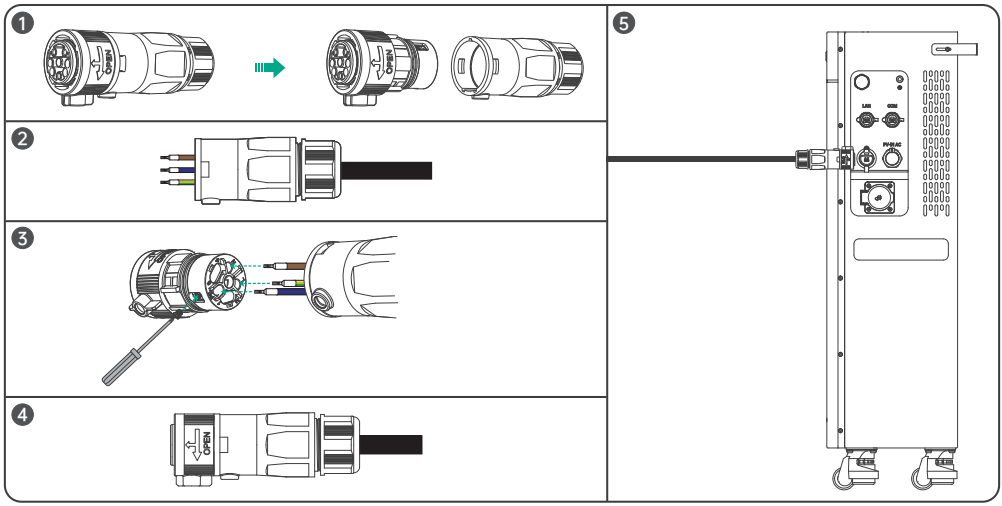
Krok 2: Podłączenie do MCB falownika

- W komorze serwisowej PowerHub za pomocą śrubokręta poluzuj śruby zaciskowe wyłączników MCB Inverter A/B/C.
- Włóż zaciśnięte przewody L i N do odpowiednich otworów przyłączeniowych wyłącznika i całkowicie je dokręć.
- Podłącz przewód PE z Tulejka kablowa OT do szyny PE PowerHub i dokręć śrubę, aby zapewnić niezawodne uziemienie.



Krok 3: Montaż złącza po stronie falownika

- Poprowadź kabel przez wodoodporny dławik kablowy złącza AC falownika.
- Włóż żyły L, N i PE do odpowiednio oznaczonych otworów zaciskowych i całkowicie dokręć śruby zaciskowe za pomocą śrubokręta.
- Dokręć wodoodporny dławik kablowy.
- Podłącz złącze do portu On-Grid w 4000 Mix.



11.3 Środki ostrożności

OSTRZEŻENIE:

Aby zapobiec przeciążeniu wewnętrznych obwodów, podczas podłączania falowników należy ściśle przestrzegać poniższych ograniczeń obwodów dla danego modelu:

- PowerHub 3P, model trójfazowy: każdy MCB Inverter A/B/C obsługuje maksymalny prąd wejściowy AC 40 A.
- PowerHub 1P, model jednofazowy: każdy MCB Inverter A/B/C obsługuje indywidualnie prąd do 40 A, jednak łączny prąd wszystkich trzech wyłączników falowników A+B+C nie może przekraczać 63 A.

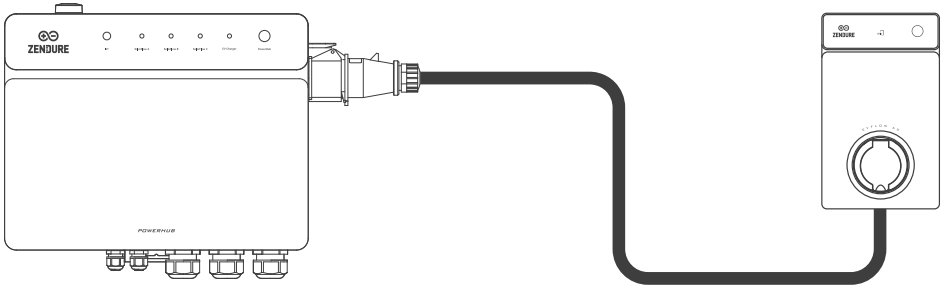
12. Podłączenie ładowarki EV

12.1 Tryb Plug & Play

Ten tryb jest przeznaczony dla przenośnych lub ściennych ładowarek EV wyposażonych w standardowe przemysłowe wtyczki CEE, które można podłączyć bezpośrednio do zewnętrznych gniazd urządzenia.

Wskazówka: Gniazda CEE w PowerHub obsługują wyłącznie wtyczki CEE 32 A. Wtyczki CEE 16 A nie są kompatybilne ze względu na różnice w średnicy fizycznej i rozstawie styków.

- Dla trójfazowej ładowarki EV: włóż jej wtyczkę CEE bezpośrednio do czerwonego gniazda przemysłowego CEE 32 A znajdującego się po prawej stronie PowerHub.
- Dla jednofazowej ładowarki EV: włóż jej wtyczkę CEE bezpośrednio do niebieskiego gniazda przemysłowego znajdującego się po lewej stronie PowerHub.

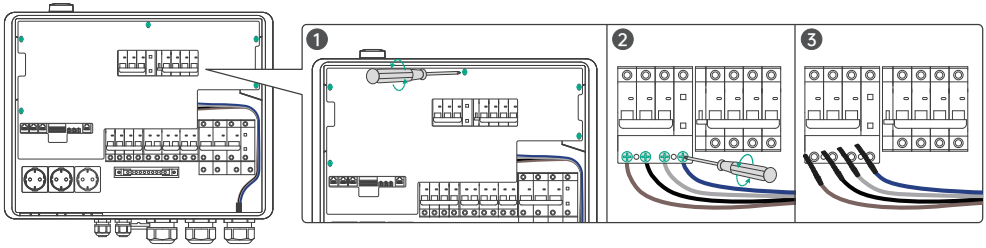


12.2 Tryb podłączenia stałego

Ten tryb jest przeznaczony dla trwale zainstalowanych, ściennych ładowarek EV bez wtyczki. Demontaż panelu oraz prace związane z okablowaniem muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.

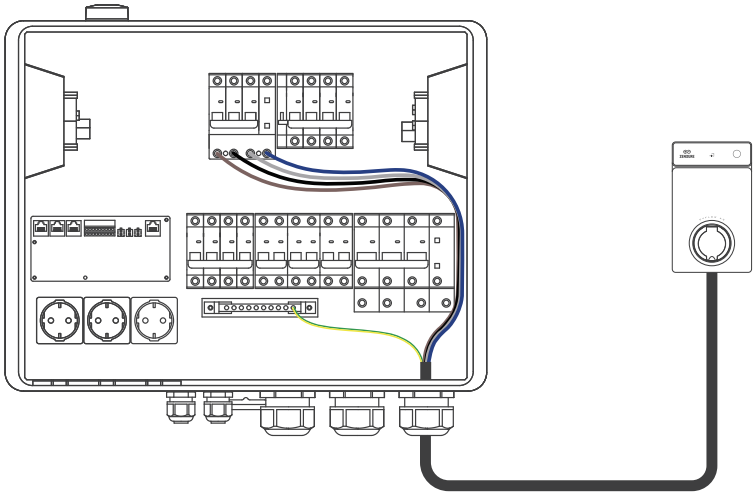
Krok 1: Usuń i zaizoluj oryginalne przewody gniazda

- Zdejmij panel serwisowy. Za pomocą śrubokręta odłącz fabrycznie podłączone przewody gniazda CEE od wyłącznika EV CHARGER.
- Wykonaj odpowiednią izolację, następnie odłącz nieużywaną wiązkę przewodów od strony gniazda CEE i usuń całą nieużywaną wiązkę z obudowy.



Krok 2: Podłączenie

- Wprowadź kabel AC ładowarki EV do obudowy.
- Włóż przewód fazowy lub przewody fazowe oraz przewód neutralny N do odpowiednich zacisków i dokręć je bezpiecznie.
- Podłącz przewód PE ładowarki EV do szyny PE PowerHub i dokręć śrubę, aby zapewnić niezawodne uziemienie.



12.3 Środki ostrożności i kompatybilność

OSTRZEŻENIE: Jednoczesne podłączenie zabronione

Surowo zabrania się jednoczesnego podłączania jednofazowej i trójfazowej ładowarki EV do PowerHub. Może to spowodować przeciążenie obwodu lub poważne uszkodzenie urządzenia.

Kompatybilność z urządzeniami innych producentów

PowerHub obsługuje podłączanie ładowarek EV innych producentów za pośrednictwem gniazd CEE lub wewnętrznych wyłączników:

- ładowarka jednofazowa: do 7,4 kW
- ładowarka trójfazowa: do 22 kW

Uwaga:

W przypadku ładowarek innych producentów PowerHub zapewnia wyłącznie bezpieczne zasilanie. Nie może komunikować się z tymi ładowarkami ani sterować nimi za pomocą inteligentnych trybów ładowania w aplikacji Zendure.

13. Połączenia sygnałowe i komunikacyjne

Uwaga:

Połączenie komunikacyjne ma kluczowe znaczenie dla inteligentnego harmonogramowania pracy systemu, monitorowania ograniczenia eksportu energii do sieci oraz automatycznego przełączania w tryb pracy poza siecią. Wszystkie kable sygnałowe należy prowadzić przez dedykowany niskonapięciowy przepust PowerHub, aby uniknąć krzyżowania się lub splątania z przewodami zasilającymi AC, co mogłoby powodować zakłócenia sygnału.

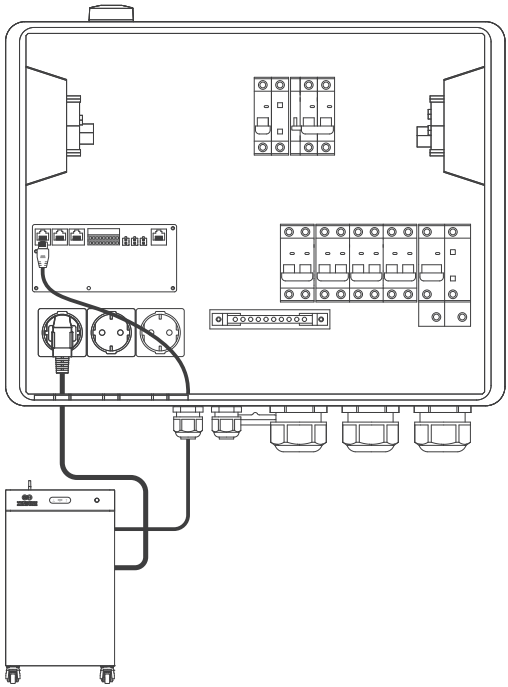
13.1 Połączenie komunikacyjne falownika

A. Bezpośrednie połączenie kablem komunikacyjnym RJ45

Dla SolarFlow 4000/3000 Mix oraz nowszych modeli wyposażonych w port RJ45 RS485.

Ten interfejs obsługuje komunikację RS485/CAN oraz synchronizację sygnału częstotliwości w trybie pracy poza siecią.

- Poprowadź jeden koniec kabla komunikacyjnego RJ45 przez niskonapięciowy przepust, czyli małe przepusty kablowe, i podłącz go do portu SF A/B/C COM w PowerHub.
- Podłącz drugi koniec do portu RS485 w SolarFlow 4000/3000 Mix lub nowszym kompatybilnym falowniku. Upewnij się, że połączenie jest stabilne i pewne, aby zapewnić niezawodną lokalną komunikację.



Uwaga:

1. Aby umożliwić synchronizację danych oraz przełączanie w tryb zasilania awaryjnego poza siecią na poziomie milisekund, falownik magazynu energii musi być połączony komunikacyjnie z PowerHub. Upewnij się, że każdy port komunikacyjny RJ45 odpowiada właściwemu gniazdu Schuko oraz odpowiedniemu wyłącznikowi INV: A do A, B do B i C do C. Nie wolno pomylić kolejności podłączenia.
2. Kluczowe dla pracy poza siecią: Połączenie za pomocą tego kabla komunikacyjnego RJ45 jest wymagane, aby podczas awarii zasilania system mógł wysłać sygnał aktywacji mikrosieci. W przeciwnym razie funkcja zasilania awaryjnego poza siecią nie będzie dostępna.

B. Połączenie bezprzewodowe

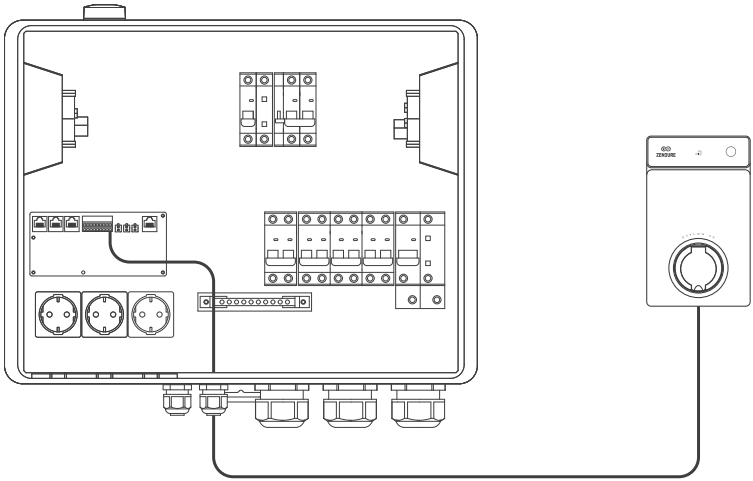
Dla SolarFlow 2400 Pro/AC+, SolarFlow 1600 Pro/AC+ oraz innych starszych modeli.

Modele te nie obsługują bezpośredniej komunikacji RS485 z PowerHub przez port SF COM. Dodaj SolarFlow Station oraz PowerHub do tego samego HEMS, aby umożliwić lokalną komunikację bezprzewodową między urządzeniami.

13.2 Podłączanie innych inteligentnych urządzeń

1. Ładowarka Zendure EV:

Podłącz przewód komunikacyjny do zacisków RS485 w PowerHub, a drugi koniec do ładowarki. Upewnij się, że biegunowość jest ściśle zgodna, aby ustanowić fizyczne połączenie komunikacyjne.

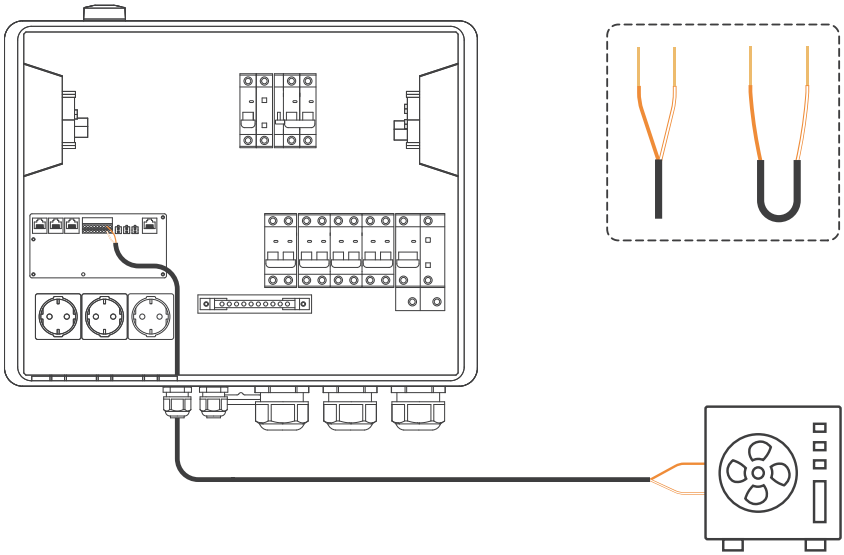


2. Pompa ciepła SG Ready:

Podłącz przewody sterujące pompy ciepła do bezpotencjałowych styków DO w PowerHub zgodnie z protokołem sterowania pompy ciepła. Dokręć śruby zaciskowe, aby zapobiec utracie sygnału.

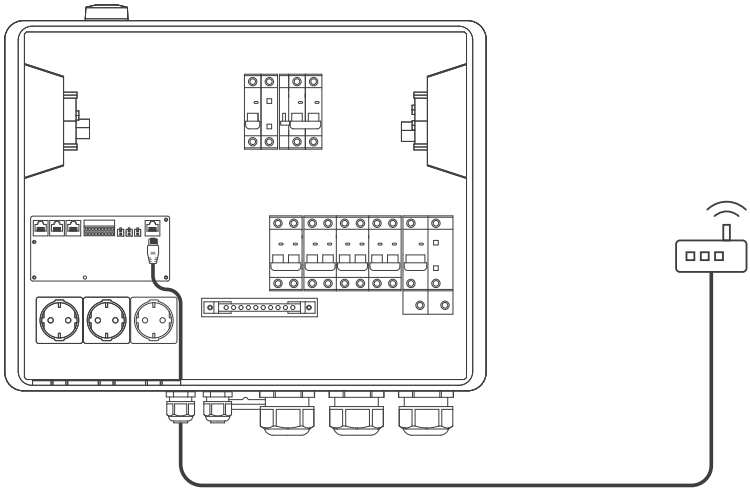
Podłączony obwód sterujący nie może przekraczać 30 V DC / 3 A.

Nie podłączaj przewodów sterujących 230 V AC bezpośrednio do zacisków DO PowerHub.



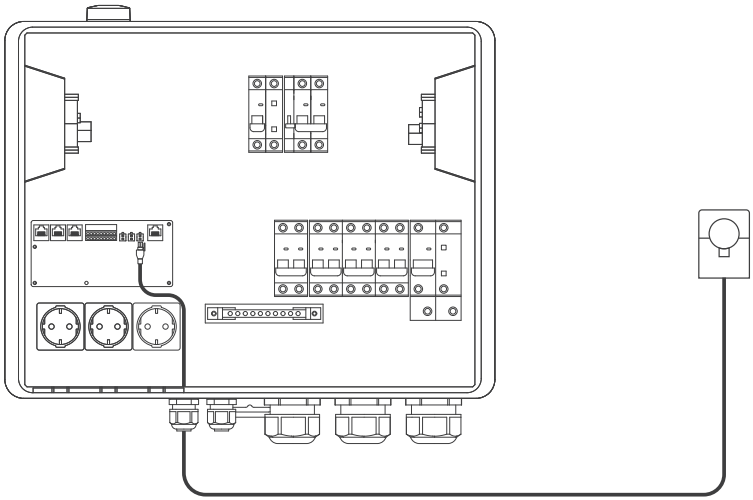
3. Router lokalny:

Podłącz port LAN w PowerHub do routera domowego za pomocą kabla Ethernet, aby zapewnić stabilne przewodowe połączenie internetowe.



4. Zewnętrzne zaciski CT do pomiaru wybranych obwodów:

Jeśli konieczne jest monitorowanie zużycia energii w innych wybranych obwodach, należy osobno zakupić zewnętrzne zaciski CT i założyć je na przewody docelowych obwodów.



14. Uruchomienie

Niebezpieczeństwo

Przed załączeniem wyłączników i włączeniem zasilania systemu należy przeprowadzić rygorystyczną kontrolę końcową. Błąd kolejności faz lub nieprawidłowe uziemienie może spowodować śmiertelne zagrożenie porażeniem prądem lub natychmiastowe uszkodzenie urządzenia.

14.1 Kontrola okablowania i ponowny montaż panelu wewnętrznego

1. Kontrola uziemienia: Wielokrotnie potwierdź, że przewód ochronny PE jest niezawodnie podłączony. Jeśli przewód jest odłączony lub luźny, może to spowodować poważne zagrożenie porażeniem prądem.
2. Kontrola przewodów fazowych i neutralnych: Upewnij się, że przewód L i przewód neutralny N są podłączone prawidłowo. Surowo zabrania się omyłkowego podłączenia przewodu L do zacisku N. W przeciwnym razie podłączone urządzenia mogą zostać natychmiast uszkodzone po włączeniu zasilania.
3. Mocowanie i izolacja: Dokładnie sprawdź, czy wszystkie zaciski przewodów są bezpiecznie dokręcone. Delikatnie pociągnij za kable, aby upewnić się, że nie są luźne, oraz upewnij się, że żadna odsłonięta żyła przewodu nie jest widoczna.
4. Ponowny montaż panelu wewnętrznego: Po potwierdzeniu, że powyższe kontrole zostały zakończone bez błędów, ponownie zamontuj panel wewnętrzny PowerHub i dokręć wszystkie śruby mocujące.

14.2 Sekwencja włączania systemu

Ostrzeżenie

Jeśli którykolwiek wewnętrzny wyłącznik nadprądowy nie jest podłączony do rzeczywistego urządzenia, nie wolno go włączać. Podczas procesu włączania systemu surowo zabrania się obsługi wyłącznika BYPASS.

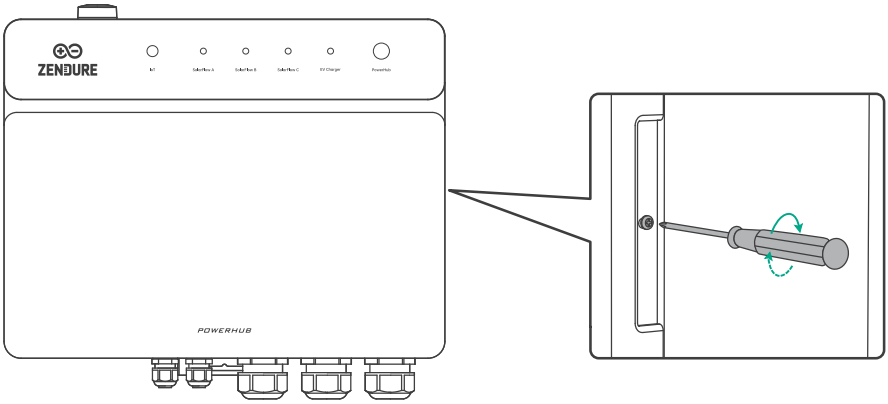
Należy ściśle przestrzegać poniższej kolejności załączania wyłączników i uruchamiania systemu:

1. Włącz główny wyłącznik: Włącz główny wyłącznik w domowej rozdzielnicy elektrycznej, aby przywrócić zasilanie z sieci.
2. Włącz wyłącznik GRID: Włącz wyłącznik GRID IN na PowerHub.
3. Uruchom PowerHub: Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania na zewnątrz PowerHub przez 2 sekundy, aby włączyć urządzenie.
4. Włącz wyłączniki INV: Włącz wyłączniki INV A/B/C odpowiadające podłączonym falownikom.
5. Uruchom falownik: Przejdź do falownika i ręcznie włącz go, naciskając i przytrzymując jego przycisk zasilania przez 2 sekundy.
6. Włącz wyłącznik OUTPUT: Włącz wyłącznik wyjścia AC / zasilania awaryjnego na PowerHub, aby zasilić obwód wyjścia awaryjnego.
7. Włącz nowo zainstalowany wyłącznik, jeśli jest zainstalowany: Jeśli w rozdzielnicy zainstalowano zewnętrzny wyłącznik lub RCBO dla obwodu obciążeń awaryjnych, włącz go po wyłączniku OUTPUT.
8. Włącz wyłącznik EV CHARGER: Włącz wyłącznik EV CHARGER dopiero po upewnieniu się, że system działa normalnie, a gniazdo CEE lub podłączony obwód ładowarki EV jest gotowy do zasilenia.
9. Potwierdzenie stanu: Obserwuj przednie wskaźniki LED na PowerHub i serii Mix. Jeśli wszystkie wskaźniki pokazują normalną pracę, uruchomienie systemu zakończyło się pomyślnie.

14.3 Zamknięcie drzwi serwisowych

Po zakończeniu uruchomienia i stabilnej pracy systemu:

- Zamknij szczelnie przednie drzwi serwisowe i zabezpiecz je śrubami obudowy, aby zachować stopień ochrony IP54 oraz zapobiec nieupoważnionemu dostępowi.



15. Konfiguracja aplikacji Zendure

1. Aplikacja Zendure jest ciągle udoskonalana i może się zmieniać z czasem. Jeśli występują różnice między instrukcjami w niniejszej instrukcji a w aplikacji, postępuj zgodnie z instrukcjami w aplikacji.
2. Polityka prywatności: Korzystając z produktów, aplikacji i usług Zendure, wyrażasz zgodę na Warunki użytkowania i Politykę prywatności Zendure, do których można uzyskać dostęp przez sekcję "O aplikacji" na stronie "Użytkownik" w aplikacji Zendure.

Aplikacja Zendure pozwala użytkownikom monitorować i zarządzać systemami energetycznymi, oferując monitorowanie mocy w czasie rzeczywistym, zapisy historyczne, planowanie ładowania/rozładowywania i nie tylko.

1. Aby pobrać aplikację Zendure, zeskanuj kod QR lub wyszukaj "Zendure" w Apple App Store® lub Google Play Store.
2. Otwórz aplikację Zendure. Zaloguj się lub zarejestruj.
3. Postępuj zgodnie z instrukcjami w aplikacji, aby dodać swoje urządzenie.
4. Przed użyciem zaktualizuj oprogramowanie układowe do najnowszej wersji w ustawieniach.

16. Konserwacja systemu i demontaż

16.1 Sekwencja wyłączania systemu

Niebezpieczeństwo

1. Tylko wykwalifikowany i upoważniony personel może otwierać pokrywę komory serwisowej oraz wykonywać połączenia elektryczne.
2. Napięcie resztkowe i ciepło resztkowe: Po wyłączeniu systemu PowerHub wewnątrz obudowy mogą nadal występować napięcie resztkowe i ciepło, które mogą spowodować porażenie prądem lub oparzenia. Dlatego przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy PowerHub należy odczekać co najmniej 5 minut po wyłączeniu systemu oraz założyć rękawice izolacyjne.

1. Wyłącz wyłącznik EV CHARGER: Zatrzymaj proces ładowania EV i odłącz lub wyłącz podłączoną ładowarkę EV zgodnie z jej instrukcją obsługi. Następnie wyłącz wyłącznik EV CHARGER na PowerHub.
2. Wyłącz wyłącznik OUTPUT: Wyłącz wyłącznik wyjścia AC / zasilania awaryjnego na PowerHub, aby odłączyć obwód wyjścia awaryjnego.
3. Wyłącz wyłączniki INV: Wyłącz podłączony falownik zgodnie z jego instrukcją obsługi i odłącz go od pracy. Następnie wyłącz wyłączniki INV A/B/C na PowerHub.
4. Wyłącz PowerHub: Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania PowerHub przez 6 sekund, aby wyłączyć system za pomocą polecenia programowego.
5. Wyłącz wyłącznik GRID: Wyłącz wyłącznik GRID IN na PowerHub.
6. Wyłącz główny wyłącznik: Wyłącz główny wyłącznik w domowej rozdzielnicy elektrycznej, aby całkowicie odizolować system od zasilania z sieci.

16.2 Obsługa przełącznika bypass PowerHub

Niebezpieczeństwo

Nie obsługiwać bez potrzeby

1. Nie obsługuj przełącznika bypass podczas uruchamiania, normalnej pracy ani gdy system pracuje w trybie zasilania awaryjnego.
2. Surowo zabrania się obsługi przełącznika bypass, gdy system jest pod napięciem. Wysokie napięcie może spowodować śmiertelne porażenie prądem oraz poważne uszkodzenie urządzenia.
3. Jeśli sieć jest zasilana, ale PowerHub nieprawidłowo nie zasila obciążenia, najpierw sprawdź i usuń wszystkie alarmy systemowe. Jeśli problem nadal występuje, przed obsługą przełącznika bypass należy skontaktować się z działem obsługi klienta. Nieprawidłowa obsługa stwarza poważne ryzyko porażenia prądem.

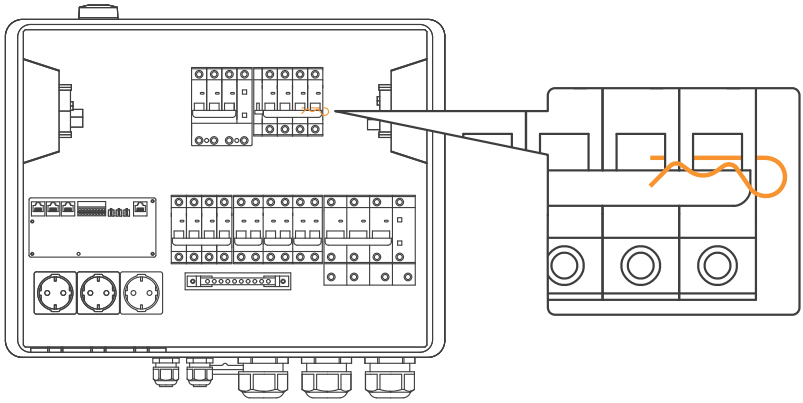
Ostrzeżenie

Przygotowanie przed obsługą

1. Przed otwarciem drzwi komory serwisowej należy najpierw wyłączyć główny wyłącznik gospodarstwa domowego, a następnie wyłączyć nowo zainstalowany RCBO dla obciążeń domowych. Wyłącz PowerHub i falownik oraz odłącz wyłącznik DC falownika i wyłącznik baterii, jeśli występują.
2. Tylko wykwalifikowany i upoważniony personel może otwierać pokrywę serwisową oraz wykonywać połączenia elektryczne.
3. Po wyłączeniu systemu PowerHub wewnątrz nadal mogą występować napięcie resztkowe i ciepło. Aby uniknąć porażenia prądem lub oparzeń, należy odczekać co najmniej 5 minut i założyć rękawice izolacyjne przed wykonaniem jakichkolwiek prac.

Kroki wykonania

- Krok 1: Upewnij się, że PowerHub rzeczywiście znajduje się w stanie awarii i nie może zasilać obciążeń domowych mimo dostępnego zasilania z sieci.
- Krok 2: Usuń blokadę bezpieczeństwa z przełącznika bypass.
- Krok 3: Włącz przełącznik bypass, aby zasilać obciążenia domowe bezpośrednio z sieci.



- Krok 4: Ponownie zasil system domowy. Patrz sekcja 14.2, Sekwencja włączania systemu.

16.3 Demontaż PowerHub

Niebezpieczeństwo

1. Tylko wykwalifikowany i upoważniony personel może otwierać pokrywę serwisową oraz odłączać połączenia elektryczne.
2. Należy używać odpowiednich środków ochrony osobistej (PPE) oraz narzędzi izolowanych, aby uniknąć śmiertelnego porażenia prądem lub zwarcia.

Ostrzeżenie

Opóźnione rozładowanie

Przed wykonaniem prac konserwacyjnych wyłącz urządzenie, postępuj zgodnie z instrukcjami na etykiecie dotyczącej opóźnionego rozładowania i odczekaj wymagany czas, co najmniej 5 minut, aby upewnić się, że urządzenie jest całkowicie pozbawione napięcia.

Kroki wykonania

- Krok 1: Całkowicie wyłącz system. Patrz sekcja 16.1, Sekwencja wyłączania systemu.
- Krok 2: Po potwierdzeniu braku napięcia odłącz wszystkie przewody elektryczne od PowerHub.
- Krok 3: Usuń śruby mocujące z uchwytów montażowych i ostrożnie zdejmij PowerHub ze ściany.