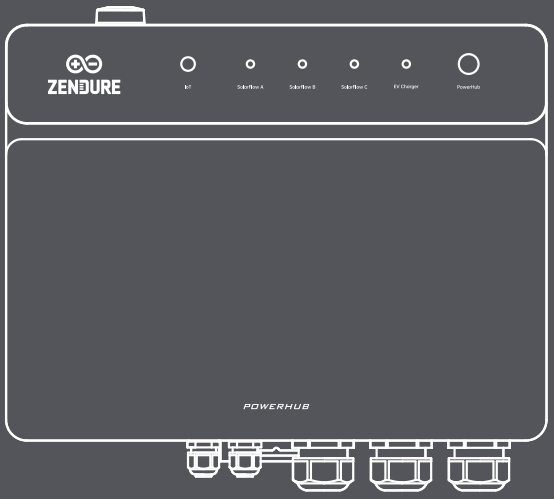
ZENDURE

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 EU Declaration of Conformity 3
3. Specification 4
   3.1 Current Derating 4
4. What's In the 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 8
      5.5.1 PowerHub 3P 8
      5.5.2 PowerHub 1P 8
   5.6 PowerHub System Wiring 9
      5.6.1 PowerHub 3P: Whole-Home Backup 9
      5.6.2 PowerHub 1P: Whole-Home Backup 9
      5.6.3 PowerHub 1P: Partial-Home Backup 10
      5.6.4 Signal & Communication Connection 10
   5.7 System Principles & Operating Modes 11
      5.7.1 System Connection 11
      5.7.2 Built-in Metering Logic 11
      5.7.3 Grid-Connected Mode 11
      5.7.4 Off-Grid Backup Mode 11
6. Preparation 12
   6.1 Protective Equipment & Installation Tools 12
   6.2 Installation Materials 13
7. Wall Mounting 14
   7.1 Installation Location 14
   7.2 Installation Steps 15
8. Power-Off 15
9. Grounding Connection 16
10. Main Power Wiring 17
   10.1 Grid Input Wiring 17
   10.2 AC Output Wiring 19
11. Zendure Inverter Connection 22
   11.1 Plug & Play 22
   11.2 Hardwired 24
12. Third-Party PV Inverter Connection (Optional) 25
12.1 Grid Side Connection 26
12.2 Backup Side Connection 26
12.3 PV-IN AC Port Connection 28
13. EV Charger Connection 28
   13.1 Plug & Play 28
   13.2 Hardwired 29
14. Signal & Communication Connection 30
   14.1 Inverter - Wired Connection 30
   14.2 Inverter - Wireless Connection 30
   14.3 EVFlow AC (Zendure EV Charger) 31
   14.4 SG-Ready Heat Pump 31
   14.5 Local Router 32
   14.6 External CT Clamps 32
15. Commissioning 33
   15.1 Wiring Check 33
   15.2 System Power-On Sequence 33
   15.3 Closing the Maintenance Door 33
16. Zendure APP Setup 34
17. System Maintenance & Uninstallation 34
   17.1 System Power-Off Sequence 34
   17.2 Bypass Switch Operation 35
   17.3 Removing the PowerHub 35

EN

1. Overview

Introduction

This document provides an overview of the Zendure PowerHub series, including product description, system configuration, networking, operation, and maintenance.

Intended Audience

This document is intended for PowerHub users and qualified professionals.

Symbol Definition

The following symbols will be used in the document to indicate safety precautions or important information. Before installation, operation, and maintenance of the device, familiarize yourself with these symbols and their definitions.

Symbol	Definition
Danger	Indicates a hazardous situation that, if not avoided, will result in death or serious injury.
Warning	Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in death or serious injury.
Caution	Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
Tips	Provides important information and additional operating tips.

2. Safety Instruction

2.1 Safety Guidelines

1. The installation, wiring, and commissioning of the device must ONLY be performed by a qualified electrician in accordance with applicable local electrical codes and regulations. Unauthorized installation may result in safety risks and may void the warranty.
2. Hazardous voltage may be present inside the device during operation. Before opening the device enclosure or performing any maintenance, disconnect the grid supply and all connected power sources. Verify that the device is completely de-energized before proceeding.
3. Do not clean the device with or immerse it in water, alcohol, oil, or other liquids to prevent device damage or electrical hazards.
4. The protective earth (PE) terminal of the device must be securely connected to the main PE busbar in the distribution board. Do not energize or operate the device without a proper protective ground connection.
5. In case of an accident, please stop using the device immediately and contact the installer or after-sales support. The device shall be inspected and evaluated by professionals before continuing to use.

Warning

1. Do not expose the device to high temperatures or heat sources, such as direct sunlight, fire, or heaters for a long time.
2. Do not disassemble or modify the device. Internal electrical work must be performed by a qualified electrician.

EN

Caution

1. Do not use the device if it is faulty.
2. If the device shows any abnormal condition, such as enclosure deformation, unusual noise, or a burning smell, stop using it immediately and contact the installer or after-sales support.
3. Do not knock, strike, drop, or subject the device to strong impacts, as this may damage internal components.
4. The installation, operation, and maintenance of the device must comply with local electrical safety regulations and national grid-connection requirements.
5. During operation, ensure that the area around the device is well ventilated. Do not cover or block the heat dissipation areas.
6. Due to the weight of the device, two people are recommended for lifting and mounting to reduce the risk of injury.

Tips

Keep a suitable fire extinguisher readily available. In the event of a fire, disconnect the power supply only if it is safe to do so. Never use water to extinguish an electrical fire.

2.2 EU 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).

CE	**Declaration of Conformity** The EU Declaration of Conformity is available at this address: https://zendure.de/pages/download-center
	**Disposal and Recycling** Dispose of the packaging separately by type of material.
	**Disposal of Old Devices** This applies in the European Union and other European countries with separate waste collection systems. Old electrical and electronic devices must not be disposed of with household waste and must be taken to a designated collection point for proper disposal and recycling. To conserve resources and protect the environment, electrical and electronic devices are marked with the symbol shown to the left.
	Batteries and accumulators must not be disposed of with household waste and must be taken to a designated collection point for proper disposal and recycling, whether or not they contain hazardous substances. Chemical symbols: Cd = cadmium, Hg = mercury, Pb = lead. Discharge any built-in or accessory batteries before disposal.

3. Specification

Parameter	PowerHub 1P	PowerHub 3P
Model	ZDC2506-1	ZDC2506-3
Maximum Grid Input Current	63 A	63 A per phase
Maximum AC Output Current	63 A	63 A per phase
Maximum Inverter Circuit Current	63 A	63 A per phase
- Schuko Socket	16 A each (3 sockets)	16 A each (1 socket per phase)
- INV A/B/C MCB	40 A each (3 MCBs)	40 A each (1 MCB per phase)
Maximum EV Charger Circuit Current	32 A	32 A per phase
Rated AC Voltage	220/230/240 V, 1P+N+PE	220/230/240 V, 3P+N+PE
Working Mode	On-Grid Mode Off-Grid Mode Bypass Mode (Manual)	
On-Grid/Off-Grid Switchover Time	20 ms	20 ms
Local HEMS	Supported	
Communication Port	RS485, DI, DO	
Weight	14.7 kg	16.9 kg
Dimensions (W × H × D)	520 × 465 × 180 mm	
Cooling Mode	Fan Cooling	
Operating Temperature	-25 ° C to 50 ° C	
IP Rating	IP54	
Bluetooth	Bluetooth 5.0 Frequency: 2402–2480 MHz	
	Maximum Transmit Power: 20.0 dBm	
Wi-Fi	Wi-Fi 802.11 b/g/n Frequency: 2412–2472 MHz	
	Maximum Transmit Power: 20.0 dBm	

Tips

1. The transition to backup power may cause sensitive electronic devices to restart.
2. The PowerHub supports the following SolarFlow systems, and the off-grid capabilities vary by device type.

• SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+

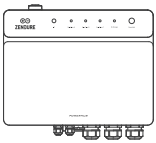
• Other HEMS-compatible devices, such as SolarFlow 2400 Pro/2400 AC+/2400 AC

For more information, please refer to 5.6 PowerHub System Wiring.

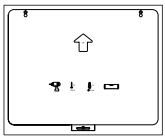
3.1 Current Derating

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 the Box



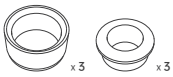
PowerHub



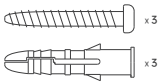
Mounting Template



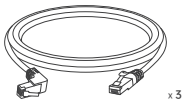
User Manual



Cable Entry Grommets



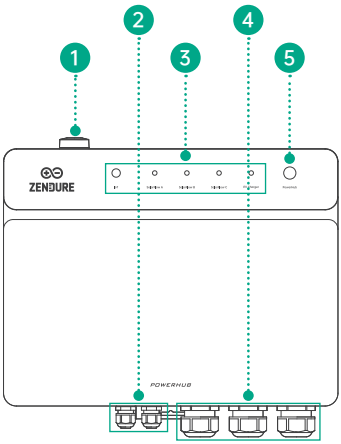
Wall-Mounting Installation Kit

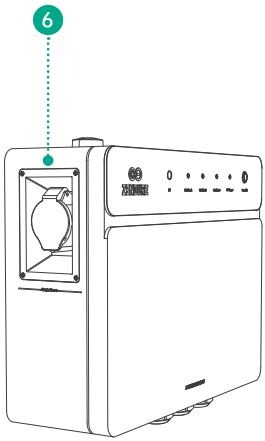


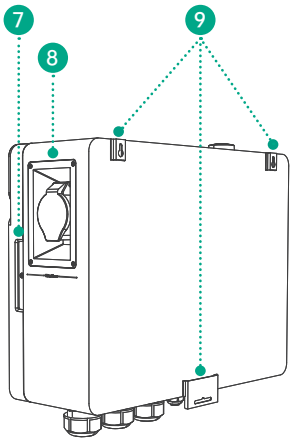
RJ45 Communication Cable

5. Product Overview

5.1 Product Interface & Connectors

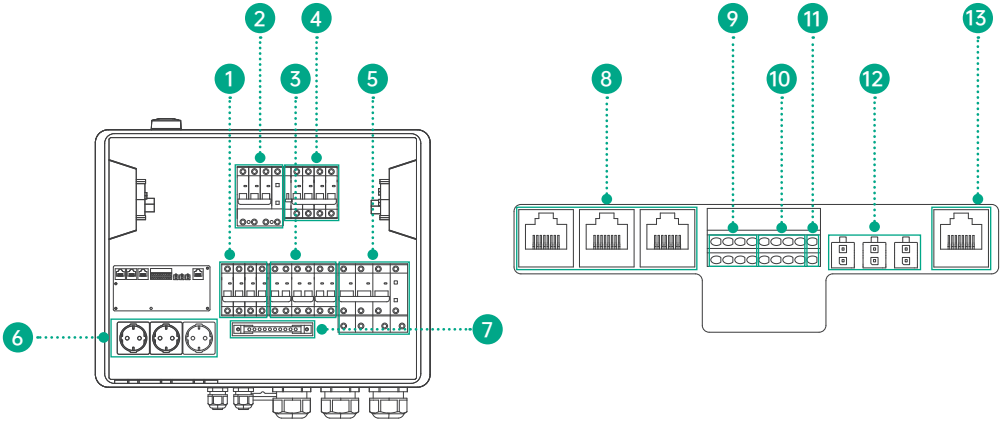






1	Antenna
2	Signal Cable Ports
3	LED Indicators
4	Power Cable Ports
5	PowerHub Button
6	Single-Phase 32 A CEE Socket
7	Cover Screw Hole
8	Three-Phase 32 A CEE Socket (PowerHub 3P only)
9	Wall-Mounting Brackets

5.2 Interior View

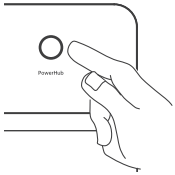


No.	Item	Description
1	AC OUT MCB (63 A)	The circuit breaker provides overcurrent protection for the critical household loads.
2	EV CHARGER RCBO (40 A, 30 mA)	The residual current circuit breaker with overcurrent protection provides protection for the CEE socket and can also be used for optional hardwired EV charger installation.
3	INV A/B/C MCB (63 A)	The circuit breaker provides overcurrent protection for optional hardwired inverter installations.
4	BYPASS MCB (63 A)	The circuit breaker provides overcurrent protection for the bypass circuit. When turned ON, it supplies the household loads directly from the grid, bypassing the PowerHub.
5	GRID IN RCBO (80 A, 300 mA)	The residual current circuit breaker with overcurrent protection provides protection for the grid connection.
6	Schuko Socket × 3	The power interfaces connect to SolarFlow systems for plug & play inverter installations.
7	PE Busbar	The protective earth (PE) terminal connects to the PE cables of the grid, inverters, EV charger, and household loads for safety grounding.
8	SF A/B/C COM Port	The communication interfaces connect to SolarFlow systems via RS485/CAN for communication, control, and off-grid synchronization.
9	DI Ports (DI 1/2/3/4-, DI 1/2/3/4+)	The signal interfaces connect to external dry contacts (such as RRCR) for remote control.
10	DO Ports (DO 1/2/3/4-, DO 1/2/3/4+)	The signal interfaces connect to controllable external devices (such as SG Ready heat pump) for smart start/stop control. The contact rating is 30 V DC, 5 A.
11	RS485 Port	The communication interface connects to a smart meter or EV charger for coordinated system control.
12	CT 1/2/3 Ports	The sensor interfaces connect to external current transformers (CTs) for branch circuits monitoring. *For PowerHub 1P, only "CT1" supports CT clamp connection. *For more information, please refer to 5.7.2 Built-in Metering Logic and 14.6 External CT Clamps.
13	LAN Port	The network interface connects to the router via an Ethernet cable for stable internet connectivity.

5.3 LED Display

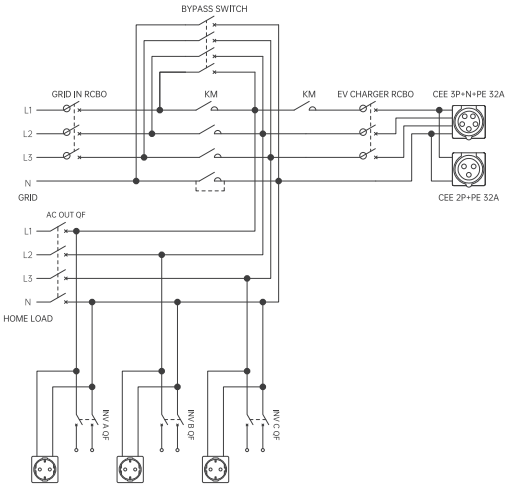
LED Indicator	LED Status	Meaning
 IoT	Flashing Green	Network setup in progress
 IoT	Solid Green	Network connected
 IoT	Flashing Red	Connection error or no Internet access
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Solid Green	Connected SolarFlow systems: Normal energy flow and communication
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Solid Yellow	Connected SolarFlow systems: Normal energy flow, but communication lost
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Flashing Yellow	Connected SolarFlow systems: Normal communication, but abnormal energy flow
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Flashing Red	Connected SolarFlow systems: Fault detected
 EV Charger	Solid Green	Connected EV charger: Normal energy flow and communication
EV Charger	Solid Yellow	Connected EV charger: Normal energy flow, but communication lost
 EV Charger	Flashing Red	Connected EV charger: Fault detected
 PowerHub	Slowly Flashing Green	Standby mode: The system is wired, but the PowerHub is not turned on
 PowerHub	Solid Green	Grid-connected mode: The system is operating normally
 PowerHub	Double-Flashing Green	Off-grid backup mode: The SolarFlow systems are supplying power to the household loads
 PowerHub	Flashing Red	Fault or protection mode: Check the device status in the Zendure APP
PowerHub	Solid Yellow	Bypass mode: The grid is supplying the household loads directly

5.4 Button Control

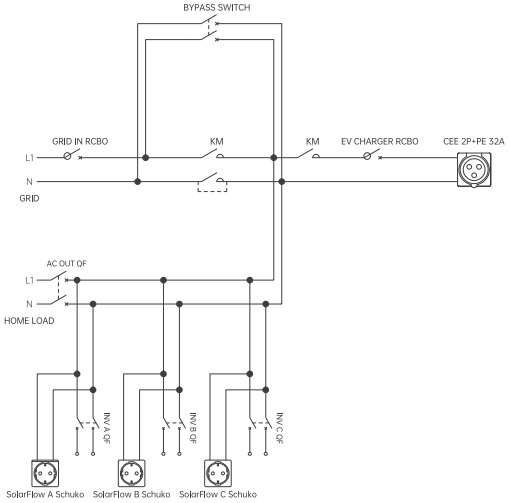
Button	Action	Function
	Press for 2 seconds	Turns on the PowerHub
	Press for 3 seconds	Enters Wi-Fi setup mode, and the LED indicator will show the pairing status for 2 seconds
	Press for 6 seconds	Turns off the PowerHub

5.5 PowerHub Electrical Schematic

5.5.1 PowerHub 3P



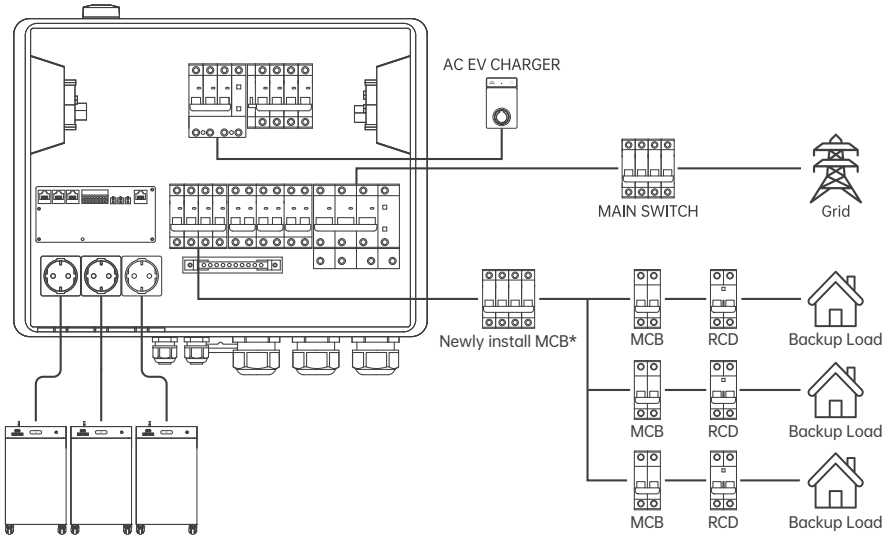
5.5.2 PowerHub 1P



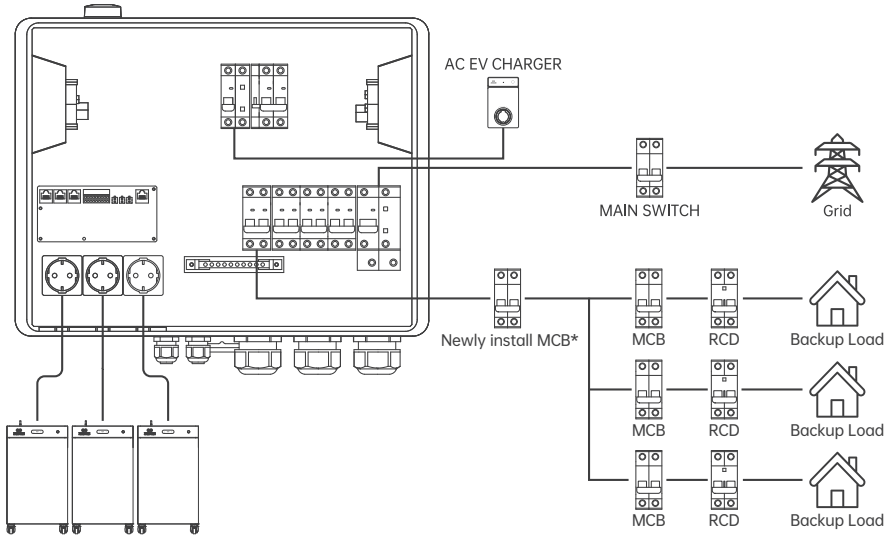
EN

5.6 PowerHub System Wiring

5.6.1 PowerHub 3P: Whole-Home Backup



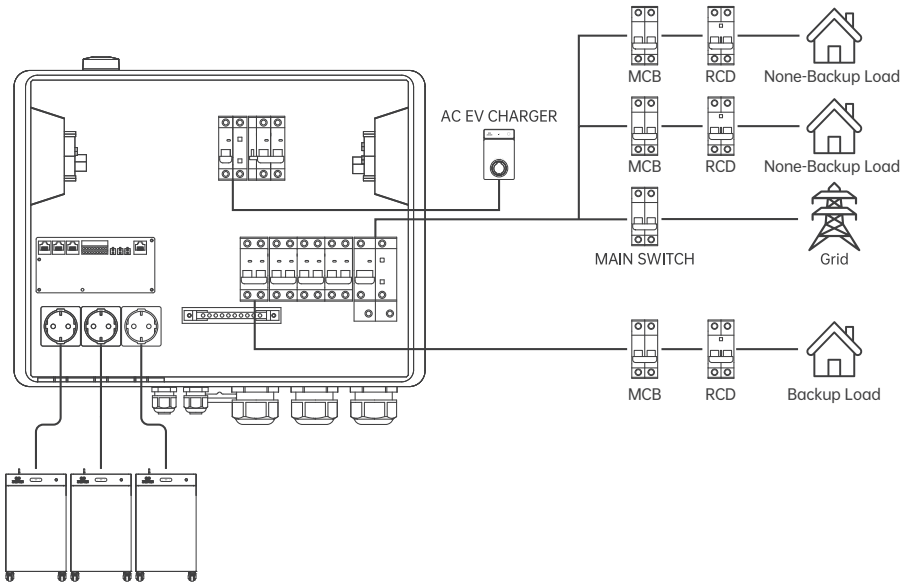
5.6.2 PowerHub 1P: Whole-Home Backup



*Protect the backup circuit according to its current-carrying capacity. If the backup circuit is rated lower than the PowerHub output, install a new MCB with an appropriate current rating. The MCB rating must not exceed the backup circuit capacity or the rated current of the home's main switch.

EN

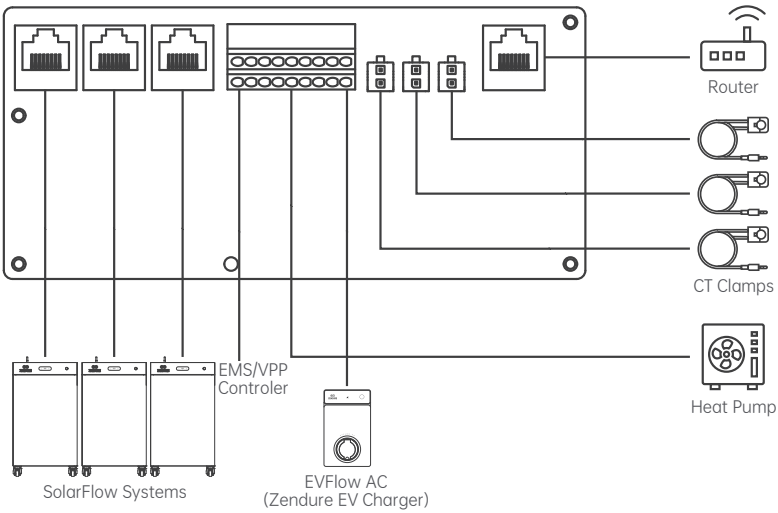
5.6.3 PowerHub 1P: Partial-Home Backup



Tips

1. Backup Logic for PowerHub 3P: Requires three SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+ to provide three-phase whole-home backup.
2. Backup Logic for PowerHub 1P: Requires at least one SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+ to provide one-phase whole-home backup or partial-home backup.
3. The specific wiring should be determined based on the load requirement and the battery capacity.

5.6.4 Signal & Communication Connection



5.7 System Principles & Operating Modes

5.7.1 System Connection

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

1. Power Connection:

- Grid & Loads: Connects to the utility grid and whole-home/partial-home backup circuits.
- Inverters: Connects to SolarFlow systems for AC power input.
- EV Charger: Supplies power to the EV charger with residual current protection.

2. Signal & Communication Interfaces:

- SF COM: Connects to SolarFlow systems via RS485/CAN for communication, control, and off-grid synchronization.
- DI (Digital Input): Reserved for connecting to external dry contacts (such as RRCR) for remote control.
- DO (Digital Output): Reserved for connecting to controllable external devices (such as SG Ready heat pump) for smart start/stop control.
- CT: Connects to external current transformers (CTs) for branch circuits monitoring.
- LAN: Connects to the router via an Ethernet cable for stable internet connectivity.

5.7.2 Built-in Metering Logic

The measurement scope of the built-in high-precision metering chip depends on the PowerHub installation location.

1. Whole-Home Backup Installation: When installed on the main incoming line, the PowerHub measures the total power consumption of the entire home. No additional external smart meter is required.
2. Partial-Home Backup Installation: When installed on a dedicated backup circuit, the PowerHub measures only the power consumption of that branch. An independent metering device (such as Zendure Smart Meter 1CT-S) must be installed on the main incoming line to monitor the home's total power consumption. Compatible devices can be found on the "Device Management" page under HEMS in the Zendure APP.

5.7.3 Grid-Connected Mode

When the utility grid is stable:

1. Grid power is delivered through the PowerHub to the household loads and EV charger.
2. Connected SolarFlow systems deliver power to the household loads, and excess power can be exported to the grid or limited according to the configured export limit.

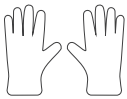
5.7.4 Off-Grid Backup Mode

During a grid outage:

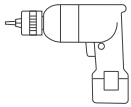
1. The PowerHub disconnects the internal contactor in milliseconds to isolate the home from the grid, preventing islanding and ensuring safety.
2. The PowerHub coordinates with SolarFlow systems via the SF COM ports to establish and synchronize the off-grid power supply.
3. The SolarFlow systems supply power to the backup loads using available battery and solar energy.
4. Once the utility grid is restored and stable, the PowerHub automatically transitions back to grid-connected mode to resume normal operation.

6. Preparation

6.1 Protective Equipment & Installation Tools



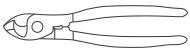
Insulated Gloves



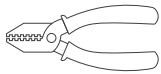
Electric Drill



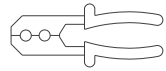
Heat Gun



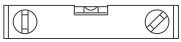
Cable Cutter



Wire Stripper



Crimping Tool



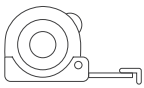
Spirit Level



Cable Ties



Marker Pen



Tape Measure

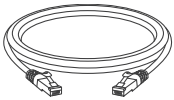
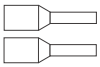
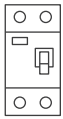


Electrical Insulating Tape



Multimeter

6.2 Installation Materials

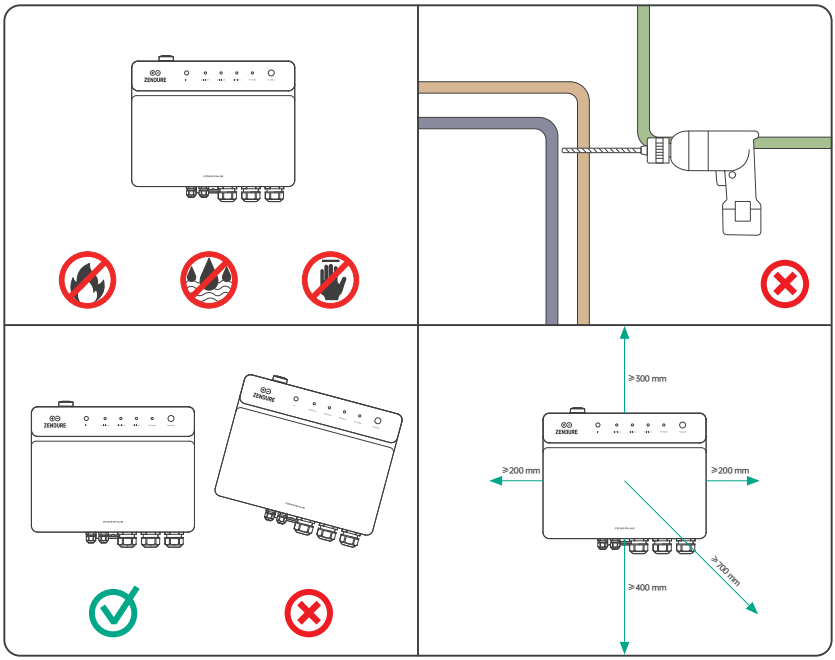
Cable Requirements		
Picture	**Item**	**Specifications & Requirements**
	Protective Earth (PE) Cable	Outdoor 1-core copper cable • Conductor cross-sectional area: ≤ 16 mm² • The cross-sectional area must not be smaller than the existing configuration in the distribution board. The electrician must select the appropriate gauge based on actual site conditions.
	Grid Input/AC Output Cable	For 3-phase system: Outdoor 5-core copper cable • Conductor cross-sectional area: ≤ 16 mm²
	Grid Input/AC Output Cable	For 1-phase system: Outdoor 3-core copper cable • Conductor cross-sectional area: ≤ 16 mm²
	Inverter AC Cable (Optional)	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 • Used for RS485, DI, DO, or CT ports • Conductor cross-sectional area: 0.5–1 mm²
Accessories		
Picture	**Item**	**Specifications & Requirements**
	Power and PE Cable Ferrules	Select the appropriate size according to the cable cross-sectional area and crimp securely before connection.
	Signal Cable Ferrules	Select the appropriate size according to the cable cross-sectional area and crimp securely before connection.
	External Circuit Breaker	The newly installed MCB rating must not exceed the backup circuit capacity or the rated current of the home's main switch.

7. Wall-Mounting

7.1 Installation Location

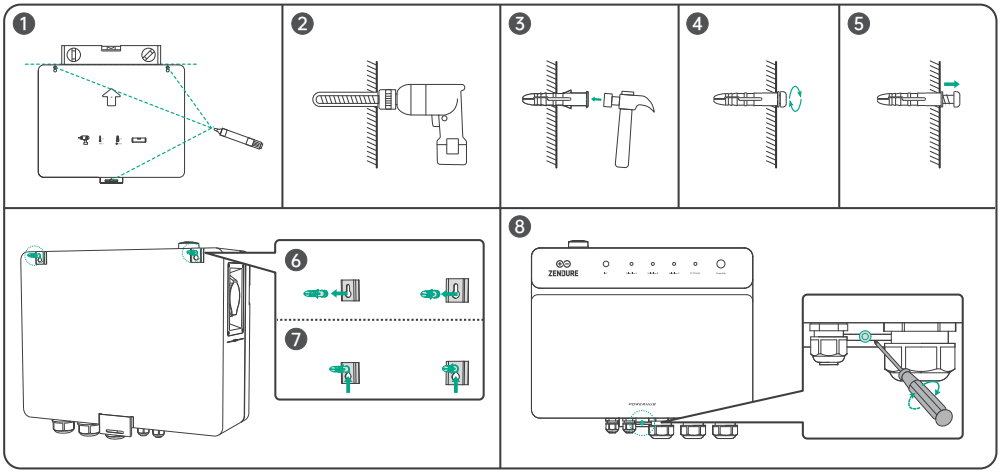
To ensure the safety, longevity, and optimal performance of the PowerHub, please follow the site selection requirements below:

1. The overall system is rated IP54 and is suitable for indoor installation. Install the device in a location protected from direct sunlight, rain, water jets, flooding, and excessive dust. Avoid locations prone to standing water or condensation.
2. Mount the device on a solid, non-flammable wall capable of supporting the full weight of the device.
3. To ensure proper heat dissipation and sufficient space for installation and wiring, maintain the following minimum clearances around the device:
   - Top: ≥ 300 mm
   - Bottom: ≥ 400 mm
   - Left/Right: ≥ 200 mm
   - Front Access: ≥ 700 mm
4. Install the device at approximately chest height for convenient operation, maintenance, and user interaction.
5. Install the device vertically in an upright position. Do not install it at an angle, horizontally, or upside down.
6. Do not install the device in areas where it can be easily reached or touched by children.
7. The enclosure may become hot during prolonged operation at high power. Install the device away from high-traffic areas or locations where accidental contact may occur.



7.2 Installation Steps

1. Place the drilling template on the selected wall and use a level to ensure it is horizontal. Mark the hole locations through the template.
2. Drill holes at the marked locations using an electric drill with the correct bit size for the wall anchors.
3. Insert the expansion anchors into the drilled holes and tap them into place with a hammer. Drive the screws into the anchors, leaving a 2–3 mm gap between the screw heads and the wall for mounting the PowerHub.
4. Carefully lift the PowerHub and align the mounting brackets with the pre-installed screws. Once properly positioned, tighten the screws securely to fix the device in place.



Danger

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

Caution

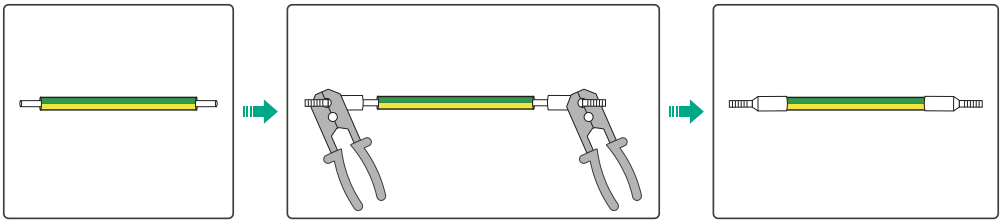
Due to the weight of the device, two people are recommended for lifting and mounting to reduce the risk of injury.

8. Power-Off

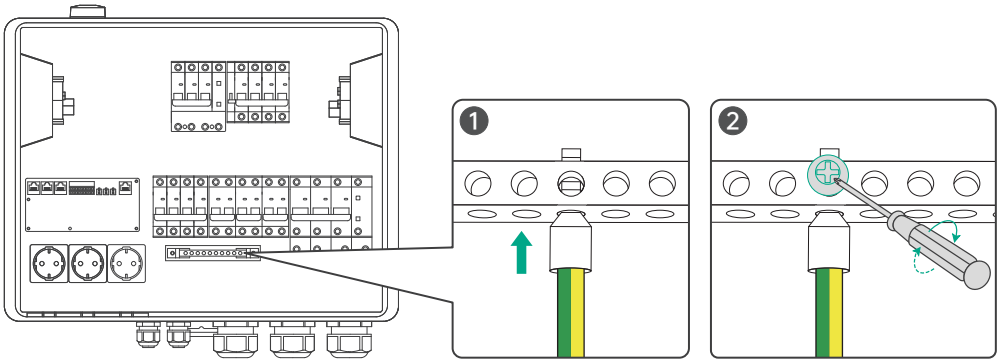
1. Before performing any wiring or cable termination, turn OFF the main switch to disconnect the grid supply. Ensure that the circuit is completely de-energized before proceeding.
2. Turn OFF all RCBOs/MCBs on the PowerHub panel, including GRID IN, INV A/B/C, AC OUT, BYPASS, and EV CHARGER, to ensure that the PowerHub remains de-energized during wiring.

9. Grounding Connection

1. Strip the insulation layer from the PE cable to the required length. Fit the ferrules onto the stripped ends and crimp them securely using a crimping tool.



2. Use a screwdriver to loosen the screws on the PowerHub PE busbar and the main PE busbar in the distribution board, insert each end of the prepared PE cable and tighten the screws securely.



Danger

1. Ensure that the protective earth (PE) cable is securely connected. A loose or disconnected PE connection may result in electric shock or other electrical hazards.
2. Do not connect the neutral (N) cable to any PE terminal in the device. Improper N-PE bonding may result in electric shock or other electrical hazards.
3. The PE cables for GRID IN RCBO and AC OUT MCB must not replace the dedicated PE connection between the PowerHub PE busbar and the main PE busbar in the distribution board.

10. Main Power Wiring

Wiring Overview

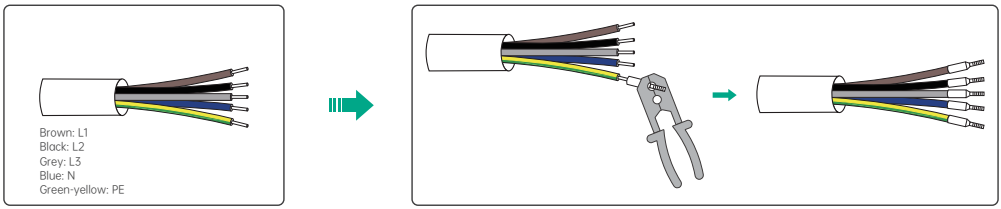
Depending on your household needs and the PowerHub model, there are two wiring configurations:

- Whole-Home Backup: PowerHub is connected to the home's main circuit to backup the entire home.
- Partial-Home Backup: PowerHub is connected to a specific branch circuit to backup dedicated loads.

10.1 Grid Input Wiring

• Cable Preparation

1. Remove at least 45 cm of the outer sheath from the grid input cable to allow sufficient routing inside the PowerHub and the distribution board.
2. Strip the insulation layer from the individual cables to the required length (PowerHub 3P: L1, L2, L3, N, PE; PowerHub 1P: L, N, PE).
3. Fit the ferrules onto the stripped ends and crimp them securely using a crimping tool.



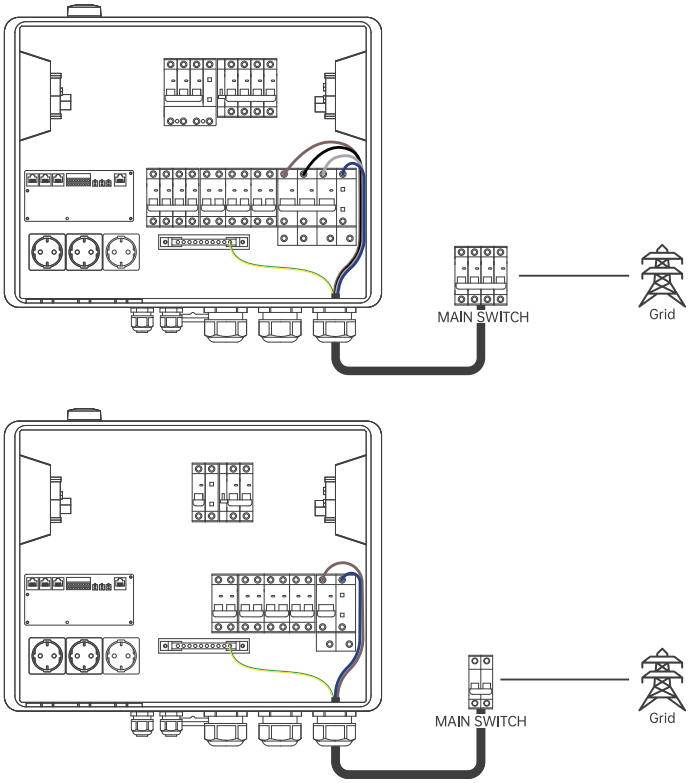
• PowerHub Side Connection

1. Use a screwdriver to loosen the input terminal screws on the GRID IN RCBO.
2. Insert one end of the prepared cables and tighten the screws securely.
3. Loosen the screw on the PE busbar, insert one end of the PE cable and tighten the screw securely.
4. Tighten the waterproof cable gland at the bottom of the device.

• Distribution Board Side Connection

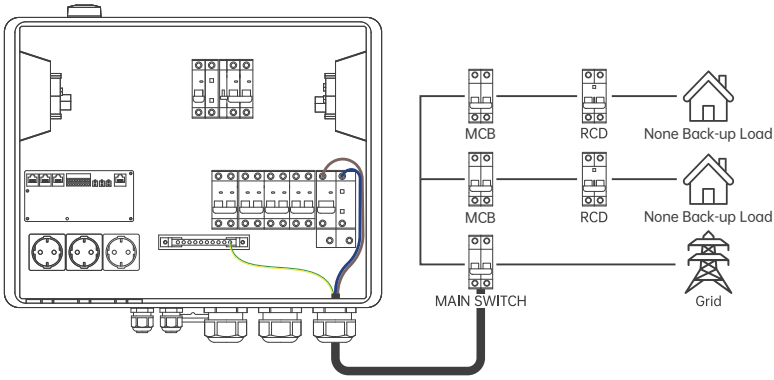
For whole-home backup:

1. Use a screwdriver to loosen the output terminal screws on the main switch and disconnect the existing household supply cables.
2. Insert the other end of the prepared cables and tighten the screws securely.
3. Loosen the screw on the main PE busbar, insert the other end of the PE cable and tighten the screw securely.



For partial-home backup:

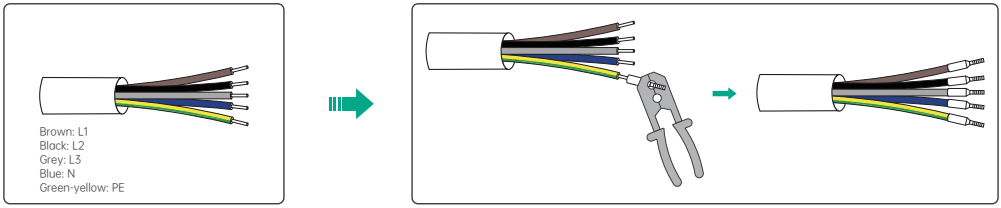
1. Identify the branch circuit to be backed up. Use a screwdriver to loosen the input terminal screws on the corresponding MCB and disconnect it from the existing grid supply.
2. Insert the other end of the prepared cables into the main busbar downstream of the main switch and tighten the screws securely.
3. Loosen the screw on the main PE busbar, insert the other end of the PE cable and tighten the screw securely.



10.2 AC Output Wiring

• Cable Preparation

1. Remove at least 45 cm of the outer sheath from the AC output cable to allow sufficient routing inside the PowerHub and the distribution board.
2. Strip the insulation layer from the individual cables to the required length (PowerHub 3P: L1, L2, L3, N, PE; PowerHub 1P: L, N, PE).
3. Fit the ferrules onto the stripped ends and crimp them securely using a crimping tool.



• PowerHub Side Connection

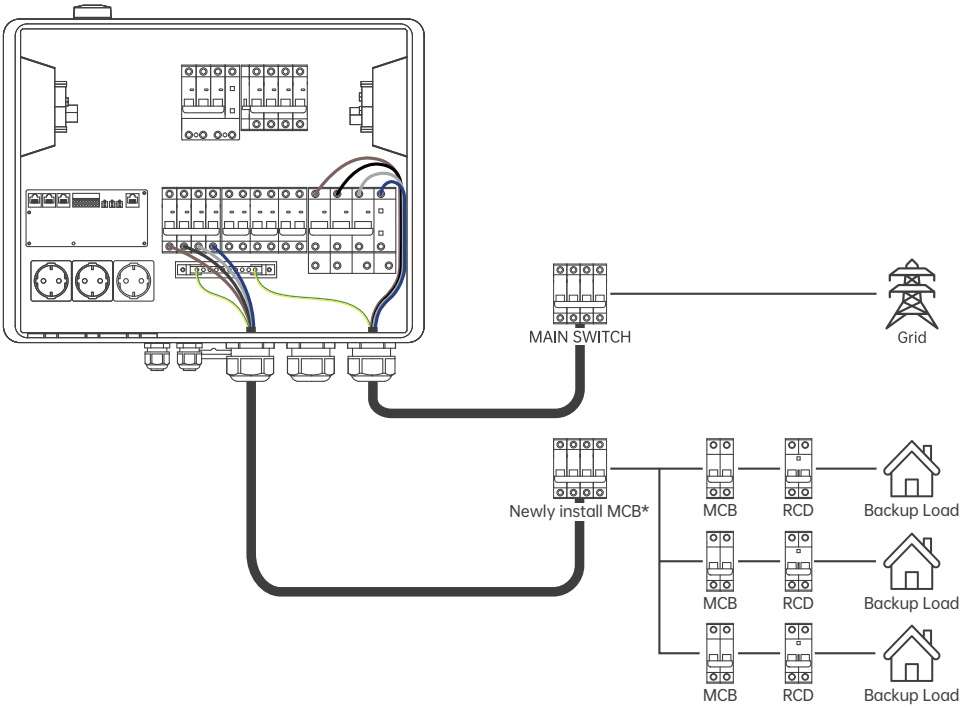
1. Use a screwdriver to loosen the output terminal screws on the AC OUT MCB.
2. Insert one end of the prepared cables and tighten the screws securely.
3. Loosen the screw on the PE busbar, insert one end of the PE cable and tighten the screw securely.
4. Tighten the waterproof cable gland at the bottom of the device.

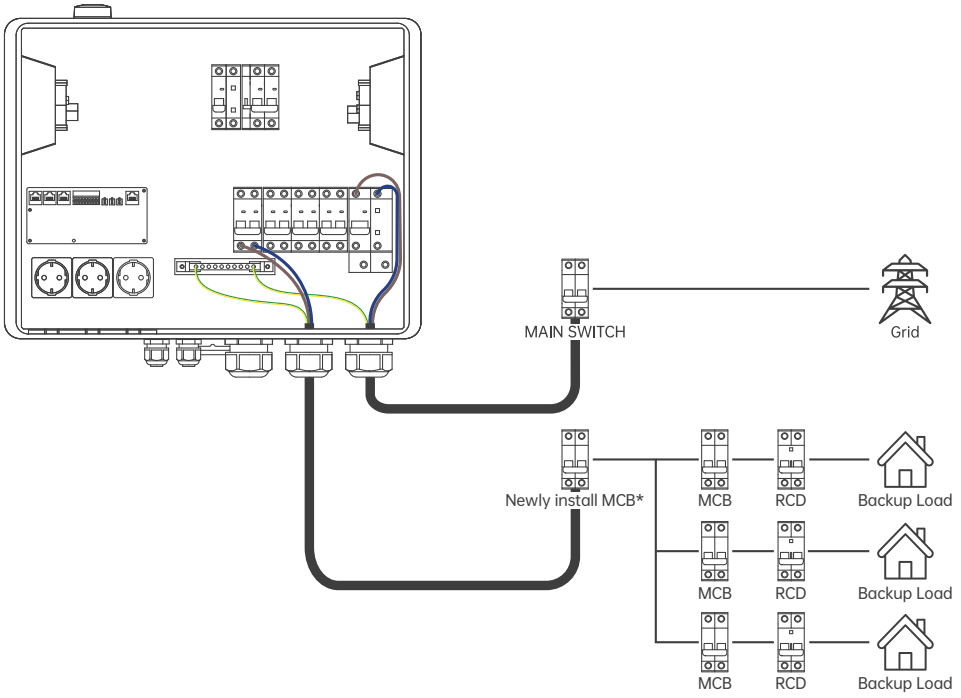
• Distribution Board Side Connection

For whole-home backup:

1. If the backup circuit is rated lower than the PowerHub output, install a new MCB with an appropriate current rating. The MCB rating must not exceed the backup circuit capacity or the rated current of the home's main switch.
2. Use a screwdriver to loosen the input terminal screws on the newly installed MCB.
3. Insert the other end of the prepared cables and tighten the screws securely.
4. Loosen the screw on the main PE busbar, insert the other end of the PE cable and tighten the screw securely.

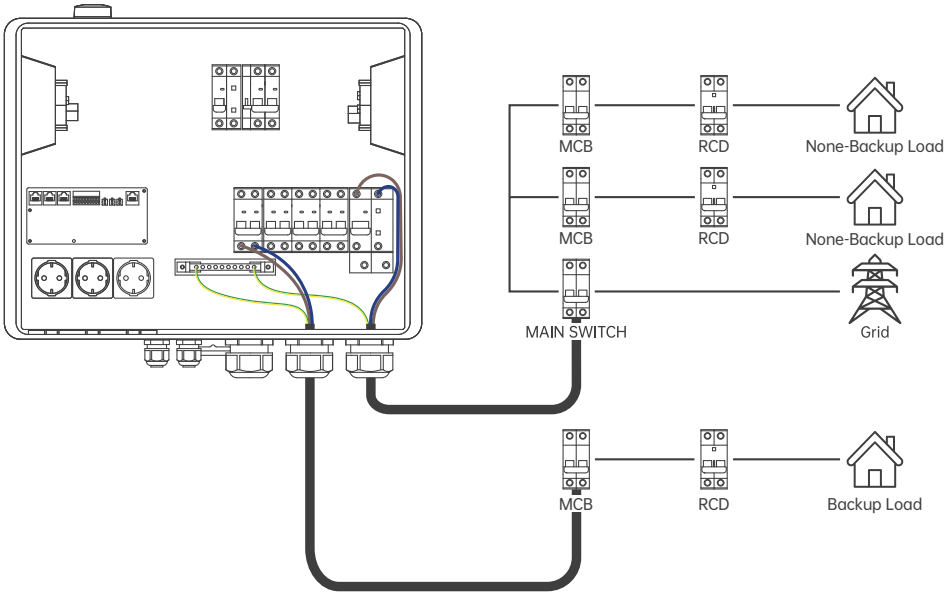
EN


MAIN SWITCH
Grid
Newly install MCB*
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load


MAIN SWITCH
Grid
Newly install MCB*
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load

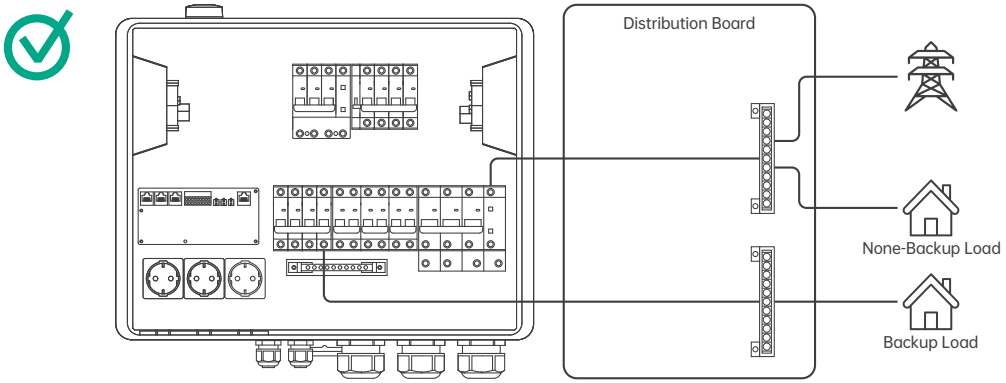
For partial-home backup:

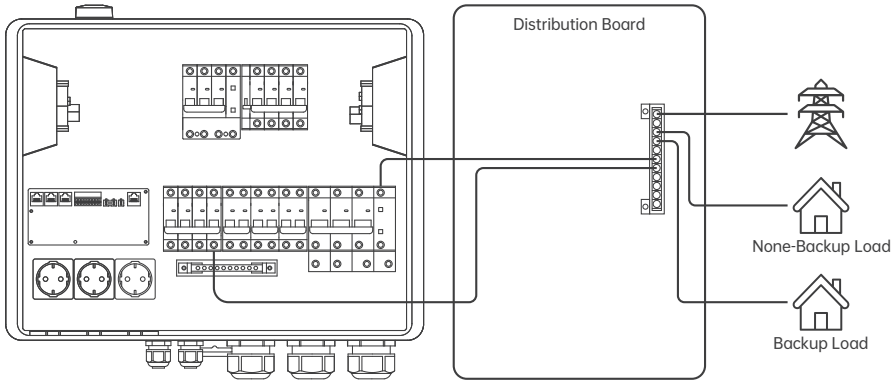
1. Insert the other end of the prepared cables into the input terminals of the backup MCB and tighten the screws securely.
2. Loosen the screw on the main PE busbar, insert the other end of the PE cable and tighten the screw securely.



Caution

Do not connect backup and non-backup loads to the same neutral busbars, as this may cause RCD/RCBO tripping, backup operation failure, protection malfunction, electric shock, or device damage.





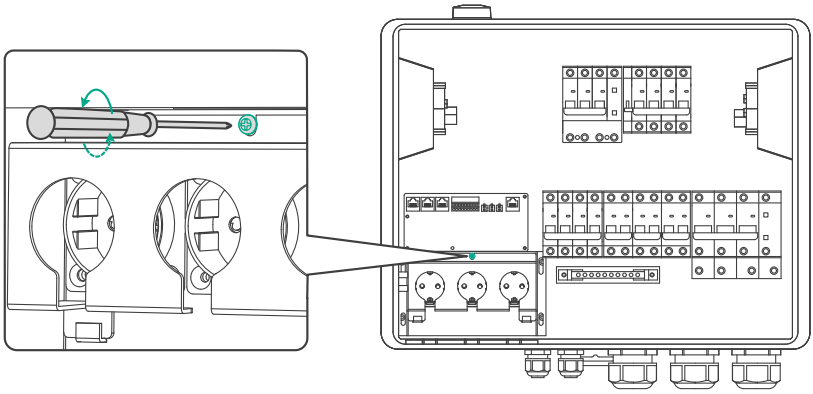
Tips

1. Ensure that the outer sheath of the cable extends into the waterproof cable gland.
2. Fully insert each conductor into the corresponding terminal. Ensure that no strands are loose or excessively exposed and that no conductor comes into contact with adjacent terminals.
3. Route the cables smoothly without twisting, sharp bends, or excessive strain.

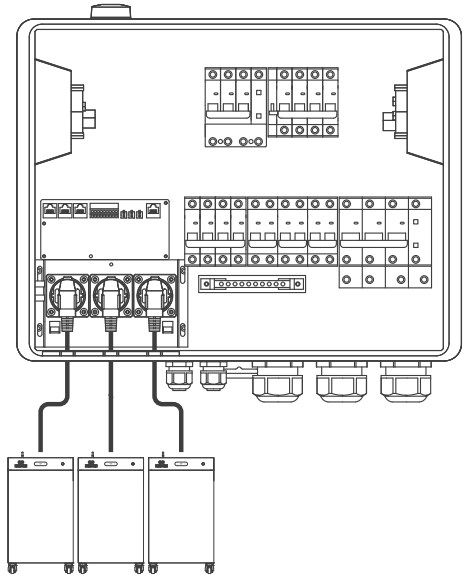
11. Zendure Inverter Connection

11.1 Plug & Play

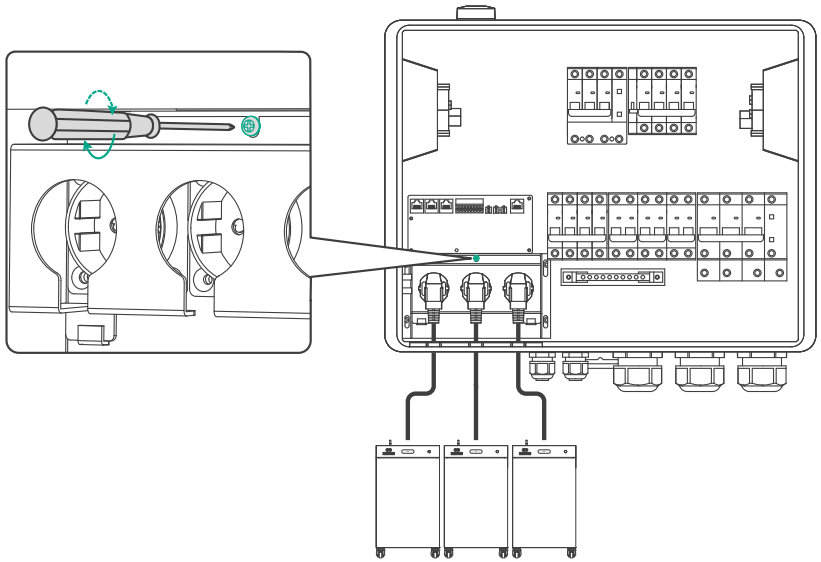
1. Use a screwdriver to loosen the screw and remove the protective cover from the Schuko socket (SolarFlow A/B/C).



2. Connect one end of the AC cable to the SolarFlow system, and insert the Schuko plug on the other end into the corresponding Schuko socket (SolarFlow A/B/C).



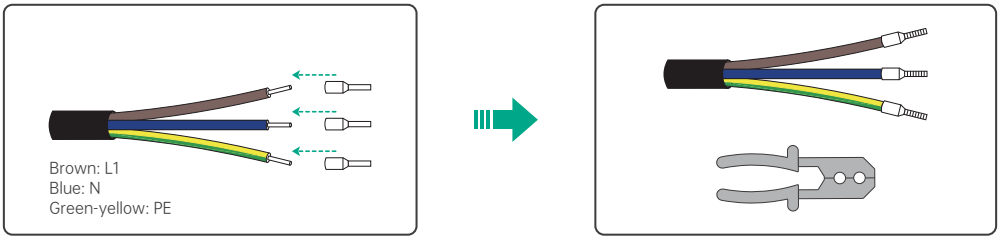
3. Reinstall the protective cover and tighten the screw to maintain the IP rating.



11.2 Hardwired

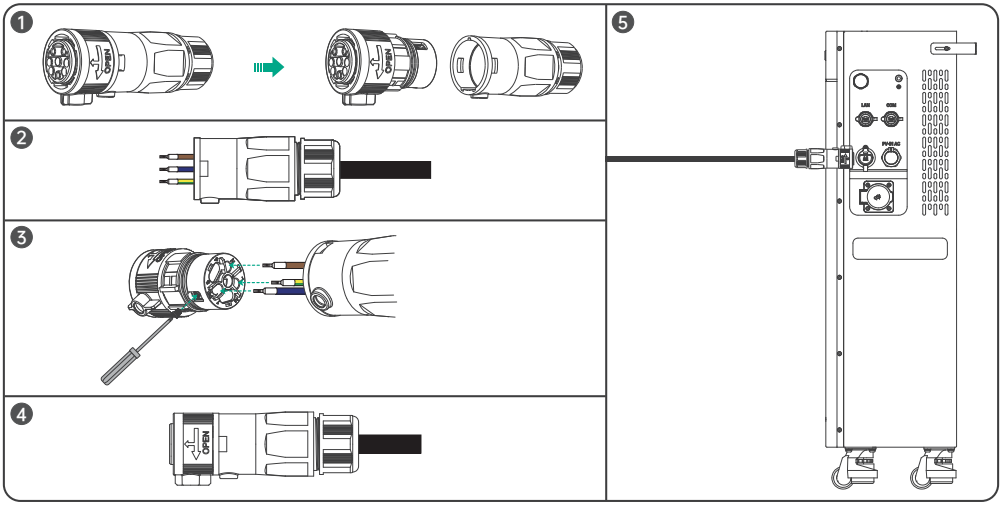
• Cable Preparation

1. Select an AC cable with a cross-sectional area of at least 6 mm².
2. Remove at least 45 cm of the outer sheath from the AC cable to allow sufficient routing inside the PowerHub.
3. Strip the insulation layer from the individual cables to the required length.
4. Fit the ferrules onto the stripped ends and crimp them securely using a crimping tool.



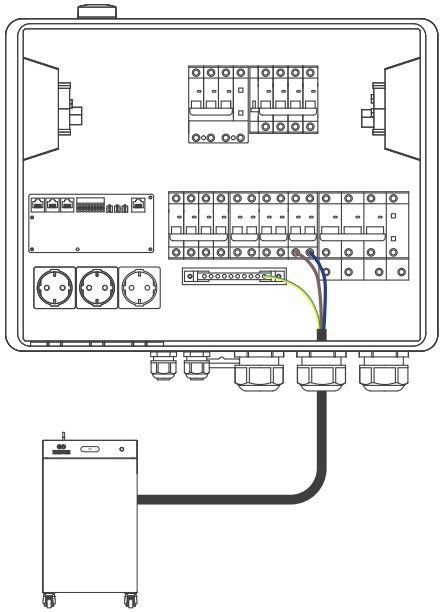
• Inverter Side Connection (SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+)

1. Route one end of the prepared cables through the waterproof cable gland of the AC on-grid hardwire terminal, then insert them into the corresponding terminal holes and tighten the screws securely.
2. Tighten the waterproof cable gland to secure the cables in place.
3. Connect the AC on-grid hardwire terminal to the on-grid port of the SolarFlow system.



• PowerHub Side Connection

1. Use a screwdriver to loosen the terminal screws on the INV A/B/C MCB.
2. Insert the other end of the prepared cables and tighten the screws securely.
3. Loosen the screw on the PE busbar, insert the other end of the PE cable and tighten the screw securely.
4. Tighten the waterproof cable gland at the bottom of the device.



Danger

Panel removal and hardwired connection must be performed by a qualified electrician.

12. Third-Party PV Inverter Connection (Optional)

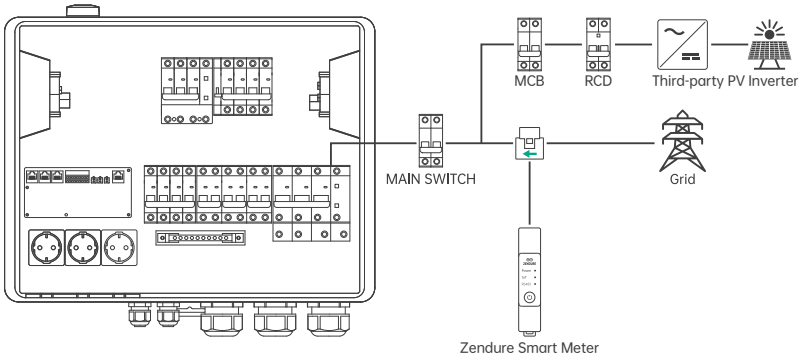
Third-party PV inverters can be connected in the following three ways:

Connection Point	Grid-Connected Mode	Off-Grid Backup Mode	Battery Charging During Off-Grid Backup Mode
Grid Side	√	×	×
Backup Side	√	√	√
PV-IN AC Port	√	√	√

PowerHub operation varies depending on the connection point of the third-party PV inverter. Installation must be performed by a qualified electrician in accordance with applicable local electrical codes and regulations.

12.1 Grid Side Connection

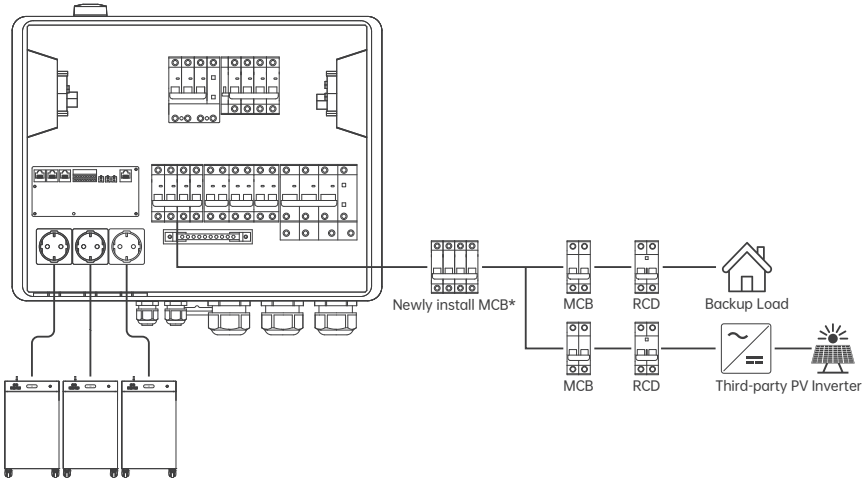
1. A third-party PV inverter can be connected to the grid side of the PowerHub and supply household loads in grid-connected mode. Since the PowerHub cannot directly measure the PV generation, an independent metering device (such as Zendure Smart Meter 3CT-S) must be installed on the main incoming line, enabling SolarFlow systems to adjust their power accordingly.
2. During off-grid backup mode, the third-party PV inverter is disconnected from the backup system.

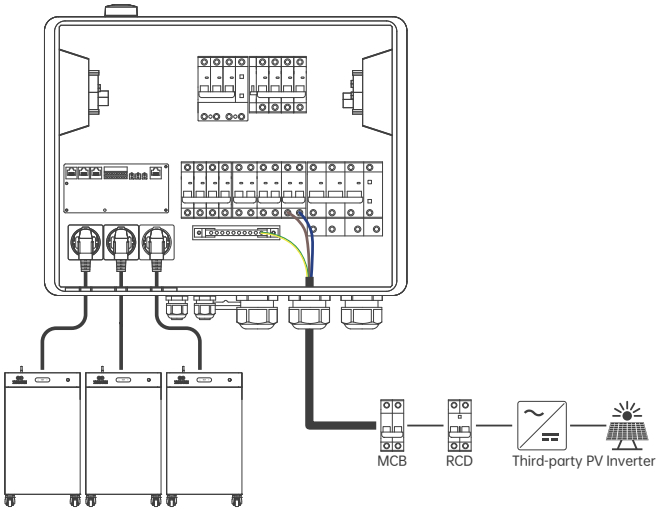


12.2 Backup Side Connection

A third-party PV inverter can be connected to the backup side of the PowerHub in parallel with other household loads. During off-grid backup mode, the third-party PV inverter can continue operating to supply backup loads, with surplus PV power to charge the battery.

1. Third-party PV output power ≤ Backup load power + Battery charging power: The third-party PV inverter operates normally. If charging continues after the battery SOC reaches 90%, the system activates protection to stop the third-party PV inverter.
2. Third-party PV output power > Backup load power + Battery charging power: The system activates protection to stop the third-party PV inverter.





During protection, some frequency-sensitive devices may experience temporary abnormal behaviour, such as flickering lights. If the third-party PV inverter does not stop output as expected, backup operation may stop. In this case, turn OFF the MCB for the third-party PV inverter circuit, then restart the PowerHub and SolarFlow systems.

Caution

To ensure stable off-grid operation, the following requirements must be met:

1. The AC output power of the third-party PV inverter must not exceed the rated AC charging power of the SolarFlow systems on the corresponding phase.
2. The third-party PV inverter must support overfrequency protection in accordance with EN 50549-1 / VDE-AR-N 4105, allowing disconnection at 51.5 Hz with a maximum trip frequency of 52.2 Hz. A qualified electrician is responsible for verifying compliance with these limits.

Device	SolarFlow 4000 Mix Connection	No. of SolarFlow 4000 Mix	Total Charging Power	Max. Third-Party PV Inverter AC Output
PowerHub 1P	Hardwired to L	1	4000 W	≤ 4000 W
PowerHub 1P	Hardwired to L	2	8000 W	≤ 8000 W
PowerHub 1P	Hardwired to L	3	12000 W	≤ 12000 W
PowerHub 1P	Plug & play to L	1	3680 W	≤ 3680 W
PowerHub 1P	Plug & play to L	2	7360 W	≤ 7360 W
PowerHub 1P	Plug & play to L	3	11040 W	≤ 11040 W
PowerHub 3P	Hardwired to L1, L2, L3	3	12000 W, 4000 W per phase	≤ 12000 W, ≤ 4000 W per phase
PowerHub 3P	Plug & play to L1, L2, L3	3	11040 W, 3680 W per phase	≤ 11040 W, ≤ 3680 W per phase

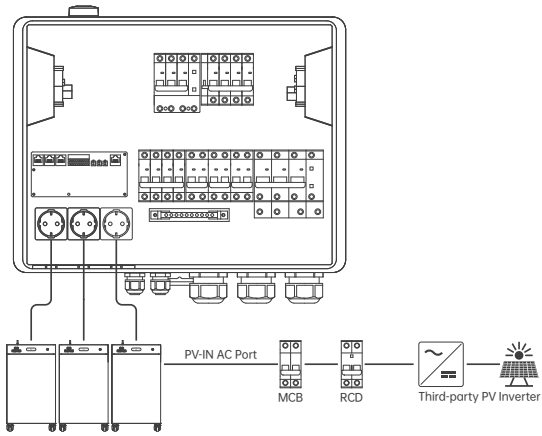
Tips

Ensure that all connected loads are compatible with the applicable off-grid frequency range before enabling third-party PV inverter operation.

12.3 PV-IN AC Port Connection

For SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+, a third-party PV inverter with a maximum AC output power of 5 kW can be connected to the PV-IN AC port. During off-grid backup mode, the third-party PV inverter can continue operating to supply backup loads, with surplus PV power to charge the battery.

1. Third-party PV output power ≤ Backup load power + Battery charging power: The third-party PV inverter operates normally.
2. Third-party PV output power > Backup load power + Battery charging power: The system disconnects the PV-IN AC port, causing the third-party PV inverter to stop operating.
3. If two third-party PV inverters are installed, one connected to the PV-IN AC port and the other to the PowerHub backup side, the PV-IN AC port is disconnected when the SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+ is charging during off-grid backup mode, preventing charging conflicts. It is restored when the grid returns or the SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+ starts discharging.
4. For more information, please refer to the SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+ User Manual.

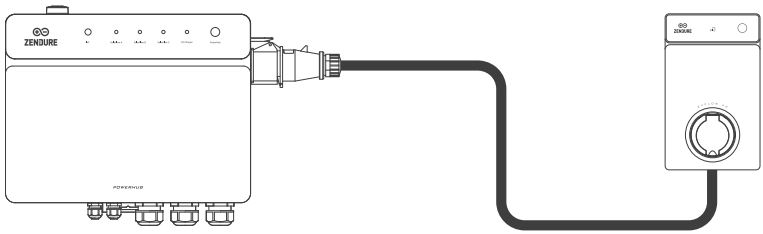


13. EV Charger Connection

13.1 Plug & Play

This mode is suitable for the EV charger equipped with a standard CEE industrial plug and supports direct connection to the corresponding CEE socket on the PowerHub.

- For 3-Phase EV Charger: Connect the CEE plug to the red 32 A CEE socket on the right side of the PowerHub.
- For 1-Phase EV Charger: Connect the CEE plug to the blue 32 A CEE socket on the left side of the PowerHub.



Tips

The CEE sockets are compatible with 32 A CEE plugs only. 16 A CEE plugs are not compatible due to differences in dimensions and pin configuration.

13.2 Hardwired

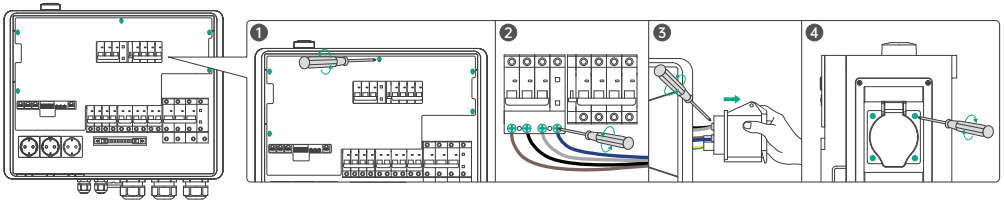
This mode is suitable for the permanently installed EV charger without a CEE plug.

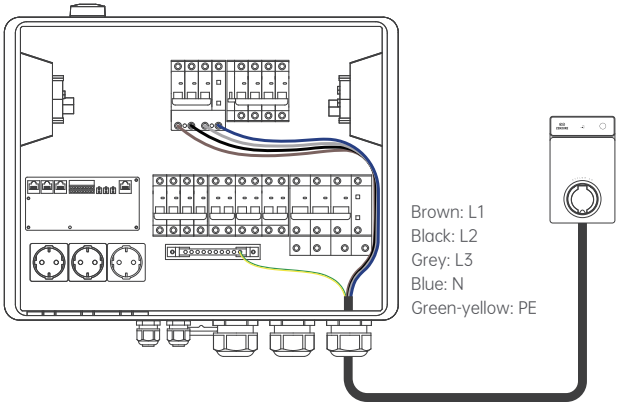
• Disconnect the CEE Socket Cables

1. Remove the maintenance panel, use a screwdriver to loosen the terminal screws on the EV CHARGER RCBO and CEE socket.
2. Disconnect the factory-installed cables between the EV CHARGER RCBO and CEE socket.
3. Loosen the screw on the PE busbar and disconnect the CEE socket PE cable from the PE busbar.
4. Reinstall the CEE socket.

• Connect the EV Charger

1. Prepare new cables of an appropriate length and connect them to the corresponding terminals.
2. Loosen the screw on the PE busbar, insert the PE cable and tighten the screw securely.
3. Tighten the waterproof cable gland at the bottom of the device.





Danger

Panel removal and hardwired connection must be performed by a qualified electrician.

Warning

It is prohibited to connect a 1-phase and a 3-phase EV charger to the PowerHub at the same time, as this may cause circuit overload or device damage.

Tips

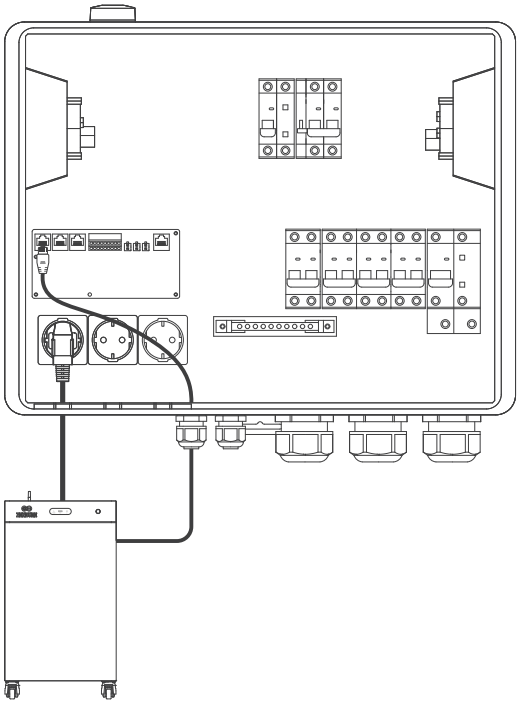
For third-party EV chargers, the PowerHub provides power supply only and does not support communication, control, or smart charging via the Zendure APP.

14. Signal & Communication Connection

Communication connections are required for smart energy management, anti-backflow monitoring, and automatic off-grid switching. Route all signal cables through the dedicated low-voltage cable entry on the PowerHub and keep them separated from high-voltage AC cables to minimize signal interference.

14.1 Inverter - Wired Connection

For SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+ and later compatible models equipped with an RJ45 COM port: Connect one end of the RJ45 communication cable to the corresponding SF A/B/C COM port on the PowerHub and the other end to the RJ45 COM port on the above models.



Tips

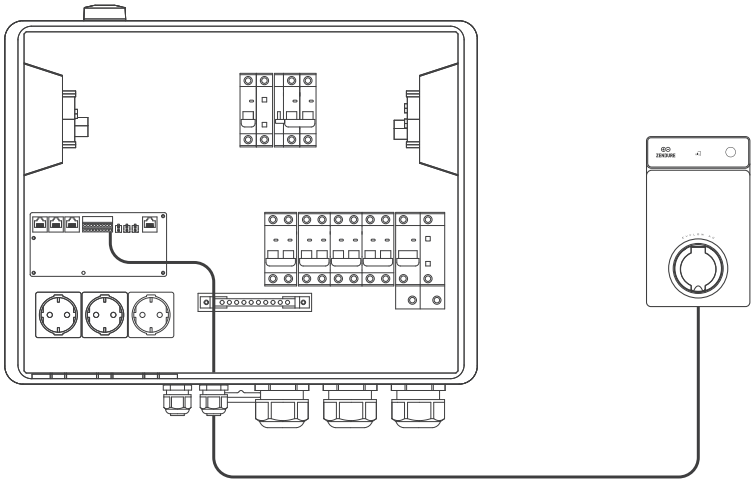
1. Make sure that each SolarFlow system uses the same A/B/C channel for both power and communication connections, e.g., Schuko A / INV A MCB ↔ SF A COM port.
2. The wired RJ45 connection is required for off-grid operation, as the PowerHub uses this connection to send the microgrid wake-up signal during a power outage.

14.2 Inverter - Wireless Connection

SolarFlow 2400 Pro/2400 AC+/1600 AC+ and other older compatible models can be connected to the PowerHub for power transfer but do not support direct communication through the SF A/B/C COM port and therefore cannot provide off-grid backup. Add these models and the PowerHub to the same HEMS to enable local wireless communication.

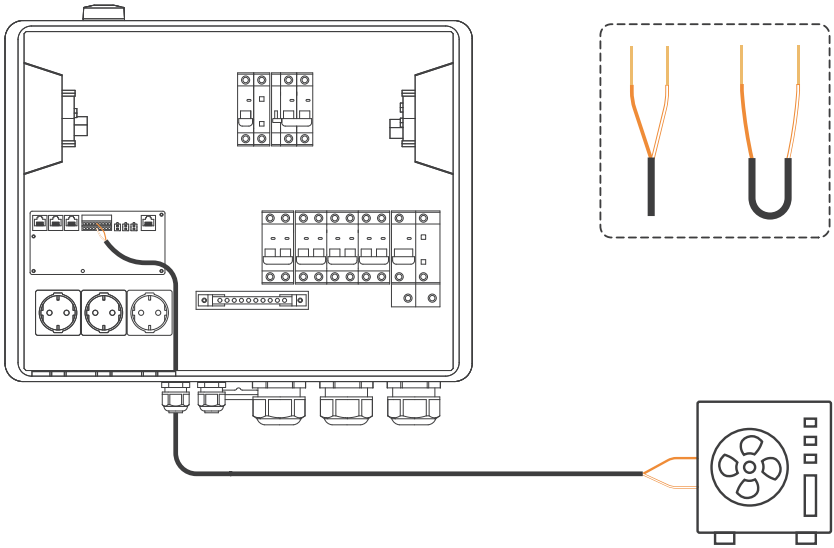
14.3 EVFlow AC (Zendure EV Charger)

Connect the communication cable between the EV charger and the RS485 port on the PowerHub, and make sure that the A/B polarity is correct.



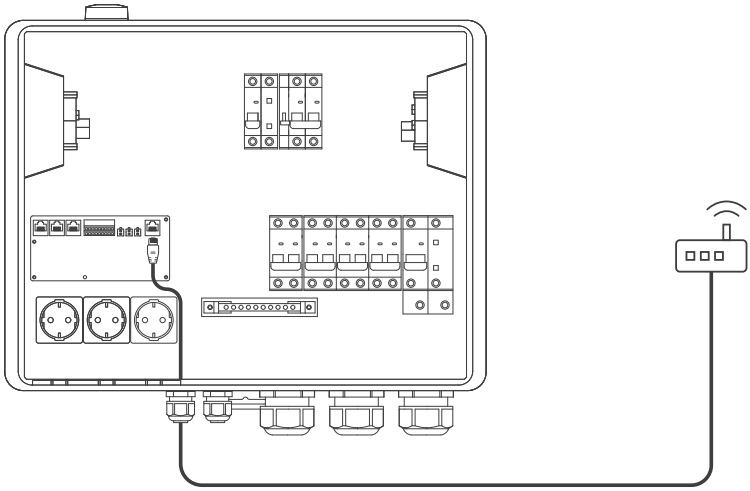
14.4 SG-Ready Heat Pump

Connect the control cable between the heat pump and the DO port on the PowerHub. The contact rating is 30 V DC / 5 A. Do not connect 230 V AC directly to the PowerHub DO port.



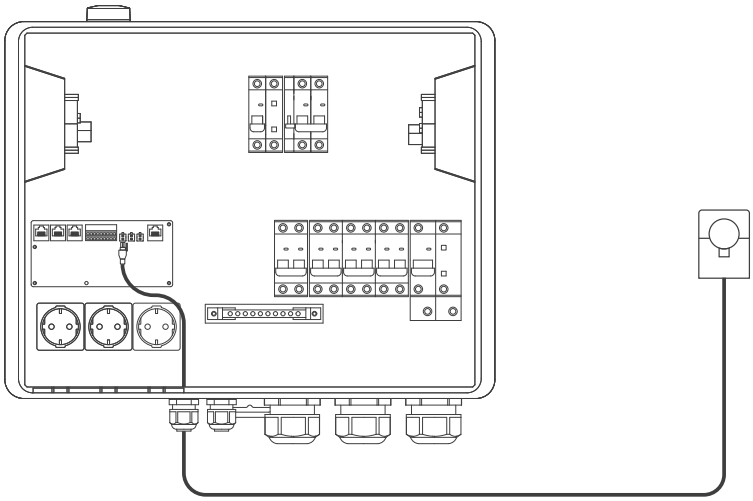
14.5 Local Router

Connect the PowerHub LAN port to the home router using an Ethernet cable.



14.6 External CT Clamps

Connect the external current transformers (CTs) to the target branch circuits for power monitoring. Install each CT clamp in the correct direction and verify the measurement polarity.



Tips

1. Use 120 A : 60 mA CTs, and third-party CTs are not recommended, as measurement accuracy cannot be guaranteed.
2. For PowerHub 1P, only "CT1" supports CT clamp connection.
3. For PowerHub 3P, make sure that CT1, CT2, and CT3 correspond to L1, L2, and L3 respectively.

15. Commissioning

15.1 Wiring Check

1. Make sure that all L, N, and PE cables are securely connected to the correct terminals or busbars, and verify that the L and N cables are not reversed.
2. Gently pull each cable to check that all terminal connections are secure, and no loose strands or excessively exposed copper are present.
3. After completing all wiring checks, reinstall the PowerHub maintenance panel and tighten the fixing screws securely.

15.2 System Power-On Sequence

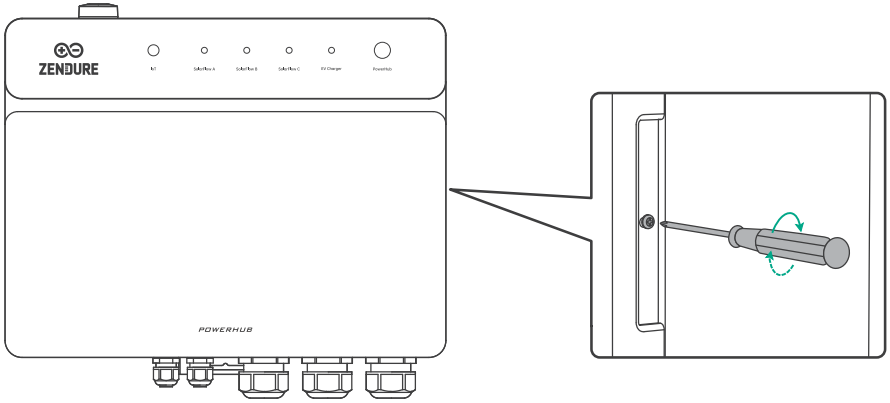
1. Turn ON the main switch in the home distribution board.
2. Turn ON the GRID IN RCBO on the PowerHub.
3. Long-press the PowerHub Button for 2 seconds to turn it on.
4. (Optional) Turn ON the INV A/B/C MCB for the connected SolarFlow systems.
5. Long-press the power button on each connected SolarFlow system for 2 seconds to turn it on.
6. Turn ON the AC OUT MCB on the PowerHub to energize the backup circuit.
7. If the backup circuit is protected by an MCB or RCBO in the distribution board, whether existing or newly installed, turn it ON after the AC OUT MCB.
8. Turn ON the EV CHARGER RCBO only after the system is operating normally and the CEE socket or connected EV charger is ready to be energized.
9. Check the LED indicators on the PowerHub and the connected SolarFlow systems. If all indicators show normal operation, the system power-on process is complete.

Warning

Do not turn ON any internal MCB or RCBO that is not connected to a specific device or operate the bypass switch during the power-on process.

15.3 Closing the Maintenance Door

After confirming that the system is operating normally, close the maintenance door and tighten the enclosure screw securely to maintain the IP54 rating and prevent unauthorized access.



16. Zendure APP Setup

Available on the App Store

Get it on Google play

The Zendure APP provides real-time power monitoring, historical data, charge/discharge scheduling, and other energy management functions.

1. Scan the QR code or search for "Zendure" in the App Store or Google Play to download the APP.
2. Open the APP and log in or create an account.
3. Follow the in-app instructions to add the PowerHub.
4. Update the PowerHub firmware to the latest version before using.

Tips

1. The Zendure APP is continuously updated and may change over time. In case of any differences, follow the in-app instructions.
2. The Zendure "Terms of Use and Privacy Policy" are available under User > About in the Zendure APP.

17. System Maintenance & Uninstallation

17.1 System Power-Off Sequence

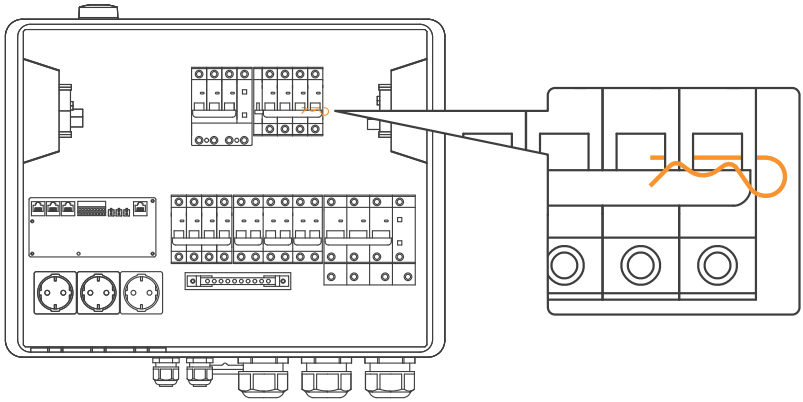
1. Stop EV charging and shut down the connected EV charger according to its operating instructions, then turn OFF the EV CHARGER RCBO on the PowerHub.
2. Turn OFF the AC OUT MCB on the PowerHub to disconnect the backup circuit.
3. Shut down the connected SolarFlow systems according to their operating instructions, then turn OFF the INV A/B/C MCB on the PowerHub.
4. Long-press the PowerHub Button for 6 seconds to turn it off.
5. Turn OFF the GRID IN RCBO on the PowerHub to disconnect the grid input.
6. Turn OFF the main switch in the home distribution board to fully isolate the system from the grid supply.

Danger

1. Only qualified electricians are permitted to open the maintenance panel or perform electrical work on the PowerHub.
2. Residual voltage and heat may remain after the PowerHub is powered off. Wait at least 5 minutes and wear insulated gloves before performing any work on the PowerHub.

17.2 Bypass Switch Operation

1. Confirm that grid power is available but the PowerHub is in a fault condition and unable to supply the household loads. If you are unsure whether these conditions are met, contact after-sales support before proceeding.
2. Before opening the maintenance door, turn OFF the main switch in the distribution board, followed by the MCB protecting the backup circuit, then shut down the PowerHub and connected SolarFlow systems, and turn OFF the corresponding DC switches.
3. Remove the safety locking pin from the bypass switch.
4. Turn ON the bypass switch.
5. Turn ON the main switch and the MCB protects the backup circuit to restore grid power to the household loads through the bypass circuit.



Danger

1. Do not operate the bypass switch while the system is powered, as this may cause electric shock or device damage.
2. Only qualified electricians are permitted to open the maintenance panel or perform electrical work on the PowerHub.
3. Residual voltage and heat may remain after the PowerHub is powered off. Wait at least 5 minutes and wear insulated gloves before performing any work on the PowerHub.

17.3 Removing the PowerHub

1. Power off the system completely. Refer to Section 17.1 System Power-Off Sequence.
2. After waiting at least 5 minutes and confirming that the power supply is fully isolated, disconnect all electrical connections from the PowerHub.
3. Remove the fixing screws from the mounting brackets, then carefully remove the PowerHub from the wall.

Danger

1. Only qualified electricians are permitted to open the maintenance panel or perform electrical work on the PowerHub.
2. Residual voltage and heat may remain after the PowerHub is powered off. Wait at least 5 minutes and wear insulated gloves before performing any work on the PowerHub.

DE

Inhalt

1. Überblick 37
2. Sicherheitshinweise 37
   2.1 Sicherheitshinweise 37
   2.2 EU-Konformitätserklärung 38
3. Technische Daten 39
   3.1 Stromreduzierung 39
4. Lieferumfang 40
5. Produktübersicht 40
   5.1 Schnittstellen und Anschlüsse 40
   5.2 Innenansicht 41
   5.3 LED-Anzeige 42
   5.4 Tastensteuerung 43
   5.5 Elektrischer Schaltplan des PowerHub 43
      5.5.1 PowerHub 3P 43
      5.5.2 PowerHub 1P 43
   5.6 PowerHub-Systemverkabelung 44
      5.6.1 PowerHub 3P: Dreiphasige Notstromversorgung für das gesamte Haus 44
      5.6.2 PowerHub 1P: Einphasige Notstromversorgung für das gesamte Haus 44
      5.6.3 PowerHub 1P: Notstromversorgung für ausgewählte Haushaltsstromkreise 45
      5.6.4 Signal- und Kommunikationsanschlüsse 45
   5.7 Systemprinzipien und Betriebsmodi 46
      5.7.1 Systemanschluss 46
      5.7.2 Integrierte Messlogik 46
      5.7.3 Netzparallelbetrieb 46
      5.7.4 Notstrom-Inselbetrieb 46
6. Vorbereitung 47
   6.1 Schutzausrüstung und Installationswerkzeuge 47
   6.2 Installationsmaterialien 48
7. Wandmontage 49
   7.1 Installationsort 49
   7.2 Installationsschritte 50
8. Ausschalten 50
9. Erdungsanschluss 51
10. Hauptstromverkabelung 52
   10.1 Verkabelung des Netzeingangs 52
   10.2 Verkabelung des AC-Ausgangs 54
11. Anschluss eines Zendure-Wechselrichters 57
   11.1 Plug & Play 57
   11.2 Festverdrahtung 59
12. Anschluss eines PV-Wechselrichters eines Drittanbieters (Optional) 60
   12.1 Anschluss auf der Netzseite 61
   12.2 Anschluss auf der Notstromseite 61
   12.3 Anschluss am PV-IN AC-Port 63
13. Anschluss einer EV-Ladestation 63
   13.1 Plug & Play 63
   13.2 Festverdrahtung 64
14. Signal- und Kommunikationsanschlüsse 65
   14.1 Wechselrichter – Kabelgebundene Verbindung 65
   14.2 Wechselrichter – Drahtlose Verbindung 65
   14.3 EVFlow AC (Zendure EV-Ladestation) 66
   14.4 SG-Ready-Wärmepumpe 66
   14.5 Lokaler Router 67
   14.6 Externe CT-Klemmen 67
15. Inbetriebnahme 68
   15.1 Überprüfung der Verkabelung 68
   15.2 Einschaltreihenfolge des Systems 68
   15.3 Schließen der Wartungstür 68
16. Einrichtung der Zendure APP 69
17. Systemwartung und Demontage 69
   17.1 Ausschaltreihenfolge des Systems 69
   17.2 Bedienung des Bypass-Schalters 70
   17.3 Demontage des PowerHub 70

DE

1. Überblick

Einleitung

Dieses Dokument bietet einen Überblick über die Zendure PowerHub-Serie, einschließlich Produktbeschreibung, Systemkonfiguration, Netzwerkverbindung, Betrieb und Wartung.

Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an Benutzer des PowerHub sowie an qualifiziertes Fachpersonal.

Symbolerklärung

Die folgenden Symbole werden in diesem Dokument verwendet, um auf Sicherheitshinweise oder wichtige Informationen hinzuweisen.
Machen Sie sich vor der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Geräts mit diesen Symbolen und ihrer Bedeutung vertraut.

Symbol	Definition
Danger	Weist auf eine Gefahrensituation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.
Warning	Weist auf eine Gefahrensituation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
Caution	Weist auf eine Gefahrensituation hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
Tips	Enthält wichtige Informationen und zusätzliche Hinweise zur Bedienung.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitshinweise

1. Installation, Verdrahtung und Inbetriebnahme des Geräts dürfen NUR von einer qualifizierten Elektrofachkraft gemäß den geltenden örtlichen elektrotechnischen Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden. Eine nicht autorisierte Installation kann Sicherheitsrisiken verursachen und zum Erlöschen der Garantie führen.
2. Während des Betriebs können im Inneren des Geräts gefährliche Spannungen anliegen. Trennen Sie vor dem Öffnen des Gerätegehäuses oder vor Wartungsarbeiten die Netzversorgung und alle angeschlossenen Stromquellen. Stellen Sie sicher, dass das Gerät vollständig spannungsfrei ist, bevor Sie fortfahren.
3. Reinigen Sie das Gerät nicht mit Wasser, Alkohol, Öl oder anderen Flüssigkeiten und tauchen Sie es nicht darin ein, um Schäden am Gerät oder elektrische Gefahren zu vermeiden.
4. Der Schutzleiteranschluss (PE) des Geräts muss sicher mit der Haupt-PE-Sammelschiene im Verteilerkasten verbunden sein. Das Gerät darf ohne ordnungsgemäße Schutzleiterverbindung weder unter Spannung gesetzt noch betrieben werden.
5. Stellen Sie bei einem Unfall die Verwendung des Geräts sofort ein und wenden Sie sich an den Installateur oder den Kundendienst. Vor der weiteren Verwendung muss das Gerät von qualifiziertem Fachpersonal überprüft und beurteilt werden.

Warning

1. Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit hohen Temperaturen oder Wärmequellen wie direkter Sonneneinstrahlung, Feuer oder Heizgeräten aus.
2. Zerlegen oder verändern Sie das Gerät nicht. Arbeiten an der internen Elektrik dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

DE

Caution

1. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es defekt ist.
2. Wenn das Gerät Anzeichen eines ungewöhnlichen Zustands aufweist, wie z. B. eine Verformung des Gehäuses, ungewöhnliche Geräusche oder Brandgeruch, stellen Sie die Verwendung sofort ein und wenden Sie sich an den Installateur oder den Kundendienst.
3. Stoßen oder schlagen Sie nicht gegen das Gerät, lassen Sie es nicht fallen und setzen Sie es keinen starken Stößen aus, da dadurch interne Komponenten beschädigt werden können.
4. Installation, Betrieb und Wartung des Geräts müssen den örtlichen Vorschriften zur elektrischen Sicherheit und den nationalen Netzanschlussanforderungen entsprechen.
5. Stellen Sie während des Betriebs eine ausreichende Belüftung im Bereich um das Gerät sicher. Decken Sie die Bereiche zur Wärmeableitung nicht ab und blockieren Sie diese nicht.
6. Aufgrund des Gewichts des Geräts wird empfohlen, das Gerät zu zweit anzuheben und zu montieren, um das Verletzungsrisiko zu verringern.

Tips

Halten Sie einen geeigneten Feuerlöscher griffbereit. Trennen Sie im Brandfall die Stromversorgung nur, wenn dies gefahrlos möglich ist. Löschen Sie einen Elektrobrand niemals mit Wasser.

2.2 EU-Konformitätserklärung

ZENDURE TECHNOLOGY CO., LIMITED erklärt, dass der PowerHub den Richtlinien 2014/53/EU (RED), 2011/65/EU (RoHS) und 2015/863/EU (RoHS) entspricht.

CE	**Konformitätserklärung** Die EU-Konformitätserklärung ist unter folgender Adresse verfügbar: https://zendure.de/pages/download-center
	**Entsorgung und Recycling** Entsorgen Sie die Verpackung getrennt nach Materialart.
	**Entsorgung von Altgeräten** Dies gilt in der Europäischen Union und in anderen europäischen Ländern mit Systemen zur getrennten Abfallsammlung. Elektro- und Elektronikaltgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden und müssen zur ordnungsgemäßen Entsorgung und Wiederverwertung an einer dafür vorgesehenen Sammelstelle abgegeben werden. Zum Schutz der Ressourcen und der Umwelt sind Elektro- und Elektronikgeräte mit dem links abgebildeten Symbol gekennzeichnet.
	Batterien und Akkumulatoren dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden und müssen unabhängig davon, ob sie Schadstoffe enthalten, zur ordnungsgemäßen Entsorgung und Wiederverwertung an einer dafür vorgesehenen Sammelstelle abgegeben werden. Chemische Symbole: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei. Entladen Sie eingebaute oder als Zubehör verwendete Batterien vor der Entsorgung.

3. Technische Daten

Parameter	PowerHub 1P	PowerHub 3P
Modell	ZDC2506-1	ZDC2506-3
Maximaler Netzeingangsstrom	63 A	63 A pro Phase
Maximaler AC-Ausgangsstrom	63 A	63 A pro Phase
Maximaler Strom des Wechselrichterstromkreises	63 A	63 A pro Phase
- Schuko-Steckdose	Je 16 A (3 Steckdosen)	Je 16 A (1 Steckdose pro Phase)
- Leitungsschutzschalter INV A/B/C	Je 40 A (3 Leitungsschutzschalter)	Je 40 A (1 Leitungsschutzschalter pro Phase)
Maximaler Strom des EV-Ladestromkreises	32 A	32 A pro Phase
AC-Nennspannung	220/230/240 V, 1P+N+PE	220/230/240 V, 3P+N+PE
Betriebsmodus	Netzparallelbetrieb Inselbetrieb Bypass-Betrieb (manuell)	
Umschaltzeit Netz-/Inselbetrieb	20 ms	20 ms
Lokales HEMS	Unterstützt	
Kommunikationsschnittstelle	RS485, DI, DO	
Gewicht	14,7 kg	16,9 kg
Abmessungen (B × H × T)	520 × 465 × 180 mm	
Kühlung	Lüfterkühlung	
Betriebstemperatur	-25 ° C bis 50 ° C	
Schutzart	IP54	
Bluetooth	Bluetooth 5.0 Frequenz: 2402–2480 MHz	
	Maximale Sendeleistung: 20,0 dBm	
Wi-Fi	Wi-Fi 802.11 b/g/n Frequenz: 2412–2472 MHz	
	Maximale Sendeleistung: 20,0 dBm	

Tips

1. Die Umschaltung auf die Notstromversorgung kann dazu führen, dass empfindliche elektronische Geräte neu starten.
2. Der PowerHub unterstützt die folgenden SolarFlow-Systeme. Die Inselbetriebsfunktionen unterscheiden sich je nach Gerätetyp.

• SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+

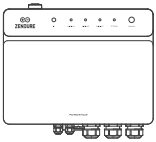
• Andere HEMS-kompatible Geräte, wie SolarFlow 2400 Pro/2400 AC+/2400 AC

Weitere Informationen finden Sie unter 5.6 PowerHub-Systemverkabelung.

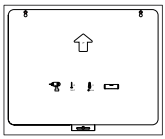
3.1 Stromreduzierung

Umgebungstemperatur	PowerHub 1P	PowerHub 3P
-25 ° C bis 30 ° C	63 A	63 A pro Phase
30 ° C bis 40 ° C	63 A → 50 A, lineare Stromreduzierung	63 A → 50 A pro Phase, lineare Stromreduzierung
40 ° C bis 50 ° C	50 A → 40 A, lineare Stromreduzierung	50 A → 40 A pro Phase, lineare Stromreduzierung

4. Lieferumfang



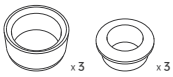
PowerHub



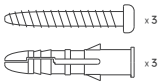
Montageschablone



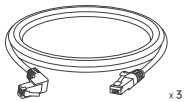
Benutzerhandbuch



Kabeldurchführungstüllen



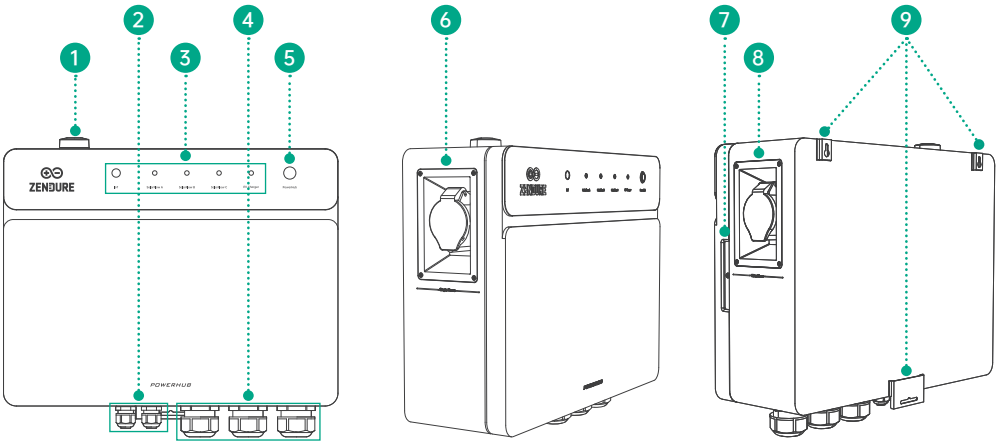
Wandmontagesatz



RJ45-Kommunikationskabel

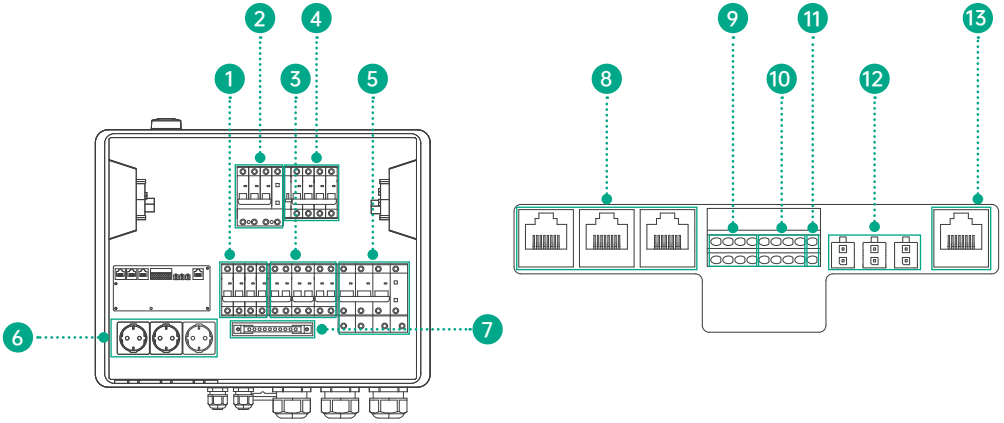
5. Produktübersicht

5.1 Schnittstellen und Anschlüsse



1	Antenne
2	Signalkabelanschlüsse
3	LED-Anzeigen
4	Stromkabelanschlüsse
5	PowerHub-Taste
6	Einphasige 32-A-CEE-Steckdose
7	Schraubenloch für Abdeckung
8	Dreiphasige 32-A-CEE-Steckdose (nur PowerHub 3P)
9	Wandhalterungen

5.2 Innenansicht

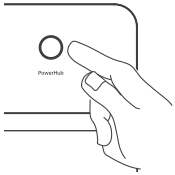


Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	AC OUT MCB (63 A)	Der Leitungsschutzschalter bietet Überstromschutz für die kritischen Haushaltslasten.
2	EV CHARGER RCBO (40 A, 30 mA)	Der Fehlerstrom-Schutzschalter mit Überstromschutz schützt die CEE-Steckdose und kann auch für die optionale festverdrahtete Installation einer EV-Ladestation verwendet werden.
3	INV A/B/C MCB (63 A)	Der Leitungsschutzschalter bietet Überstromschutz für die optionale festverdrahtete Installation von Wechselrichtern.
4	BYPASS MCB (63 A)	Der Leitungsschutzschalter bietet Überstromschutz für den Bypass-Stromkreis. Wenn er eingeschaltet ist, werden die Haushaltslasten unter Umgehung des PowerHub direkt aus dem Netz versorgt.
5	GRID IN RCBO (80 A, 300 mA)	Der Fehlerstrom-Schutzschalter mit Überstromschutz schützt den Netzanschluss.
6	Schuko-Steckdose × 3	Die Stromanschlüsse dienen zum Anschluss von SolarFlow-Systemen für die Plug-and-Play-Installation von Wechselrichtern.
7	PE-Sammelschiene	Die Schutzleiter-Sammelschiene (PE) dient zum Anschluss der PE-Leiter von Netz, Wechselrichtern, EV-Ladestation und Haushaltslasten für eine sichere Schutzerdung.
8	SF A/B/C COM-Port	Die Kommunikationsschnittstellen verbinden SolarFlow-Systeme über RS485/ CAN zur Kommunikation, Steuerung und Synchronisierung im Inselbetrieb.
9	DI-Ports (DI 1/2/3/4-, DI 1/2/3/4+)	Die Signalschnittstellen dienen zum Anschluss externer potenzialfreier Kontakte (z. B. RRCR) zur Fernsteuerung.
10	DO-Ports (DO 1/2/3/4-, DO 1/2/3/4+)	Die Signalschnittstellen dienen zum Anschluss steuerbarer externer Geräte (z. B. einer SG-Ready-Wärmepumpe) zur intelligenten Ein-/Ausschaltsteuerung. Die Kontaktbelastbarkeit beträgt 30 V DC, 5 A.
11	RS485-Port	Die Kommunikationsschnittstelle dient zum Anschluss eines Smart Meters oder einer EV-Ladestation für die koordinierte Systemsteuerung.
12	CT 1/2/3-Ports	Die Sensorschnittstellen dienen zum Anschluss externer Stromwandler (CTs) zur Überwachung von Abzweigstromkreisen. *Beim PowerHub 1P unterstützt nur „CT1" den Anschluss einer CT-Klemme. *Weitere Informationen finden Sie unter 5.7.2 Integrierte Messlogik und 14.6 Externe CT-Klemmen.
13	LAN-Port	Die Netzwerkschnittstelle wird über ein Ethernet-Kabel mit dem Router verbunden, um eine stabile Internetverbindung herzustellen.

5.3 LED-Anzeige

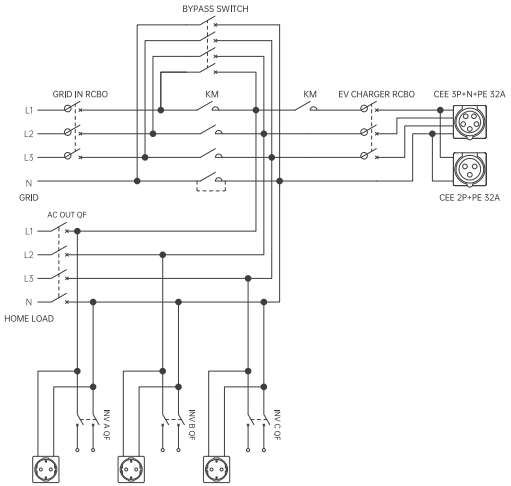
LED-Anzeige	LED-Status	Bedeutung
 IoT	Grün blinkend	Netzwerkeinrichtung läuft
 IoT	Grün leuchtend	Netzwerk verbunden
 IoT	Rot blinkend	Verbindungsfehler oder kein Internetzugang
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Grün leuchtend	Verbundene SolarFlow-Systeme: Normaler Energiefluss und normale Kommunikation
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Gelb leuchtend	Verbundene SolarFlow-Systeme: Normaler Energiefluss, aber Kommunikation unterbrochen
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Gelb blinkend	Verbundene SolarFlow-Systeme: Normale Kommunikation, aber anormaler Energiefluss
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Rot blinkend	Verbundene SolarFlow-Systeme: Fehler erkannt
 EV Charger	Grün leuchtend	Verbundene EV-Ladestation: Normaler Energiefluss und normale Kommunikation
EV Charger	Gelb leuchtend	Verbundene EV-Ladestation: Normaler Energiefluss, aber Kommunikation unterbrochen
 EV Charger	Rot blinkend	Verbundene EV-Ladestation: Fehler erkannt
 PowerHub	Grün langsam blinkend	Standby-Modus: Das System ist verkabelt, der PowerHub jedoch nicht eingeschaltet
 PowerHub	Grün leuchtend	Netzparallelbetrieb: Das System arbeitet normal
 PowerHub	Grün doppelt blinkend	Notstrom-Inselbetrieb: Die SolarFlow-Systeme versorgen die Haushaltslasten mit Strom
 PowerHub	Rot blinkend	Fehler- oder Schutzmodus: Überprüfen Sie den Gerätestatus in der Zendure APP
PowerHub	Gelb leuchtend	Bypass-Betrieb: Das Netz versorgt die Haushaltslasten direkt mit Strom

5.4 Tastensteuerung

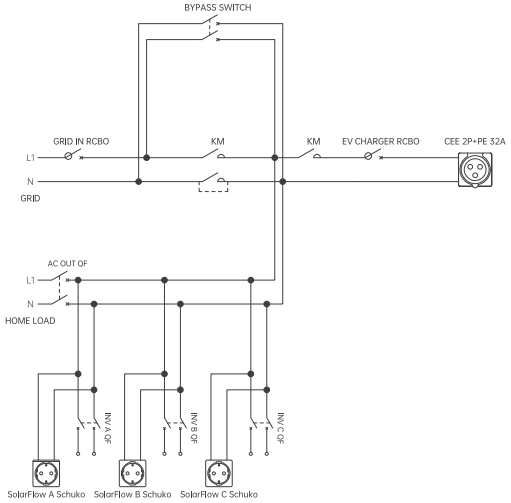
Taste	Aktion	Funktion
	2 Sekunden lang drücken	Schaltet den PowerHub ein
	3 Sekunden lang drücken	Aktiviert den Wi-Fi-Einrichtungsmodus. Die LED-Anzeige zeigt den Kopplungsstatus 2 Sekunden lang an
	6 Sekunden lang drücken	Schaltet den PowerHub aus

5.5 Elektrischer Schaltplan des PowerHub

5.5.1 PowerHub 3P

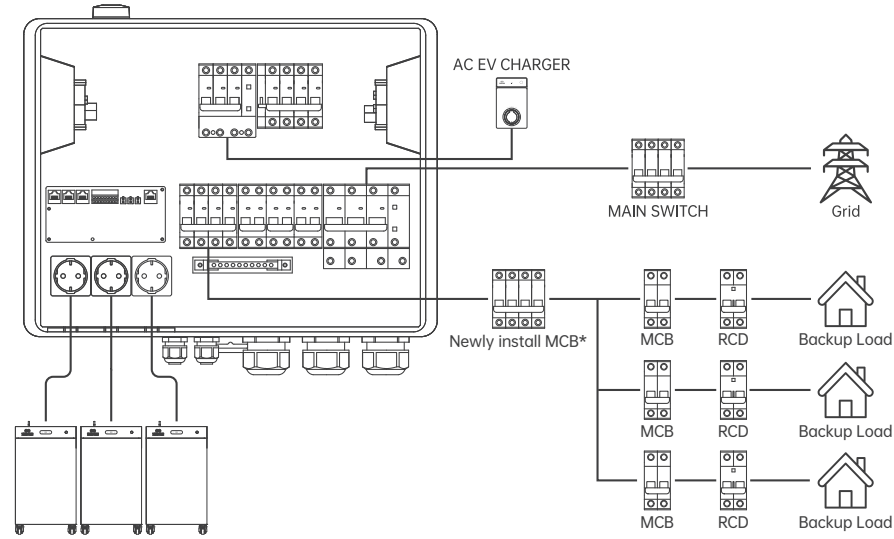


5.5.2 PowerHub 1P

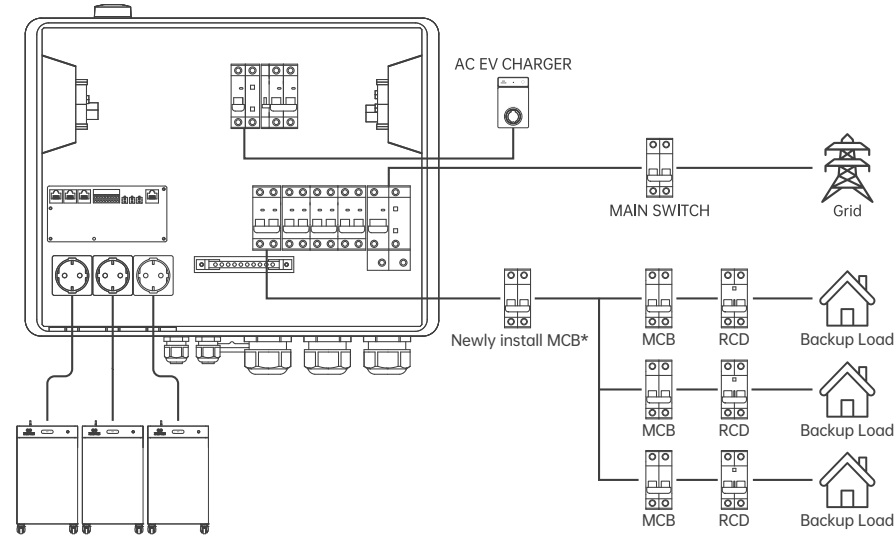


5.6 PowerHub-Systemverkabelung

5.6.1 PowerHub 3P: Dreiphasige Notstromversorgung für das gesamte Haus

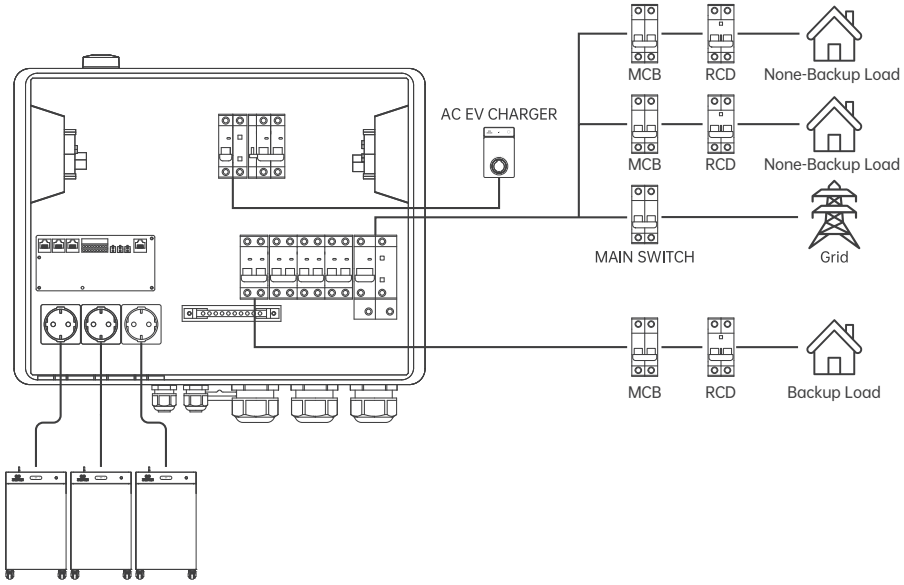


5.6.2 PowerHub 1P: Einphasige Notstromversorgung für das gesamte Haus



*Schützen Sie den Notstromkreis entsprechend seiner Strombelastbarkeit. Ist der Notstromkreis für einen niedrigeren Strom als der Ausgang des PowerHub ausgelegt, installieren Sie einen neuen Leitungsschutzschalter (MCB) mit einem geeigneten Nennstrom. Der Nennstrom des MCB darf weder die Strombelastbarkeit des Notstromkreises noch den Nennstrom des Hauptschalters des Hauses überschreiten.

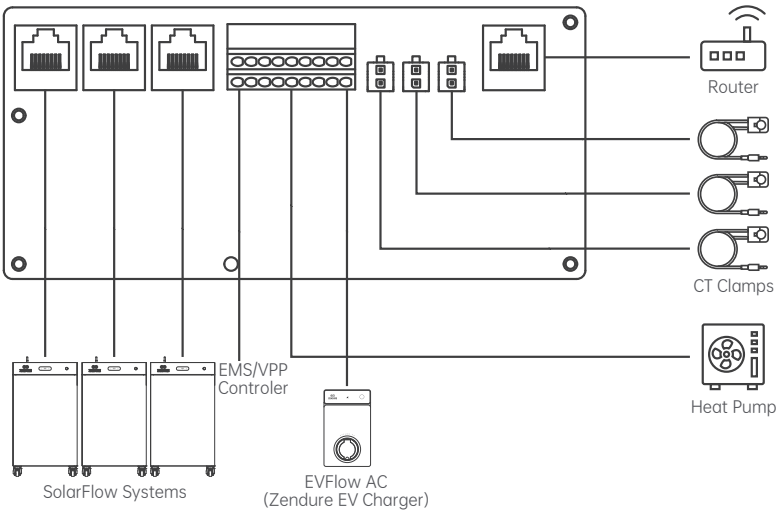
5.6.3 PowerHub 1P: Notstromversorgung für ausgewählte Haushaltsstromkreise



Tips

1. Notstromlogik für PowerHub 3P: Für die dreiphasige Notstromversorgung des gesamten Hauses sind drei SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+ erforderlich.
2. Notstromlogik für PowerHub 1P: Für die einphasige Notstromversorgung des gesamten Hauses oder ausgewählter Haushaltsstromkreise ist mindestens ein SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+ erforderlich.
3. Die konkrete Verkabelung ist entsprechend dem Leistungsbedarf der Lasten und der Batteriekapazität festzulegen.

5.6.4 Signal- und Kommunikationsanschlüsse



5.7 Systemprinzipien und Betriebsmodi

5.7.1 Systemanschluss

Der PowerHub dient als zentrale Energieverteilungseinheit und unterstützt sowohl Hochspannungs- als auch Niederspannungsanschlüsse.

1. Stromanschlüsse:

- Netz und Lasten: Anschluss an das öffentliche Stromnetz sowie an Stromkreise für die Notstromversorgung des gesamten Hauses oder ausgewählter Bereiche.
- Wechselrichter: Anschluss an SolarFlow-Systeme zur AC-Leistungseinspeisung.
- EV-Ladestation: Versorgt die EV-Ladestation mit Strom und bietet Fehlerstromschutz.

2. Signal- und Kommunikationsschnittstellen:

- SF COM: Verbindet SolarFlow-Systeme über RS485/CAN zur Kommunikation, Steuerung und Synchronisierung im Inselbetrieb.
- DI (Digitaleingang): Für den Anschluss externer potenzialfreier Kontakte (z. B. RRCR) zur Fernsteuerung vorgesehen.
- DO (Digitalausgang): Für den Anschluss steuerbarer externer Geräte (z. B. einer SG-Ready-Wärmepumpe) zur intelligenten Ein-/Ausschaltsteuerung vorgesehen.
- CT: Anschluss externer Stromwandler (CTs) zur Überwachung von Stromkreisen.
- LAN: Verbindung mit dem Router über ein Ethernet-Kabel für eine stabile Internetverbindung.

5.7.2 Integrierte Messlogik

Der Erfassungsbereich des integrierten hochpräzisen Messchips hängt vom Installationsort des PowerHub ab.

1. Notstromversorgung für das gesamte Haus: Wird der PowerHub in der Hauptzuleitung installiert, misst er den Gesamtstromverbrauch des gesamten Hauses. Ein zusätzlicher externer Smart Meter ist nicht erforderlich.
2. Notstromversorgung für ausgewählte Haushaltsstromkreise: Wird der PowerHub in einem separaten Notstromkreis installiert, misst er nur den Stromverbrauch dieses Stromkreises. Zur Überwachung des Gesamtstromverbrauchs des Hauses muss ein separates Messgerät (z. B. Zendure Smart Meter 1CT-S) in der Hauptzuleitung installiert werden. Kompatible Geräte finden Sie in der Zendure APP unter HEMS auf der Seite „Geräteverwaltung".

5.7.3 Netzparallelbetrieb

Bei stabilem Stromnetz:

1. Der Netzstrom wird über den PowerHub an die Haushaltslasten und die EV-Ladestation weitergeleitet.
2. Die angeschlossenen SolarFlow-Systeme versorgen die Haushaltslasten mit Strom. Überschüssige Leistung kann in das Netz eingespeist oder entsprechend der konfigurierten Einspeisebegrenzung begrenzt werden.

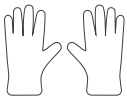
5.7.4 Notstrom-Inselbetrieb

Bei einem Netzausfall:

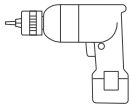
1. Der PowerHub öffnet innerhalb von Millisekunden den internen Schütz, um das Haus vom Stromnetz zu trennen. Dadurch wird Inselbildung verhindert und die Sicherheit gewährleistet.
2. Der PowerHub koordiniert sich über die SF COM-Ports mit den SolarFlow-Systemen, um die Stromversorgung im Inselbetrieb aufzubauen und zu synchronisieren.
3. Die SolarFlow-Systeme versorgen die Notstromlasten mit der verfügbaren Batterie- und Solarenergie.
4. Sobald das Stromnetz wiederhergestellt und stabil ist, wechselt der PowerHub automatisch zurück in den Netzparallelbetrieb und nimmt den normalen Betrieb wieder auf.

6. Vorbereitung

6.1 Schutzausrüstung und Installationswerkzeuge



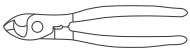
Isolierhandschuhe



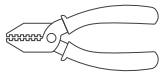
Bohrmaschine



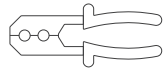
Heißluftgebläse



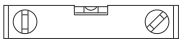
Kabelschneider



Abisolierzange



Crimpzange



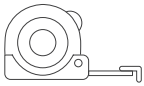
Wasserwaage



Kabelbinder



Markierstift



Maßband

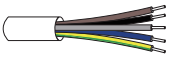
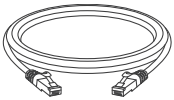
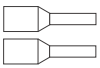


Elektroisolierband



Multimeter

6.2 Installationsmaterialien

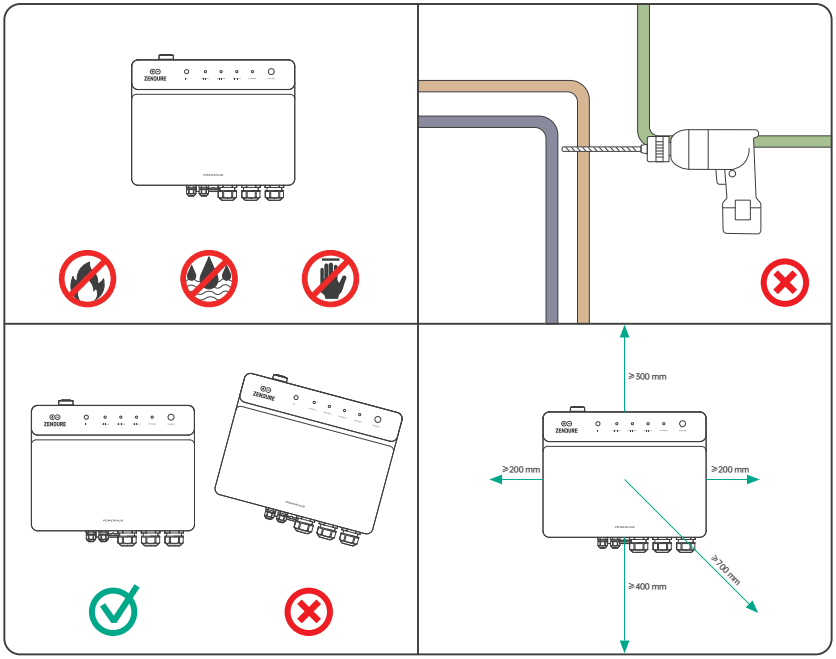
Kabelanforderungen		
Abbildung	**Bezeichnung**	**Spezifikationen und Anforderungen**
	Schutzleiterkabel (PE)	Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich • Leiterquerschnitt: ≤ 16 mm² • Der Leiterquerschnitt darf nicht kleiner sein als bei der bestehenden Konfiguration im Verteilerkasten. Die Elektrofachkraft muss den geeigneten Querschnitt entsprechend den tatsächlichen Bedingungen vor Ort auswählen.
	Netzeingangs-/ AC-Ausgangskabel	Für dreiphasige Systeme: 5-adriges Kupferkabel für den Außenbereich • Leiterquerschnitt: ≤ 16 mm²
	Netzeingangs-/ AC-Ausgangskabel	Für einphasige Systeme: 3-adriges Kupferkabel für den Außenbereich • Leiterquerschnitt: ≤ 16 mm²
	AC-Kabel des Wechselrichters (Optional)	3-adriges Kupferkabel für den Außenbereich • Leiterquerschnitt: ≤ 16 mm²
	RJ45-Netzwerkkabel	8-adriges geschirmtes Twisted-Pair-Kabel (STP) Cat 5 für den Außenbereich
	Signalkabel (Optional)	2-adriges geschirmtes Kabel für den Außenbereich • Für RS485-, DI-, DO- oder CT-Ports • Leiterquerschnitt: 0,5–1 mm²
Zubehör		
Abbildung	**Bezeichnung**	**Spezifikationen und Anforderungen**
	Aderendhülsen für Strom- und PE-Kabel	Wählen Sie die passende Größe entsprechend dem Leiterquerschnitt und crimpen Sie die Aderendhülse vor dem Anschluss sicher auf.
	Aderendhülsen für Signalkabel	Wählen Sie die passende Größe entsprechend dem Leiterquerschnitt und crimpen Sie die Aderendhülse vor dem Anschluss sicher auf.
	Externer Leitungsschutzschalter	Der Nennstrom des neu installierten MCB darf weder die Strombelastbarkeit des Notstromkreises noch den Nennstrom des Hauptschalters des Hauses überschreiten.

7. Wandmontage

7.1 Installationsort

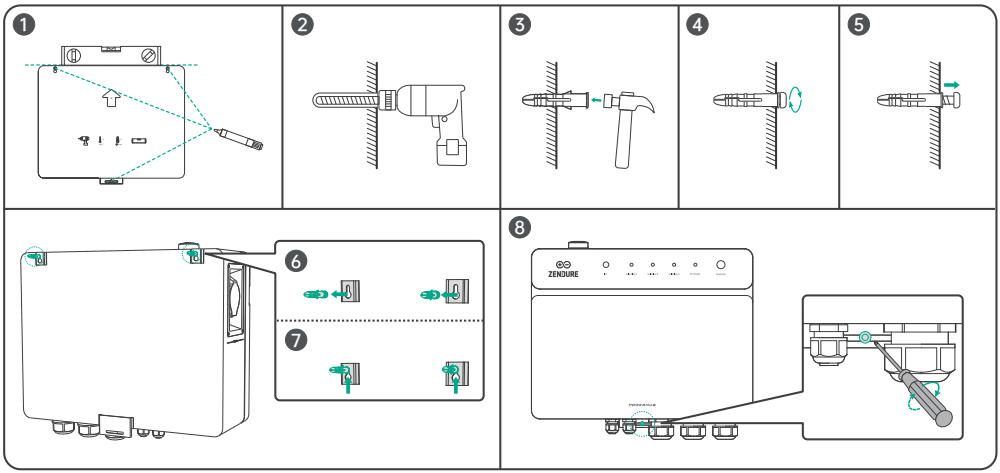
Um die Sicherheit, Lebensdauer und optimale Leistung des PowerHub zu gewährleisten, beachten Sie bei der Auswahl des Installationsorts die folgenden Anforderungen:

1. Das Gesamtsystem entspricht der Schutzart IP54 und ist für die Installation in Innenräumen geeignet. Installieren Sie das Gerät an einem Ort, der vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen, Wasserstrahlen, Überflutung und übermäßiger Staubbelastung geschützt ist. Vermeiden Sie Orte, an denen sich Wasser ansammeln oder Kondensation auftreten kann.
2. Montieren Sie das Gerät an einer stabilen, nicht brennbaren Wand, die das Gesamtgewicht des Geräts tragen kann.
3. Halten Sie für eine ausreichende Wärmeableitung sowie genügend Platz für Installation und Verkabelung die folgenden Mindestabstände um das Gerät ein:
   - Oben: ≥ 300 mm
   - Unten: ≥ 400 mm
   - Links/Rechts: ≥ 200 mm
   - Freiraum vor dem Gerät: ≥ 700 mm
4. Installieren Sie das Gerät ungefähr auf Brusthöhe, um Bedienung und Wartung zu erleichtern.
5. Installieren Sie das Gerät senkrecht und aufrecht. Installieren Sie es nicht geneigt, waagerecht oder kopfüber.
6. Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen Kinder es leicht erreichen oder berühren können.
7. Das Gehäuse kann bei längerem Betrieb mit hoher Leistung heiß werden. Installieren Sie das Gerät nicht in stark frequentierten Bereichen oder an Orten, an denen es versehentlich berührt werden könnte.



7.2 Installationsschritte

1. Legen Sie die Bohrschablone an der ausgewählten Wand an und richten Sie sie mit einer Wasserwaage waagerecht aus. Markieren Sie die Bohrpositionen durch die Schablone.
2. Bohren Sie mit einer Bohrmaschine und einem für die Dübel geeigneten Bohrer Löcher an den markierten Positionen.
3. Setzen Sie die Spreizdübel in die Bohrlöcher ein und schlagen Sie sie vorsichtig mit einem Hammer vollständig ein. Drehen Sie die Schrauben in die Dübel und lassen Sie zwischen den Schraubenköpfen und der Wand einen Abstand von 2–3 mm für die Montage des PowerHub.
4. Heben Sie den PowerHub vorsichtig an und richten Sie die Wandhalterungen an den vormontierten Schrauben aus. Sobald das Gerät korrekt positioniert ist, ziehen Sie die Schrauben fest an, um es sicher zu befestigen.



Danger

Stellen Sie vor dem Bohren sicher, dass sich an den markierten Stellen keine verdeckten Wasserleitungen oder elektrischen Leitungen in der Wand befinden, um Stromschläge, Verletzungen oder Sachschäden zu vermeiden.

Caution

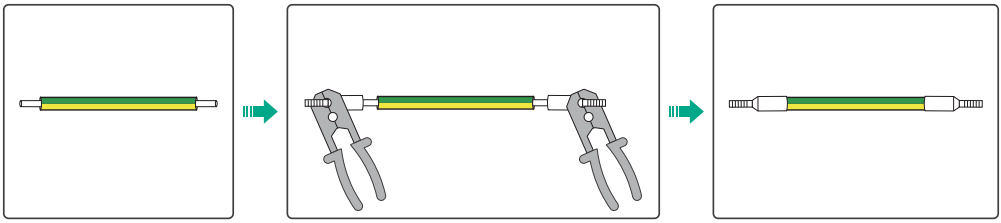
Aufgrund des Gerätegewichts wird empfohlen, das Gerät zu zweit anzuheben und zu montieren, um das Verletzungsrisiko zu verringern.

8. Ausschalten

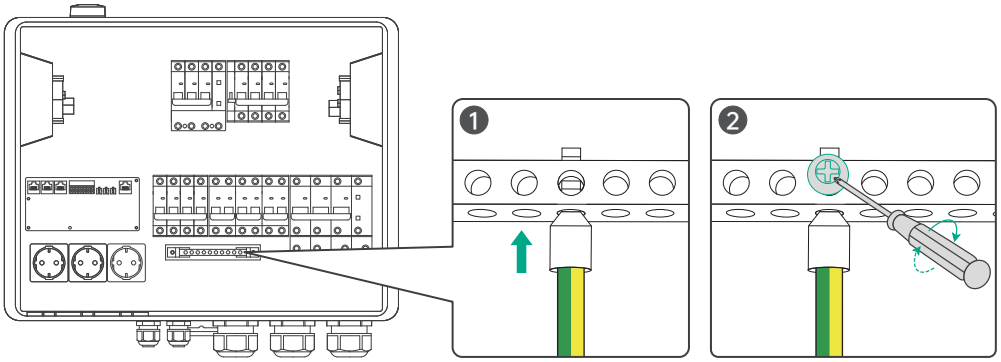
1. Schalten Sie vor allen Verkabelungs- oder Kabelanschlussarbeiten den Hauptschalter AUS, um die Netzversorgung zu trennen. Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass der Stromkreis vollständig spannungsfrei ist.
2. Schalten Sie alle RCBOs/MCBs im PowerHub-Schaltfeld AUS, einschließlich GRID IN, INV A/B/C, AC OUT, BYPASS und EV CHARGER, damit der PowerHub während der Verkabelungsarbeiten spannungsfrei bleibt.

9. Erdungsanschluss

1. Entfernen Sie die Isolierung des PE-Kabels auf die erforderliche Länge. Setzen Sie Aderendhülsen auf die abisolierten Enden und crimpen Sie diese mit einer Crimpzange sicher fest.



2. Lösen Sie mit einem Schraubendreher die Schrauben an der PE-Sammelschiene des PowerHub und an der Haupt-PE-Sammelschiene im Verteilerkasten. Führen Sie jeweils ein Ende des vorbereiteten PE-Kabels ein und ziehen Sie die Schrauben sicher fest.



Danger

1. Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter (PE) sicher angeschlossen ist. Eine lose oder unterbrochene PE-Verbindung kann zu Stromschlägen oder anderen elektrischen Gefahren führen.
2. Schließen Sie den Neutralleiter (N) nicht an einen PE-Anschluss im Gerät an. Eine unsachgemäße N-PE-Verbindung kann zu Stromschlägen oder anderen elektrischen Gefahren führen.
3. Die PE-Leiter für GRID IN RCBO und AC OUT MCB dürfen die separate PE-Verbindung zwischen der PE-Sammelschiene des PowerHub und der Haupt-PE-Sammelschiene im Verteilerkasten nicht ersetzen.

10. Hauptstromverkabelung

Übersicht der Verkabelung

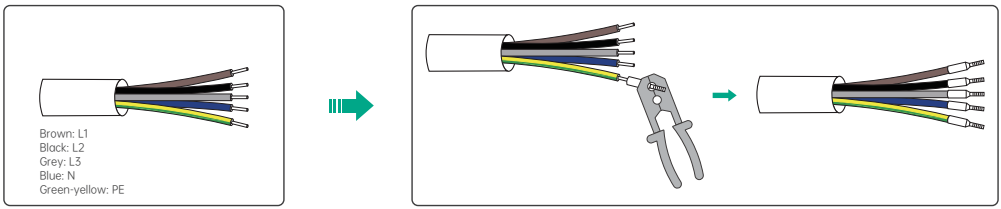
Abhängig von den Anforderungen Ihres Haushalts und dem PowerHub-Modell stehen zwei Verkabelungskonfigurationen zur Verfügung:

- Notstromversorgung für das gesamte Haus: Der PowerHub wird an den Hauptstromkreis des Hauses angeschlossen, um das gesamte Haus bei einem Netzausfall mit Notstrom zu versorgen.
- Notstromversorgung für ausgewählte Haushaltsstromkreise: Der PowerHub wird an einen bestimmten Abzweigstromkreis angeschlossen, um ausgewählte Lasten bei einem Netzausfall mit Notstrom zu versorgen.

10.1 Verkabelung des Netzeingangs

• Kabelvorbereitung

1. Entfernen Sie mindestens 45 cm des Außenmantels des Netzeingangskabels, damit ausreichend Kabellänge für die Verlegung im PowerHub und im Verteilerkasten zur Verfügung steht.
2. Entfernen Sie die Isolierung der einzelnen Leiter auf die erforderliche Länge (PowerHub 3P: L1, L2, L3, N, PE; PowerHub 1P: L, N, PE).
3. Setzen Sie Aderendhülsen auf die abisolierten Enden und crimpen Sie diese mit einer Crimpzange sicher fest.



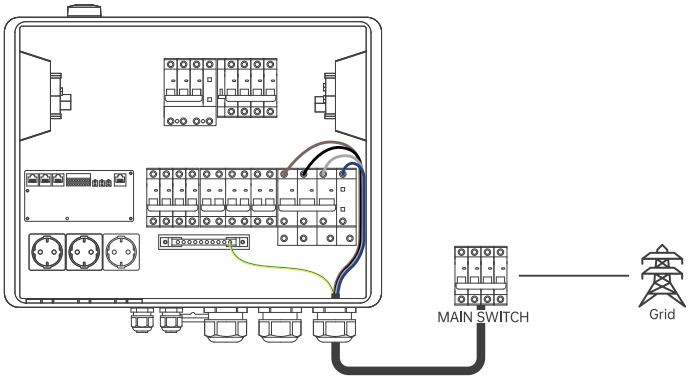
• Anschluss am PowerHub

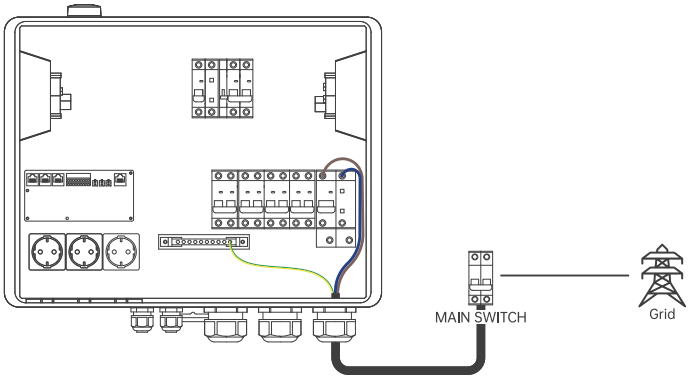
1. Lösen Sie mit einem Schraubendreher die Schrauben der Eingangsanschlüsse am GRID IN RCBO.
2. Führen Sie jeweils ein Ende der vorbereiteten Leiter ein und ziehen Sie die Schrauben sicher fest.
3. Lösen Sie die Schraube an der PE-Sammelschiene, führen Sie ein Ende des PE-Leiters ein und ziehen Sie die Schraube sicher fest.
4. Ziehen Sie die wasserdichte Kabelverschraubung an der Unterseite des Geräts fest.

• Anschluss am Verteilerkasten

Für die Notstromversorgung des gesamten Hauses:

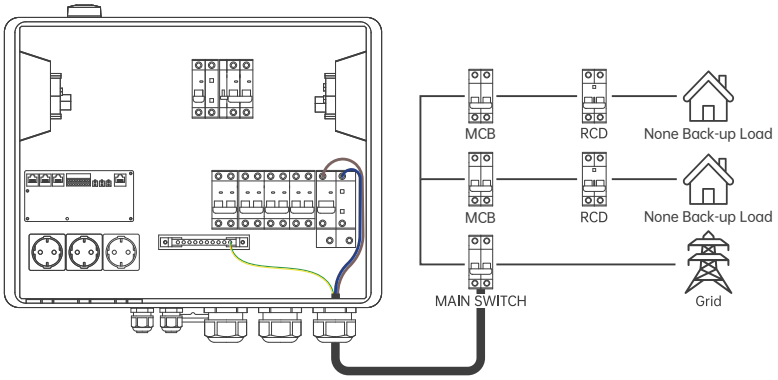
1. Lösen Sie mit einem Schraubendreher die Schrauben der Ausgangsanschlüsse am Hauptschalter und klemmen Sie die vorhandenen Versorgungsleitungen des Hauses ab.
2. Führen Sie die anderen Enden der vorbereiteten Leiter ein und ziehen Sie die Schrauben sicher fest.
3. Lösen Sie die Schraube an der Haupt-PE-Sammelschiene, führen Sie das andere Ende des PE-Leiters ein und ziehen Sie die Schraube sicher fest.





Für die Notstromversorgung ausgewählter Haushaltsstromkreise:

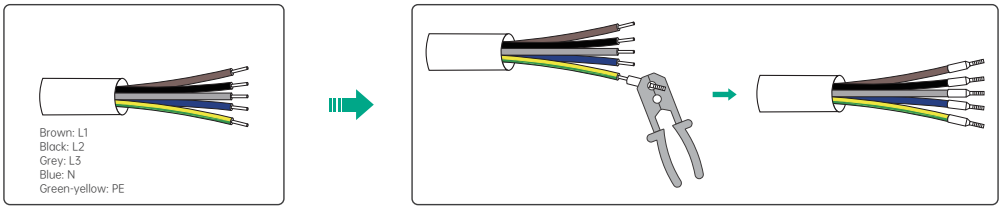
1. Ermitteln Sie den Abzweigstromkreis, der mit Notstrom versorgt werden soll. Lösen Sie mit einem Schraubendreher die Schrauben der Eingangsanschlüsse am entsprechenden MCB und trennen Sie ihn von der bestehenden Netzversorgung.
2. Schließen Sie die anderen Enden der vorbereiteten Leiter an die Hauptsammelschiene hinter dem Hauptschalter an und ziehen Sie die Schrauben sicher fest.
3. Lösen Sie die Schraube an der Haupt-PE-Sammelschiene, führen Sie das andere Ende des PE-Leiters ein und ziehen Sie die Schraube sicher fest.



10.2 Verkabelung des AC-Ausgangs

• Kabelvorbereitung

1. Entfernen Sie mindestens 45 cm des Außenmantels des AC-Ausgangskabels, damit ausreichend Kabellänge für die Verlegung im PowerHub und im Verteilerkasten zur Verfügung steht.
2. Entfernen Sie die Isolierung der einzelnen Leiter auf die erforderliche Länge (PowerHub 3P: L1, L2, L3, N, PE; PowerHub 1P: L, N, PE).
3. Setzen Sie Aderendhülsen auf die abisolierten Enden und crimpen Sie diese mit einer Crimpzange sicher fest.



• Anschluss am PowerHub

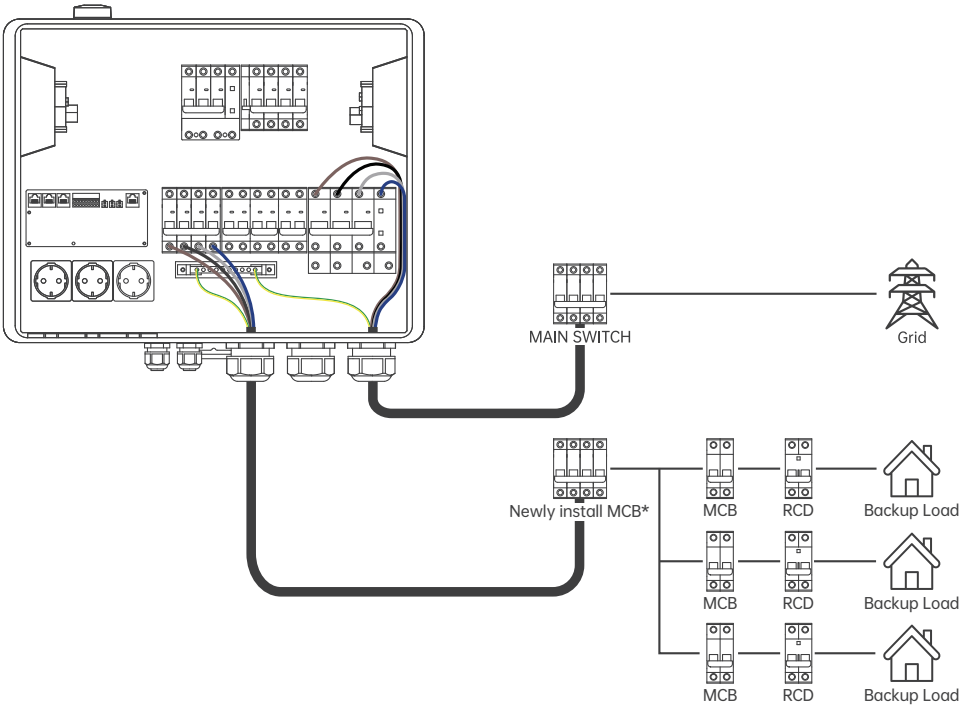
1. Lösen Sie mit einem Schraubendreher die Schrauben der Ausgangsanschlüsse am AC OUT MCB.
2. Führen Sie jeweils ein Ende der vorbereiteten Leiter ein und ziehen Sie die Schrauben sicher fest.
3. Lösen Sie die Schraube an der PE-Sammelschiene, führen Sie ein Ende des PE-Leiters ein und ziehen Sie die Schraube sicher fest.
4. Ziehen Sie die wasserdichte Kabelverschraubung an der Unterseite des Geräts fest.

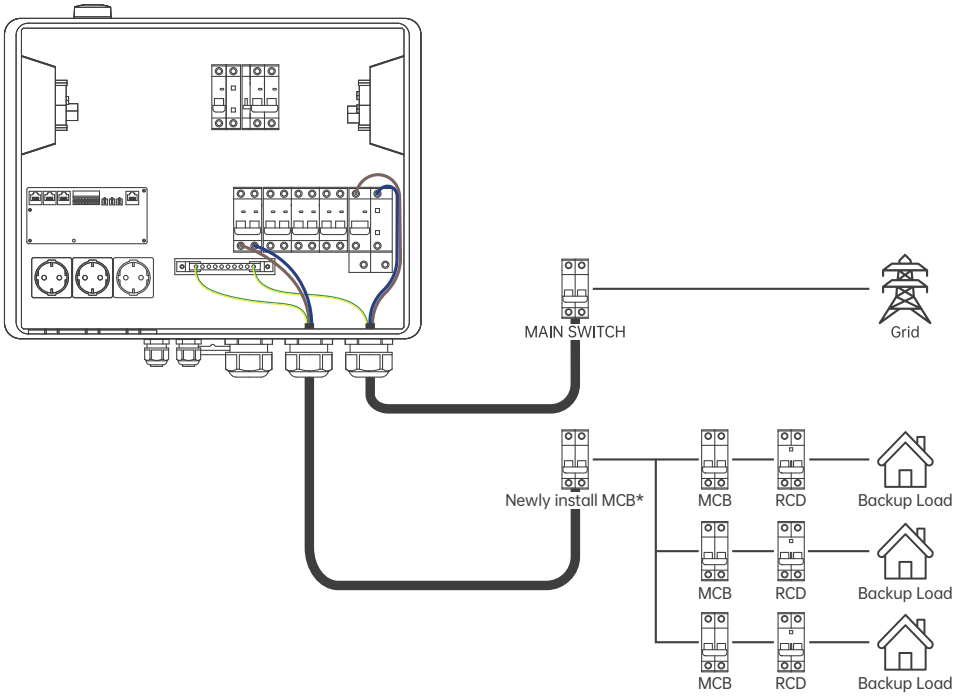
• Anschluss am Verteilerkasten

Für die Notstromversorgung des gesamten Hauses:

1. Ist der Notstromkreis für einen niedrigeren Strom als der Ausgang des PowerHub ausgelegt, installieren Sie einen neuen MCB mit einem geeigneten Nennstrom. Der Nennstrom des MCB darf weder die Strombelastbarkeit des Notstromkreises noch den Nennstrom des Hauptschalters des Hauses überschreiten.
2. Lösen Sie mit einem Schraubendreher die Schrauben der Eingangsanschlüsse am neu installierten MCB.
3. Führen Sie die anderen Enden der vorbereiteten Leiter ein und ziehen Sie die Schrauben sicher fest.
4. Lösen Sie die Schraube an der Haupt-PE-Sammelschiene, führen Sie das andere Ende des PE-Leiters ein und ziehen Sie die Schraube sicher fest.

DE

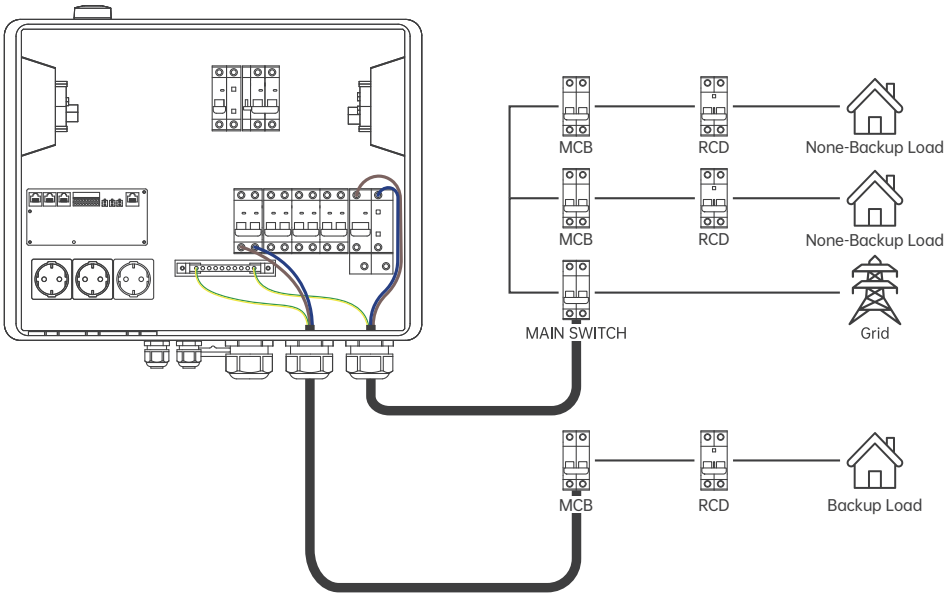

MAIN SWITCH
Grid
Newly install MCB*
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load


MAIN SWITCH
Grid
Newly install MCB*
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load

DE

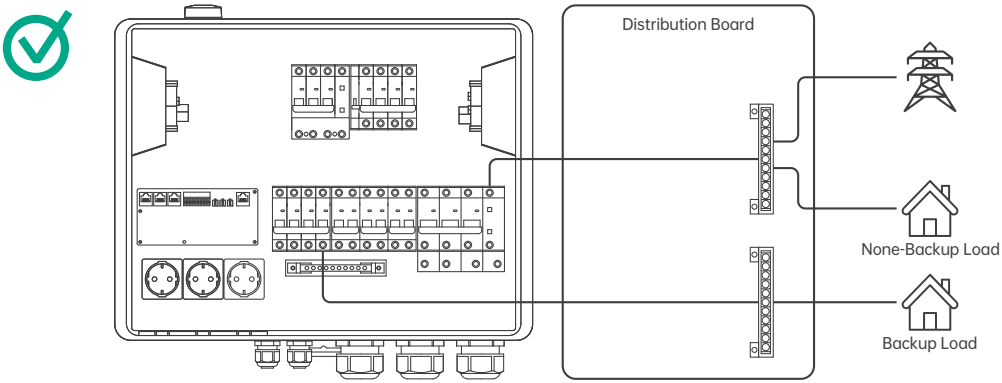
Für die Notstromversorgung ausgewählter Haushaltsstromkreise:

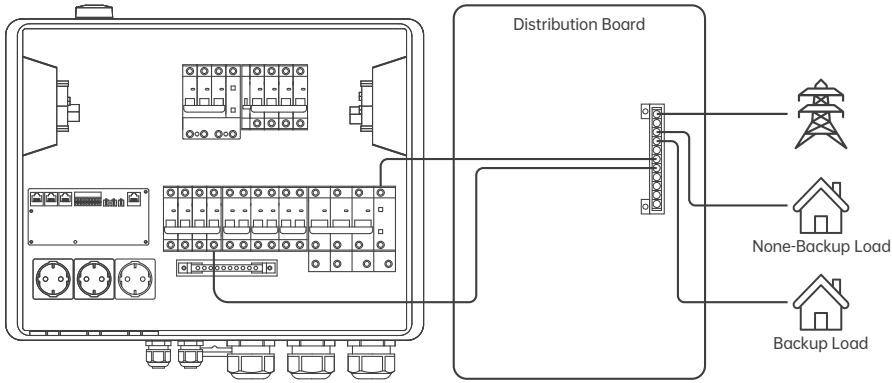
1. Führen Sie die anderen Enden der vorbereiteten Leiter in die Eingangsanschlüsse des Notstrom-MCB ein und ziehen Sie die Schrauben sicher fest.
2. Lösen Sie die Schraube an der Haupt-PE-Sammelschiene, führen Sie das andere Ende des PE-Leiters ein und ziehen Sie die Schraube sicher fest.



Caution

Schließen Sie Notstrom- und Nicht-Notstromlasten nicht an dieselbe Neutralleiter-Sammelschiene an. Andernfalls können RCD/RCBO auslösen, der Notstrombetrieb ausfallen, Schutzfunktionen beeinträchtigt werden sowie Stromschläge oder Geräteschäden auftreten.





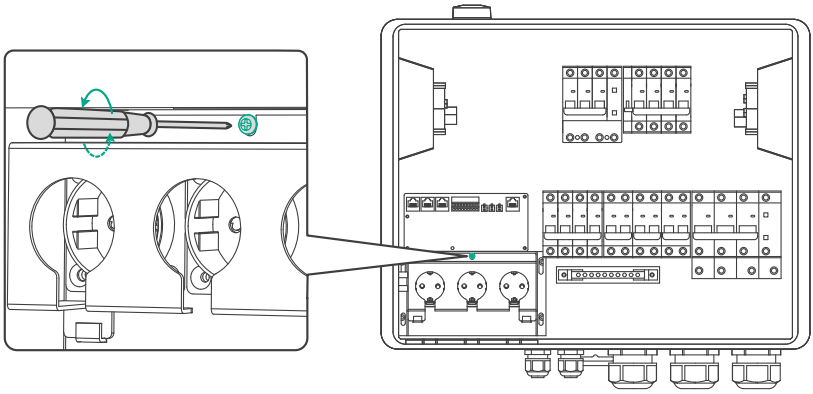
Tips

1. Stellen Sie sicher, dass der Außenmantel des Kabels bis in die wasserdichte Kabelverschraubung reicht.
2. Führen Sie jeden Leiter vollständig in den entsprechenden Anschluss ein. Stellen Sie sicher, dass keine Einzeldrähte lose oder übermäßig freiliegen und kein Leiter benachbarte Anschlüsse berührt.
3. Verlegen Sie die Kabel ohne Verdrehungen, scharfe Biegungen oder übermäßige Zugbelastung.

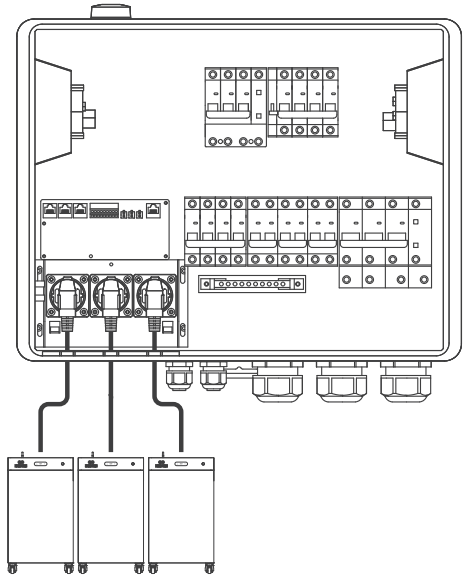
11. Anschluss eines Zendure-Wechselrichters

11.1 Plug & Play

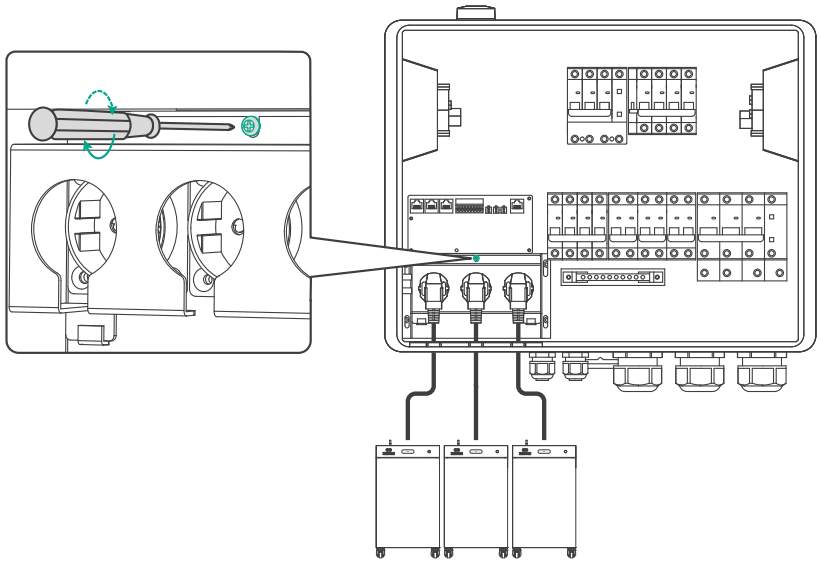
1. Lösen Sie die Schraube mit einem Schraubendreher und entfernen Sie die Schutzabdeckung der Schuko-Steckdose (SolarFlow A/B/C).



2. Schließen Sie ein Ende des AC-Kabels an das SolarFlow-System an und stecken Sie den Schuko-Stecker am anderen Ende in die entsprechende Schuko-Steckdose (SolarFlow A/B/C).



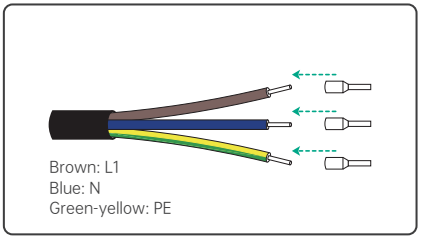
3. Bringen Sie die Schutzabdeckung wieder an und ziehen Sie die Schraube fest, um die IP-Schutzart aufrechtzuerhalten.

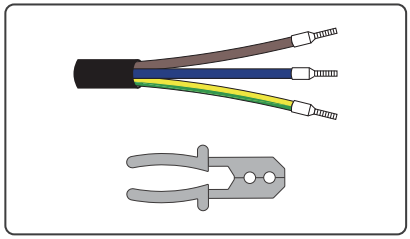


11.2 Festverdrahtung

• **Kabelvorbereitung**

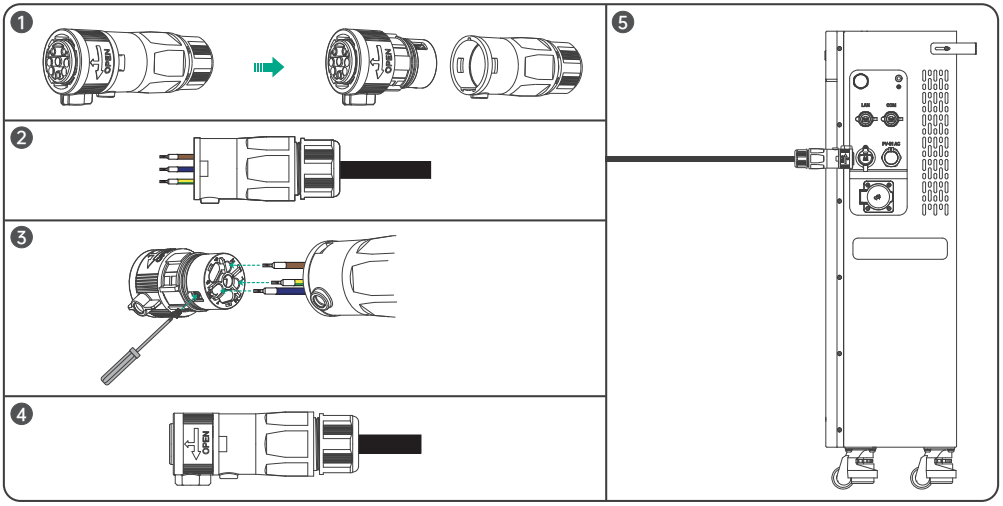
1. Wählen Sie ein AC-Kabel mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 6 mm².
2. Entfernen Sie mindestens 45 cm des Außenmantels des AC-Kabels, damit ausreichend Kabellänge für die Verlegung im PowerHub zur Verfügung steht.
3. Entfernen Sie die Isolierung der einzelnen Leiter auf die erforderliche Länge.
4. Setzen Sie Aderendhülsen auf die abisolierten Enden und crimpen Sie diese mit einer Crimpzange sicher fest.





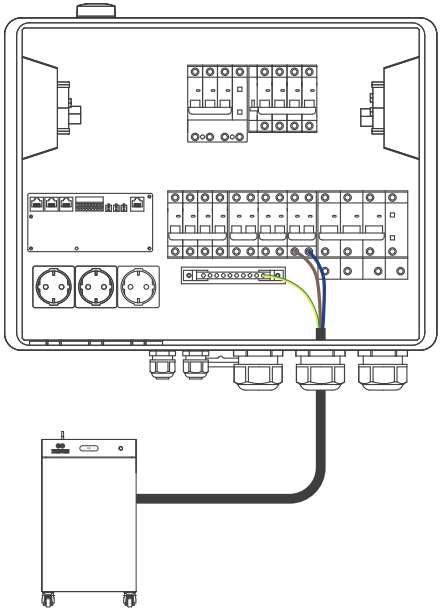
• **Anschluss am Wechselrichter (SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+)**

1. Führen Sie ein Ende der vorbereiteten Leiter durch die wasserdichte Kabelverschraubung des AC-Netzanschlusses für die Festverdrahtung. Führen Sie die Leiter anschließend in die entsprechenden Anschlussöffnungen ein und ziehen Sie die Schrauben sicher fest.
2. Ziehen Sie die wasserdichte Kabelverschraubung fest, um die Kabel zu sichern.
3. Schließen Sie den AC-Netzanschluss für die Festverdrahtung an den Netzanschluss des SolarFlow-Systems an.



• Anschluss am PowerHub

1. Lösen Sie mit einem Schraubendreher die Anschlussschrauben am INV A/B/C MCB.
2. Führen Sie die anderen Enden der vorbereiteten Leiter ein und ziehen Sie die Schrauben sicher fest.
3. Lösen Sie die Schraube an der PE-Sammelschiene, führen Sie das andere Ende des PE-Leiters ein und ziehen Sie die Schraube sicher fest.
4. Ziehen Sie die wasserdichte Kabelverschraubung an der Unterseite des Geräts fest.



Danger

Das Entfernen der Abdeckung und die Festverdrahtung dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

12. Anschluss eines PV-Wechselrichters eines Drittanbieters (Optional)

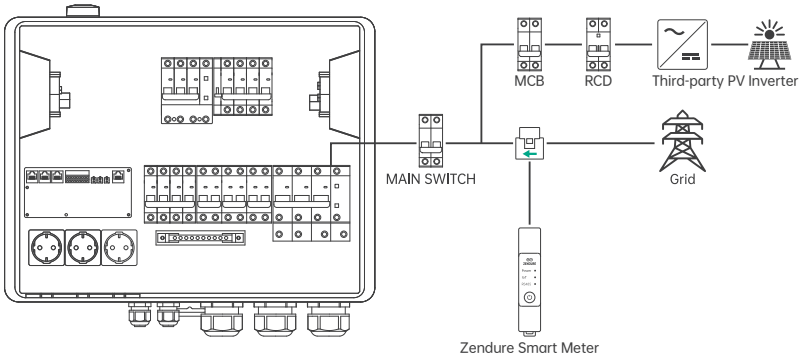
PV-Wechselrichter von Drittanbietern können auf folgende drei Arten angeschlossen werden:

Anschlusspunkt	Netzparallelbetrieb	Notstrom-Inselbetrieb	Batterieladung im Notstrom-Inselbetrieb
Netzseite	√	×	×
Notstromseite	√	√	√
PV-IN AC-Port	√	√	√

Das Betriebsverhalten des PowerHub hängt vom Anschlusspunkt des PV-Wechselrichters eines Drittanbieters ab. Die Installation muss von einer qualifizierten Elektrofachkraft gemäß den geltenden örtlichen elektrischen Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden.

12.1 Anschluss auf der Netzseite

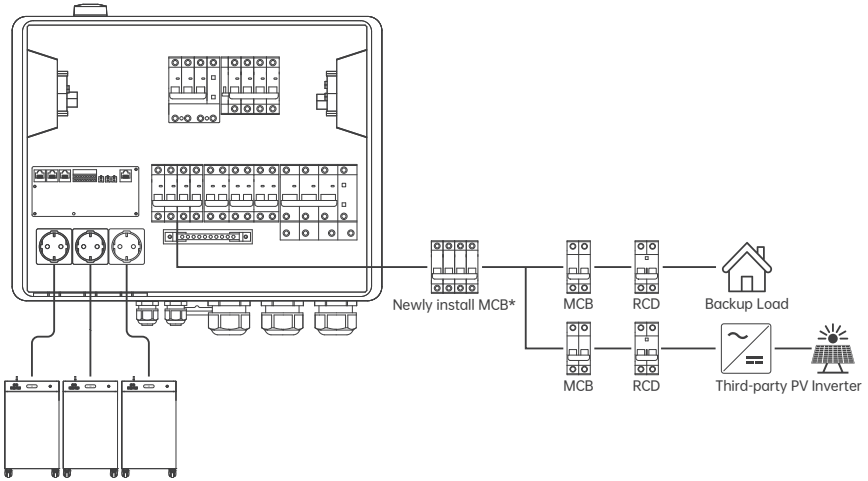
1. Ein PV-Wechselrichter eines Drittanbieters kann auf der Netzseite des PowerHub angeschlossen werden und im Netzparallelbetrieb die Haushaltslasten versorgen. Da der PowerHub die PV-Erzeugung nicht direkt messen kann, muss ein separates Messgerät (z. B. Zendure Smart Meter 3CT-S) an der Hauptzuleitung installiert werden, damit die SolarFlow-Systeme ihre Leistung entsprechend anpassen können.
2. Im Notstrom-Inselbetrieb wird der PV-Wechselrichter des Drittanbieters vom Notstromsystem getrennt.

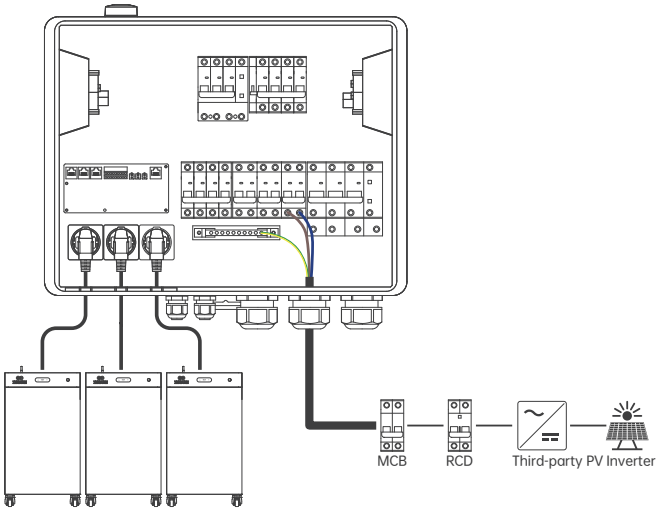


12.2 Anschluss auf der Notstromseite

Ein PV-Wechselrichter eines Drittanbieters kann auf der Notstromseite des PowerHub parallel zu anderen Haushaltslasten angeschlossen werden. Im Notstrom-Inselbetrieb kann der PV-Wechselrichter weiterhin die Notstromlasten versorgen; überschüssige PV-Leistung wird zum Laden der Batterie verwendet.

1. Ausgangsleistung des Drittanbieter-PV-Wechselrichters ≤ Leistung der Notstromlasten + Batterieladeleistung: Der PV-Wechselrichter arbeitet normal. Wird die Batterie nach Erreichen eines SOC von 90 % weiter geladen, aktiviert das System eine Schutzfunktion, um den PV-Wechselrichter zu stoppen.
2. Ausgangsleistung des Drittanbieter-PV-Wechselrichters > Leistung der Notstromlasten + Batterieladeleistung: Das System aktiviert eine Schutzfunktion, um den PV-Wechselrichter zu stoppen.





Während der Schutzfunktion können bei einigen frequenzempfindlichen Geräten vorübergehend Funktionsstörungen auftreten, beispielsweise flackernde Beleuchtung. Stoppt der PV-Wechselrichter seine Ausgangsleistung nicht wie vorgesehen, kann der Notstrombetrieb beendet werden. Schalten Sie in diesem Fall den MCB des Stromkreises des Drittanbieter-PV-Wechselrichters AUS und starten Sie anschließend den PowerHub und die SolarFlow-Systeme neu.

Caution

Für einen stabilen Inselbetrieb müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

1. Die AC-Ausgangsleistung des Drittanbieter-PV-Wechselrichters darf die AC-Nennladeleistung der SolarFlow-Systeme auf der entsprechenden Phase nicht überschreiten.
2. Der Drittanbieter-PV-Wechselrichter muss einen Überfrequenzschutz gemäß EN 50549-1 / VDE-AR-N 4105 unterstützen, der eine Abschaltung bei 51,5 Hz ermöglicht, wobei die maximale Auslösefrequenz 52,2 Hz beträgt. Eine qualifizierte Elektrofachkraft ist dafür verantwortlich, die Einhaltung dieser Grenzwerte zu überprüfen.

Gerät	Anschluss des SolarFlow 4000 Mix	Anzahl SolarFlow 4000 Mix	Gesamtladeleistung	Max. AC-Ausgangsleistung des Drittanbieter-PV-Wechselrichters
PowerHub 1P	Festverdrahtet an L	1	4000 W	≤ 4000 W
PowerHub 1P	Festverdrahtet an L	2	8000 W	≤ 8000 W
PowerHub 1P	Festverdrahtet an L	3	12000 W	≤ 12000 W
PowerHub 1P	Plug & Play an L	1	3680 W	≤ 3680 W
PowerHub 1P	Plug & Play an L	2	7360 W	≤ 7360 W
PowerHub 1P	Plug & Play an L	3	11040 W	≤ 11040 W
PowerHub 3P	Festverdrahtet an L1, L2, L3	3	12000 W, 4000 W pro Phase	≤ 12000 W, ≤ 4000 W pro Phase
PowerHub 3P	Festverdrahtet an L1, L2, L3	3	11040 W, 3680 W pro Phase	≤ 11040 W, ≤ 3680 W pro Phase

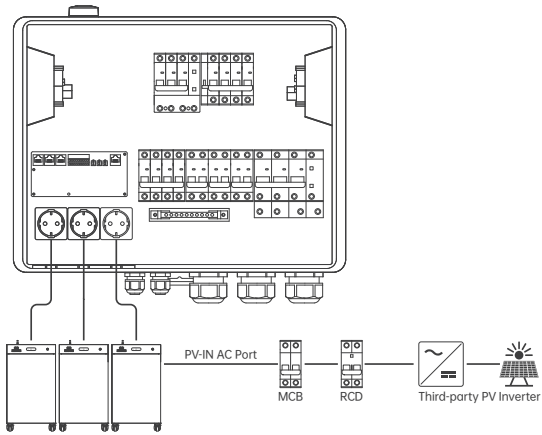
Tips

Stellen Sie vor der Aktivierung des Drittanbieter-PV-Wechselrichters sicher, dass alle angeschlossenen Lasten mit dem geltenden Frequenzbereich im Inselbetrieb kompatibel sind.

12.3 Anschluss am PV-IN AC-Port

Beim SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+ kann ein PV-Wechselrichter eines Drittanbieters mit einer maximalen AC-Ausgangsleistung von 5 kW an den PV-IN AC-Port angeschlossen werden. Im Notstrom-Inselbetrieb kann der Drittanbieter-PV-Wechselrichter weiterhin die Notstromlasten versorgen; überschüssige PV-Leistung wird zum Laden der Batterie verwendet.

1. Ausgangsleistung des Drittanbieter-PV-Wechselrichters ≤ Leistung der Notstromlasten + Batterieladeleistung: Der Drittanbieter-PV-Wechselrichter arbeitet normal.
2. Ausgangsleistung des Drittanbieter-PV-Wechselrichters > Leistung der Notstromlasten + Batterieladeleistung: Das System trennt den PV-IN AC-Port, wodurch der Drittanbieter-PV-Wechselrichter den Betrieb einstellt.
3. Wenn zwei Drittanbieter-PV-Wechselrichter installiert sind, von denen einer am PV-IN AC-Port und der andere an der Notstromseite des PowerHub angeschlossen ist, wird der PV-IN AC-Port getrennt, sobald der SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+ im Notstrom-Inselbetrieb geladen wird, um Ladekonflikte zu vermeiden. Die Verbindung wird wiederhergestellt, sobald das Netz zurückkehrt oder der SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+ mit der Entladung beginnt.
4. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+.

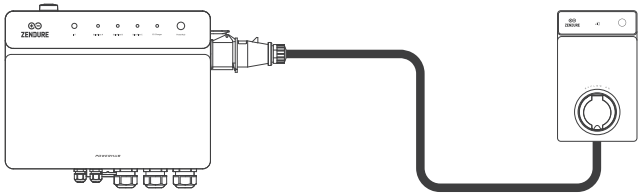


13. Anschluss einer EV-Ladestation

13.1 Plug & Play

Diese Anschlussart eignet sich für EV-Ladestationen mit einem standardmäßigen CEE-Industriestecker und ermöglicht den direkten Anschluss an die entsprechende CEE-Steckdose des PowerHub.

- Für dreiphasige EV-Ladestationen: Schließen Sie den CEE-Stecker an die rote 32-A-CEE-Steckdose auf der rechten Seite des PowerHub an.
- Für einphasige EV-Ladestationen: Schließen Sie den CEE-Stecker an die blaue 32-A-CEE-Steckdose auf der linken Seite des PowerHub an.



Tips

Die CEE-Steckdosen sind ausschließlich mit 32-A-CEE-Steckern kompatibel. 16-A-CEE-Stecker sind aufgrund unterschiedlicher Abmessungen und Kontaktanordnungen nicht kompatibel.

13.2 Festverdrahtung

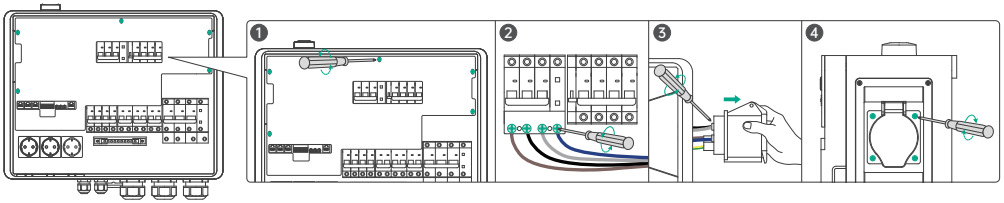
Diese Anschlussart eignet sich für fest installierte EV-Ladestationen ohne CEE-Stecker.

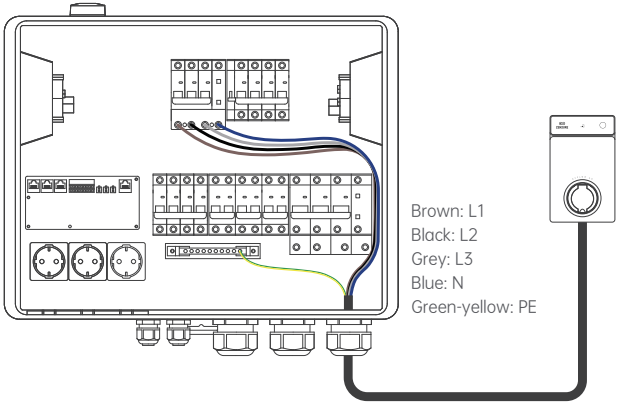
• Kabel der CEE-Steckdose trennen

1. Entfernen Sie die Wartungsabdeckung und lösen Sie mit einem Schraubendreher die Anschlussschrauben am EV CHARGER RCBO und an der CEE-Steckdose.
2. Trennen Sie die werkseitig installierten Kabel zwischen dem EV CHARGER RCBO und der CEE-Steckdose.
3. Lösen Sie die Schraube an der PE-Sammelschiene und trennen Sie den PE-Leiter der CEE-Steckdose von der PE-Sammelschiene.
4. Bringen Sie die CEE-Steckdose wieder an.

• EV-Ladestation anschließen

1. Bereiten Sie neue Kabel mit geeigneter Länge vor und schließen Sie diese an die entsprechenden Anschlüsse an.
2. Lösen Sie die Schraube an der PE-Sammelschiene, führen Sie den PE-Leiter ein und ziehen Sie die Schraube sicher fest.
3. Ziehen Sie die wasserdichte Kabelverschraubung an der Unterseite des Geräts fest.





Danger

Das Entfernen der Abdeckung und die Festverdrahtung dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Warning

Es ist nicht zulässig, gleichzeitig eine einphasige und eine dreiphasige EV-Ladestation an den PowerHub anzuschließen, da dies zu einer Überlastung des Stromkreises oder zu Geräteschäden führen kann.

Tips

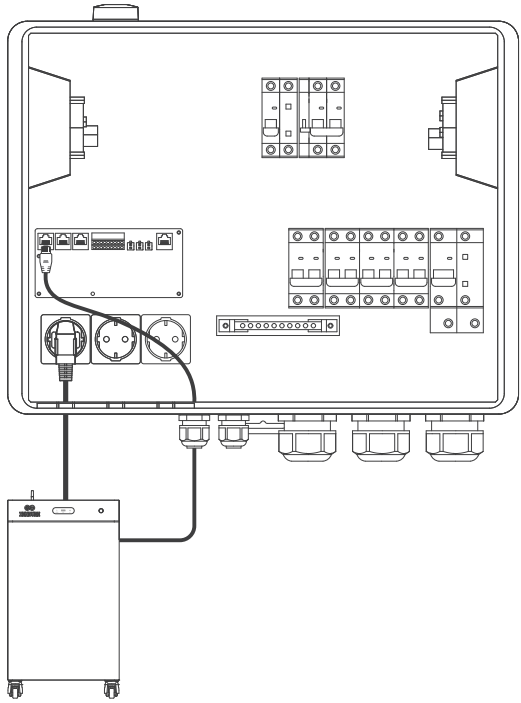
Bei EV-Ladestationen von Drittanbietern stellt der PowerHub ausschließlich die Stromversorgung bereit. Kommunikation, Steuerung oder intelligentes Laden über die Zendure APP werden nicht unterstützt.

14. Signal- und Kommunikationsanschlüsse

Kommunikationsverbindungen sind für intelligentes Energiemanagement, die Überwachung der Einspeisebegrenzung und die automatische Umschaltung in den Inselbetrieb erforderlich. Führen Sie alle Signalkabel durch die dafür vorgesehene Niederspannungs-Kabeleinführung des PowerHub und verlegen Sie sie getrennt von Hochspannungs-AC-Kabeln, um Signalstörungen zu minimieren.

14.1 Wechselrichter – Kabelgebundene Verbindung

Für SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+ und spätere kompatible Modelle mit RJ45-COM-Port: Schließen Sie ein Ende des RJ45-Kommunikationskabels an den entsprechenden SF A/B/C COM-Port des PowerHub und das andere Ende an den RJ45-COM-Port des jeweiligen Modells an.



Tips

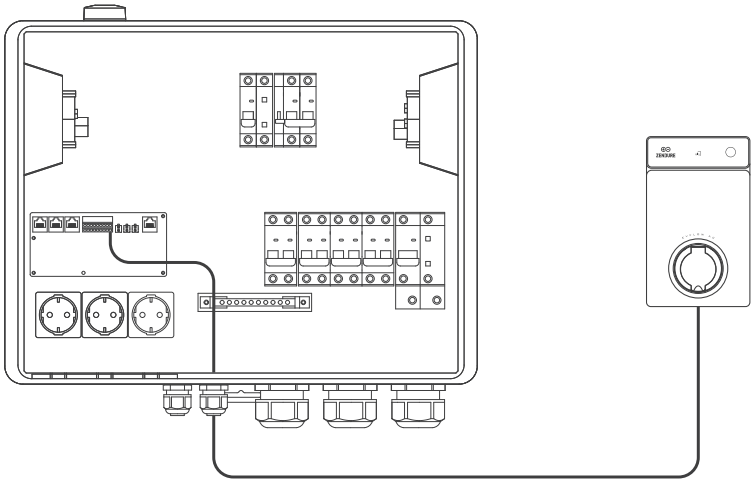
1. Stellen Sie sicher, dass jedes SolarFlow-System für Strom- und Kommunikationsanschlüsse denselben A/B/C-Kanal verwendet, z. B. Schuko A / INV A MCB ↔ SF A COM-Port.
2. Die kabelgebundene RJ45-Verbindung ist für den Inselbetrieb erforderlich, da der PowerHub über diese Verbindung bei einem Stromausfall das Microgrid-Aufwecksignal sendet.

14.2 Wechselrichter – Drahtlose Verbindung

SolarFlow 2400 Pro/2400 AC+/1600 AC+ und andere ältere kompatible Modelle können zur Leistungsübertragung an den PowerHub angeschlossen werden, unterstützen jedoch keine direkte Kommunikation über den SF A/B/C COM-Port und können daher keine Notstromversorgung im Inselbetrieb bereitstellen. Fügen Sie diese Modelle und den PowerHub demselben HEMS hinzu, um die lokale drahtlose Kommunikation zu ermöglichen.

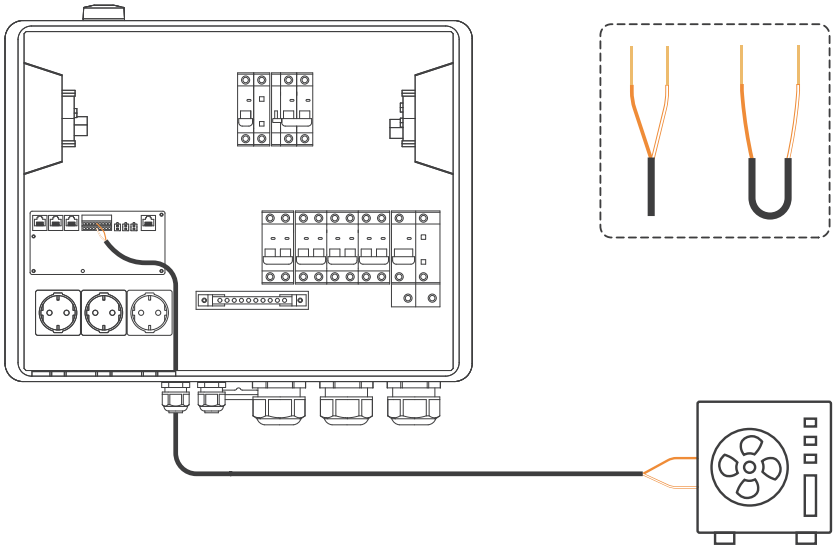
14.3 EVFlow AC (Zendure EV-Ladestation)

Verbinden Sie die EV-Ladestation über das Kommunikationskabel mit dem RS485-Port des PowerHub und stellen Sie sicher, dass die A/B-Polarität korrekt ist.



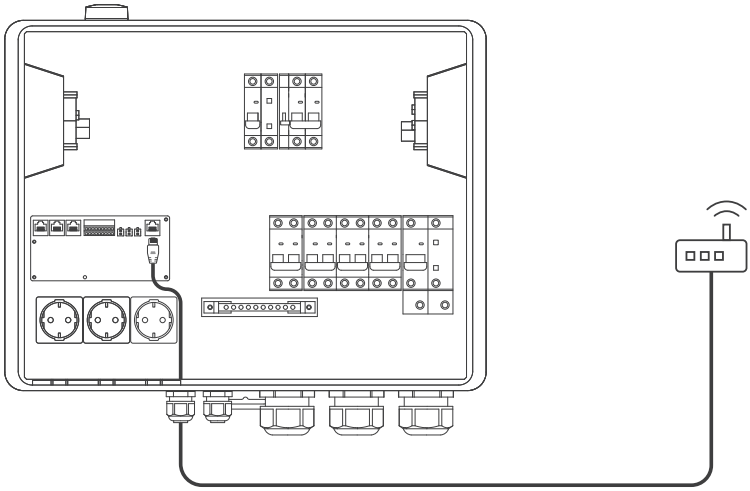
14.4 SG-Ready-Wärmepumpe

Verbinden Sie die Wärmepumpe über das Steuerkabel mit dem DO-Port des PowerHub. Die Kontaktbelastbarkeit beträgt 30 V DC, 5 A. Schließen Sie 230 V AC nicht direkt an den DO-Port des PowerHub an.



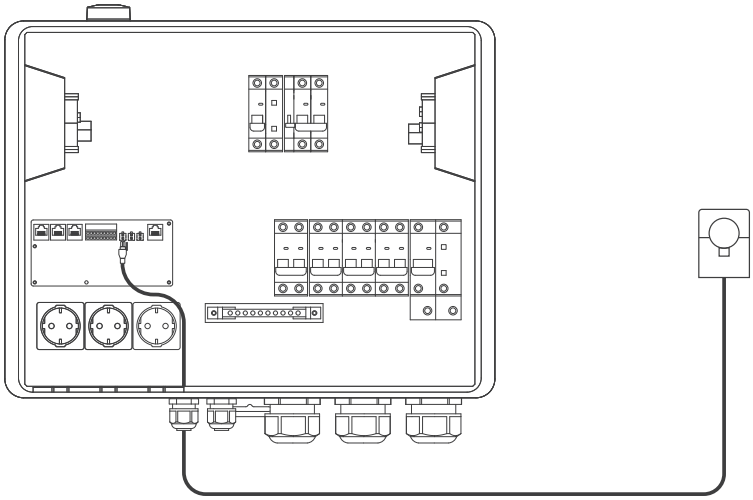
14.5 Lokaler Router

Verbinden Sie den LAN-Port des PowerHub über ein Ethernet-Kabel mit dem Heimrouter.



14.6 Externe CT-Klemmen

Schließen Sie die externen Stromwandler (CTs) zur Leistungsüberwachung an die zu überwachenden Stromkreise an. Installieren Sie jede CT-Klemme in der richtigen Richtung und überprüfen Sie die Messpolarität.



Tips

1. Verwenden Sie CTs mit 120 A : 60 mA. CTs von Drittanbietern werden nicht empfohlen, da die Messgenauigkeit nicht gewährleistet werden kann.
2. Beim PowerHub 1P unterstützt nur „CT1" den Anschluss einer CT-Klemme.
3. Stellen Sie beim PowerHub 3P sicher, dass CT1, CT2 und CT3 jeweils L1, L2 und L3 entsprechen.

15. Inbetriebnahme

15.1 Überprüfung der Verkabelung

1. Stellen Sie sicher, dass alle L-, N- und PE-Kabel sicher an den richtigen Anschlüssen oder Sammelschienen angeschlossen sind, und überprüfen Sie, dass L- und N-Kabel nicht vertauscht sind.
2. Ziehen Sie vorsichtig an jedem Kabel, um sicherzustellen, dass alle Anschlüsse fest sitzen und keine losen Einzeldrähte oder übermäßig freiliegenden Kupferleiter vorhanden sind.
3. Bringen Sie nach Abschluss aller Verkabelungsprüfungen die Wartungsabdeckung des PowerHub wieder an und ziehen Sie die Befestigungsschrauben sicher fest.

15.2 Einschaltreihenfolge des Systems

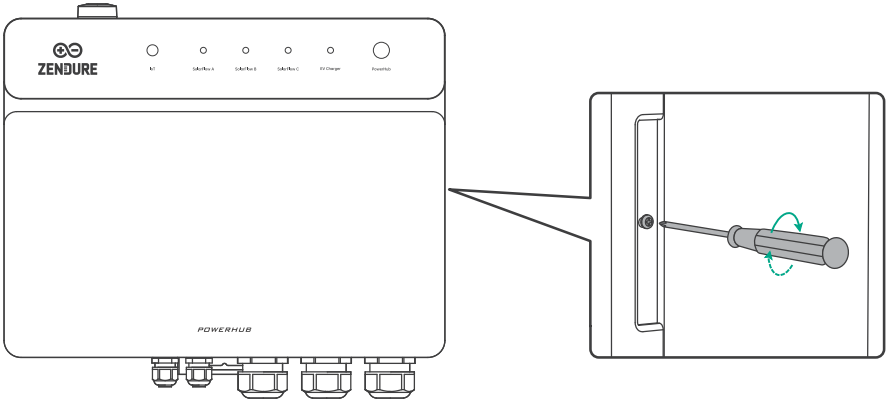
1. Schalten Sie den Hauptschalter im Verteilerkasten des Hauses EIN.
2. Schalten Sie den GRID IN RCBO am PowerHub EIN.
3. Halten Sie die PowerHub-Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um den PowerHub einzuschalten.
4. (Optional) Schalten Sie die INV A/B/C MCB der angeschlossenen SolarFlow-Systeme EIN.
5. Halten Sie die Ein-/Aus-Taste jedes angeschlossenen SolarFlow-Systems 2 Sekunden lang gedrückt, um es einzuschalten.
6. Schalten Sie den AC OUT MCB am PowerHub EIN, um den Notstromkreis mit Spannung zu versorgen.
7. Wenn der Notstromkreis durch einen vorhandenen oder neu installierten MCB oder RCBO im Verteilerkasten geschützt ist, schalten Sie diesen nach dem AC OUT MCB EIN.
8. Schalten Sie den EV CHARGER RCBO erst EIN, wenn das System ordnungsgemäß funktioniert und die CEE-Steckdose oder die angeschlossene EV-Ladestation bereit zur Spannungsversorgung ist.
9. Überprüfen Sie die LED-Anzeigen am PowerHub und an den angeschlossenen SolarFlow-Systemen. Wenn alle Anzeigen einen normalen Betrieb anzeigen, ist der Einschaltvorgang des Systems abgeschlossen.

Warning

Schalten Sie während des Einschaltvorgangs keine internen MCB oder RCBO EIN, die nicht mit einem bestimmten Gerät verbunden sind, und betätigen Sie den Bypass-Schalter nicht.

15.3 Schließen der Wartungstür

Nachdem Sie sichergestellt haben, dass das System ordnungsgemäß funktioniert, schließen Sie die Wartungstür und ziehen Sie die Gehäuseschrauben sicher fest, um die Schutzart IP54 aufrechtzuerhalten und unbefugten Zugriff zu verhindern.



16. Einrichtung der Zendure APP

Die Zendure APP bietet Echtzeit-Leistungsüberwachung, historische Daten, Lade-/Entladeplanung und weitere Funktionen für das Energiemanagement.

1. Scannen Sie den QR-Code oder suchen Sie im App Store oder bei Google Play nach „Zendure“, um die APP herunterzuladen.
2. Öffnen Sie die APP und melden Sie sich an oder erstellen Sie ein Konto.
3. Folgen Sie den Anweisungen in der APP, um den PowerHub hinzuzufügen.
4. Aktualisieren Sie vor der Verwendung die Firmware des PowerHub auf die neueste Version.

Tips

1. Die Zendure APP wird kontinuierlich aktualisiert und kann sich im Laufe der Zeit ändern. Bei Abweichungen folgen Sie den Anweisungen in der APP.
2. Die Zendure-Nutzungsbedingungen und die Datenschutzrichtlinie finden Sie in der Zendure APP unter Benutzer > Über.

17. Systemwartung und Demontage

17.1 Ausschaltreihenfolge des Systems

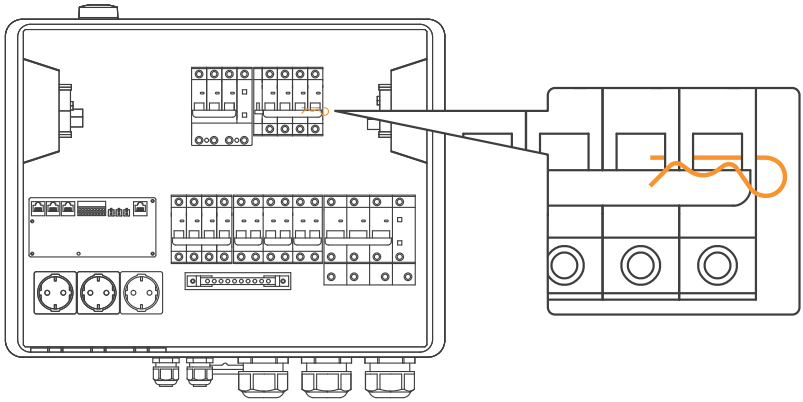
1. Beenden Sie den Ladevorgang des Elektrofahrzeugs und schalten Sie die angeschlossene EV-Ladestation gemäß deren Bedienungsanleitung aus. Schalten Sie anschließend den EV CHARGER RCBO am PowerHub AUS.
2. Schalten Sie den AC OUT MCB am PowerHub AUS, um den Notstromkreis zu trennen.
3. Schalten Sie die angeschlossenen SolarFlow-Systeme gemäß deren Bedienungsanleitung aus. Schalten Sie anschließend die INV A/B/C MCB am PowerHub AUS.
4. Halten Sie die PowerHub-Taste 6 Sekunden lang gedrückt, um den PowerHub auszuschalten.
5. Schalten Sie den GRID IN RCBO am PowerHub AUS, um den Netzeingang zu trennen.
6. Schalten Sie den Hauptschalter im Verteilerkasten des Hauses AUS, um das System vollständig von der Netzversorgung zu trennen.

Danger

1. Nur qualifizierte Elektrofachkräfte dürfen die Wartungsabdeckung öffnen oder elektrische Arbeiten am PowerHub durchführen.
2. Nach dem Ausschalten des PowerHub können Restspannung und Restwärme vorhanden sein. Warten Sie mindestens 5 Minuten und tragen Sie Isolierhandschuhe, bevor Sie Arbeiten am PowerHub durchführen.

17.2 Bedienung des Bypass-Schalters

1. Stellen Sie sicher, dass Netzspannung verfügbar ist, der PowerHub jedoch aufgrund einer Störung die Haushaltslasten nicht versorgen kann. Wenn Sie nicht sicher sind, ob diese Bedingungen erfüllt sind, wenden Sie sich an den Kundendienst, bevor Sie fortfahren.
2. Schalten Sie vor dem Öffnen der Wartungstür zuerst den Hauptschalter im Verteilerkasten und anschließend den MCB zum Schutz des Notstromkreises AUS. Schalten Sie danach den PowerHub und die angeschlossenen SolarFlow-Systeme aus und stellen Sie die entsprechenden DC-Schalter auf AUS.
3. Entfernen Sie den Sicherungsstift vom Bypass-Schalter.
4. Schalten Sie den Bypass-Schalter EIN.
5. Schalten Sie den Hauptschalter und den MCB zum Schutz des Notstromkreises EIN, um die Haushaltslasten über den Bypass-Stromkreis wieder mit Netzstrom zu versorgen.



Danger

1. Betätigen Sie den Bypass-Schalter nicht bei eingeschaltetem System, da dies zu einem Stromschlag oder zu Geräteschäden führen kann.
2. Nur qualifizierte Elektrofachkräfte dürfen die Wartungsabdeckung öffnen oder elektrische Arbeiten am PowerHub durchführen.
3. Nach dem Ausschalten des PowerHub können Restspannung und Restwärme vorhanden sein. Warten Sie mindestens 5 Minuten und tragen Sie Isolierhandschuhe, bevor Sie Arbeiten am PowerHub durchführen.

17.3 Demontage des PowerHub

1. Schalten Sie das System vollständig aus. Siehe Abschnitt 17.1 „Ausschaltreihenfolge des Systems“.
2. Warten Sie mindestens 5 Minuten und stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung vollständig getrennt ist. Trennen Sie anschließend alle elektrischen Anschlüsse vom PowerHub.
3. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben der Wandhalterungen und nehmen Sie den PowerHub anschließend vorsichtig von der Wand ab.

Danger

1. Nur qualifizierte Elektrofachkräfte dürfen die Wartungsabdeckung öffnen oder elektrische Arbeiten am PowerHub durchführen.
2. Nach dem Ausschalten des PowerHub können Restspannung und Restwärme vorhanden sein. Warten Sie mindestens 5 Minuten und tragen Sie Isolierhandschuhe, bevor Sie Arbeiten am PowerHub durchführen.

FR

Sommaire

1. Présentation générale 72
2. Consignes de sécurité 72
   2.1 Directives de sécurité 72
   2.2 Déclaration UE de conformité 73
3. Spécifications 74
   3.1 Réduction du courant 74
4. Contenu de l'emballage 75
5. Présentation du produit 75
   5.1 Interfaces et connecteurs 75
   5.2 Vue intérieure 76
   5.3 Voyants LED 77
   5.4 Commande par bouton 78
   5.5 Schéma électrique du PowerHub 78
      5.5.1 PowerHub 3P 78
      5.5.2 PowerHub 1P 78
   5.6 Câblage du système PowerHub 79
      5.6.1 PowerHub 3P: alimentation de secours triphasée de toute l'habitation 79
      5.6.2 PowerHub 1P: alimentation de secours monophasée de toute l'habitation 79
      5.6.3 PowerHub 1P: alimentation de secours de circuits sélectionnés 80
      5.6.4 Connexions de signal et de communication 80
   5.7 Principes du système et modes de fonctionnement 81
      5.7.1 Connexion du système 81
      5.7.2 Logique de comptage intégrée 81
      5.7.3 Mode raccordé au réseau 81
      5.7.4 Mode d'alimentation de secours hors réseau 82
6. Préparation 82
   6.1 Équipements de protection et outils d'installation 82
   6.2 Exigences relatives aux câbles 83
7. Montage mural 84
   7.1 Emplacement d'installation 84
   7.2 Étapes d'installation 85
8. Mise hors tension 85
9. Raccordement à la terre 86
10. Câblage de l'alimentation principale 87
   10.1 Câblage de l'entrée réseau 87
   10.2 Câblage de la sortie AC 89
11. Raccordement d'un onduleur Zendure 92
   11.1 Plug & Play 92
   11.2 Raccordement fixe 94
12. Raccordement d'un onduleur photovoltaïque tiers (En option) 95
   12.1 Raccordement côté réseau 96
   12.2 Raccordement côté secours 96
   12.3 Raccordement au port PV-IN AC 98
13. Raccordement d'une borne de recharge pour véhicule électrique 98
   13.1 Plug & Play 98
   13.2 Raccordement fixe 99
14. Connexions de signal et de communication 100
   14.1 Onduleur – Connexion filaire 100
   14.2 Onduleur – Connexion sans fil 100
   14.3 EVFlow AC (borne de recharge Zendure) 101
   14.4 Pompe à chaleur SG Ready 101
   14.5 Routeur local 102
   14.6 Pinces CT externes 102
15. Mise en service 103
   15.1 Vérification du câblage 103
   15.2 Séquence de mise sous tension du système 103
   15.3 Fermeture de la porte de maintenance 103
16. Configuration de la Zendure APP 104
17. Maintenance et démontage du système 104
   17.1 Séquence de mise hors tension du système 104
   17.2 Utilisation de l'interrupteur de dérivation 105
   17.3 Démontage du PowerHub 105

1. Présentation générale

Introduction

Ce document présente la série Zendure PowerHub, notamment la description du produit, la configuration du système, la connexion au réseau, l'utilisation et la maintenance.

Public concerné

Ce document est destiné aux utilisateurs du PowerHub et aux professionnels qualifiés.

Définition des symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document pour signaler des consignes de sécurité ou des informations importantes.
Avant l'installation, l'utilisation et la maintenance de l'appareil, familiarisez-vous avec ces symboles et leur signification.

Symbole	Définition
Danger	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.
Warning	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
Caution	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
Tips	Fournit des informations importantes et des conseils d'utilisation supplémentaires.

2. Consignes de sécurité

2.1 Directives de sécurité

1. L'installation, le câblage et la mise en service de l'appareil doivent être effectués UNIQUEMENT par un électricien qualifié, conformément aux codes et réglementations électriques locaux en vigueur. Toute installation non autorisée peut entraîner des risques pour la sécurité et peut annuler la garantie.
2. Des tensions dangereuses peuvent être présentes à l'intérieur de l'appareil pendant son fonctionnement. Avant d'ouvrir le boîtier de l'appareil ou d'effectuer toute opération de maintenance, coupez l'alimentation du réseau et toutes les sources d'alimentation raccordées. Vérifiez que l'appareil est complètement hors tension avant de poursuivre.
3. Ne nettoyez pas l'appareil avec de l'eau, de l'alcool, de l'huile ou d'autres liquides et ne l'immergez pas dans ces substances afin d'éviter tout dommage à l'appareil ou risque électrique.
4. La borne de terre de protection (PE) de l'appareil doit être solidement raccordée à la barre principale de terre (PE) du tableau de distribution. Ne mettez pas l'appareil sous tension et ne l'utilisez pas sans une connexion correcte à la terre de protection.
5. En cas d'accident, cessez immédiatement d'utiliser l'appareil et contactez l'installateur ou le service après-vente. L'appareil doit être inspecté et évalué par un professionnel qualifié avant toute nouvelle utilisation.

Warning

1. N'exposez pas l'appareil de manière prolongée à des températures élevées ou à des sources de chaleur telles que la lumière directe du soleil, le feu ou des appareils de chauffage.
2. Ne démontez pas et ne modifiez pas l'appareil. Toute intervention sur les composants électriques internes doit être effectuée par un électricien qualifié.

Caution

1. N'utilisez pas l'appareil s'il est défectueux.
2. Si l'appareil présente une anomalie, telle qu'une déformation du boîtier, un bruit inhabituel ou une odeur de brûlé, cessez immédiatement de l'utiliser et contactez l'installateur ou le service après-vente.
3. Ne heurtez pas, ne frappez pas et ne faites pas tomber l'appareil, et ne le soumettez pas à des chocs importants, car cela pourrait endommager les composants internes.
4. L'installation, l'utilisation et la maintenance de l'appareil doivent être conformes aux réglementations locales en matière de sécurité électrique et aux exigences nationales de raccordement au réseau.
5. Pendant le fonctionnement, veillez à assurer une ventilation suffisante autour de l'appareil. Ne couvrez pas et n'obstruez pas les zones de dissipation thermique.
6. En raison du poids de l'appareil, il est recommandé de le soulever et de le monter à deux personnes afin de réduire le risque de blessure.

Tips

Gardez un extincteur approprié à portée de main. En cas d'incendie, coupez l'alimentation électrique uniquement si cela peut être fait en toute sécurité. N'utilisez jamais d'eau pour éteindre un incendie d'origine électrique.

2.2 Déclaration UE de conformité

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

CE	**Déclaration de conformité** La déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse suivante: https://zendure.de/pages/download-center
	**Mise au rebut et recyclage** Triez et éliminez les emballages séparément selon le type de matériau.
	**Mise au rebut des appareils usagés** Ces dispositions s'appliquent dans l'Union européenne ainsi que dans les autres pays européens disposant de systèmes de collecte séparée des déchets. Les appareils électriques et électroniques usagés ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers et doivent être déposés dans un point de collecte prévu à cet effet afin d'assurer leur traitement et leur recyclage appropriés. Afin de préserver les ressources et de protéger l'environnement, les appareils électriques et électroniques portent le symbole illustré à gauche.
	Les piles et accumulateurs ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers et doivent être déposés dans un point de collecte prévu à cet effet pour être correctement traités et recyclés, qu'ils contiennent ou non des substances dangereuses. Symboles chimiques: Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb. Déchargez les batteries intégrées ou accessoires avant leur mise au rebut.

3. Spécifications

Paramètre	PowerHub 1P	PowerHub 3P
Modèle	ZDC2506-1	ZDC2506-3
Courant d'entrée réseau maximal	63 A	63 A par phase
Courant de sortie AC maximal	63 A	63 A par phase
Courant maximal du circuit de l'onduleur	63 A	63 A par phase
- Prise Schuko	16 A chacune (3 prises)	16 A chacune (1 prise par phase)
- Disjoncteur INV A/B/C	40 A chacun (3 disjoncteurs)	40 A chacun (1 disjoncteur par phase)
Courant maximal du circuit de recharge VE	32 A	32 A par phase
Tension AC nominale	220/230/240 V, 1P+N+PE	220/230/240 V, 3P+N+PE
Mode de fonctionnement	Mode raccordé au réseau Mode hors réseau Mode de dérivation (manuel)	
Temps de commutation réseau/hors réseau	20 ms	20 ms
HEMS local	Pris en charge	
Port de communication	RS485, DI, DO	
Poids	14,7 kg	16,9 kg
Dimensions (L × H × P)	520 × 465 × 180 mm	
Mode de 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: 2412–2472 MHz	
	Puissance d'émission maximale: 20,0 dBm	

Tips

1. Le passage à l'alimentation de secours peut entraîner le redémarrage des appareils électroniques sensibles.
2. Le PowerHub prend en charge les systèmes SolarFlow suivants. Les fonctionnalités en mode hors réseau varient selon le type d'appareil.

• SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+

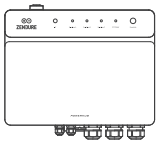
• Autres appareils compatibles HEMS, tels que SolarFlow 2400 Pro/2400 AC+/2400 AC

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 5.6 Câblage du système PowerHub.

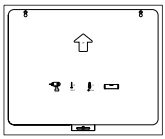
3.1 Réduction du courant

Température ambiante	PowerHub 1P	PowerHub 3P
-25 ° C à 30 ° C	63 A	63 A par phase
30 ° C à 40 ° C	63 A → 50 A, réduction linéaire du courant	63 A → 50 A par phase, réduction linéaire du courant
40 ° C à 50 ° C	50 A → 40 A, réduction linéaire du courant	50 A → 40 A par phase, réduction linéaire du courant

4. Contenu de l'emballage



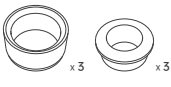
PowerHub



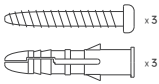
Gabarit de montage



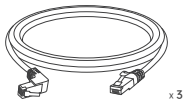
Manuel d'utilisation



Passe-câbles



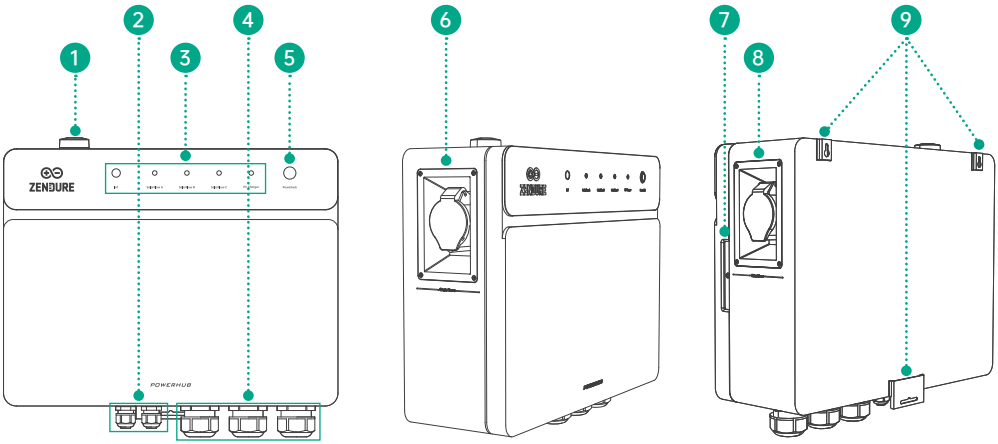
Kit de
montage mural



Câble de
communication RJ45

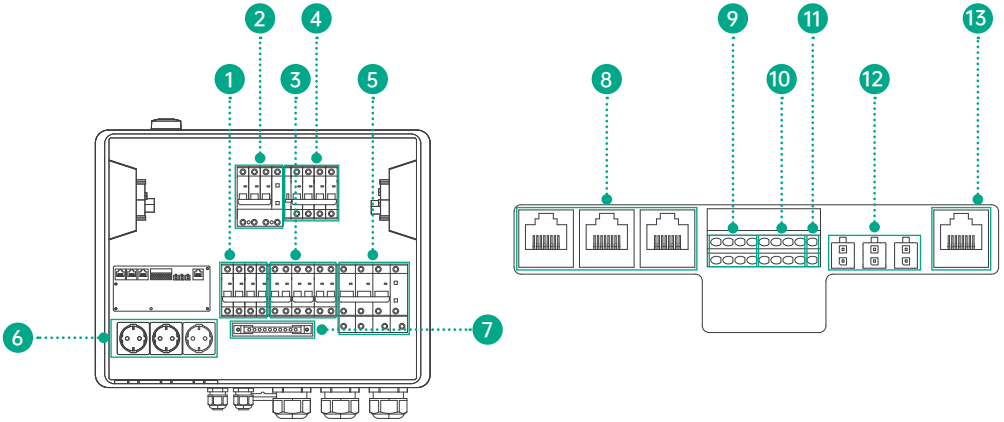
5. Présentation du produit

5.1 Interfaces et connecteurs



1	Antenne
2	Ports pour câbles de signal
3	Voyants LED
4	Ports pour câbles d'alimentation
5	Bouton PowerHub
6	Prise CEE monophasée 32 A
7	Trou de vis du couvercle
8	Prise CEE triphasée 32 A (PowerHub 3P uniquement)
9	Supports de montage mural

5.2 Vue intérieure

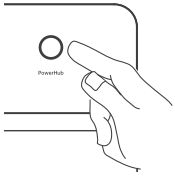


N°	Élément	Description
1	AC OUT MCB (63 A)	Le disjoncteur assure la protection contre les surintensités des charges domestiques critiques.
2	EV CHARGER RCBO (40 A, 30 mA)	Le disjoncteur différentiel avec protection contre les surintensités protège la prise CEE et peut également être utilisé pour l'installation câblée en fixe d'une borne de recharge pour véhicule électrique en option.
3	INV A/B/C MCB (63 A)	Le disjoncteur assure la protection contre les surintensités pour l'installation câblée en fixe d'onduleurs en option.
4	BYPASS MCB (63 A)	Le disjoncteur assure la protection contre les surintensités du circuit de dérivation. Lorsqu'il est activé, les charges domestiques sont alimentées directement par le réseau, en contournant le PowerHub.
5	GRID IN RCBO (80 A, 300 mA)	Le disjoncteur différentiel avec protection contre les surintensités protège le raccordement au réseau.
6	Prise Schuko × 3	Les interfaces d'alimentation permettent de raccorder les systèmes SolarFlow pour une installation plug & play des onduleurs.
7	Barre PE	La barre de terre de protection (PE) permet de raccorder les conducteurs PE du réseau, des onduleurs, de la borne de recharge pour véhicule électrique et des charges domestiques afin d'assurer la mise à la terre de protection.
8	Port SF A/B/C COM	Les interfaces de communication permettent de connecter les systèmes SolarFlow via RS485/CAN pour la communication, la commande et la synchronisation en mode hors réseau.
9	Ports DI (DI 1/2/3/4-, DI 1/2/3/4+)	Les interfaces de signal permettent de raccorder des contacts secs externes (tels qu'un RRCR) pour la commande à distance.
10	Ports DO (DO 1/2/3/4-, DO 1/2/3/4+)	Les interfaces de signal permettent de raccorder des appareils externes commandables (tels qu'une pompe à chaleur SG Ready) pour une commande intelligente de marche/arrêt. Le pouvoir de coupure des contacts est de 30 V DC, 5 A.
11	Port RS485	L'interface de communication permet de raccorder un compteur intelligent ou une borne de recharge pour véhicule électrique afin d'assurer une commande coordonnée du système.
12	Ports CT 1/2/3	Les interfaces de capteur permettent de raccorder des transformateurs de courant (CT) externes pour surveiller les circuits de dérivation. *Pour le PowerHub 1P, seul « CT1 » prend en charge le raccordement d'une pince CT. *Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections 5.7.2 Logique de comptage intégrée et 14.6 Pinces CT externes.
13	Port LAN	L'interface réseau se connecte au routeur via un câble Ethernet afin d'assurer une connexion Internet stable.

5.3 Voyants LED

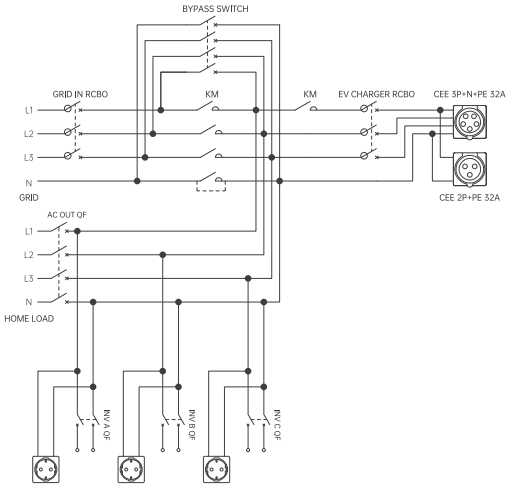
Voyant LED	État du voyant LED	Signification
 IoT	Vert clignotant	Configuration du réseau en cours
 IoT	Vert fixe	Réseau connecté
 IoT	Rouge clignotant	Erreur de connexion ou absence d'accès à Internet
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Vert fixe	Systèmes SolarFlow connectés: flux d'énergie et communication normaux
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Jaune fixe	Systèmes SolarFlow connectés: flux d'énergie normal, mais communication interrompue
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Jaune clignotant	Systèmes SolarFlow connectés: communication normale, mais flux d'énergie anormal
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Rouge clignotant	Systèmes SolarFlow connectés: défaut détecté
 EV Charger	Vert fixe	Borne de recharge pour véhicule électrique connectée: flux d'énergie et communication normaux
EV Charger	Jaune fixe	Borne de recharge pour véhicule électrique connectée: flux d'énergie normal, mais communication interrompue
 EV Charger	Rouge clignotant	Borne de recharge pour véhicule électrique connectée: défaut détecté
 PowerHub	Vert clignotant lentement	Mode veille: le système est câblé, mais le PowerHub n'est pas sous tension
 PowerHub	Vert fixe	Mode raccordé au réseau: le système fonctionne normalement
 PowerHub	Vert à double clignotement	Mode d'alimentation de secours hors réseau: les systèmes SolarFlow alimentent les charges domestiques
 PowerHub	Rouge clignotant	Mode défaut ou protection: vérifiez l'état de l'appareil dans l'APP Zendure
 PowerHub	Jaune fixe	Mode de dérivation: le réseau alimente directement les charges domestiques.

5.4 Commande par bouton

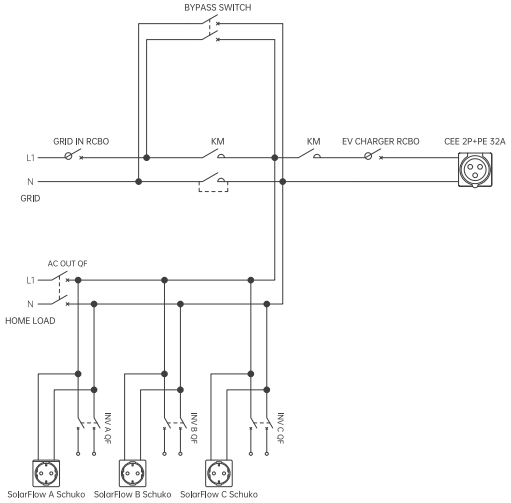
Bouton	Action	Fonction
	Maintenir enfoncé pendant 2 secondes	Met le PowerHub sous tension
	Maintenir enfoncé pendant 3 secondes	Active le mode de configuration Wi-Fi. Le voyant LED indique l'état de l'appairage pendant 2 secondes
	Maintenir enfoncé pendant 6 secondes	Met le PowerHub hors tension

5.5 Schéma électrique du PowerHub

5.5.1 PowerHub 3P

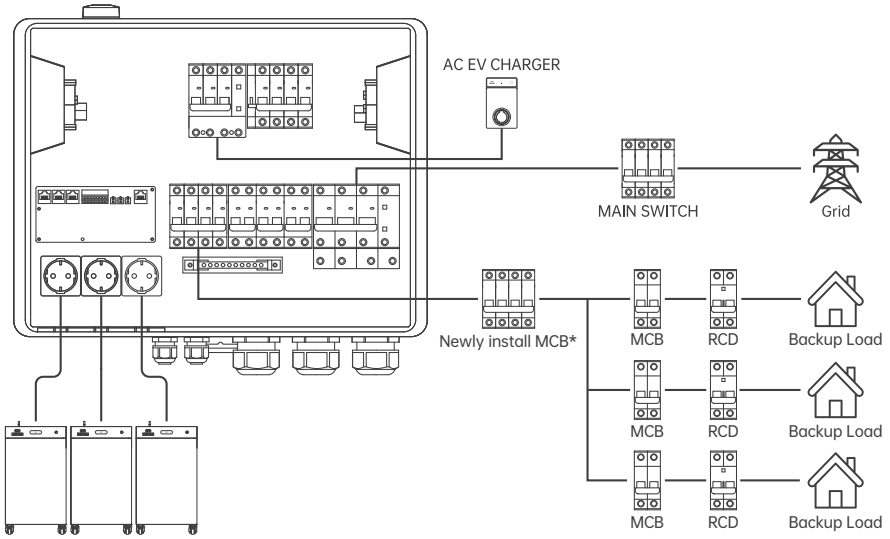


5.5.2 PowerHub 1P

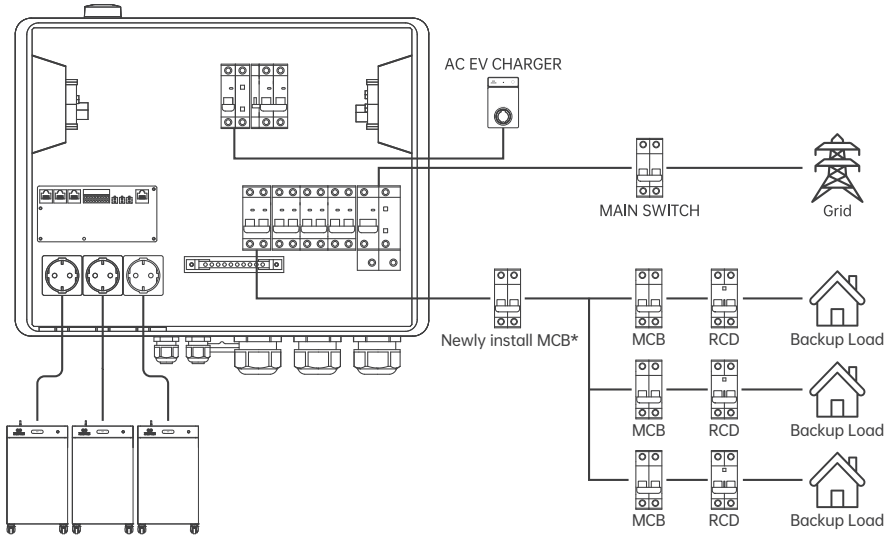


5.6 Câblage du système PowerHub

5.6.1 PowerHub 3P: alimentation de secours triphasée de toute l'habitation

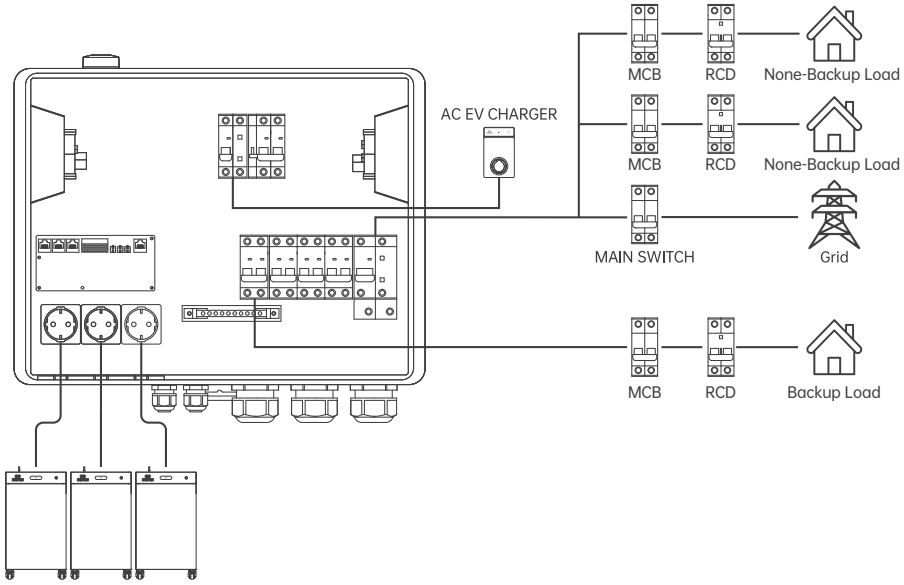


5.6.2 PowerHub 1P: alimentation de secours monophasée de toute l'habitation



*Protégez le circuit de secours en fonction de son courant admissible. Si le courant nominal du circuit de secours est inférieur au courant de sortie du PowerHub, installez un nouveau disjoncteur (MCB) de calibre approprié. Le calibre du MCB ne doit dépasser ni le courant admissible du circuit de secours ni le courant nominal de l'interrupteur principal de l'habitation.

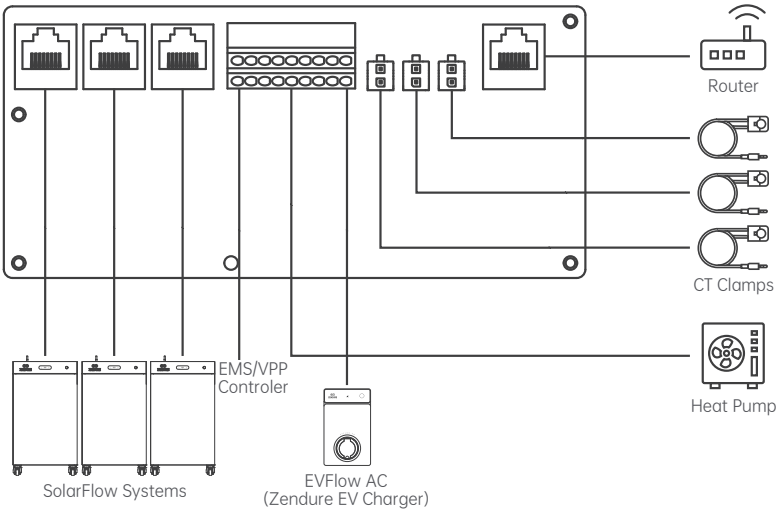
5.6.3 PowerHub 1P: alimentation de secours de circuits sélectionnés



Tips

1. Logique d'alimentation de secours du PowerHub 3P: trois SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+ sont nécessaires pour assurer une alimentation de secours triphasée de toute l'habitation.
2. Logique d'alimentation de secours du PowerHub 1P: au moins un SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+ est nécessaire pour assurer une alimentation de secours monophasée de toute l'habitation ou de circuits sélectionnés.
3. Le câblage doit être déterminé en fonction de la puissance requise par les charges et de la capacité de la batterie.

5.6.4 Connexions de signal et de communication



5.7 Principes du système et modes de fonctionnement

5.7.1 Connexion du système

Le PowerHub assure la gestion centralisée de l'énergie et prend en charge les connexions haute tension et basse tension.

1. Connexions d'alimentation:

- Réseau et charges: raccordement au réseau électrique et aux circuits d'alimentation de secours de toute l'habitation ou de circuits sélectionnés.
- Onduleurs: raccordement aux systèmes SolarFlow pour l'entrée d'alimentation AC.
- Borne de recharge pour véhicule électrique: alimente la borne de recharge et assure une protection différentielle.

2. Interfaces de signal et de communication:

- SF COM: permet de connecter les systèmes SolarFlow via RS485/CAN pour la communication, la commande et la synchronisation en mode hors réseau.
- DI (entrée numérique): réservé au raccordement de contacts secs externes (tels qu'un RRCR) pour la commande à distance.
- DO (sortie numérique): réservé au raccordement d'appareils externes commandables (tels qu'une pompe à chaleur SG Ready) pour une commande intelligente de marche/arrêt.
- CT: permet de raccorder des transformateurs de courant (CT) externes pour surveiller les circuits de dérivation.
- LAN: connexion au routeur via un câble Ethernet afin d'assurer une connexion Internet stable.

5.7.2 Logique de comptage intégrée

Les charges mesurées par la puce de comptage haute précision intégrée dépendent de l'emplacement d'installation du PowerHub.

1. Alimentation de secours de toute l'habitation: lorsque le PowerHub est installé sur l'arrivée principale, il mesure la consommation électrique totale de l'habitation. Aucun compteur intelligent externe supplémentaire n'est nécessaire.
2. Alimentation de secours de circuits sélectionnés: lorsque le PowerHub est installé sur un circuit de secours dédié, il mesure uniquement la consommation électrique de ce circuit. Un dispositif de comptage indépendant (tel que Zendure Smart Meter 1CT-S) doit être installé sur l'arrivée principale afin de mesurer la consommation électrique totale de l'habitation. Les appareils compatibles sont indiqués sur la page « Gestion des appareils » sous HEMS dans l'APP Zendure.

5.7.3 Mode raccordé au réseau

Lorsque le réseau électrique est stable:

1. L'énergie du réseau est acheminée via le PowerHub vers les charges domestiques et la borne de recharge pour véhicule électrique.
2. Les systèmes SolarFlow connectés alimentent les charges domestiques. L'excédent d'énergie peut être injecté dans le réseau ou limité conformément à la limite d'injection configurée.

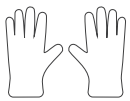
5.7.4 Mode d'alimentation de secours hors réseau

En cas de coupure du réseau:

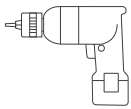
1. Le PowerHub ouvre son contacteur interne en quelques millisecondes afin d'isoler l'habitation du réseau, empêchant ainsi l'îlotage et garantissant la sécurité.
2. Le PowerHub se coordonne avec les systèmes SolarFlow via les ports SF COM afin d'établir et de synchroniser l'alimentation en mode hors réseau.
3. Les systèmes SolarFlow alimentent les charges de secours à partir de l'énergie solaire et de l'énergie disponible dans la batterie.
4. Une fois le réseau électrique rétabli et stable, le PowerHub repasse automatiquement en mode raccordé au réseau et reprend son fonctionnement normal.

6. Préparation

6.1 Équipements de protection et outils d'installation



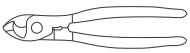
Gants isolants



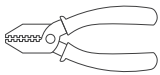
Perceuse électrique



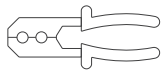
Décapeur thermique



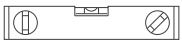
Coupe-câble



Pince à dénuder



Pince à sertir



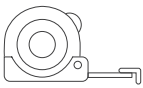
Niveau à bulle



Colliers de serrage



Marqueur



Mètre ruban

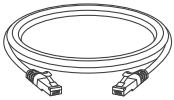
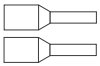
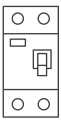


Ruban isolant électrique



Multimètre

6.2 Exigences relatives aux câbles

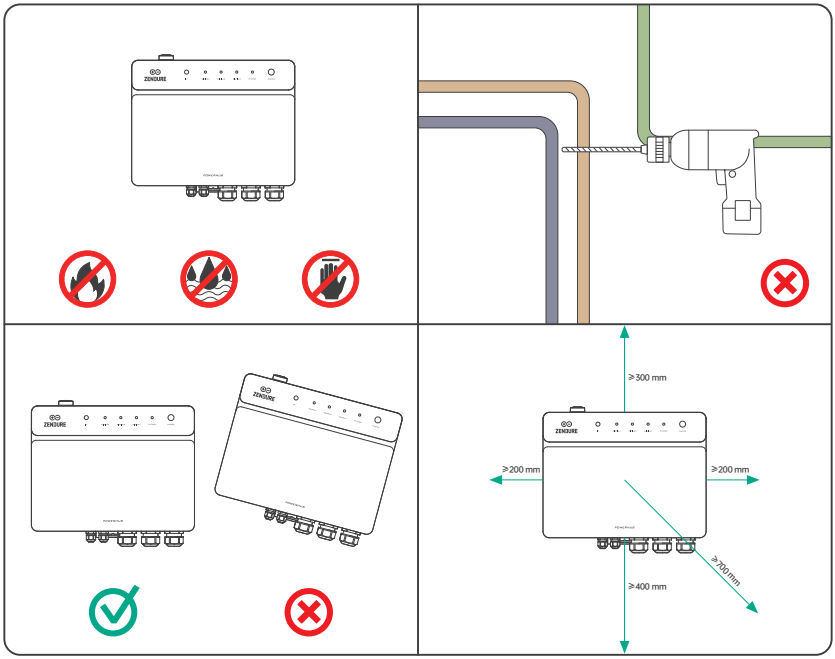
Exigences relatives aux câbles		
Illustration	**Élément**	**Spécifications et exigences**
	Câble de terre de protection (PE)	Câble cuivre monoconducteur pour extérieur • Section du conducteur: ≤ 16 mm² • La section du conducteur ne doit pas être inférieure à celle de l'installation existante dans le tableau de distribution. L'électricien doit sélectionner la section appropriée en fonction des conditions réelles du site.
	Câble d'entrée réseau/ de sortie AC	Pour un système triphasé: câble cuivre à 5 conducteurs pour extérieur • Section du conducteur: ≤ 16 mm²
	Câble d'entrée réseau/ de sortie AC	Pour un système monophasé: câble cuivre à 3 conducteurs pour extérieur • Section du conducteur: ≤ 16 mm²
	Câble AC de l'onduleur (En option)	Câble cuivre à 3 conducteurs pour extérieur • Section du conducteur: ≤ 16 mm²
	Câble réseau RJ45	Câble Cat 5 à 8 conducteurs, à paires torsadées blindées (STP), pour extérieur
	Câble de signal (En option)	Câble blindé à 2 conducteurs pour extérieur • Pour les ports RS485, DI, DO ou CT • Section du conducteur: 0,5–1 mm²
Accessoires		
Illustration	**Élément**	**Spécifications et exigences**
	Embouts de câblage pour câbles d'alimentation et PE	Sélectionnez la taille appropriée en fonction de la section du conducteur et sertissez fermement l'embout avant le raccordement.
	Embouts de câblage pour câbles de signal	Sélectionnez la taille appropriée en fonction de la section du conducteur et sertissez fermement l'embout avant le raccordement.
	Disjoncteur externe	Le calibre du MCB nouvellement installé ne doit dépasser ni le courant admissible du circuit de secours ni le courant nominal de l'interrupteur principal de l'habitation.

7. Montage mural

7.1 Emplacement d'installation

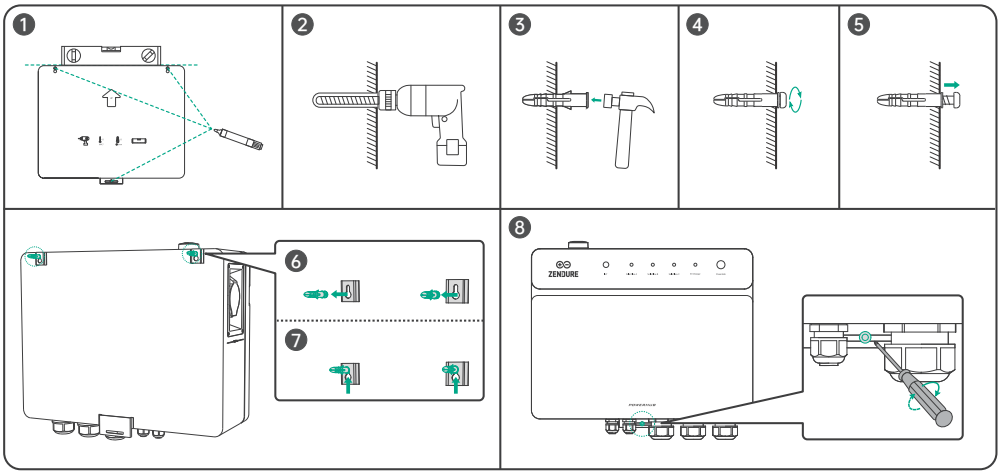
Afin de garantir la sécurité, la longévité et les performances optimales du PowerHub, respectez les exigences suivantes lors du choix de l'emplacement d'installation:

1. L'ensemble du système est conforme à l'indice de protection IP54 et convient à une installation en intérieur. Installez l'appareil dans un endroit protégé de la lumière directe du soleil, de la pluie, des jets d'eau, des inondations et de la poussière excessive. Évitez les endroits sujets à l'accumulation d'eau ou à la condensation.
2. Montez l'appareil sur un mur solide et incombustible capable de supporter son poids total.
3. Afin d'assurer une bonne dissipation thermique et de disposer d'un espace suffisant pour l'installation et le câblage, respectez les dégagements minimaux suivants autour de l'appareil:
   - Haut: ≥ 300 mm
   - Bas: ≥ 400 mm
   - Gauche/droite: ≥ 200 mm
   - Dégagement à l'avant: ≥ 700 mm
4. Installez l'appareil approximativement à hauteur de poitrine afin de faciliter son utilisation, sa maintenance et les interactions avec l'utilisateur.
5. Installez l'appareil verticalement, en position droite. Ne l'installez pas incliné, horizontalement ou à l'envers.
6. N'installez pas l'appareil dans un endroit où les enfants peuvent facilement l'atteindre ou le toucher.
7. Le boîtier peut devenir chaud lors d'un fonctionnement prolongé à puissance élevée. Installez l'appareil à l'écart des zones très fréquentées ou des endroits où un contact accidentel est susceptible de se produire.



7.2 Étapes d'installation

1. Placez le gabarit de perçage sur le mur sélectionné et utilisez un niveau à bulle pour vérifier qu'il est horizontal. Marquez les emplacements des trous à travers le gabarit.
2. Percez les trous aux emplacements marqués à l'aide d'une perceuse électrique équipée d'un foret de taille adaptée aux chevilles.
3. Insérez les chevilles à expansion dans les trous percés et enfoncez-les à l'aide d'un marteau. Vissez les vis dans les chevilles en laissant un espace de 2 à 3 mm entre les têtes de vis et le mur pour permettre le montage du PowerHub.
4. Soulevez délicatement le PowerHub et alignez les supports de montage mural avec les vis préinstallées. Une fois l'appareil correctement positionné, serrez fermement les vis pour le fixer en place.



Danger

Avant de percer, assurez-vous qu'aucune conduite d'eau ni aucun câble électrique encastré ne se trouve dans le mur aux emplacements marqués afin d'éviter tout risque d'électrocution, de blessure ou de dommage matériel.

Caution

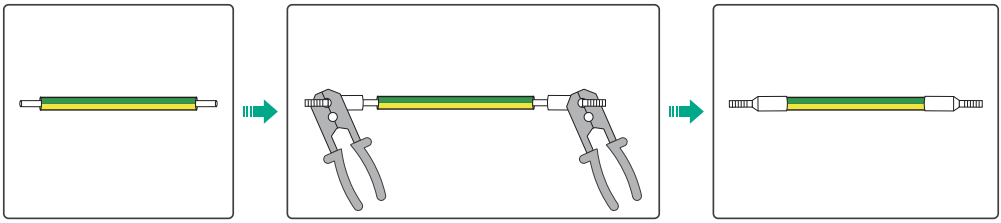
En raison du poids de l'appareil, il est recommandé de le soulever et de le monter à deux personnes afin de réduire le risque de blessure.

8. Mise hors tension

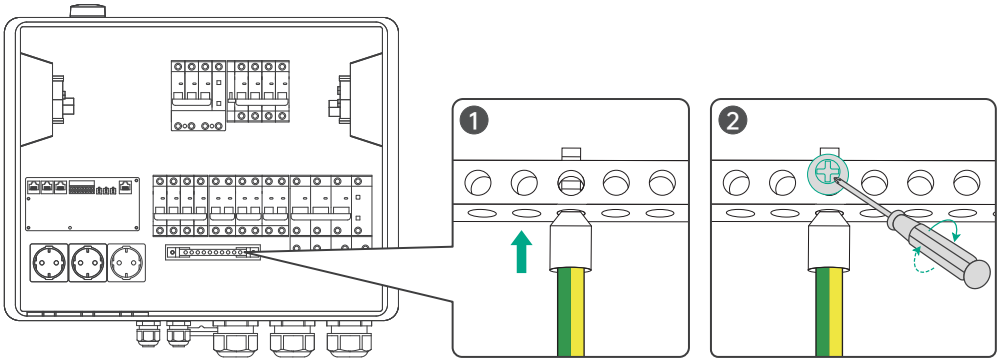
1. Avant toute opération de câblage ou de raccordement des câbles, mettez l'interrupteur principal sur ARRÊT afin de couper l'alimentation du réseau. Vérifiez que le circuit est complètement hors tension avant de poursuivre.
2. Mettez tous les RCBO/MCB du tableau du PowerHub sur ARRÊT, notamment GRID IN, INV A/B/C, AC OUT, BYPASS et EV CHARGER, afin que le PowerHub reste hors tension pendant les opérations de câblage.

9. Raccordement à la terre

1. Dénudez le câble PE sur la longueur requise. Placez des embouts de câblage sur les extrémités dénudées et sertissez-les fermement à l'aide d'une pince à sertir.



2. À l'aide d'un tournevis, desserrez les vis de la barre PE du PowerHub et de la barre principale de terre (PE) du tableau de distribution. Insérez chaque extrémité du câble PE préparé dans la borne correspondante, puis serrez fermement les vis.



Danger

1. Assurez-vous que le conducteur de terre de protection (PE) est correctement raccordé. Une connexion PE desserrée ou interrompue peut entraîner une électrocution ou d'autres risques électriques.
2. Ne raccordez pas le conducteur neutre (N) à une borne PE de l'appareil. Une liaison N-PE incorrecte peut entraîner une électrocution ou d'autres risques électriques.
3. Les conducteurs PE de GRID IN RCBO et AC OUT MCB ne doivent pas remplacer la liaison PE dédiée entre la barre PE du PowerHub et la barre principale de terre (PE) du tableau de distribution.

10. Câblage de l'alimentation principale

Présentation du câblage

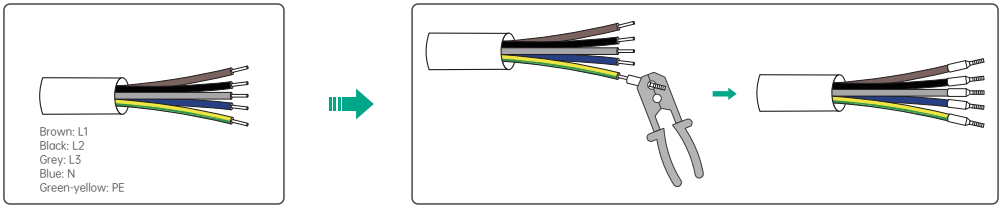
Selon les besoins de votre habitation et le modèle de PowerHub, deux configurations de câblage sont possibles:

- Alimentation de secours de toute l'habitation: le PowerHub est raccordé au circuit principal de l'habitation afin d'assurer l'alimentation de secours de toute l'habitation en cas de coupure du réseau.
- Alimentation de secours de circuits sélectionnés: le PowerHub est raccordé à un circuit de dérivation spécifique afin d'assurer l'alimentation de secours des charges dédiées en cas de coupure du réseau.

10.1 Câblage de l'entrée réseau

• Préparation du câble

1. Retirez au moins 45 cm de la gaine extérieure du câble d'entrée réseau afin de disposer d'une longueur suffisante pour son cheminement à l'intérieur du PowerHub et du tableau de distribution.
2. Dénudez les différents conducteurs sur la longueur requise (PowerHub 3P: L1, L2, L3, N, PE ; PowerHub 1P: L, N, PE).
3. Placez des embouts de câblage sur les extrémités dénudées et sertissez-les fermement à l'aide d'une pince à sertir.



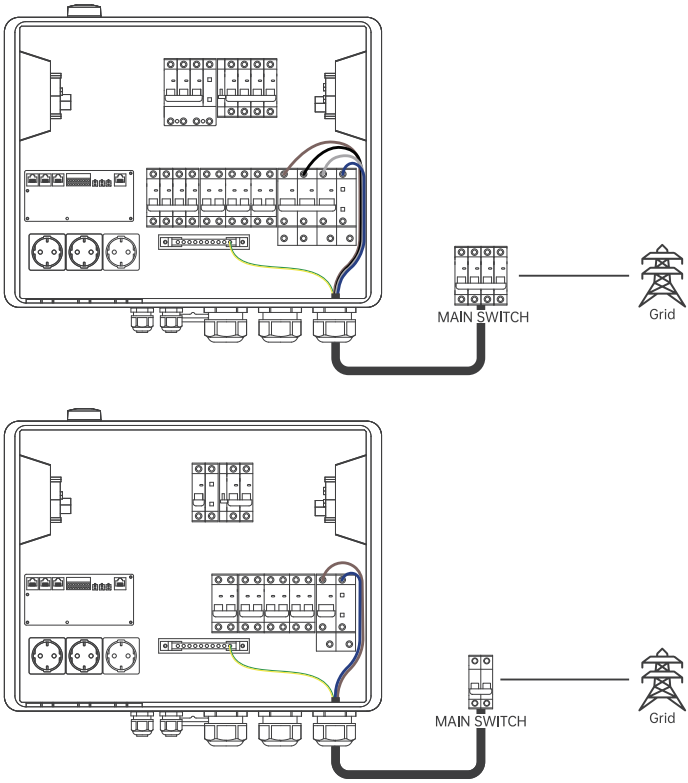
• Raccordement côté PowerHub

1. À l'aide d'un tournevis, desserrez les vis des bornes d'entrée du GRID IN RCBO.
2. Insérez une extrémité des conducteurs préparés dans les bornes correspondantes, puis serrez fermement les vis.
3. Desserrez la vis de la barre PE, insérez une extrémité du conducteur PE, puis serrez fermement la vis.
4. Serrez fermement le presse-étoupe étanche situé sous l'appareil.

• Raccordement côté tableau de distribution

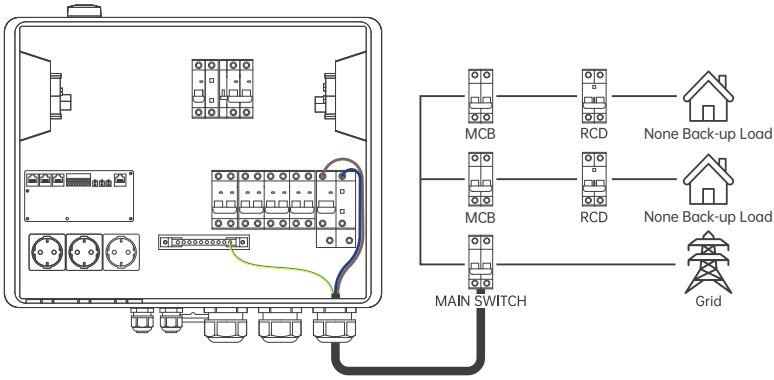
Pour l'alimentation de secours de toute l'habitation:

1. À l'aide d'un tournevis, desserrez les vis des bornes de sortie de l'interrupteur principal et débranchez les câbles d'alimentation existants de l'habitation.
2. Insérez les autres extrémités des conducteurs préparés dans les bornes correspondantes, puis serrez fermement les vis.
3. Desserrez la vis de la barre principale de terre (PE), insérez l'autre extrémité du conducteur PE, puis serrez fermement la vis.



Pour l'alimentation de secours de circuits sélectionnés:

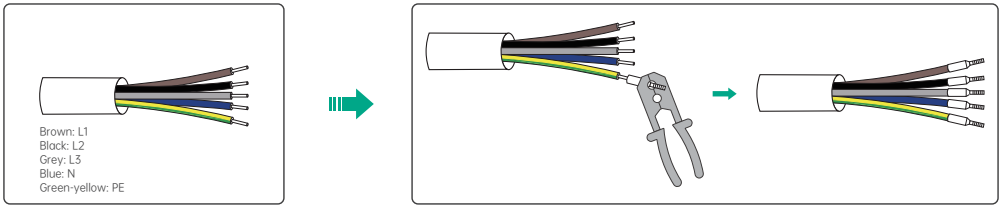
1. Identifiez le circuit de dérivation à alimenter en secours. À l'aide d'un tournevis, desserrez les vis des bornes d'entrée du MCB correspondant et déconnectez-le de l'alimentation réseau existante.
2. Raccordez les autres extrémités des conducteurs préparés à la barre principale située en aval de l'interrupteur principal, puis serrez fermement les vis.
3. Desserrez la vis de la barre principale de terre (PE), insérez l'autre extrémité du conducteur PE, puis serrez fermement la vis.



10.2 Câblage de la sortie AC

• **Préparation du câble**

1. Retirez au moins 45 cm de la gaine extérieure du câble de sortie AC afin de disposer d'une longueur suffisante pour son cheminement à l'intérieur du PowerHub et du tableau de distribution.
2. Dénudez les différents conducteurs sur la longueur requise (PowerHub 3P: L1, L2, L3, N, PE ; PowerHub 1P: L, N, PE).
3. Placez des embouts de câblage sur les extrémités dénudées et sertissez-les fermement à l'aide d'une pince à sertir.



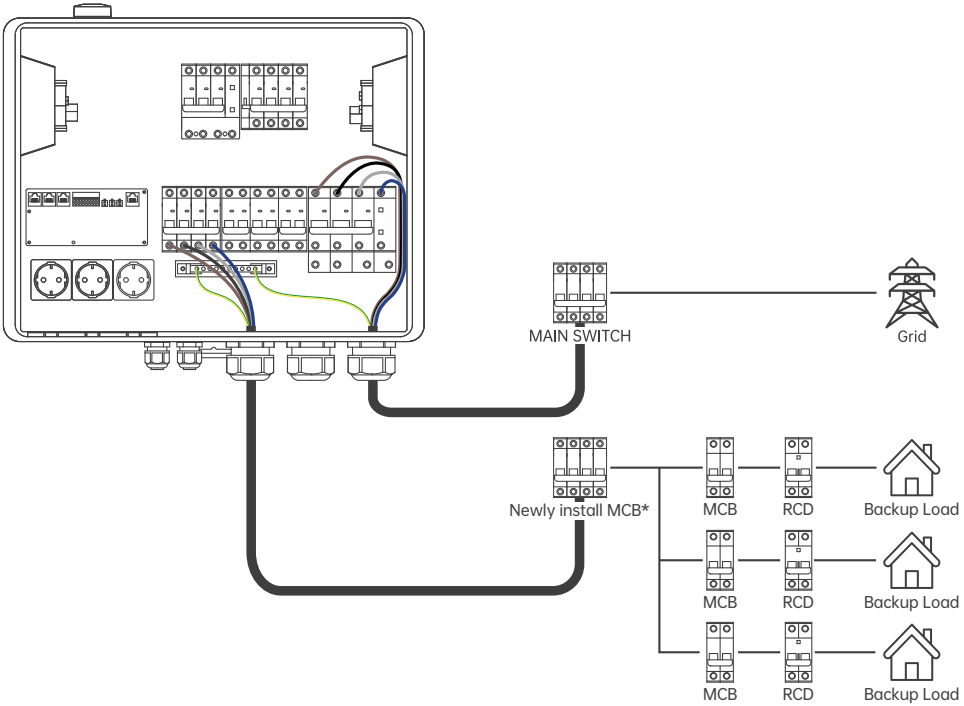
• **Raccordement côté PowerHub**

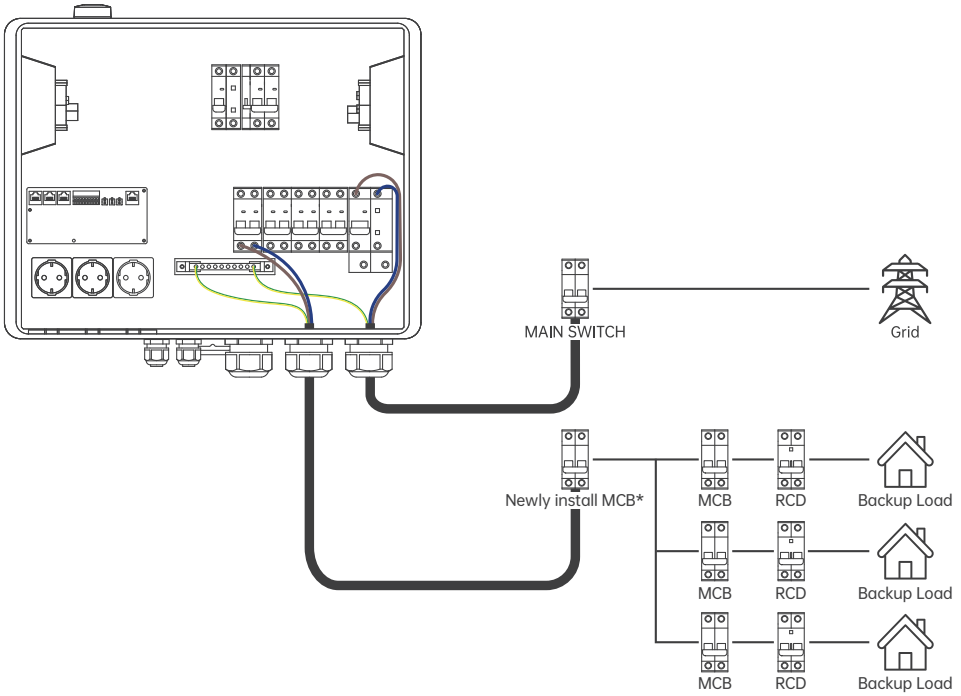
1. À l'aide d'un tournevis, desserrez les vis des bornes de sortie du AC OUT MCB.
2. Insérez une extrémité des conducteurs préparés dans les bornes correspondantes, puis serrez fermement les vis.
3. Desserrez la vis de la barre PE, insérez une extrémité du conducteur PE, puis serrez fermement la vis.
4. Serrez fermement le presse-étoupe étanche situé sous l'appareil.

• **Raccordement côté tableau de distribution**

Pour l'alimentation de secours de toute l'habitation:

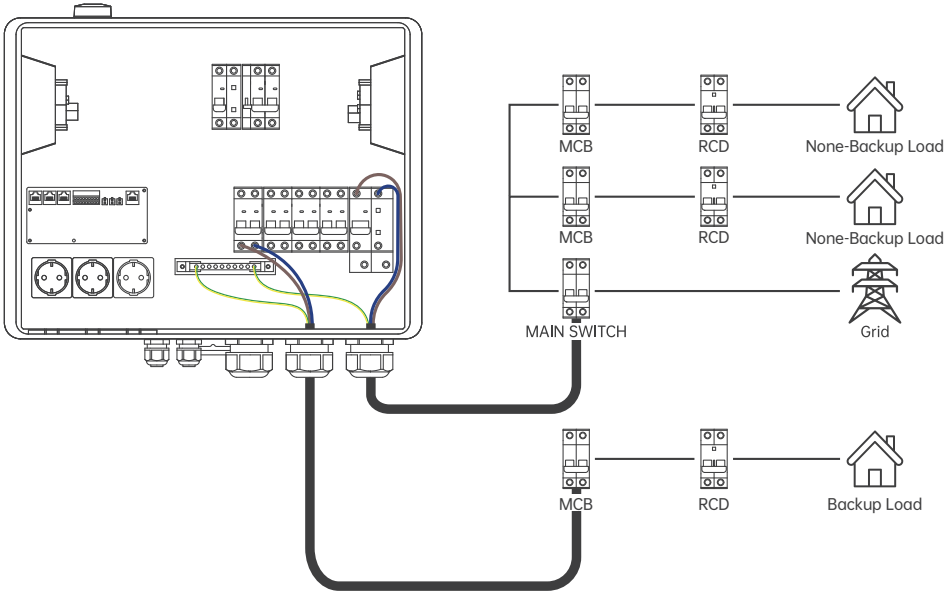
1. Si le circuit de secours est dimensionné pour un courant inférieur à celui de la sortie du PowerHub, installez un nouveau MCB de calibre approprié. Le calibre du MCB ne doit dépasser ni le courant admissible du circuit de secours ni le courant nominal de l'interrupteur principal de l'habitation.
2. À l'aide d'un tournevis, desserrez les vis des bornes d'entrée du MCB nouvellement installé.
3. Insérez les autres extrémités des conducteurs préparés dans les bornes correspondantes, puis serrez fermement les vis.
4. Desserrez la vis de la barre principale de terre (PE), insérez l'autre extrémité du conducteur PE, puis serrez fermement la vis.


MAIN SWITCH
Grid
Newly install MCB*
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load


MAIN SWITCH
Grid
Newly install MCB*
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load

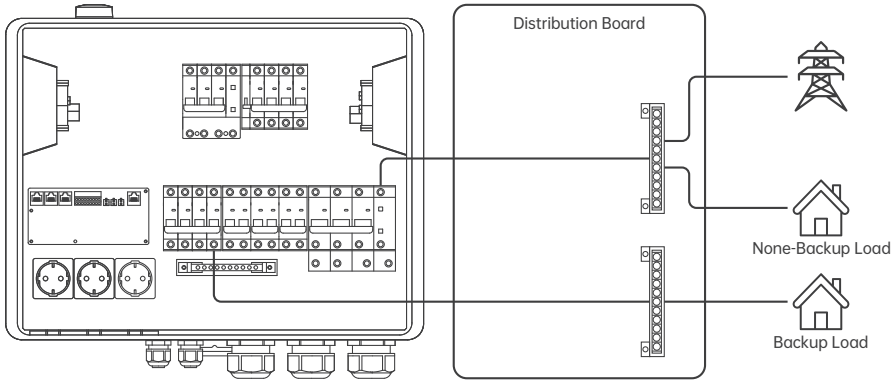
Pour l'alimentation de secours de circuits sélectionnés:

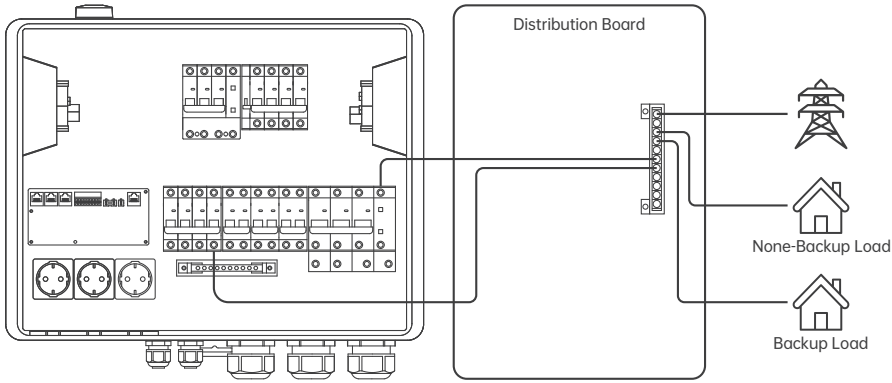
1. Insérez les autres extrémités des conducteurs préparés dans les bornes d'entrée du MCB du circuit de secours, puis serrez fermement les vis.
2. Desserrez la vis de la barre principale de terre (PE), insérez l'autre extrémité du conducteur PE, puis serrez fermement la vis.



Caution

Ne raccordez pas les charges secourues et non secourues à la même barre de neutre. Cela peut entraîner le déclenchement du RCD/RCBO, une défaillance de l'alimentation de secours, un dysfonctionnement des protections, une électrocution ou des dommages à l'appareil.





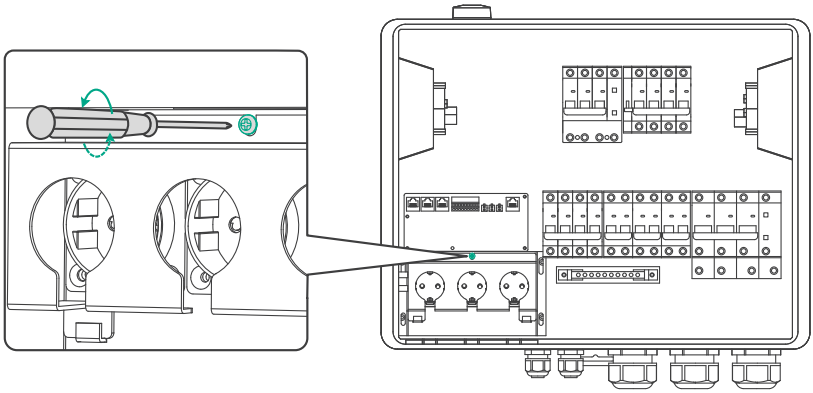
Tips

1. Assurez-vous que la gaine extérieure du câble pénètre dans le presse-étoupe étanche.
2. Insérez complètement chaque conducteur dans la borne correspondante. Assurez-vous qu'aucun brin n'est desserré ou excessivement exposé et qu'aucun conducteur n'entre en contact avec les bornes adjacentes.
3. Acheminez les câbles sans torsion, courbure prononcée ni contrainte excessive.

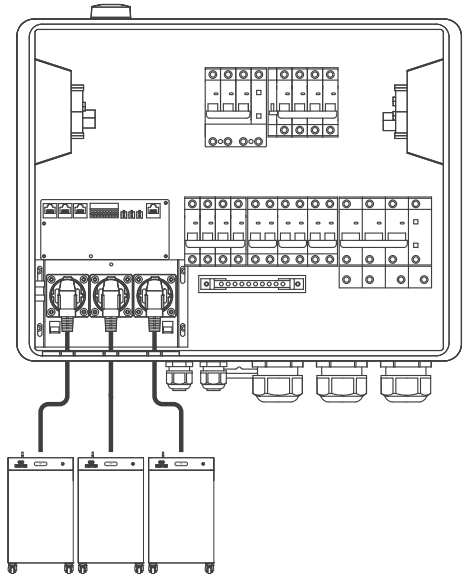
11. Raccordement d'un onduleur Zendure

11.1 Plug & Play

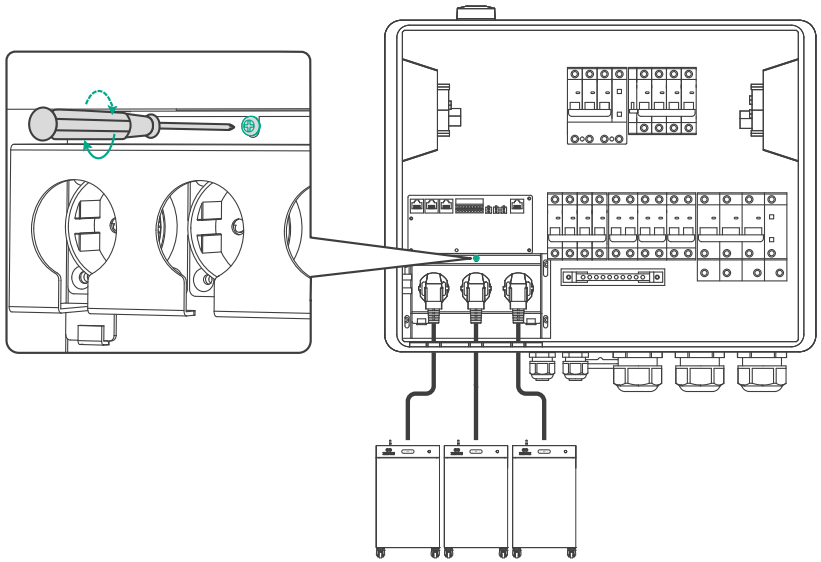
1. À l'aide d'un tournevis, desserrez la vis et retirez le capot de protection de la prise Schuko (SolarFlow A/B/C).



2. Raccordez une extrémité du câble AC au système SolarFlow, puis insérez la fiche Schuko située à l'autre extrémité dans la prise Schuko correspondante (SolarFlow A/B/C).



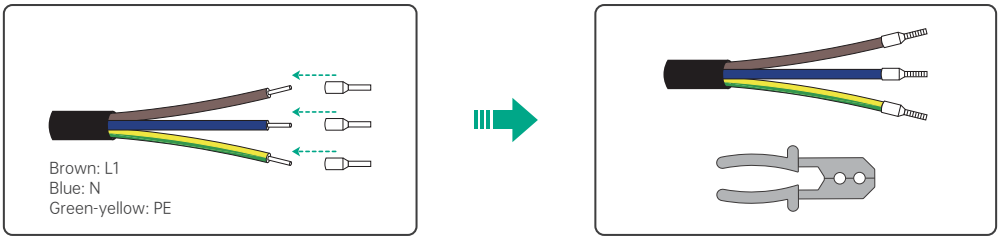
3. Remettez le capot de protection en place et serrez la vis afin de maintenir l'indice de protection IP.



11.2 Raccordement fixe

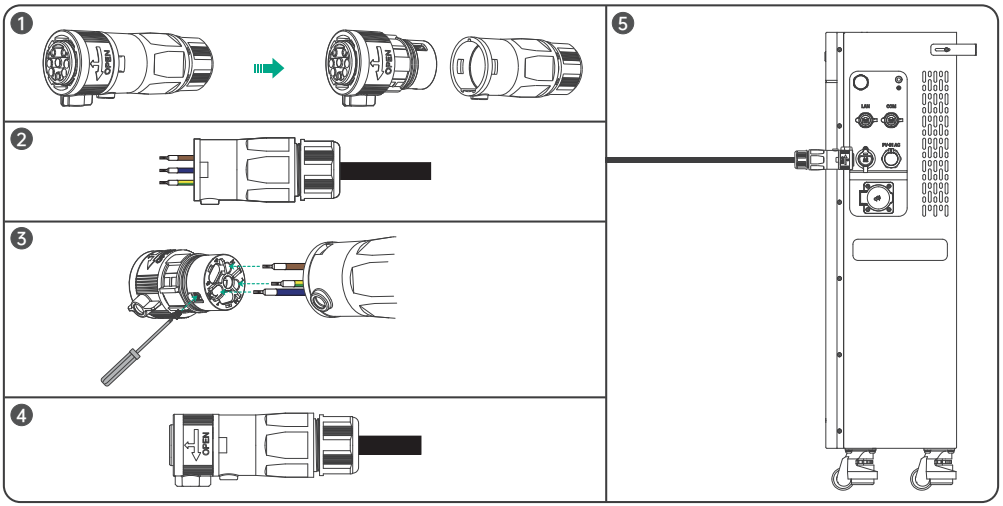
• **Préparation du câble**

1. Sélectionnez un câble AC d'une section d'au moins 6 mm².
2. Retirez au moins 45 cm de la gaine extérieure du câble AC afin de disposer d'une longueur suffisante pour son cheminement à l'intérieur du PowerHub.
3. Dénudez les différents conducteurs sur la longueur requise.
4. Placez des embouts de câblage sur les extrémités dénudées et sertissez-les fermement à l'aide d'une pince à sertir.



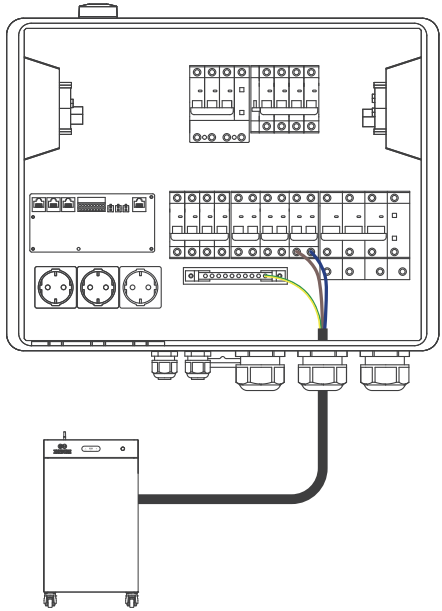
• **Raccordement côté onduleur (SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+)**

1. Faites passer une extrémité des conducteurs préparés à travers le presse-étoupe étanche de la borne de raccordement fixe AC au réseau. Insérez ensuite les conducteurs dans les orifices de borne correspondants et serrez fermement les vis.
2. Serrez le presse-étoupe étanche afin de maintenir les câbles en place.
3. Raccordez la borne de raccordement fixe AC au réseau au port réseau du système SolarFlow.



• Raccordement côté PowerHub

1. À l'aide d'un tournevis, desserrez les vis des bornes du INV A/B/C MCB.
2. Insérez les autres extrémités des conducteurs préparés dans les bornes correspondantes, puis serrez fermement les vis.
3. Desserrez la vis de la barre PE, insérez l'autre extrémité du conducteur PE, puis serrez fermement la vis.
4. Serrez fermement le presse-étoupe étanche situé sous l'appareil.



Danger

Le retrait du panneau et le raccordement fixe doivent être effectués par un électricien qualifié.

12. Raccordement d'un onduleur photovoltaïque tiers (En option)

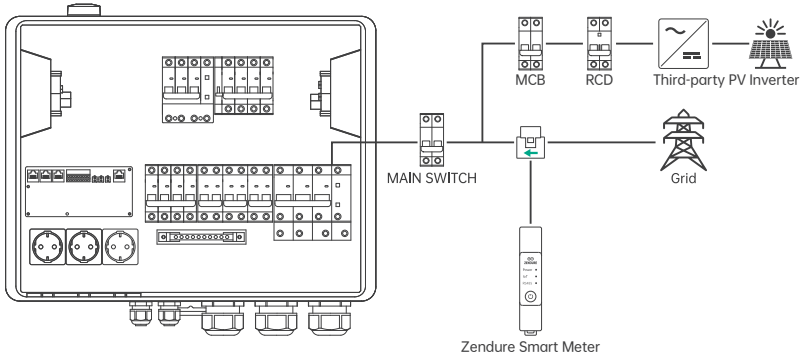
Les onduleurs photovoltaïques tiers peuvent être raccordés de trois manières:

Point de raccordement	Mode raccordé au réseau	Mode d'alimentation de secours hors réseau	Charge de la batterie en mode d'alimentation de secours hors réseau
Côté réseau	√	×	×
Côté secours	√	√	√
Port PV-IN AC	√	√	√

Le fonctionnement du PowerHub varie en fonction du point de raccordement de l'onduleur photovoltaïque tiers. L'installation doit être effectuée par un électricien qualifié conformément aux codes et réglementations électriques locaux applicables.

12.1 Raccordement côté réseau

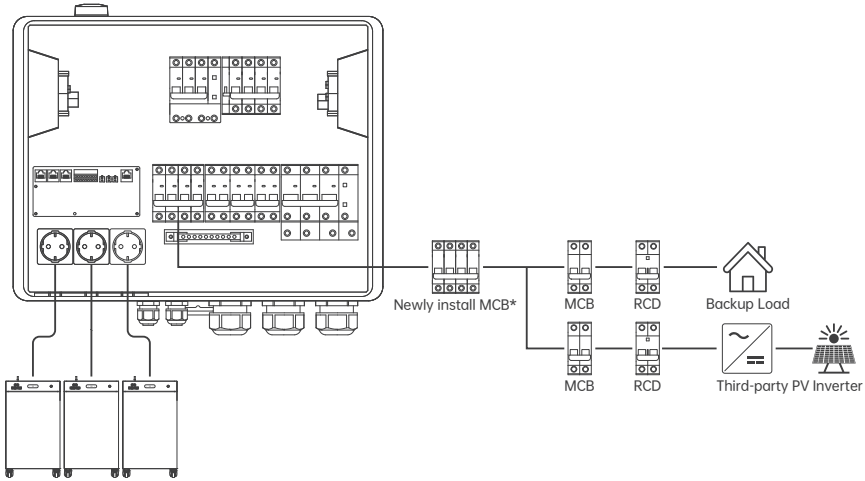
1. Un onduleur photovoltaïque tiers peut être raccordé côté réseau du PowerHub et alimenter les charges domestiques en mode raccordé au réseau. Le PowerHub ne pouvant pas mesurer directement la production photovoltaïque, un dispositif de comptage indépendant (tel que le Zendure Smart Meter 3CT-S) doit être installé sur la ligne d'alimentation principale afin de permettre aux systèmes SolarFlow d'ajuster leur puissance en conséquence.
2. En mode d'alimentation de secours hors réseau, l'onduleur photovoltaïque tiers est déconnecté du système de secours.

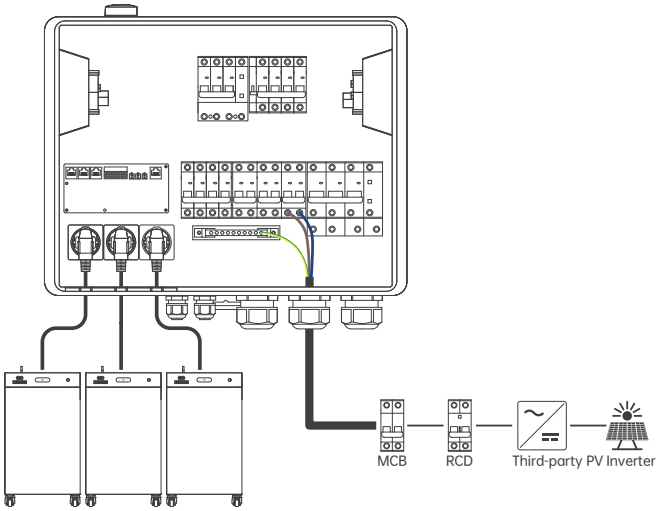


12.2 Raccordement côté secours

Un onduleur photovoltaïque tiers peut être raccordé côté secours du PowerHub, en parallèle avec les autres charges domestiques. En mode d'alimentation de secours hors réseau, l'onduleur photovoltaïque tiers peut continuer à fonctionner pour alimenter les charges secourues, tandis que l'excédent de puissance photovoltaïque est utilisé pour charger la batterie.

1. Puissance de sortie de l'onduleur photovoltaïque tiers ≤ puissance des charges secourues + puissance de charge de la batterie: l'onduleur photovoltaïque tiers fonctionne normalement. Si la charge se poursuit après que la batterie a atteint un SOC de 90 %, le système active une protection afin d'arrêter l'onduleur photovoltaïque tiers.
2. Puissance de sortie de l'onduleur photovoltaïque tiers > puissance des charges secourues + puissance de charge de la batterie: le système active une protection afin d'arrêter l'onduleur photovoltaïque tiers.





Pendant l'activation de la protection, certains appareils sensibles à la fréquence peuvent présenter temporairement un fonctionnement anormal, par exemple un scintillement de l'éclairage. Si l'onduleur photovoltaïque tiers ne cesse pas de fournir de la puissance comme prévu, le fonctionnement en mode de secours peut s'arrêter. Dans ce cas, mettez le MCB du circuit de l'onduleur photovoltaïque tiers sur ARRÊT, puis redémarrez le PowerHub et les systèmes SolarFlow.

Caution

Pour garantir un fonctionnement stable hors réseau, les exigences suivantes doivent être respectées:

1. La puissance de sortie AC de l'onduleur photovoltaïque tiers ne doit pas dépasser la puissance nominale de charge AC des systèmes SolarFlow sur la phase correspondante.
2. L'onduleur photovoltaïque tiers doit prendre en charge une protection contre les surfréquences conforme aux normes EN 50549-1 / VDE-AR-N 4105, permettant une déconnexion à 51,5 Hz, avec une fréquence maximale de déclenchement de 52,2 Hz. Il incombe à un électricien qualifié de vérifier le respect de ces limites.

Appareil	Raccordement du SolarFlow 4000 Mix	Nombre de SolarFlow 4000 Mix	Puissance de charge totale	Puissance de sortie AC maximale de l'onduleur photovoltaïque tiers
PowerHub 1P	Raccordement fixe à L	1	4000 W	≤ 4000 W
PowerHub 1P	Raccordement fixe à L	2	8000 W	≤ 8000 W
PowerHub 1P	Raccordement fixe à L	3	12000 W	≤ 12000 W
PowerHub 1P	Plug & Play à L	1	3680 W	≤ 3680 W
PowerHub 1P	Plug & Play à L	2	7360 W	≤ 7360 W
PowerHub 1P	Plug & Play à L	3	11040 W	≤ 11040 W
PowerHub 3P	Raccordement fixe à L1, L2, L3	3	12000 W, 4000 W par phase	≤ 12000 W, ≤ 4000 W par phase
PowerHub 3P	Plug & Play à L1, L2, L3	3	11040 W, 3680 W par phase	≤ 11040 W, ≤ 3680 W par phase

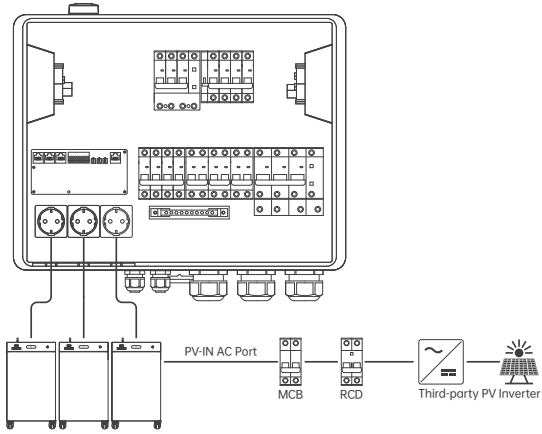
Tips

Avant d'activer l'onduleur photovoltaïque tiers, assurez-vous que toutes les charges raccordées sont compatibles avec la plage de fréquence applicable en mode hors réseau.

12.3 Raccordement au port PV-IN AC

Pour le SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+, un onduleur photovoltaïque tiers d'une puissance de sortie AC maximale de 5 kW peut être raccordé au port PV-IN AC. En mode d'alimentation de secours hors réseau, l'onduleur photovoltaïque tiers peut continuer à fonctionner pour alimenter les charges secourues, tandis que l'excédent de puissance photovoltaïque est utilisé pour charger la batterie.

1. Puissance de sortie de l'onduleur photovoltaïque tiers ≤ puissance des charges secourues + puissance de charge de la batterie: l'onduleur photovoltaïque tiers fonctionne normalement.
2. Puissance de sortie de l'onduleur photovoltaïque tiers > puissance des charges secourues + puissance de charge de la batterie: le système déconnecte le port PV-IN AC, entraînant l'arrêt de l'onduleur photovoltaïque tiers.
3. Si deux onduleurs photovoltaïques tiers sont installés, l'un étant raccordé au port PV-IN AC et l'autre côté secours du PowerHub, le port PV-IN AC est déconnecté lorsque le SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+ est en charge en mode d'alimentation de secours hors réseau, afin d'éviter tout conflit de charge. La connexion est rétablie lorsque le réseau revient ou que le SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+ commence à se décharger.
4. Pour plus d'informations, consultez le Manuel d'utilisation du SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+.

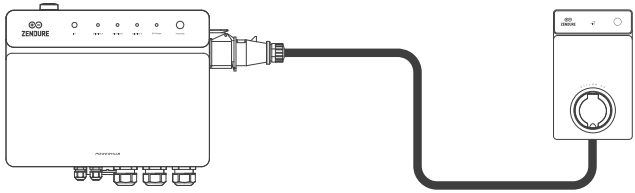


13. Raccordement d'une borne de recharge pour véhicule électrique

13.1 Plug & Play

Ce mode convient aux bornes de recharge pour véhicule électrique équipées d'une fiche industrielle CEE standard et permet un raccordement direct à la prise CEE correspondante du PowerHub.

- Pour une borne de recharge triphasée: raccordez la fiche CEE à la prise CEE rouge 32 A située sur le côté droit du PowerHub.
- Pour une borne de recharge monophasée: raccordez la fiche CEE à la prise CEE bleue 32 A située sur le côté gauche du PowerHub.



Tips

Les prises CEE sont compatibles uniquement avec les fiches CEE 32 A. Les fiches CEE 16 A ne sont pas compatibles en raison des différences de dimensions et de configuration des broches.

13.2 Raccordement fixe

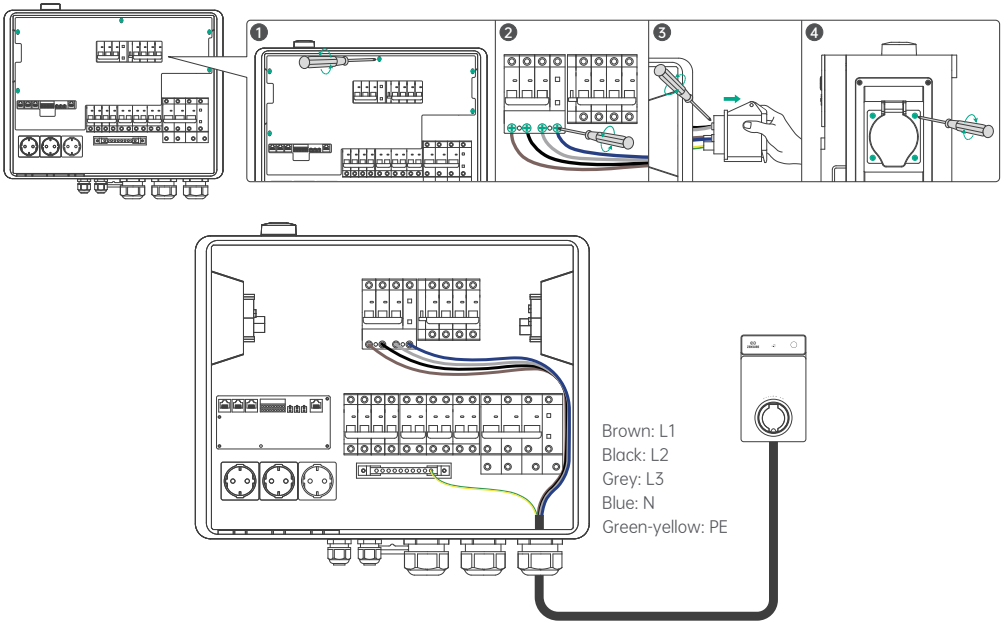
Ce mode convient aux bornes de recharge pour véhicule électrique installées de manière permanente et dépourvues de fiche CEE.

• Déconnexion des câbles de la prise CEE

1. Retirez le panneau de maintenance, puis desserrez à l'aide d'un tournevis les vis des bornes du EV CHARGER RCBO et de la prise CEE.
2. Déconnectez les câbles installés en usine entre le EV CHARGER RCBO et la prise CEE.
3. Desserrez la vis de la barre PE et déconnectez le conducteur PE de la prise CEE de la barre PE.
4. Remettez la prise CEE en place.

• Raccordement de la borne de recharge

1. Préparez de nouveaux câbles de longueur appropriée et raccordez-les aux bornes correspondantes.
2. Desserrez la vis de la barre PE, insérez le conducteur PE, puis serrez fermement la vis.
3. Serrez fermement le presse-étoupe étanche situé sous l'appareil.



Danger

Le retrait du panneau et le raccordement fixe doivent être effectués par un électricien qualifié.

Warning

Il est interdit de raccorder simultanément une borne de recharge monophasée et une borne de recharge triphasée au PowerHub, car cela peut entraîner une surcharge du circuit ou endommager l'appareil.

Tips

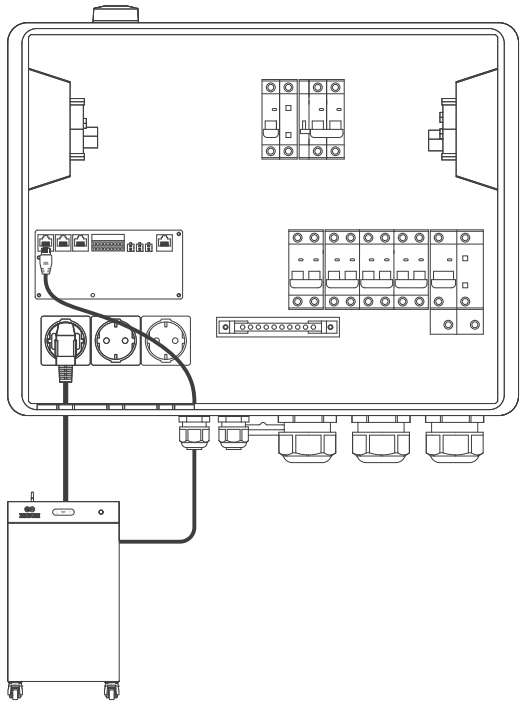
Pour les bornes de recharge tierces, le PowerHub assure uniquement l'alimentation électrique. La communication, la commande et la recharge intelligente via la Zendure APP ne sont pas prises en charge.

14. Connexions de signal et de communication

Les connexions de communication sont nécessaires pour la gestion intelligente de l'énergie, la surveillance de l'anti-injection et la commutation automatique en mode hors réseau. Faites passer tous les câbles de signal par l'entrée de câbles basse tension dédiée du PowerHub et maintenez-les séparés des câbles AC haute tension afin de réduire au minimum les interférences de signal.

14.1 Onduleur – Connexion filaire

Pour les SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+ et les modèles compatibles ultérieurs équipés d'un port RJ45 COM: raccordez une extrémité du câble de communication RJ45 au port SF A/B/C COM correspondant du PowerHub et l'autre extrémité au port RJ45 COM du modèle concerné.



Tips

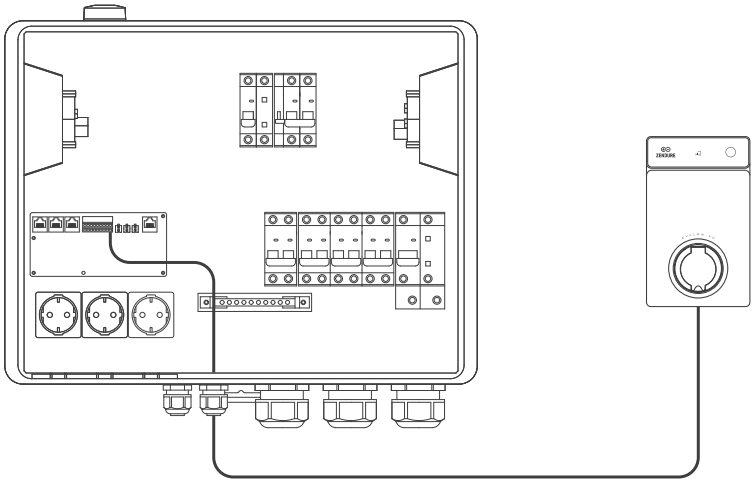
1. Assurez-vous que chaque système SolarFlow utilise le même canal A/B/C pour les connexions d'alimentation et de communication, par exemple Schuko A / INV A MCB ↔ port SF A COM.
2. La connexion RJ45 filaire est requise pour le fonctionnement hors réseau, car le PowerHub utilise cette connexion pour envoyer le signal de réveil du micro-réseau en cas de coupure de courant.

14.2 Onduleur – Connexion sans fil

Les SolarFlow 2400 Pro/2400 AC+/1600 AC+ et autres modèles compatibles plus anciens peuvent être raccordés au PowerHub pour le transfert de puissance, mais ne prennent pas en charge la communication directe via le port SF A/B/C COM et ne peuvent donc pas assurer l'alimentation de secours hors réseau. Ajoutez ces modèles et le PowerHub au même HEMS afin d'activer la communication sans fil locale.

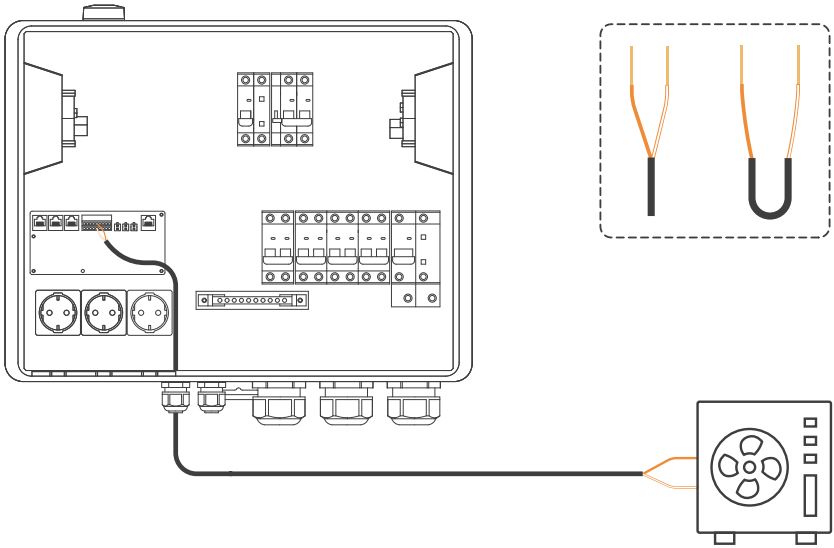
14.3 EVFlow AC (borne de recharge Zendure)

Raccordez le câble de communication entre la borne de recharge et le port RS485 du PowerHub, puis assurez-vous que la polarité A/B est correcte.



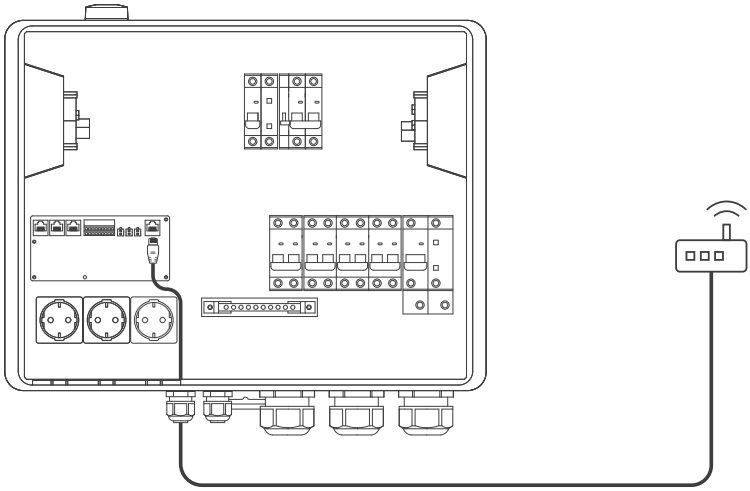
14.4 Pompe à chaleur SG Ready

Raccordez le câble de commande entre la pompe à chaleur et le port DO du PowerHub. Le pouvoir de coupure des contacts est de 30 V DC, 5 A. Ne raccordez pas directement une tension de 230 V AC au port DO du PowerHub.



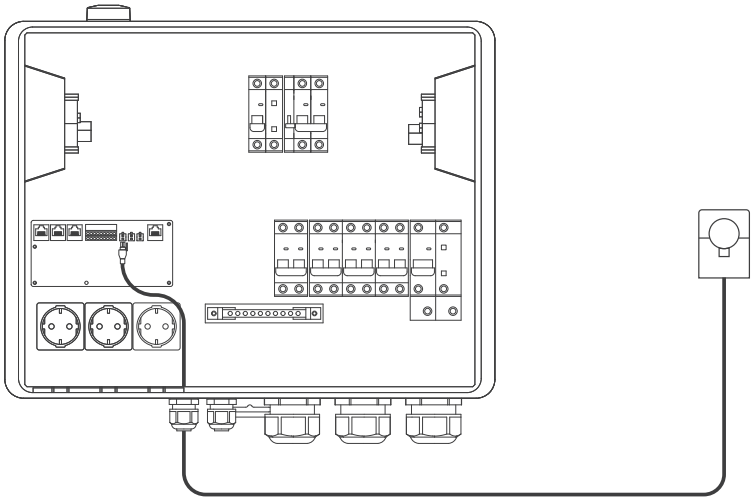
14.5 Routeur local

Connectez le port LAN du PowerHub au routeur domestique à l'aide d'un câble Ethernet.



14.6 Pinces CT externes

Raccordez les transformateurs de courant (CT) externes aux circuits à surveiller afin de mesurer la puissance. Installez chaque pince CT dans le bon sens et vérifiez la polarité de mesure.



Tips

1. Utilisez des CT de 120 A : 60 mA. L'utilisation de CT tiers n'est pas recommandée, car la précision des mesures ne peut pas être garantie.
2. Pour le PowerHub 1P, seul « CT1 » prend en charge le raccordement d'une pince CT.
3. Pour le PowerHub 3P, assurez-vous que CT1, CT2 et CT3 correspondent respectivement à L1, L2 et L3.

15. Mise en service

15.1 Vérification du câblage

1. Assurez-vous que tous les câbles L, N et PE sont correctement et solidement raccordés aux bornes ou barres correspondantes, et vérifiez que les câbles L et N ne sont pas inversés.
2. Tirez doucement sur chaque câble pour vérifier que tous les raccordements sont bien serrés et qu'aucun brin n'est desserré ni aucun conducteur en cuivre excessivement exposé.
3. Une fois toutes les vérifications du câblage terminées, remettez en place le panneau de maintenance du PowerHub et serrez fermement les vis de fixation.

15.2 Séquence de mise sous tension du système

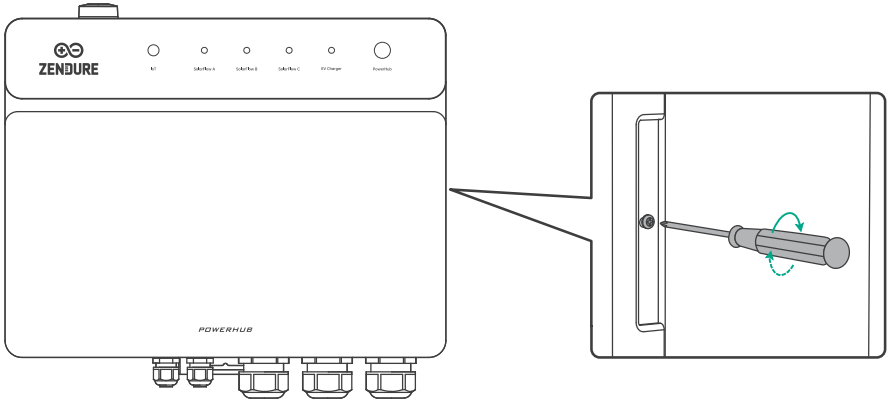
1. Mettez l'interrupteur principal du tableau de distribution de l'habitation sur MARCHE.
2. Mettez le GRID IN RCBO du PowerHub sur MARCHE.
3. Maintenez le bouton PowerHub enfoncé pendant 2 secondes pour mettre le PowerHub sous tension.
4. (En option) Mettez les INV A/B/C MCB des systèmes SolarFlow raccordés sur MARCHE.
5. Maintenez le bouton d'alimentation de chaque système SolarFlow raccordé enfoncé pendant 2 secondes pour le mettre sous tension.
6. Mettez le AC OUT MCB du PowerHub sur MARCHE afin de mettre le circuit de secours sous tension.
7. Si le circuit de secours est protégé par un MCB ou un RCBO dans le tableau de distribution, qu'il soit existant ou nouvellement installé, mettez-le sur MARCHE après le AC OUT MCB.
8. Mettez le EV CHARGER RCBO sur MARCHE uniquement lorsque le système fonctionne normalement et que la prise CEE ou la borne de recharge raccordée est prête à être mise sous tension.
9. Vérifiez les voyants LED du PowerHub et des systèmes SolarFlow raccordés. Si tous les voyants indiquent un fonctionnement normal, la mise sous tension du système est terminée.

Warning

Pendant la mise sous tension, ne mettez sur MARCHE aucun MCB ou RCBO interne qui n'est pas raccordé à un appareil spécifique et n'actionnez pas l'interrupteur de dérivation.

15.3 Fermeture de la porte de maintenance

Après avoir vérifié que le système fonctionne normalement, fermez la porte de maintenance et serrez fermement les vis du boîtier afin de maintenir l'indice de protection IP54 et d'empêcher tout accès non autorisé.



16. Configuration de la Zendure APP

La Zendure APP permet de surveiller la puissance en temps réel, de consulter les données historiques, de programmer la charge et la décharge, ainsi que d'utiliser d'autres fonctions de gestion de l'énergie.

1. Scannez le code QR ou recherchez « Zendure » dans l'App Store ou Google Play pour télécharger l'APP.
2. Ouvrez l'APP et connectez-vous ou créez un compte.
3. Suivez les instructions dans l'APP pour ajouter le PowerHub.
4. Avant toute utilisation, mettez à jour le micrologiciel du PowerHub vers la dernière version.

Tips

1. La Zendure APP est mise à jour en permanence et peut évoluer au fil du temps. En cas de différence, suivez les instructions affichées dans l'APP.
2. Les « Conditions d'utilisation et Politique de confidentialité » de Zendure sont disponibles dans la Zendure APP sous Utilisateur > À propos.

17. Maintenance et démontage du système

17.1 Séquence de mise hors tension du système

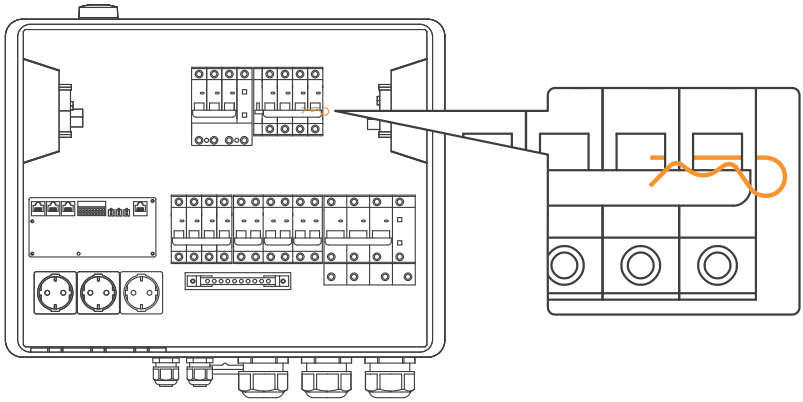
1. Arrêtez la recharge du véhicule électrique et mettez hors tension la borne de recharge raccordée conformément à ses instructions d'utilisation. Mettez ensuite le EV CHARGER RCBO du PowerHub sur ARRÊT.
2. Mettez le AC OUT MCB du PowerHub sur ARRÊT afin de déconnecter le circuit de secours.
3. Mettez hors tension les systèmes SolarFlow raccordés conformément à leurs instructions d'utilisation. Mettez ensuite les INV A/B/C MCB du PowerHub sur ARRÊT.
4. Maintenez le bouton PowerHub enfoncé pendant 6 secondes pour mettre le PowerHub hors tension.
5. Mettez le GRID IN RCBO du PowerHub sur ARRÊT afin de déconnecter l'entrée réseau.
6. Mettez l'interrupteur principal du tableau de distribution de l'habitation sur ARRÊT afin d'isoler complètement le système de l'alimentation du réseau.

Danger

1. Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à ouvrir le panneau de maintenance ou à effectuer des travaux électriques sur le PowerHub.
2. Une tension résiduelle et de la chaleur peuvent subsister après la mise hors tension du PowerHub. Attendez au moins 5 minutes et portez des gants isolants avant d'effectuer toute intervention sur le PowerHub.

17.2 Utilisation de l'interrupteur de dérivation

1. Vérifiez que le réseau électrique est disponible, mais que le PowerHub est en état de défaut et ne peut pas alimenter les charges domestiques. Si vous n'êtes pas certain que ces conditions sont remplies, contactez le service après-vente avant de poursuivre.
2. Avant d'ouvrir la porte de maintenance, mettez d'abord l'interrupteur principal du tableau de distribution sur ARRÊT, puis le MCB protégeant le circuit de secours. Mettez ensuite hors tension le PowerHub et les systèmes SolarFlow raccordés, puis placez les interrupteurs DC correspondants sur ARRÊT.
3. Retirez la goupille de verrouillage de sécurité de l'interrupteur de dérivation.
4. Mettez l'interrupteur de dérivation sur MARCHE.
5. Mettez l'interrupteur principal et le MCB protégeant le circuit de secours sur MARCHE afin de rétablir l'alimentation des charges domestiques par le réseau via le circuit de dérivation.



Danger

1. N'actionnez pas l'interrupteur de dérivation lorsque le système est sous tension, car cela peut provoquer une électrocution ou endommager l'appareil.
2. Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à ouvrir le panneau de maintenance ou à effectuer des travaux électriques sur le PowerHub.
3. Une tension résiduelle et de la chaleur peuvent subsister après la mise hors tension du PowerHub. Attendez au moins 5 minutes et portez des gants isolants avant d'effectuer toute intervention sur le PowerHub.

17.3 Démontage du PowerHub

1. Mettez le système complètement hors tension. Reportez-vous à la section 17.1 « Séquence de mise hors tension du système ».
2. Attendez au moins 5 minutes et vérifiez que l'alimentation électrique est complètement isolée. Déconnectez ensuite tous les raccordements électriques du PowerHub.
3. Retirez les vis de fixation des supports de montage mural, puis retirez avec précaution le PowerHub du mur.

Danger

1. Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à ouvrir le panneau de maintenance ou à effectuer des travaux électriques sur le PowerHub.
2. Une tension résiduelle et de la chaleur peuvent subsister après la mise hors tension du PowerHub. Attendez au moins 5 minutes et portez des gants isolants avant d'effectuer toute intervention sur le PowerHub.

NL

Inhoud

1. Overzicht 107
2. Veiligheidsinstructies 107
   2.1 Veiligheidsrichtlijnen 107
   2.2 EU-conformiteitsverklaring 108
3. Specificaties 109
   3.1 Stroomreductie 109
4. Inhoud van de verpakking 110
5. Productoverzicht 110
   5.1 Interfaces en aansluitingen 110
   5.2 Binnenaanzicht 111
   5.3 LED-indicatoren 112
   5.4 Knopbediening 113
   5.5 Elektrisch schema van de PowerHub 113
      5.5.1 PowerHub 3P 113
      5.5.2 PowerHub 1P 113
   5.6 Bekabeling van het PowerHub-systeem 114
      5.6.1 PowerHub 3P: Driefasige noodstroomvoorziening voor de gehele woning 114
      5.6.2 PowerHub 1P: Eenfasige noodstroomvoorziening voor de gehele woning 114
      5.6.3 PowerHub 1P: Noodstroomvoorziening voor geselecteerde stroomkringen 115
      5.6.4 Signaal- en communicatieaansluitingen 115
   5.7 Systeemprincipes en bedrijfsmodi 116
      5.7.1 Systeemaansluiting 116
      5.7.2 Ingebouwde meetlogica 116
      5.7.3 Netgekoppelde modus 116
      5.7.4 Noodstroom in eilandbedrijf 117
6. Voorbereiding 117
   6.1 Beschermingsmiddelen en installatiegereedschap 117
   6.2 Installatiematerialen 118
7. Wandmontage 119
   7.1 Installatielocatie 119
   7.2 Installatiestappen 120
8. Uitschakelen 120
9. Aardaansluiting 121
10. Hoofdstroombekabeling 122
   10.1 Bekabeling van de netingang 122
   10.2 Bekabeling van de AC-uitgang 124
11. Aansluiting van een Zendure-omvormer 127
   11.1 Plug & Play 127
   11.2 Vaste bekabeling 129
12. Aansluiting van een PV-omvormer van derden (optioneel) 130
   12.1 Aansluiting aan de netzijde 131
   12.2 Aansluiting aan de noodstroomzijde 131
   12.3 Aansluiting op de PV-IN AC-poort 133
13. Aansluiting van een EV-lader 133
   13.1 Plug & Play 133
   13.2 Vaste bekabeling 134
14. Signaal- en communicatieaansluitingen 135
   14.1 Omvormer – Bekabelde verbinding 135
   14.2 Omvormer – Draadloze verbinding 135
   14.3 EVFlow AC (Zendure EV-lader) 136
   14.4 SG Ready-warmtepomp 136
   14.5 Lokale router 137
   14.6 Externe CT-klemmen 137
15. Inbedrijfstelling 138
   15.1 Controle van de bekabeling 138
   15.2 Inschakelvolgorde van het systeem 138
   15.3 Onderhoudsdeur sluiten 138
16. Zendure APP instellen 139
17. Systeemonderhoud en demontage 139
   17.1 Uitschakelvolgorde van het systeem 139
   17.2 Bediening van de bypass-schakelaar 140
   17.3 PowerHub verwijderen 140

1. Overzicht

Inleiding

Dit document geeft een overzicht van de Zendure PowerHub-serie, inclusief productbeschrijving, systeemconfiguratie, netwerkverbinding, bediening en onderhoud.

Doelgroep

Dit document is bedoeld voor gebruikers van de PowerHub en gekwalificeerde vakmensen.

Betekenis van symbolen

De volgende symbolen worden in dit document gebruikt om veiligheidsmaatregelen of belangrijke informatie aan te geven.
Maak uzelf vóór de installatie, het gebruik en het onderhoud van het apparaat vertrouwd met deze symbolen en hun betekenis.

Symbool	Definitie
Danger	Geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, zal leiden tot de dood of ernstig letsel.
Warning	Geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.
Caution	Geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel.
Tips	Bevat belangrijke informatie en aanvullende bedieningstips.

2. Veiligheidsinstructies

2.1 Veiligheidsrichtlijnen

1. De installatie, bedrading en inbedrijfstelling van het apparaat mogen UITSLUITEND worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien in overeenstemming met de geldende lokale elektrische voorschriften en regelgeving. Onbevoegde installatie kan veiligheidsrisico's veroorzaken en kan de garantie doen vervallen.
2. Tijdens bedrijf kunnen in het apparaat gevaarlijke spanningen aanwezig zijn. Schakel vóór het openen van de behuizing of het uitvoeren van onderhoud de netvoeding en alle aangesloten voedingsbronnen uit. Controleer voordat u verdergaat of het apparaat volledig spanningsloos is.
3. Reinig het apparaat niet met water, alcohol, olie of andere vloeistoffen en dompel het hier niet in onder, om schade aan het apparaat of elektrische gevaren te voorkomen.
4. De aardklem (PE) van het apparaat moet stevig worden aangesloten op de hoofd-PE-rail in de verdeelkast. Schakel het apparaat niet in en gebruik het niet zonder een correcte aardverbinding.
5. Stop bij een ongeval onmiddellijk met het gebruik van het apparaat en neem contact op met de installateur of de klantenservice. Het apparaat moet door gekwalificeerd personeel worden geïnspecteerd en vrijgegeven voordat het opnieuw in gebruik wordt genomen.

Warning

1. Stel het apparaat niet gedurende langere tijd bloot aan hoge temperaturen of warmtebronnen, zoals direct zonlicht, vuur of verwarmingstoestellen.
2. Demonteer of wijzig het apparaat niet. Werkzaamheden aan de interne elektrische installatie mogen uitsluitend door een gekwalificeerde elektricien worden uitgevoerd.

NL

Caution

1. Gebruik het apparaat niet als het defect is.
2. Als het apparaat afwijkingen vertoont, zoals vervorming van de behuizing, ongebruikelijke geluiden of een brandlucht, stop dan onmiddellijk met het gebruik en neem contact op met de installateur of de klantenservice.
3. Stoot of sla niet tegen het apparaat, laat het niet vallen en stel het niet bloot aan krachtige schokken, aangezien hierdoor interne componenten beschadigd kunnen raken.
4. De installatie, het gebruik en het onderhoud van het apparaat moeten voldoen aan de lokale elektrische veiligheidsvoorschriften en de nationale vereisten voor netaansluiting.
5. Zorg tijdens het gebruik voor voldoende ventilatie rondom het apparaat. Dek de warmteafvoerzones niet af en blokkeer deze niet.
6. Vanwege het gewicht van het apparaat wordt aanbevolen het apparaat met twee personen op te tillen en te monteren om het risico op letsel te beperken.

Tips

Houd een geschikte brandblusser binnen handbereik. Schakel bij brand de stroomvoorziening alleen uit als dit veilig kan worden gedaan. Gebruik nooit water om een elektrische brand te blussen.

2.2 EU-conformiteitsverklaring

ZENDURE TECHNOLOGY CO., LIMITED verklaart dat de PowerHub voldoet aan de richtlijnen 2014/53/EU (RED), 2011/65/EU (RoHS) en 2015/863/EU (RoHS).

CE	**Conformiteitsverklaring** De EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op het volgende adres: https://zendure.de/pages/download-center
	**Afvoer en recycling** Voer de verpakking gescheiden af op basis van het materiaaltype.
	**Afvoer van oude apparaten** Dit geldt in de Europese Unie en andere Europese landen met systemen voor gescheiden afvalinzameling. Afgedankte elektrische en elektronische apparaten mogen niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd en moeten naar een daarvoor bestemd inzamelpunt worden gebracht voor correcte verwerking en recycling. Om natuurlijke hulpbronnen te behouden en het milieu te beschermen, zijn elektrische en elektronische apparaten voorzien van het links afgebeelde symbool.
	Batterijen en accu's mogen niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd en moeten, ongeacht of ze schadelijke stoffen bevatten, naar een daarvoor bestemd inzamelpunt worden gebracht voor correcte verwerking en recycling. Chemische symbolen: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood. Ontlaad ingebouwde batterijen en bijbehorende batterijen vóór afvoer.

3. Specificaties

Parameter	PowerHub 1P	PowerHub 3P
Model	ZDC2506-1	ZDC2506-3
Maximale netingangsstroom	63 A	63 A per fase
Maximale AC-uitgangsstroom	63 A	63 A per fase
Maximale stroom van het omvormercircuit	63 A	63 A per fase
- Schuko-stopcontact	16 A per stuk (3 stopcontacten)	16 A per stuk (1 stopcontact per fase)
- INV A/B/C-installatieautomaat	40 A per stuk (3 installatieautomaten)	40 A per stuk (1 installatieautomaat per fase)
Maximale stroom van het EV-laadcircuit	32 A	32 A per fase
Nominale AC-spanning	220/230/240 V, 1P+N+PE	220/230/240 V, 3P+N+PE
Bedrijfsmodus	Netgekoppelde modus Eilandbedrijf Bypassmodus (handmatig)	
Omschakeltijd netgekoppeld/eilandbedrijf	20 ms	20 ms
Lokaal HEMS	Ondersteund	
Communicatiepoort	RS485, DI, DO	
Gewicht	14,7 kg	16,9 kg
Afmetingen (B × H × D)	520 × 465 × 180 mm	
Koeling	Ventilatorkoeling	
Bedrijfstemperatuur	-25 ° C tot 50 ° C	
IP-classificatie	IP54	
Bluetooth	Bluetooth 5.0 Frequentie: 2402–2480 MHz	
	Maximaal zendvermogen: 20,0 dBm	
Wi-Fi	Wi-Fi 802.11 b/g/n Frequentie: 2412–2472 MHz	
	Maximaal zendvermogen: 20,0 dBm	

Tips

1. De omschakeling naar noodstroomvoorziening kan ertoe leiden dat gevoelige elektronische apparaten opnieuw opstarten.
2. De PowerHub ondersteunt de volgende SolarFlow-systemen. De mogelijkheden voor eilandbedrijf verschillen per apparaattype.

• SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+

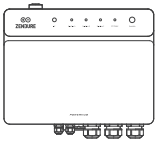
• Andere HEMS-compatibele apparaten, zoals SolarFlow 2400 Pro/2400 AC+/2400 AC

Raadpleeg 5.6 Bekabeling van het PowerHub-systeem voor meer informatie.

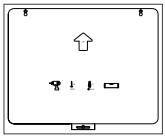
3.1 Stroomreductie

Omgevingstemperatuur	PowerHub 1P	PowerHub 3P
-25 ° C tot 30 ° C	63 A	63 A per fase
30 ° C to 40 ° C	63 A → 50 A, lineaire stroomreductie	63 A → 50 A per fase, lineaire stroomreductie
40 ° C tot 50 ° C	50 A → 40 A, lineaire stroomreductie	50 A → 40 A per fase, lineaire stroomreductie

4. Inhoud van de verpakking



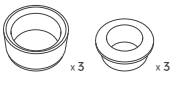
PowerHub



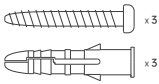
Montagesjabloon



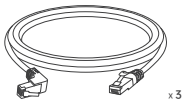
Gebruikershandleiding



Kabeldoorvoertules



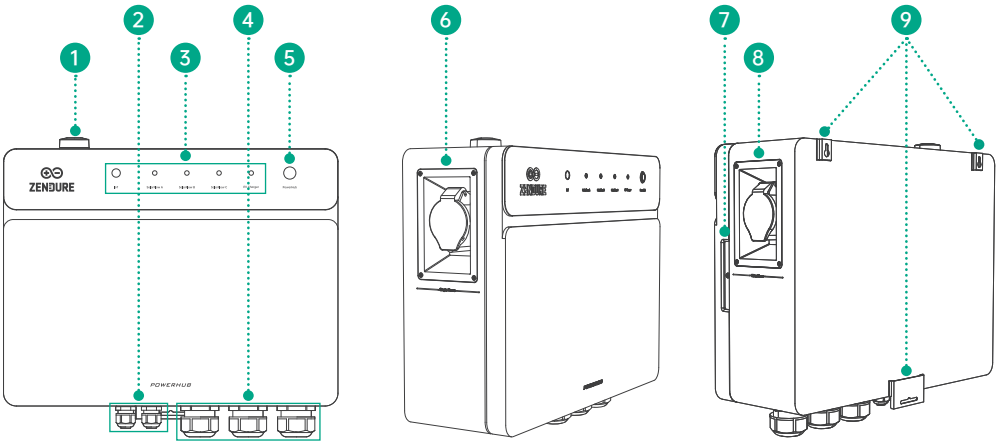
Wandmontageset



RJ45-communicatiekabel

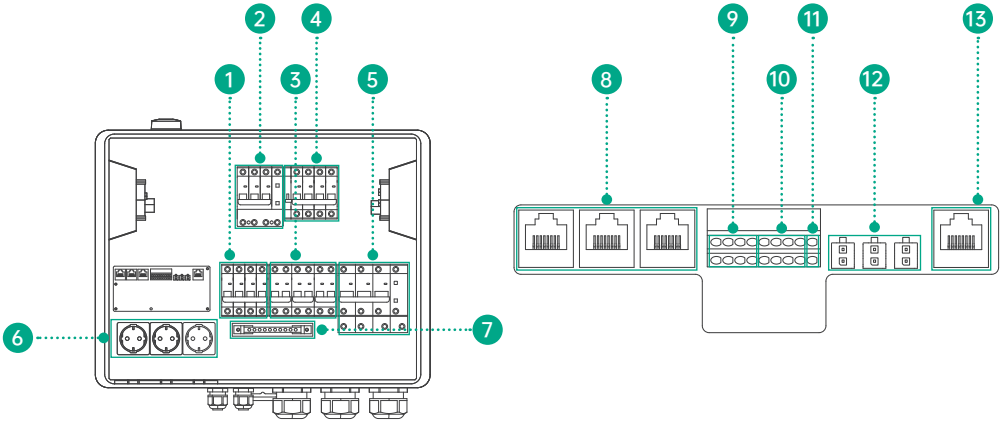
5. Productoverzicht

5.1 Interfaces en aansluitingen



1	Antenne
2	Signaalkabelaansluitingen
3	LED-indicatoren
4	Voedingskabelaansluitingen
5	PowerHub-knop
6	Eenfasige 32 A CEE-contactdoos
7	Schroefgat voor afdekking
8	Driefasige 32 A CEE-contactdoos (alleen PowerHub 3P)
9	Wandmontagebeugels

5.2 Binnenaanzicht

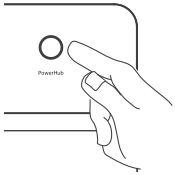


Nr.	Onderdeel	Beschrijving
1	AC OUT MCB (63 A)	De installatieautomaat biedt overstroombeveiliging voor de kritieke huishoudelijke belastingen.
2	EV CHARGER RCBO (40 A, 30 mA)	De aardlekautomaat biedt beveiliging voor de CEE-contactdoos en kan ook worden gebruikt voor de optionele vaste aansluiting van een EV-lader.
3	INV A/B/C MCB (63 A)	De installatieautomaat biedt overstroombeveiliging voor de optionele vaste aansluiting van omvormers.
4	BYPASS MCB (63 A)	De installatieautomaat biedt overstroombeveiliging voor het bypasscircuit. Wanneer deze is ingeschakeld, worden de huishoudelijke belastingen rechtstreeks vanuit het elektriciteitsnet gevoed, waarbij de PowerHub wordt omzeild.
5	GRID IN RCBO (80 A, 300 mA)	De aardlekautomaat biedt beveiliging voor de netaansluiting.
6	Schuko-contactdoos × 3	De voedingsaansluitingen dienen voor het aansluiten van SolarFlow-systemen voor plug-and-play-installatie van omvormers.
7	PE-rail	De aardrail (PE) wordt aangesloten op de PE-geleiders van het elektriciteitsnet, de omvormers, de EV-lader en de huishoudelijke belastingen voor een veilige aarding.
8	SF A/B/C COM-poort	De communicatie-interfaces verbinden SolarFlow-systemen via RS485/CAN voor communicatie, besturing en synchronisatie tijdens eilandbedrijf.
9	DI-poorten (DI 1/2/3/4-, DI 1/2/3/4+)	De signaalinterfaces worden aangesloten op externe potentiaalvrije contacten (zoals RRCR) voor afstandsbediening.
10	DO-poorten (DO 1/2/3/4-, DO 1/2/3/4+)	De signaalinterfaces worden aangesloten op regelbare externe apparaten (zoals een SG Ready-warmtepomp) voor intelligente start/stop-regeling. De contactbelasting bedraagt 30 V DC, 5 A.
11	RS485-poort	De communicatie-interface wordt aangesloten op een slimme meter of EV-lader voor gecoördineerde systeembesturing.
12	CT 1/2/3-poorten	De sensorinterfaces worden aangesloten op externe stroomtransformatoren (CT's) voor bewaking van afzonderlijke stroomkringen. *Bij de PowerHub 1P ondersteunt alleen „CT1" de aansluiting van een CT-klem. *Raadpleeg 5.7.2 Ingebouwde meetlogica en 14.6 Externe CT-klemmen voor meer informatie.
13	LAN-poort	De netwerkinterface wordt via een Ethernet-kabel met de router verbonden voor een stabiele internetverbinding.

5.3 LED-indicatoren

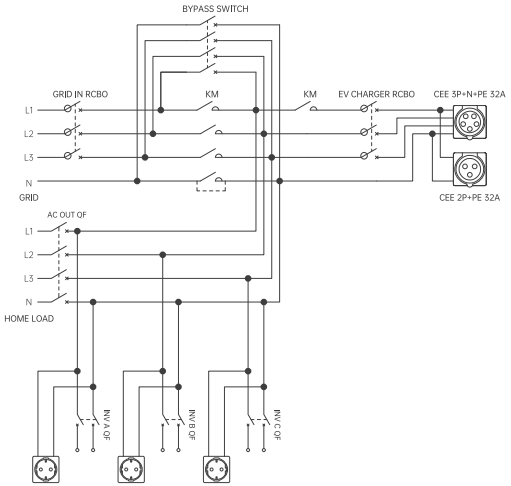
LED-indicator	LED-status	Betekenis
 IoT	Knippert groen	Netwerkconfiguratie wordt uitgevoerd
 IoT	Continu groen	Netwerk verbonden
 IoT	Knippert rood	Verbindingsfout of geen internettoegang
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Continu groen	Aangesloten SolarFlow-systemen: Normale energiestroom en communicatie
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Continu geel	Aangesloten SolarFlow-systemen: Normale energiestroom, maar communicatie verbroken
SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Knippert geel	Aangesloten SolarFlow-systemen: Normale communicatie, maar afwijkende energiestroom
 SolarFlow A SolarFlow B SolarFlow C	Knippert rood	Aangesloten SolarFlow-systemen: Storing gedetecteerd
 EV Charger	Continu groen	Aangesloten EV-lader: Normale energiestroom en communicatie
EV Charger	Continu geel	Aangesloten EV-lader: Normale energiestroom, maar communicatie verbroken
 EV Charger	Knippert rood	Aangesloten EV-lader: Storing gedetecteerd
 PowerHub	Knippert langzaam groen	Stand-bymodus: Het systeem is aangesloten, maar de PowerHub is niet ingeschakeld
 PowerHub	Continu groen	Netgekoppelde modus: Het systeem werkt normaal
 PowerHub	Knippert dubbel groen	Noodstroom in eilandbedrijf: De SolarFlow-systemen voorzien de huishoudelijke belastingen van stroom
 PowerHub	Knippert rood	Storings- of beveiligingsmodus: Controleer de apparaatstatus in de Zendure APP
PowerHub	Continu geel	Bypassmodus: Het elektriciteitsnet voorziet de huishoudelijke belastingen rechtstreeks van stroom

5.4 Knopbediening

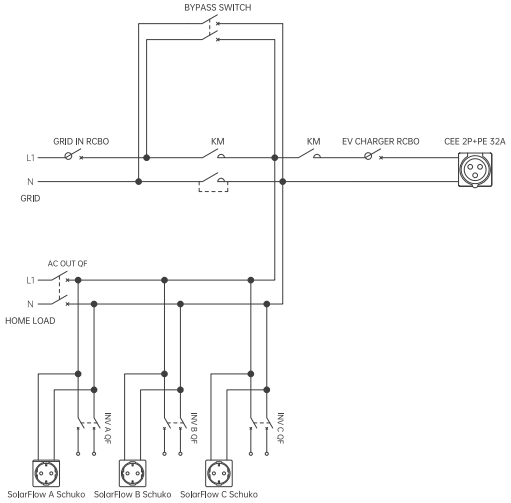
Knop	Actie	Functie
	2 seconden ingedrukt houden	Schakelt de PowerHub in
	3 seconden ingedrukt houden	Activeert de Wi-Fi-configuratiemodus. De LED-indicator geeft de koppelingsstatus gedurende 2 seconden weer
	6 seconden ingedrukt houden	Schakelt de PowerHub uit

5.5 Elektrisch schema van de PowerHub

5.5.1 PowerHub 3P

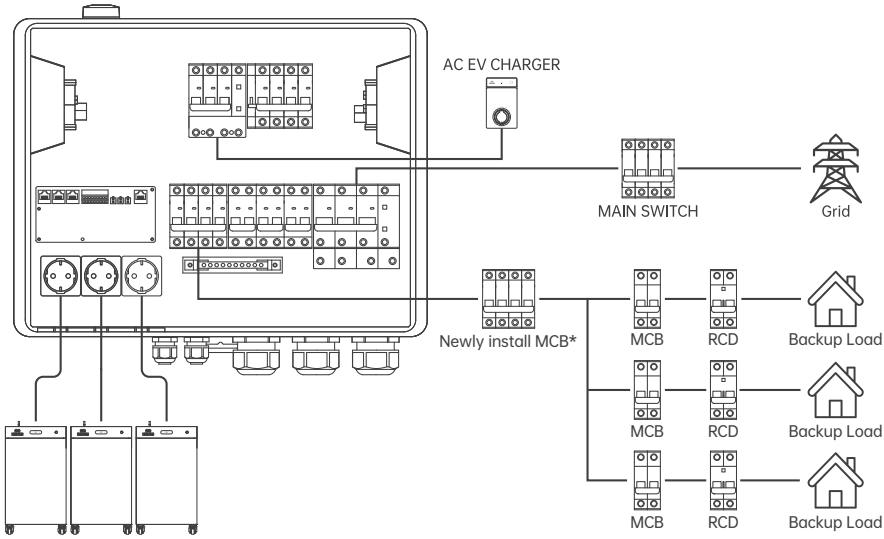


5.5.2 PowerHub 1P

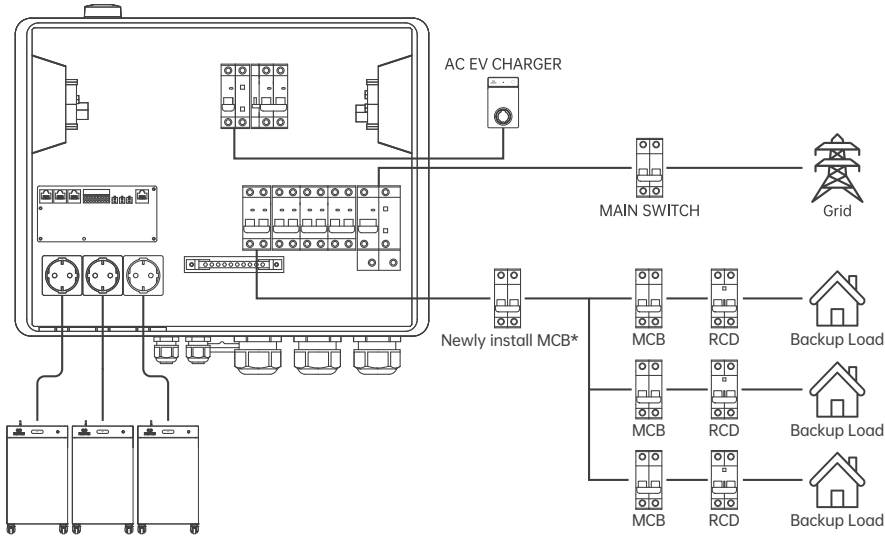


5.6 Bekabeling van het PowerHub-systeem

5.6.1 PowerHub 3P: Driefasige noodstroomvoorziening voor de gehele woning

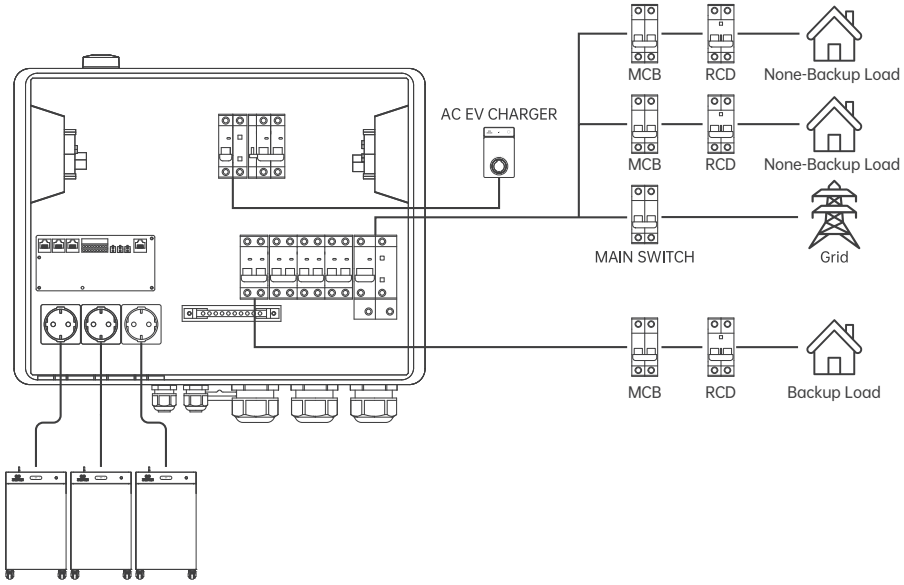


5.6.2 PowerHub 1P: Eenfasige noodstroomvoorziening voor de gehele woning



*Beveilig het noodstroomcircuit overeenkomstig de toegestane stroombelastbaarheid. Als het noodstroomcircuit een lagere stroomwaarde heeft dan de uitgang van de PowerHub, installeer dan een nieuwe installatieautomaat (MCB) met een geschikte nominale stroom. De nominale stroom van de MCB mag niet hoger zijn dan de stroombelastbaarheid van het noodstroomcircuit of de nominale stroom van de hoofdschakelaar van de woning.

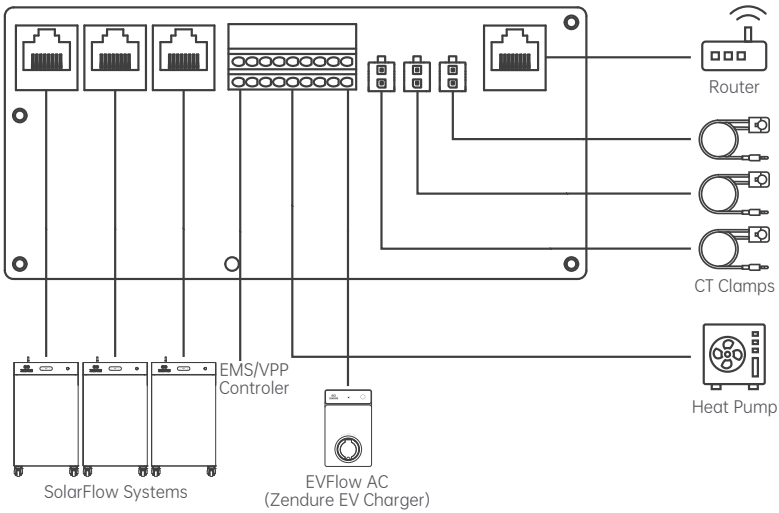
5.6.3 PowerHub 1P: Noodstroomvoorziening voor geselecteerde stroomkringen



Tips

1. Noodstroomlogica voor PowerHub 3P: Voor driefasige noodstroomvoorziening van de gehele woning zijn drie SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+ vereist.
2. Noodstroomlogica voor PowerHub 1P: Voor eenfasige noodstroomvoorziening van de gehele woning of geselecteerde stroomkringen is ten minste één SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+ vereist.
3. De specifieke bekabeling moet worden bepaald op basis van het vereiste belastingsvermogen en de batterijcapaciteit.

5.6.4 Signaal- en communicatieaansluitingen



5.7 Systeemprincipes en bedrijfsmodi

5.7.1 Systeemaansluiting

De PowerHub fungeert als centrale energieverdeler en ondersteunt zowel hoogspannings- als laagspanningsaansluitingen.

1. Voedingsaansluitingen:

- Elektriciteitsnet en belastingen: Aansluiting op het elektriciteitsnet en op stroomkringen voor noodstroomvoorziening van de gehele woning of geselecteerde delen van de woning.
- Omvormers: Aansluiting op SolarFlow-systemen voor AC-vermogensinvoer.
- EV-lader: Levert stroom aan de EV-lader en biedt aardlekbeveiliging.

2. Signaal- en communicatie-interfaces:

- SF COM: Verbindt SolarFlow-systemen via RS485/CAN voor communicatie, besturing en synchronisatie tijdens eilandbedrijf.
- DI (digitale ingang): Gereserveerd voor aansluiting op externe potentiaalvrije contacten (zoals RRCR) voor afstandsbediening.
- DO (digitale uitgang): Gereserveerd voor aansluiting op regelbare externe apparaten (zoals een SG Ready-warmtepomp) voor intelligente start/stop-regeling.
- CT: Aansluiting op externe stroomtransformatoren (CT's) voor bewaking van aftakcircuits.
- LAN: Verbinding met de router via een Ethernet-kabel voor een stabiele internetverbinding.

5.7.2 Ingebouwde meetlogica

Welke belastingen door de ingebouwde, zeer nauwkeurige meetchip worden gemeten, is afhankelijk van de installatielocatie van de PowerHub.

1. Noodstroomvoorziening voor de gehele woning: Wanneer de PowerHub op de hoofdvoedingsleiding is geïnstalleerd, meet deze het totale stroomverbruik van de gehele woning. Een extra externe slimme meter is niet nodig.
2. Noodstroomvoorziening voor geselecteerde stroomkringen: Wanneer de PowerHub op een afzonderlijk noodstroomcircuit is geïnstalleerd, meet deze alleen het stroomverbruik van dat circuit. Op de hoofdvoedingsleiding moet een afzonderlijk meetapparaat (zoals de Zendure Smart Meter 1CT-S) worden geïnstalleerd om het totale stroomverbruik van de woning te meten. Compatibele apparaten vindt u op de pagina 'Apparaatbeheer' onder HEMS in de Zendure APP.

5.7.3 Netgekoppelde modus

Wanneer het elektriciteitsnet stabiel is:

1. Netstroom wordt via de PowerHub geleverd aan de huishoudelijke belastingen en de EV-lader.
2. De aangesloten SolarFlow-systemen leveren stroom aan de huishoudelijke belastingen. Overtollig vermogen kan aan het elektriciteitsnet worden teruggeleverd of worden beperkt volgens de ingestelde terugleverlimiet.

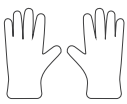
5.7.4 Noodstroom in eilandbedrijf

Tijdens een stroomuitval:

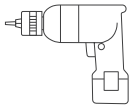
1. De PowerHub opent binnen milliseconden de interne contactor om de woning van het elektriciteitsnet te isoleren. Hierdoor wordt eilandbedrijf ten opzichte van het net voorkomen en de veiligheid gewaarborgd.
2. De PowerHub coördineert via de SF COM-poorten met de SolarFlow-systemen om de stroomvoorziening in eilandbedrijf tot stand te brengen en te synchroniseren.
3. De SolarFlow-systemen voeden de noodstroombelastingen met de beschikbare batterij- en zonne-energie.
4. Zodra het elektriciteitsnet is hersteld en stabiel is, schakelt de PowerHub automatisch terug naar de netgekoppelde modus en wordt de normale werking hervat.

6. Voorbereiding

6.1 Beschermingsmiddelen en installatiegereedschap



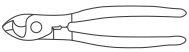
Isolerende handschoenen



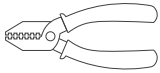
Boormachine



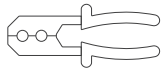
Heteluchtpistool



Kabelkniptang



Striptang



Krimptang



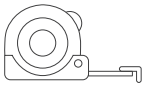
Waterpas



Kabelbinders



Markeerstift



Rolmaat

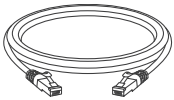
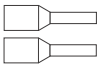
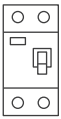


Elektrische isolatietape



Multimeter

6.2 Installatiematerialen

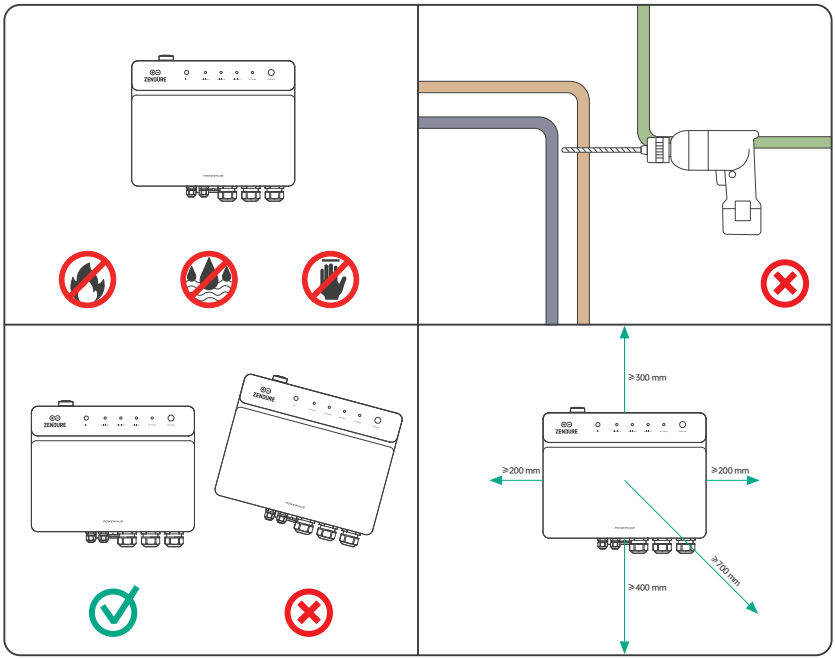
Kabelvereisten		
Afbeelding	Onderdeel	Specificaties en vereisten
	Aardkabel (PE)	Eenaderige koperen buitenkabel • Aderdoorsnede: ≤ 16 mm² • De aderdoorsnede mag niet kleiner zijn dan die van de bestaande configuratie in de verdeelkast. De elektricien moet de juiste aderdoorsnede selecteren op basis van de werkelijke omstandigheden ter plaatse.
	Kabel voor netingang/ AC-uitgang	Voor driefasige systemen: 5-aderige koperen buitenkabel • Aderdoorsnede: ≤ 16 mm²
	Kabel voor netingang/ AC-uitgang	Voor eenfasige systemen: 3-aderige koperen buitenkabel • Aderdoorsnede: ≤ 16 mm²
	AC-kabel van de omvormer (Optioneel)	3-aderige koperen buitenkabel • Aderdoorsnede: ≤ 16 mm²
	RJ45-netwerkkabel	Cat 5, 8-aderige afgeschermde twisted-pairkabel (STP) voor buitengebruik
	Signaalkabel (Optioneel)	2-aderige afgeschermde buitenkabel • Voor RS485-, DI-, DO- of CT-poorten • Aderdoorsnede: 0,5–1 mm²
Accessoires		
Afbeelding	Onderdeel	Specificaties en vereisten
	Adereindhulzen voor voedings- en PE-kabels	Kies de juiste maat op basis van de aderdoorsnede en krimp de adereindhuls vóór aansluiting stevig vast.
	Adereindhulzen voor signaalkabels	Kies de juiste maat op basis van de aderdoorsnede en krimp de adereindhuls vóór aansluiting stevig vast.
	Externe installatieautomaat	De nominale stroom van de nieuw geïnstalleerde MCB mag niet hoger zijn dan de stroombelastbaarheid van het noodstroomcircuit of de nominale stroom van de hoofdschakelaar van de woning.

7. Wandmontage

7.1 Installatielocatie

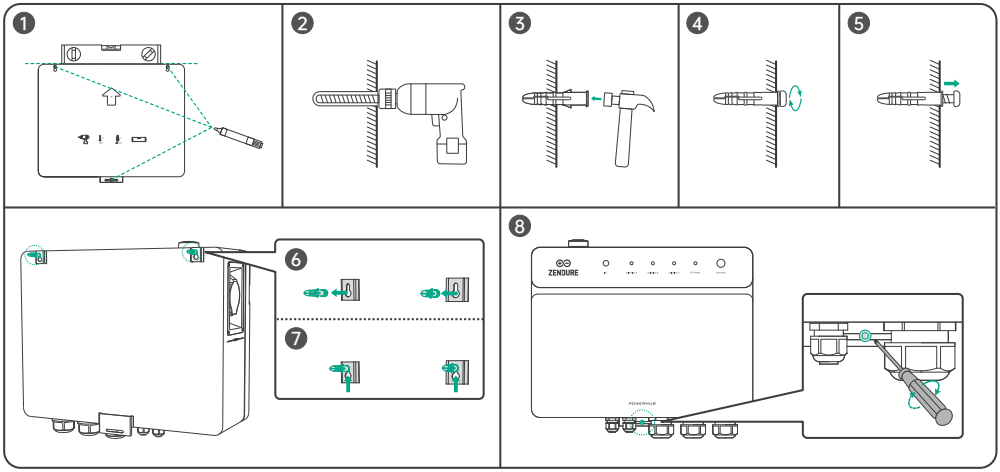
Volg de onderstaande vereisten voor de keuze van de installatielocatie om de veiligheid, levensduur en optimale prestaties van de PowerHub te waarborgen:

1. Het volledige systeem heeft beschermingsklasse IP54 en is geschikt voor installatie binnenshuis. Installeer het apparaat op een locatie die beschermd is tegen direct zonlicht, regen, waterstralen, overstroming en overmatige stofvorming. Vermijd locaties waar water kan blijven staan of condensatie kan optreden.
2. Monteer het apparaat op een stevige, niet-brandbare wand die het volledige gewicht van het apparaat kan dragen.
3. Houd de volgende minimale vrije ruimte rond het apparaat aan voor een goede warmteafvoer en voldoende ruimte voor installatie en bekabeling:
   - Boven: ≥ 300 mm
   - Onder: ≥ 400 mm
   - Links/rechts: ≥ 200 mm
   - Vrije ruimte aan de voorzijde: ≥ 700 mm
4. Installeer het apparaat ongeveer op borsthoogte voor eenvoudige bediening en onderhoud.
5. Installeer het apparaat verticaal en rechtop. Installeer het niet onder een hoek, horizontaal of ondersteboven.
6. Installeer het apparaat niet op plaatsen waar kinderen het gemakkelijk kunnen bereiken of aanraken.
7. De behuizing kan heet worden bij langdurig gebruik met hoog vermogen. Installeer het apparaat niet in drukbezochte gebieden of op plaatsen waar onbedoeld contact kan optreden.



7.2 Installatiestappen

1. Plaats de boorsjabloon op de gekozen wand en gebruik een waterpas om ervoor te zorgen dat deze horizontaal staat. Markeer de boorposities door de sjabloon.
2. Boor gaten op de gemarkeerde posities met een boormachine en een boor met de juiste diameter voor de muurankers.
3. Plaats de expansieankers in de geboorde gaten en tik ze met een hamer op hun plaats. Draai de schroeven in de ankers en laat een ruimte van 2–3 mm tussen de schroefkoppen en de wand voor montage van de PowerHub.
4. Til de PowerHub voorzichtig op en lijn de wandmontagebeugels uit met de vooraf aangebrachte schroeven. Zodra het apparaat correct is geplaatst, draait u de schroeven stevig vast om het apparaat veilig te bevestigen.



Danger

Controleer vóór het boren of zich op de gemarkeerde locaties geen verborgen waterleidingen of elektrische kabels in de wand bevinden om elektrische schokken, letsel of materiële schade te voorkomen.

Caution

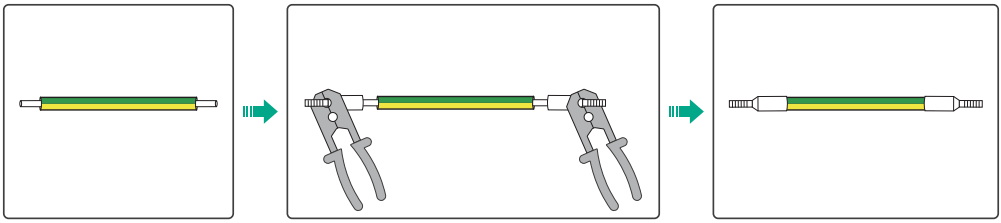
Vanwege het gewicht van het apparaat wordt aanbevolen om het apparaat met twee personen op te tillen en te monteren om het risico op letsel te verminderen.

8. Uitschakelen

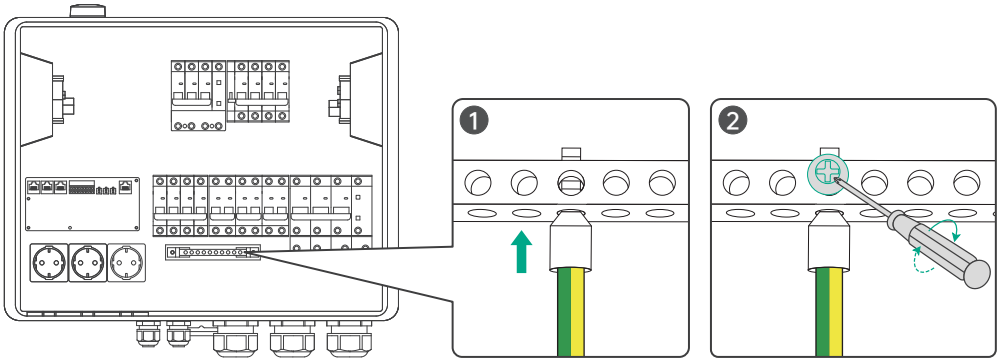
1. Schakel vóór alle bekabelings- of kabelaansluitwerkzaamheden de hoofdschakelaar UIT om de netvoeding te onderbreken. Controleer voordat u verdergaat of het circuit volledig spanningsloos is.
2. Schakel alle RCBO's/MCB's op het PowerHub-paneel UIT, inclusief GRID IN, INV A/B/C, AC OUT, BYPASS en EV CHARGER, zodat de PowerHub tijdens de bekabelingswerkzaamheden spanningsloos blijft.

9. Aardaansluiting

1. Strip de isolatie van de PE-kabel over de vereiste lengte. Plaats adereindhulzen op de gestripte uiteinden en krimp deze stevig vast met een krimptang.



2. Draai met een schroevendraaier de schroeven op de PE-rail van de PowerHub en de hoofd-PE-rail in de verdeelkast los. Steek beide uiteinden van de voorbereide PE-kabel in de betreffende aansluitingen en draai de schroeven stevig vast.



Danger

1. Zorg ervoor dat de beschermingsleiding (PE) stevig is aangesloten. Een losse of onderbroken PE-verbinding kan leiden tot elektrische schokken of andere elektrische gevaren.
2. Sluit de nulleider (N) niet aan op een PE-aansluiting in het apparaat. Een onjuiste N-PE-verbinding kan leiden tot elektrische schokken of andere elektrische gevaren.
3. De PE-kabels voor GRID IN RCBO en AC OUT MCB mogen de afzonderlijke PE-verbinding tussen de PE-rail van de PowerHub en de hoofd-PE-rail in de verdeelkast niet vervangen.

10. Hoofdstroombekabeling

Overzicht van de bekabeling

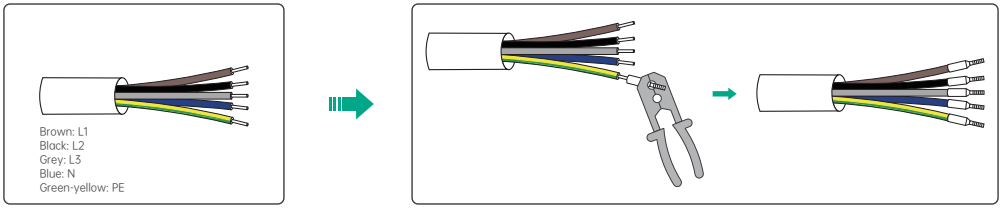
Afhankelijk van de behoeften van uw huishouden en het PowerHub-model zijn er twee bekabelingsconfiguraties:

- Noodstroomvoorziening voor de gehele woning: De PowerHub wordt aangesloten op het hoofdcircuit van de woning om bij een netuitval de gehele woning van noodstroom te voorzien.
- Noodstroomvoorziening voor geselecteerde stroomkringen: De PowerHub wordt aangesloten op een specifieke aftakking om bij een netuitval geselecteerde belastingen van noodstroom te voorzien.

10.1 Bekabeling van de netingang

• Kabelvoorbereiding

1. Verwijder ten minste 45 cm van de buitenmantel van de netingangskabel, zodat er voldoende kabellengte beschikbaar is voor de bekabeling in de PowerHub en de verdeelkast.
2. Strip de isolatie van de afzonderlijke aders over de vereiste lengte (PowerHub 3P: L1, L2, L3, N, PE; PowerHub 1P: L, N, PE).
3. Plaats adereindhulzen op de gestripte uiteinden en krimp deze stevig vast met een krimptang.



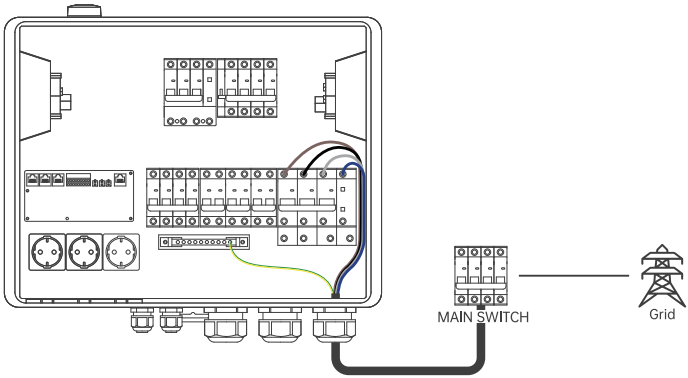
• Aansluiting aan de PowerHub-zijde

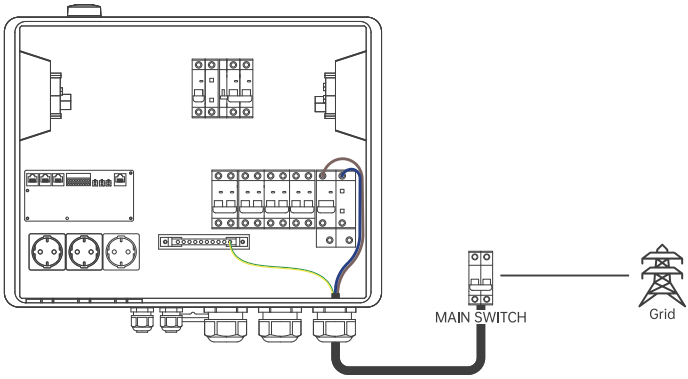
1. Draai met een schroevendraaier de schroeven van de ingangsklemmen op de GRID IN RCBO los.
2. Steek één uiteinde van de voorbereide aders in de betreffende klemmen en draai de schroeven stevig vast.
3. Draai de schroef op de PE-rail los, steek één uiteinde van de PE-kabel in de aansluiting en draai de schroef stevig vast.
4. Draai de waterdichte kabelwartel aan de onderzijde van het apparaat stevig vast.

• Aansluiting aan de zijde van de verdeelkast

Voor noodstroomvoorziening van de gehele woning:

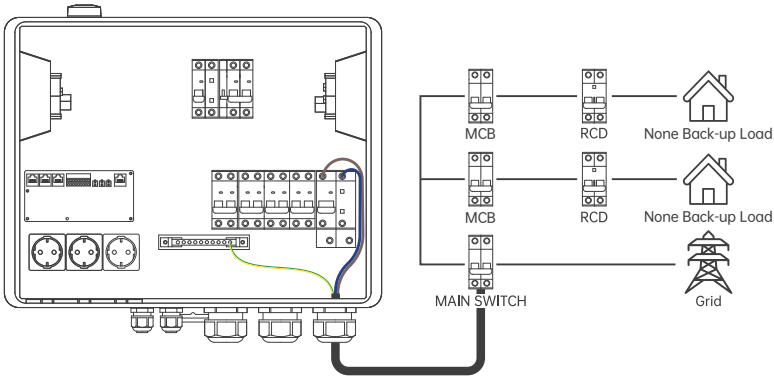
1. Draai met een schroevendraaier de schroeven van de uitgangsklemmen op de hoofdschakelaar los en koppel de bestaande voedingskabels van de woning los.
2. Steek de andere uiteinden van de voorbereide aders in de betreffende klemmen en draai de schroeven stevig vast.
3. Draai de schroef op de hoofd-PE-rail los, steek het andere uiteinde van de PE-kabel in de aansluiting en draai de schroef stevig vast.





Voor noodstroomvoorziening van geselecteerde stroomkringen:

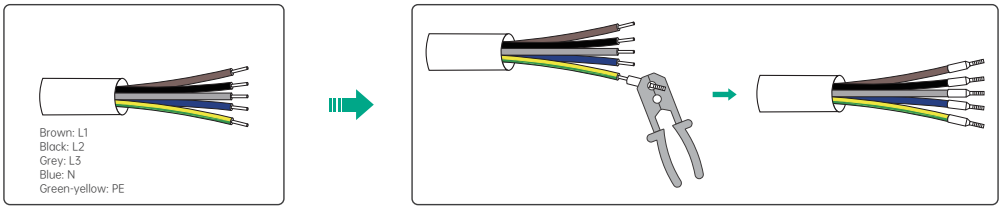
1. Bepaal het aftakcircuit dat van noodstroom moet worden voorzien. Draai met een schroevendraaier de schroeven van de ingangsklemmen op de betreffende MCB los en koppel deze los van de bestaande netvoeding.
2. Sluit de andere uiteinden van de voorbereide aders aan op de hoofdrail achter de hoofdschakelaar en draai de schroeven stevig vast.
3. Draai de schroef op de hoofd-PE-rail los, steek het andere uiteinde van de PE-kabel in de aansluiting en draai de schroef stevig vast.



10.2 Bekabeling van de AC-uitgang

• Kabelvoorbereiding

1. Verwijder ten minste 45 cm van de buitenmantel van de AC-uitgangskabel, zodat er voldoende kabellengte beschikbaar is voor de bekabeling in de PowerHub en de verdeelkast.
2. Strip de isolatie van de afzonderlijke aders over de vereiste lengte (PowerHub 3P: L1, L2, L3, N, PE; PowerHub 1P: L, N, PE).
3. Plaats adereindhulzen op de gestripte uiteinden en krimp deze stevig vast met een krimptang.



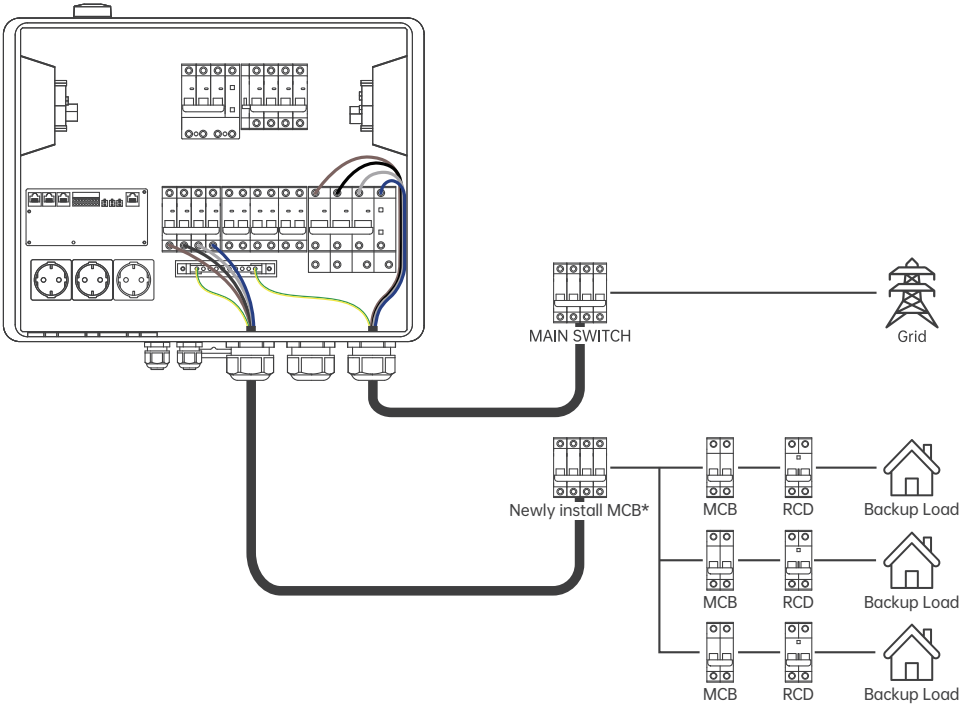
• Aansluiting aan de PowerHub-zijde

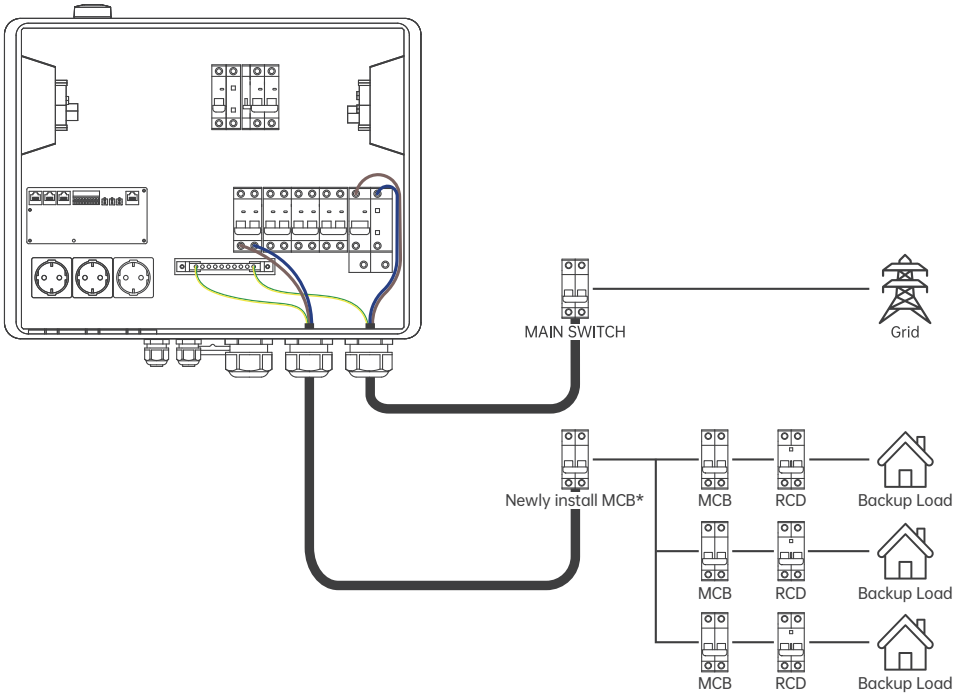
1. Draai met een schroevendraaier de schroeven van de uitgangsklemmen op de AC OUT MCB los.
2. Steek één uiteinde van de voorbereide aders in de betreffende klemmen en draai de schroeven stevig vast.
3. Draai de schroef op de PE-rail los, steek één uiteinde van de PE-kabel in de aansluiting en draai de schroef stevig vast.
4. Draai de waterdichte kabelwartel aan de onderzijde van het apparaat stevig vast.

• Aansluiting aan de zijde van de verdeelkast

Voor noodstroomvoorziening van de gehele woning:

1. Als het noodstroomcircuit een lagere stroomwaarde heeft dan de uitgang van de PowerHub, installeer dan een nieuwe MCB met een geschikte nominale stroom. De nominale stroom van de MCB mag niet hoger zijn dan de stroombelastbaarheid van het noodstroomcircuit of de nominale stroom van de hoofdschakelaar van de woning.
2. Draai met een schroevendraaier de schroeven van de ingangsklemmen op de nieuw geïnstalleerde MCB los.
3. Steek de andere uiteinden van de voorbereide aders in de betreffende klemmen en draai de schroeven stevig vast.
4. Draai de schroef op de hoofd-PE-rail los, steek het andere uiteinde van de PE-kabel in de aansluiting en draai de schroef stevig vast.

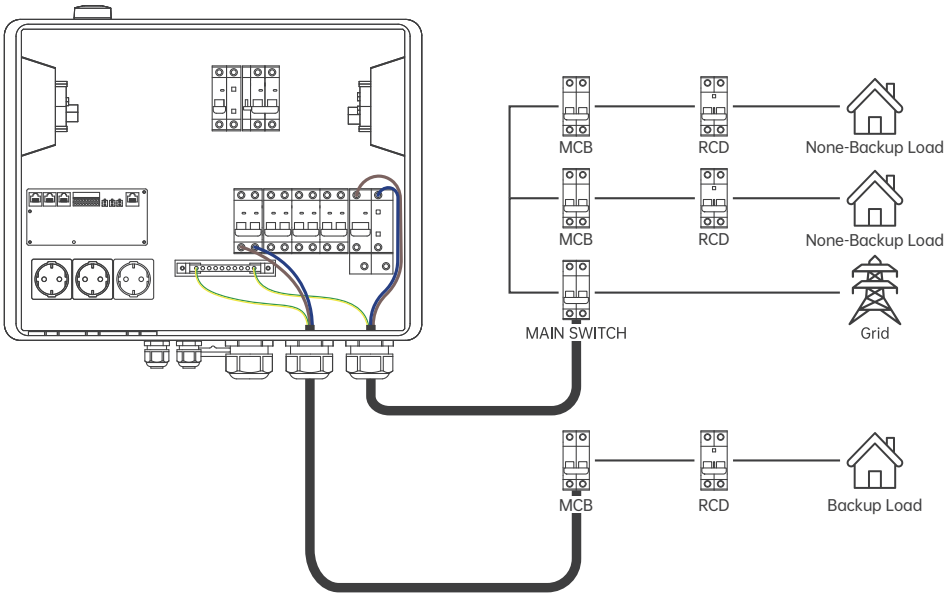

MAIN SWITCH
Grid
Newly install MCB*
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load


MAIN SWITCH
Grid
Newly install MCB*
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load
MCB
RCD
Backup Load

NL

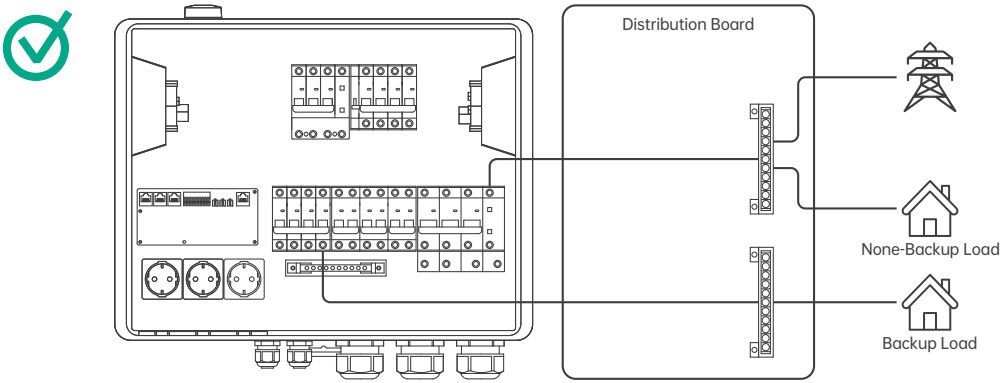
Voor noodstroomvoorziening van geselecteerde stroomkringen:

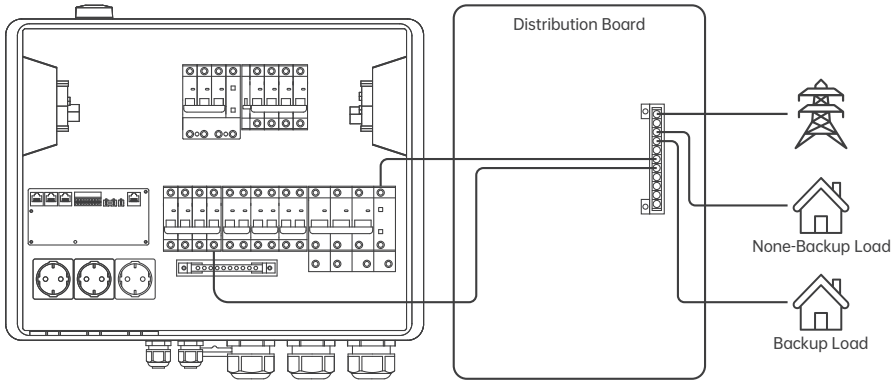
1. Steek de andere uiteinden van de voorbereide aders in de ingangsklemmen van de MCB voor het noodstroomcircuit en draai de schroeven stevig vast.
2. Draai de schroef op de hoofd-PE-rail los, steek het andere uiteinde van de PE-kabel in de aansluiting en draai de schroef stevig vast.



Caution

Sluit noodstroom- en niet-noodstroombelastingen niet aan op dezelfde nulrail. Dit kan leiden tot het uitschakelen van de RCD/RCBO, het uitvallen van de noodstroomvoorziening, een onjuiste werking van beveiligingsfuncties, elektrische schokken of schade aan het apparaat.





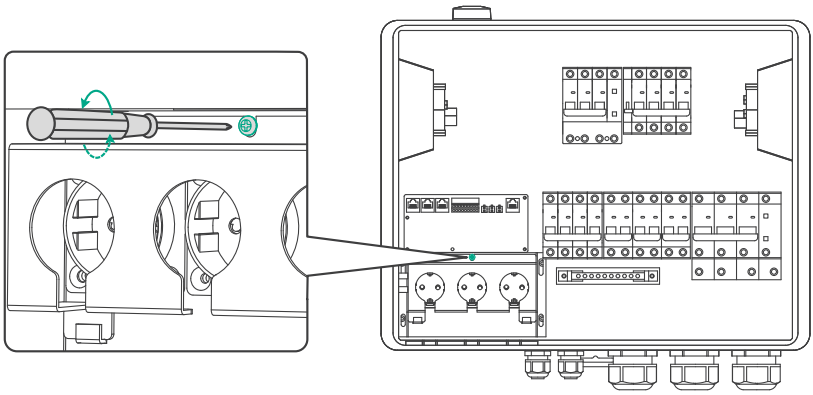
Tips

1. Zorg ervoor dat de buitenmantel van de kabel tot in de waterdichte kabelwartel doorloopt.
2. Steek elke ader volledig in de betreffende klem. Zorg ervoor dat er geen losse of overmatig blootliggende draadjes zijn en dat geen enkele ader contact maakt met aangrenzende klemmen.
3. Leid de kabels zonder verdraaiingen, scherpe bochten of overmatige trekbelasting.

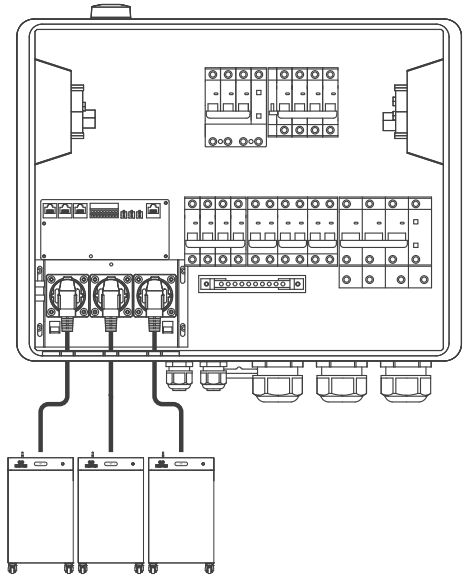
11. Aansluiting van een Zendure-omvormer

11.1 Plug & Play

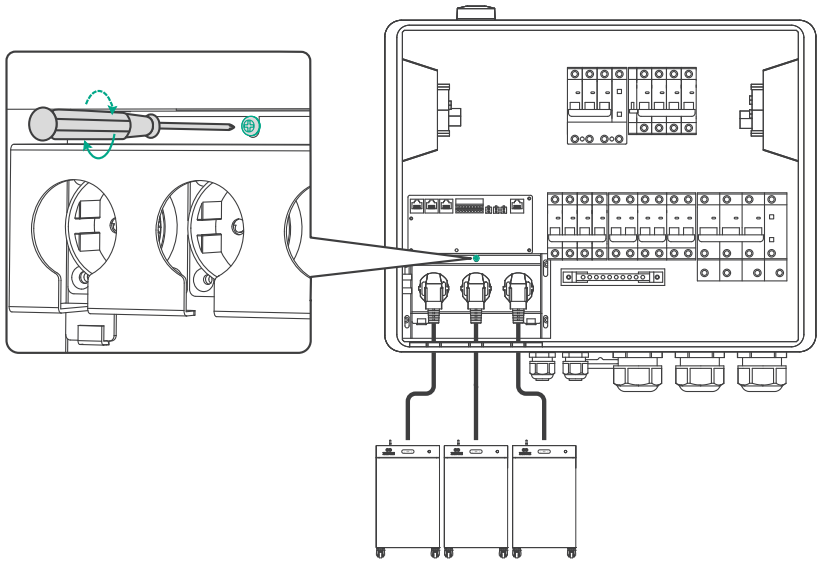
1. Draai de schroef los met een schroevendraaier en verwijder de beschermkap van de Schuko-contactdoos (SolarFlow A/B/C).



2. Sluit één uiteinde van de AC-kabel aan op het SolarFlow-systeem en steek de Schuko-stekker aan het andere uiteinde in de betreffende Schuko-contactdoos (SolarFlow A/B/C).



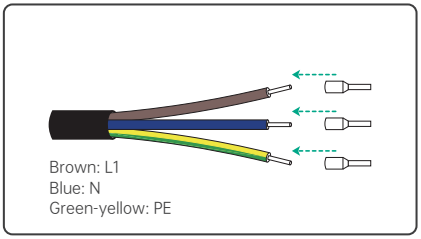
3. Plaats de beschermkap terug en draai de schroef stevig vast om de IP-classificatie te behouden.

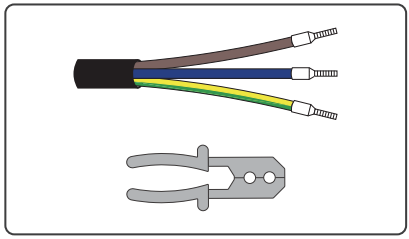


11.2 Vaste bekabeling

• **Kabelvoorbereiding**

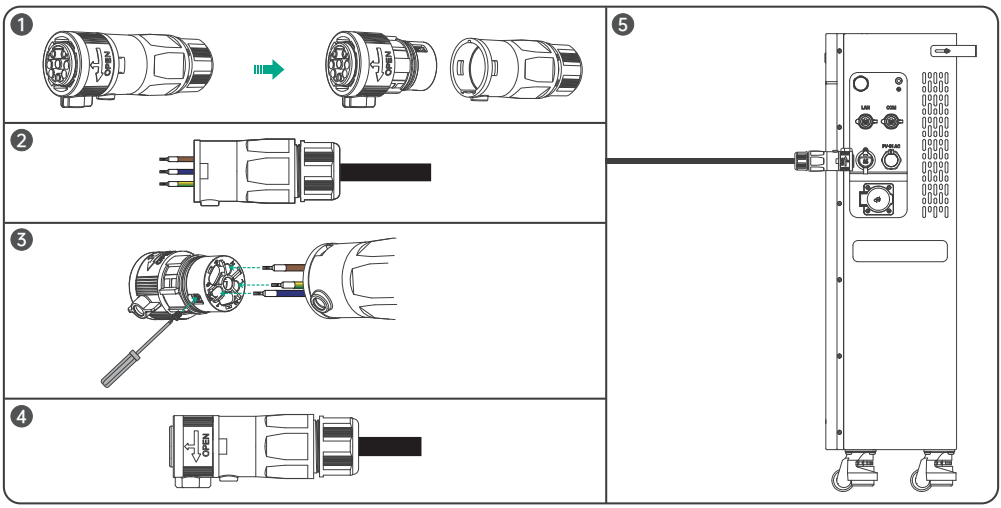
1. Selecteer een AC-kabel met een aderdoorsnede van minimaal 6 mm².
2. Verwijder ten minste 45 cm van de buitenmantel van de AC-kabel, zodat er voldoende kabellengte beschikbaar is voor de bekabeling in de PowerHub.
3. Strip de isolatie van de afzonderlijke aders over de vereiste lengte.
4. Plaats adereindhulzen op de gestripte uiteinden en krimp deze stevig vast met een krimptang.





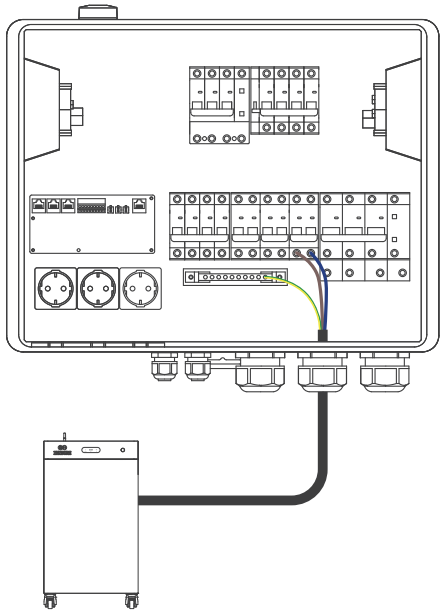
• **Aansluiting aan de omvormerzijde (SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+)**

1. Leid één uiteinde van de voorbereide aders door de waterdichte kabelwartel van de vaste AC-netaansluiting. Steek de aders vervolgens in de betreffende aansluitopeningen en draai de schroeven stevig vast.
2. Draai de waterdichte kabelwartel stevig vast om de kabels op hun plaats te bevestigen.
3. Sluit de vaste AC-netaansluiting aan op de netgekoppelde poort van het SolarFlow-systeem.



• Aansluiting aan de PowerHub-zijde

1. Draai met een schroevendraaier de klemschroeven op de INV A/B/C MCB los.
2. Steek de andere uiteinden van de voorbereide aders in de betreffende klemmen en draai de schroeven stevig vast.
3. Draai de schroef op de PE-rail los, steek het andere uiteinde van de PE-kabel in de aansluiting en draai de schroef stevig vast.
4. Draai de waterdichte kabelwartel aan de onderzijde van het apparaat stevig vast.



Danger

Het verwijderen van het paneel en de vaste bekabeling moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien.

12. Aansluiting van een PV-omvormer van derden (Optioneel)

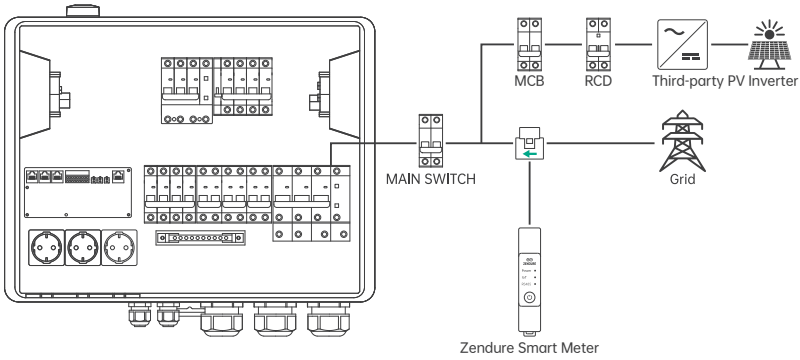
PV-omvormers van derden kunnen op de volgende drie manieren worden aangesloten:

Aansluitpunt	Netgekoppelde modus	Noodstroom in eilandbedrijf	Batterij opladen tijdens noodstroom in eilandbedrijf
Netzijde	√	×	×
Noodstroomzijde	√	√	√
PV-IN AC-poort	√	√	√

De werking van de PowerHub is afhankelijk van het aansluitpunt van de PV-omvormer van derden. De installatie moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien in overeenstemming met de toepasselijke lokale elektrische voorschriften en regelgeving.

12.1 Aansluiting aan de netzijde

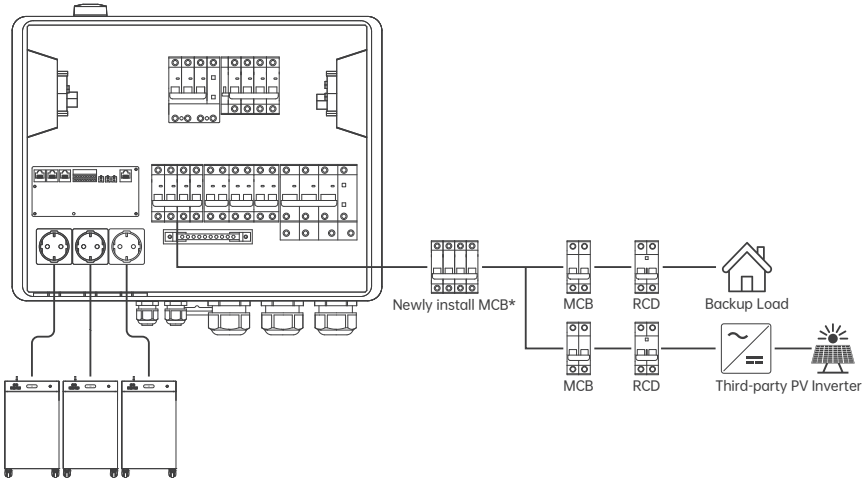
1. Een PV-omvormer van derden kan aan de netzijde van de PowerHub worden aangesloten en in netgekoppelde modus de huishoudelijke belastingen van stroom voorzien. Omdat de PowerHub de PV-opwekking niet rechtstreeks kan meten, moet een afzonderlijk meetapparaat (zoals de Zendure Smart Meter 3CT-S) op de hoofdvoedingsleiding worden geïnstalleerd, zodat de SolarFlow-systemen hun vermogen hierop kunnen aanpassen.
2. Tijdens noodstroom in eilandbedrijf wordt de PV-omvormer van derden losgekoppeld van het noodstroomsysteem.

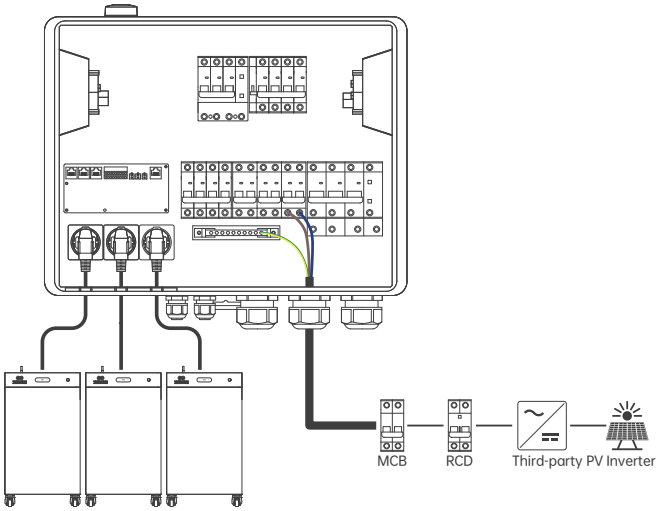


12.2 Aansluiting aan de noodstroomzijde

Een PV-omvormer van derden kan aan de noodstroomzijde van de PowerHub parallel met andere huishoudelijke belastingen worden aangesloten. Tijdens noodstroom in eilandbedrijf kan de PV-omvormer blijven werken om de noodstroombelastingen van stroom te voorzien. Overtollig PV-vermogen wordt gebruikt om de batterij op te laden.

1. Uitgangsvermogen van de PV-omvormer van derden ≤ vermogen van de noodstroombelastingen + laadvermogen van de batterij: De PV-omvormer werkt normaal. Als het laden doorgaat nadat de batterij een SOC van 90% heeft bereikt, activeert het systeem een beveiligingsfunctie om de PV-omvormer te stoppen.
2. Uitgangsvermogen van de PV-omvormer van derden > vermogen van de noodstroombelastingen + laadvermogen van de batterij: Het systeem activeert een beveiligingsfunctie om de PV-omvormer te stoppen.





Tijdens de beveiliging kunnen sommige frequentiegevoelige apparaten tijdelijk afwijkend gedrag vertonen, zoals knipperende verlichting. Als de PV-omvormer niet zoals verwacht stopt met leveren, kan de noodstroomvoorziening worden beëindigd. Schakel in dat geval de MCB van het circuit van de PV-omvormer van derden UIT en start vervolgens de PowerHub en SolarFlow-systemen opnieuw op.

Caution

Voor een stabiele werking in eilandbedrijf moet aan de volgende vereisten worden voldaan:

1. Het AC-uitgangsvermogen van de PV-omvormer van derden mag het nominale AC-laadvermogen van de SolarFlow-systemen op de betreffende fase niet overschrijden.
2. De PV-omvormer van derden moet overfrequentiebeveiliging ondersteunen overeenkomstig EN 50549-1 / VDE-AR-N 4105, waarbij uitschakeling bij 51,5 Hz mogelijk is en de maximale uitschakelfrequentie 52,2 Hz bedraagt. Een gekwalificeerde elektricien is verantwoordelijk voor het controleren of aan deze grenswaarden wordt voldaan.

Apparaat	Aansluiting van SolarFlow 4000 Mix	Aantal SolarFlow 4000 Mix	Totaal laadvermogen	Max. AC-uitgangsvermogen van PV-omvormer van derden
PowerHub 1P	Vast aangesloten op L	1	4000 W	≤ 4000 W
PowerHub 1P	Vast aangesloten op L	2	8000 W	≤ 8000 W
PowerHub 1P	Vast aangesloten op L	3	12000 W	≤ 12000 W
PowerHub 1P	Plug & Play op L	1	3680 W	≤ 3680 W
PowerHub 1P	Plug & Play op L	2	7360 W	≤ 7360 W
PowerHub 1P	Plug & Play op L	3	11040 W	≤ 11040 W
PowerHub 3P	Vast aangesloten op L1, L2, L3	3	12000 W, 4000 W per fase	≤ 12000 W, ≤ 4000 W per fase
PowerHub 3P	Plug & Play op L1, L2, L3	3	11040 W, 3680 W per fase	≤ 11040 W, ≤ 3680 W per fase

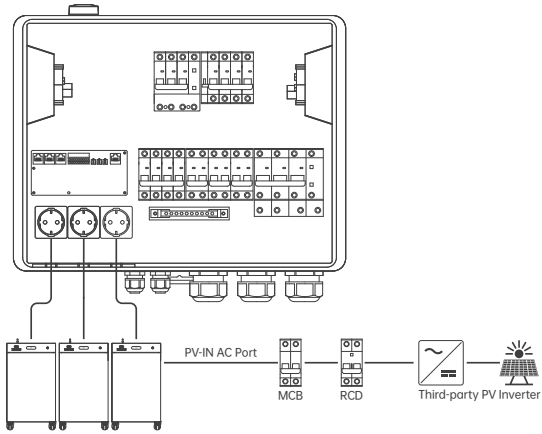
Tips

Controleer voordat de PV-omvormer van derden wordt ingeschakeld of alle aangesloten belastingen compatibel zijn met het toepasselijke frequentiebereik in eilandbedrijf.

12.3 Aansluiting op de PV-IN AC-poort

Bij de SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+ kan een PV-omvormer van derden met een maximaal AC-uitgangsvermogen van 5 kW op de PV-IN AC-poort worden aangesloten. Tijdens noodstroom in eilandbedrijf kan de PV-omvormer van derden blijven werken om de noodstroombelastingen van stroom te voorzien. Overtollig PV-vermogen wordt gebruikt om de batterij op te laden.

1. Uitgangsvermogen van de PV-omvormer van derden ≤ vermogen van de noodstroombelastingen + laadvermogen van de batterij: De PV-omvormer van derden werkt normaal.
2. Uitgangsvermogen van de PV-omvormer van derden > vermogen van de noodstroombelastingen + laadvermogen van de batterij: Het systeem koppelt de PV-IN AC-poort los, waardoor de PV-omvormer van derden stopt met werken.
3. Als twee PV-omvormers van derden zijn geïnstalleerd, waarvan één op de PV-IN AC-poort en de andere aan de noodstroomzijde van de PowerHub is aangesloten, wordt de PV-IN AC-poort losgekoppeld wanneer de SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+ tijdens noodstroom in eilandbedrijf wordt opgeladen. Dit voorkomt laadconflicten. De verbinding wordt hersteld zodra de netvoeding terugkeert of de SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+ begint te ontladen.
4. Raadpleeg voor meer informatie de gebruikershandleiding van de SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+.

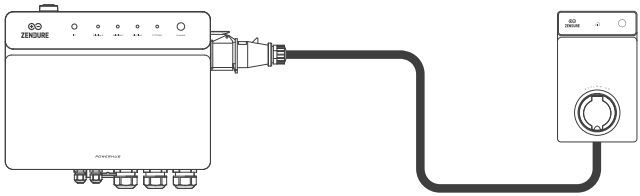


13. Aansluiting van een EV-lader

13.1 Plug & Play

Deze modus is geschikt voor EV-laders met een standaard CEE-industriële stekker en ondersteunt directe aansluiting op de overeenkomstige CEE-contactdoos van de PowerHub.

- Voor driefasige EV-laders: Sluit de CEE-stekker aan op de rode 32 A CEE-contactdoos aan de rechterzijde van de PowerHub.
- Voor eenfasige EV-laders: Sluit de CEE-stekker aan op de blauwe 32 A CEE-contactdoos aan de linkerzijde van de PowerHub.



Tips

De CEE-contactdozen zijn uitsluitend compatibel met 32 A CEE-stekkers. 16 A CEE-stekkers zijn niet compatibel vanwege verschillen in afmetingen en penconfiguratie.

13.2 Vaste bekabeling

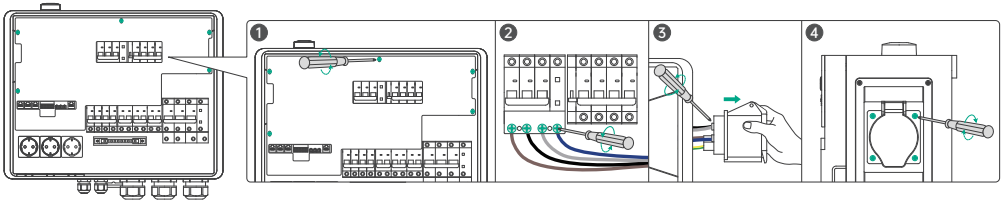
Deze modus is geschikt voor permanent geïnstalleerde EV-laders zonder CEE-stekker.

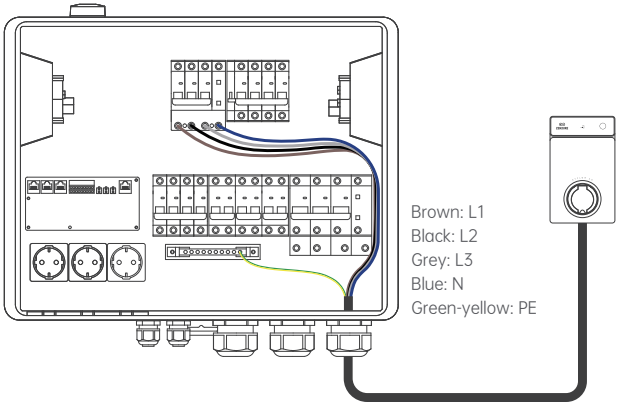
• Kabels van de CEE-contactdoos loskoppelen

1. Verwijder het onderhoudspaneel en draai met een schroevendraaier de klemschroeven op de EV CHARGER RCBO en de CEE-contactdoos los.
2. Koppel de in de fabriek geïnstalleerde kabels tussen de EV CHARGER RCBO en de CEE-contactdoos los.
3. Draai de schroef op de PE-rail los en koppel de PE-kabel van de CEE-contactdoos los van de PE-rail.
4. Plaats de CEE-contactdoos terug.

• EV-lader aansluiten

1. Bereid nieuwe kabels met een geschikte lengte voor en sluit deze aan op de betreffende klemmen.
2. Draai de schroef op de PE-rail los, steek de PE-kabel in de aansluiting en draai de schroef stevig vast.
3. Draai de waterdichte kabelwartel aan de onderzijde van het apparaat stevig vast.





Danger

Het verwijderen van het paneel en de vaste bekabeling moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien.

Warning

Het is niet toegestaan om tegelijkertijd een eenfasige en een driefasige EV-lader op de PowerHub aan te sluiten, omdat dit kan leiden tot overbelasting van het circuit of schade aan het apparaat.

Tips

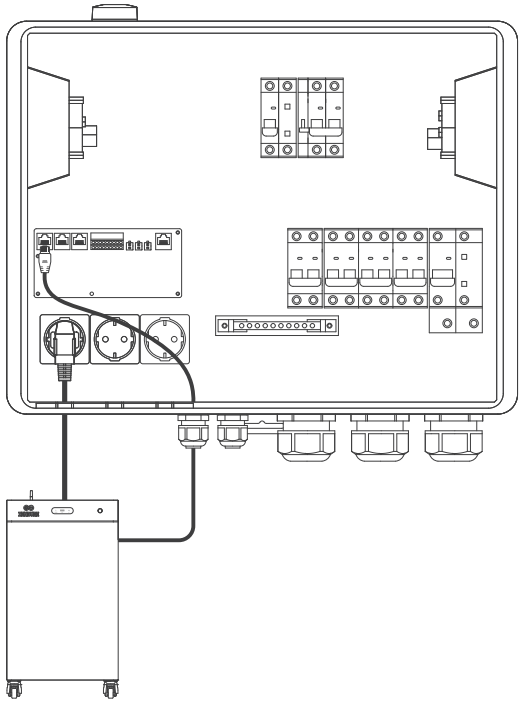
Voor EV-laders van derden levert de PowerHub uitsluitend de voeding. Communicatie, bediening en slim laden via de Zendure APP worden niet ondersteund.

14. Signaal- en communicatieaansluitingen

Communicatieverbindingen zijn vereist voor slim energiebeheer, bewaking van teruglevering en automatische omschakeling naar eilandbedrijf. Leid alle signaalkabels door de daarvoor bestemde laagspanningskabelinvoer van de PowerHub en houd ze gescheiden van hoogspannings-AC-kabels om signaalinterferentie tot een minimum te beperken.

14.1 Omvormer – Bekabelde verbinding

Voor SolarFlow 4000 Mix Pro/4000 Mix AC+/3000 Mix AC+ en latere compatibele modellen met een RJ45 COM-poort: Sluit het ene uiteinde van de RJ45-communicatiekabel aan op de betreffende SF A/B/C COM-poort van de PowerHub en het andere uiteinde op de RJ45 COM-poort van het betreffende model.



Tips

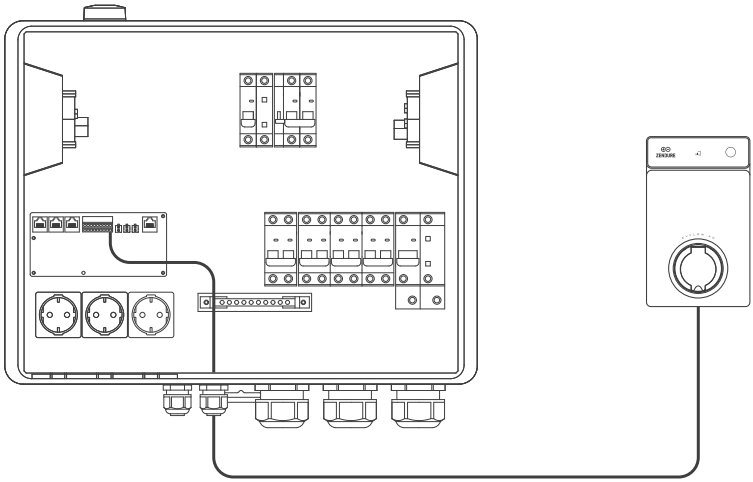
1. Zorg ervoor dat elk SolarFlow-systeem hetzelfde A/B/C-kanaal gebruikt voor zowel de voedings- als communicatieaansluiting, bijvoorbeeld Schuko A / INV A MCB ↔ SF A COM-poort.
2. De bekabelde RJ45-verbinding is vereist voor eilandbedrijf, omdat de PowerHub deze verbinding gebruikt om bij een stroomstoring het microgrid-weksignaal te verzenden.

14.2 Omvormer – Draadloze verbinding

SolarFlow 2400 Pro/2400 AC+/1600 AC+ en andere oudere compatibele modellen kunnen voor vermogensoverdracht op de PowerHub worden aangesloten, maar ondersteunen geen rechtstreekse communicatie via de SF A/B/C COM-poort en kunnen daarom geen noodstroomvoorziening in eilandbedrijf bieden. Voeg deze modellen en de PowerHub toe aan hetzelfde HEMS om lokale draadloze communicatie mogelijk te maken.

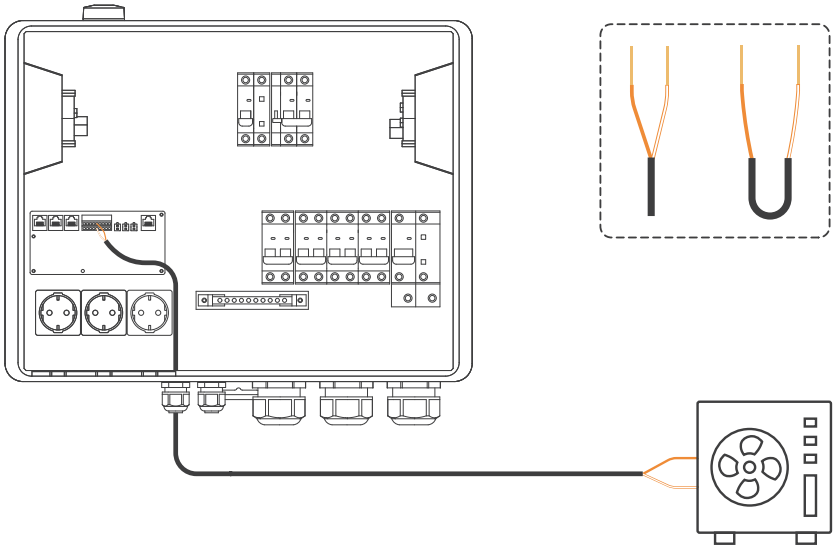
14.3 EVFlow AC (Zendure EV-lader)

Verbind de EV-lader via de communicatiekabel met de RS485-poort van de PowerHub en controleer of de A/B-polariteit correct is.



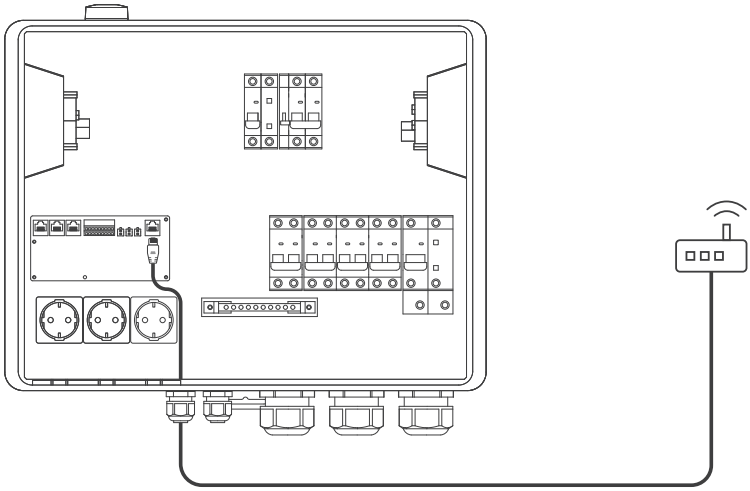
14.4 SG Ready-warmtepomp

Verbind de warmtepomp via de besturingskabel met de DO-poort van de PowerHub. De contactbelasting bedraagt 30 V DC, 5 A. Sluit 230 V AC niet rechtstreeks aan op de DO-poort van de PowerHub.



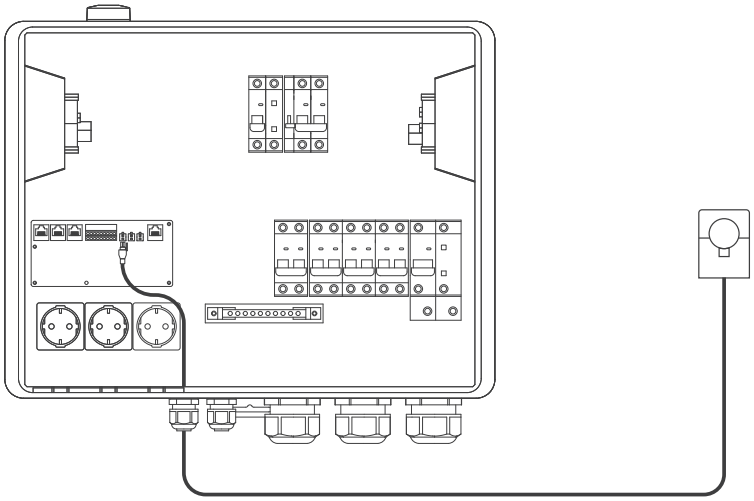
14.5 Lokale router

Verbind de LAN-poort van de PowerHub via een Ethernet-kabel met de thuisrouter.



14.6 Externe CT-klemmen

Sluit de externe stroomtransformatoren (CT's) aan op de te bewaken stroomkringen voor vermogensmeting. Installeer elke CT-klem in de juiste richting en controleer de meetpolariteit.



Tips

1. Gebruik CT's van 120 A : 60 mA. CT's van derden worden niet aanbevolen, omdat de meetnauwkeurigheid niet kan worden gegarandeerd.
2. Bij de PowerHub 1P ondersteunt alleen „CT1" de aansluiting van een CT-klem.
3. Zorg er bij de PowerHub 3P voor dat CT1, CT2 en CT3 respectievelijk overeenkomen met L1, L2 en L3.

15. Inbedrijfstelling

15.1 Controle van de bekabeling

1. Controleer of alle L-, N- en PE-kabels stevig op de juiste klemmen of rails zijn aangesloten en of de L- en N-kabels niet zijn verwisseld.
2. Trek voorzichtig aan elke kabel om te controleren of alle aansluitingen goed vastzitten en of er geen losse draadjes of overmatig blootliggende koperen geleiders aanwezig zijn.
3. Plaats na het voltooien van alle bekabelingscontroles het onderhoudspaneel van de PowerHub terug en draai de bevestigingsschroeven stevig vast.

15.2 Inschakelvolgorde van het systeem

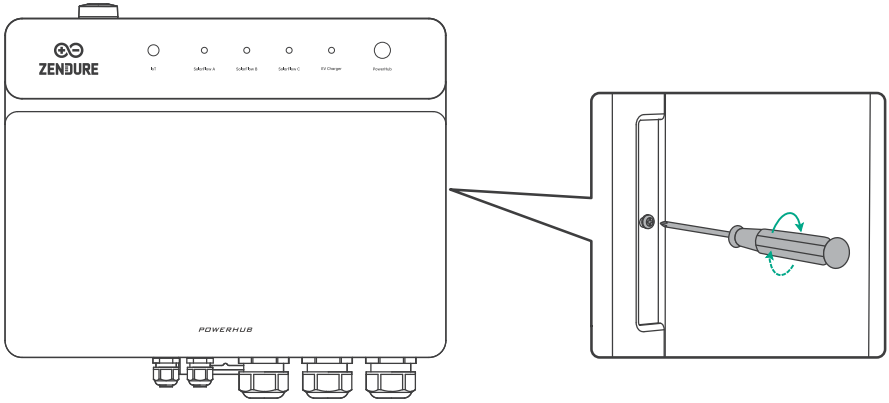
1. Schakel de hoofdschakelaar in de verdeelkast van de woning IN.
2. Schakel de GRID IN RCBO op de PowerHub IN.
3. Houd de PowerHub-knop 2 seconden ingedrukt om de PowerHub in te schakelen.
4. (Optioneel) Schakel de INV A/B/C MCB voor de aangesloten SolarFlow-systemen IN.
5. Houd de aan/uit-knop van elk aangesloten SolarFlow-systeem 2 seconden ingedrukt om het in te schakelen.
6. Schakel de AC OUT MCB op de PowerHub IN om het noodstroomcircuit van spanning te voorzien.
7. Als het noodstroomcircuit wordt beveiligd door een bestaande of nieuw geïnstalleerde MCB of RCBO in de verdeelkast, schakel deze dan IN nadat de AC OUT MCB is ingeschakeld.
8. Schakel de EV CHARGER RCBO pas IN nadat het systeem normaal werkt en de CEE-contactdoos of aangesloten EV-lader gereed is om van spanning te worden voorzien.
9. Controleer de LED-indicatoren op de PowerHub en de aangesloten SolarFlow-systemen. Als alle indicatoren een normale werking aangeven, is het inschakelproces van het systeem voltooid.

Warning

Schakel tijdens het inschakelproces geen interne MCB of RCBO IN die niet op een specifiek apparaat is aangesloten en bedien de bypass-schakelaar niet.

15.3 Onderhoudsdeur sluiten

Nadat u hebt gecontroleerd of het systeem normaal werkt, sluit u de onderhoudsdeur en draait u de behuizingsschroeven stevig vast om de IP54-beschermingsgraad te behouden en onbevoegde toegang te voorkomen.



16. Zendure APP instellen

De Zendure APP biedt realtime vermogensbewaking, historische gegevens, laad-/ontlaadplanning en andere functies voor energiebeheer.

1. Scan de QR-code of zoek naar 'Zendure' in de App Store of Google Play om de APP te downloaden.
2. Open de APP en meld u aan of maak een account aan.
3. Volg de instructies in de APP om de PowerHub toe te voegen.
4. Werk vóór gebruik de firmware van de PowerHub bij naar de nieuwste versie.

Tips

1. De Zendure APP wordt voortdurend bijgewerkt en kan in de loop van de tijd veranderen. Volg bij eventuele verschillen de instructies in de APP.
2. De Gebruiksvoorwaarden en het Privacybeleid van Zendure zijn beschikbaar in de Zendure APP onder Gebruiker > Over.

17. Systeemonderhoud en demontage

17.1 Uitschakelvolgorde van het systeem

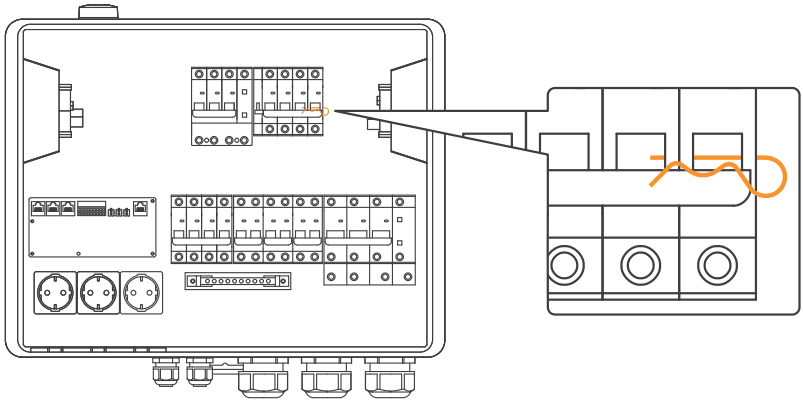
1. Stop het opladen van het elektrische voertuig en schakel de aangesloten EV-lader uit volgens de bijbehorende bedieningsinstructies. Schakel vervolgens de EV CHARGER RCBO op de PowerHub UIT.
2. Schakel de AC OUT MCB op de PowerHub UIT om het noodstroomcircuit los te koppelen.
3. Schakel de aangesloten SolarFlow-systemen uit volgens de bijbehorende bedieningsinstructies. Schakel vervolgens de INV A/B/C MCB op de PowerHub UIT.
4. Houd de PowerHub-knop 6 seconden ingedrukt om de PowerHub uit te schakelen.
5. Schakel de GRID IN RCBO op de PowerHub UIT om de netingang los te koppelen.
6. Schakel de hoofdschakelaar in de verdeelkast van de woning UIT om het systeem volledig van de netvoeding te isoleren.

Danger

1. Alleen gekwalificeerde elektriciens mogen het onderhoudspaneel openen of elektrische werkzaamheden aan de PowerHub uitvoeren.
2. Nadat de PowerHub is uitgeschakeld, kunnen restspanning en restwarmte aanwezig blijven. Wacht ten minste 5 minuten en draag isolerende handschoenen voordat u werkzaamheden aan de PowerHub uitvoert.

17.2 Bediening van de bypass-schakelaar

1. Controleer of netspanning beschikbaar is, maar de PowerHub zich in een storingstoestand bevindt en de huishoudelijke belastingen niet van stroom kan voorzien. Als u niet zeker weet of aan deze voorwaarden is voldaan, neem dan contact op met de klantenservice voordat u verdergaat.
2. Schakel voordat u de onderhoudsdeur opent eerst de hoofdschakelaar in de verdeelkast UIT en vervolgens de MCB die het noodstroomcircuit beveiligt. Schakel daarna de PowerHub en de aangesloten SolarFlow-systemen uit en zet de bijbehorende DC-schakelaars UIT.
3. Verwijder de borgpen van de bypass-schakelaar.
4. Schakel de bypass-schakelaar IN.
5. Schakel de hoofdschakelaar en de MCB die het noodstroomcircuit beveiligt IN om de netvoeding naar de huishoudelijke belastingen via het bypass-circuit te herstellen.



Danger

1. Bedien de bypass-schakelaar niet terwijl het systeem onder spanning staat, omdat dit elektrische schokken of schade aan het apparaat kan veroorzaken.
2. Alleen gekwalificeerde elektriciens mogen het onderhoudspaneel openen of elektrische werkzaamheden aan de PowerHub uitvoeren.
   3. Nadat de PowerHub is uitgeschakeld, kunnen restspanning en restwarmte aanwezig blijven. Wacht ten minste 5 minuten en draag isolerende handschoenen voordat u werkzaamheden aan de PowerHub uitvoert.

17.3 PowerHub verwijderen

1. Schakel het systeem volledig uit. Raadpleeg hoofdstuk 17.1 'Uitschakelvolgorde van het systeem'.
2. Wacht ten minste 5 minuten en controleer of de voeding volledig is geïsoleerd. Koppel vervolgens alle elektrische aansluitingen van de PowerHub los.
3. Verwijder de bevestigingsschroeven van de wandmontagebeugels en verwijder de PowerHub vervolgens voorzichtig van de muur.

Danger

1. Alleen gekwalificeerde elektriciens mogen het onderhoudspaneel openen of elektrische werkzaamheden aan de PowerHub uitvoeren.
2. Nadat de PowerHub is uitgeschakeld, kunnen restspanning en restwarmte aanwezig blijven. Wacht ten minste 5 minuten en draag isolerende handschoenen voordat u werkzaamheden aan de PowerHub uitvoert.