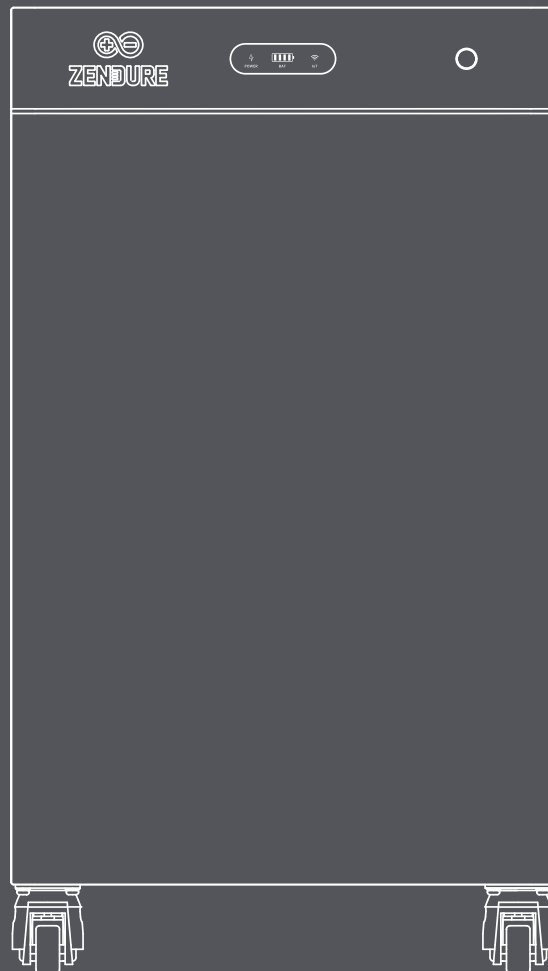




The Global Pioneer of Plug-in HEMS



SolarFlow 4000 Mix Pro / SolarFlow 4000 Mix AC+
User Manual

Haftungsausschluss

Lesen Sie vor der Verwendung dieses Produkts alle Sicherheitshinweise, Warnhinweise und sonstigen Produktinformationen in diesem Handbuch sorgfältig durch. Beachten Sie außerdem alle am Produkt angebrachten Etiketten und Aufkleber. Der sichere Gebrauch und Betrieb dieses Produkts liegt in der Verantwortung des Nutzers. Machen Sie sich mit den in Ihrer Region geltenden Vorschriften vertraut. Es liegt in Ihrer alleinigen Verantwortung, sicherzustellen, dass Zendure Produkte in Übereinstimmung mit diesen Vorschriften verwendet werden.

Inhalt

1. Technische Daten des SolarFlow 4000 Mix	30
2. Systemübersicht und Energiefluss	31
3. Sicherheitshinweise	32
3.1 Sicherheitsrichtlinien	32
3.2 Entsorgungshinweise	33
3.3 EU-Konformitätserklärung	33
4. In diesem Handbuch verwendete Symbole	33
5. Wichtige Hinweise	34
6. Lieferumfang	34
7. Produktübersicht	35
7.1 SF4000 Mix Pro	35
7.2 SF4000 Mix AC+	36
7.3 LED-Anzeige	37
7.4 Tastenbedienung	37
8. Installationsort	38
8.1 Vorbereitung	38
8.2 Vorsichtsmaßnahmen	39
8.3 Auswahl des Installationsorts	39
8.4 Transport und Handhabung	41
8.5 Wandmontage	42
9. PE-Verdrahtung	42
10. PV-Modulverkabelung (für SF 4000 Mix Pro)	43
10.1 Konformität und Voraussetzungen	43
10.2 Sicherheitshinweise	43
10.3 Verdrahtungsschritte	44
11. Anschluss des AC-Kabels	45
11.1 Netzanschluss über eine Steckdose	45
11.2 Netzanschluss über Festverdrahtung	46
11.3 Plug-and-Play mit PowerHub	49
12. Nachrüstung eines bestehenden PV-Systems (optional)	50
12.1 Einführung	50
12.2 Festverdrahtung	51
13. Anschluss der Zusatzbatterie (optional)	53
14. Kabelgebundene RS485-Kommunikation: Integration des Zendure Smart CT (optional)	53
15. Verbindung mit einem Router (optional)	54
16. Off-Grid-AC-Anschluss	54
17. Wartung	55
17.1 Trennung des SolarFlow 4000 Mix	55

1. Technische Daten des SolarFlow 4000 Mix

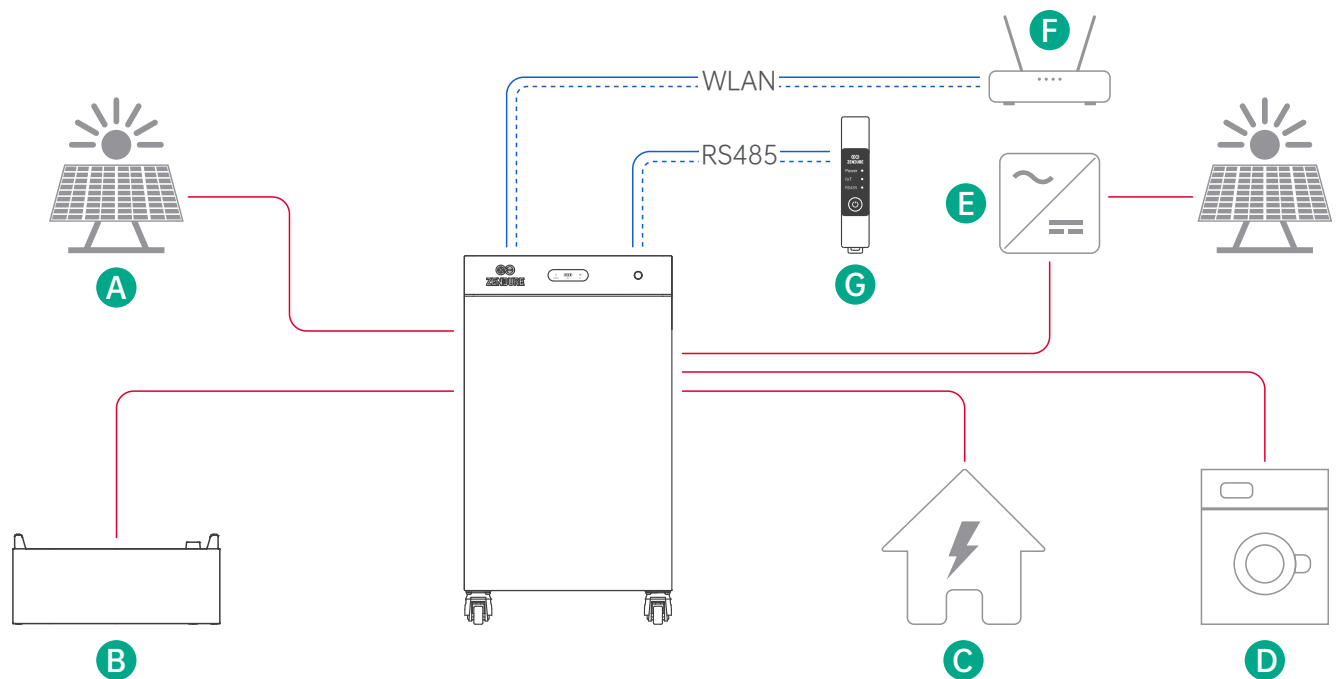
Parameter	Spezifikation	
Produktname	SolarFlow 4000 Mix	SolarFlow 4000 Mix AC+
Modell	ZDA2501	ZDA2502
PV-Eingang		
Max. PV-Eingangsspannung	400 V DC	Nicht zutreffend
Max. PV-Eingangsstrom (Imp)	2 × 17,2 A DC	
Max. PV-Kurzschlussstrom (Isc)	2 × 18 A DC	
Max. PV-Eingangsleistung	8.000 W (2 × 4.000 W)	
PV-Betriebsspannungsbereich	30–400 V DC	
Netzanschluss		
Nenn-Ein-/Ausgangsspannung	230 V AC	
Nenn-Ein-/Ausgangsfrequenz	50 Hz	
AC-Ausgangsnennleistung	800 W (Standard); 4.000 W (Premium ¹); 5.000 W (mit AC-gekoppeltem Wechselrichter ²)	
AC-Ausgangsnennstrom	3,5 A AC (Standard); 17,4 A AC (Premium ¹); 21,7 A AC (mit AC-gekoppeltem Wechselrichter ²)	
Max. AC-Eingangsleistung	800 W (Standard); 4.000 W (Premium ¹)	
Max. AC-Eingangsstrom	3,5 A AC (Standard); 17,4 A AC (Premium ¹)	
Off-Grid-AC-Anschluss		
Nenn-Ein-/Ausgangsspannung	230 V AC	
Nenn-Ein-/Ausgangsfrequenz	50 Hz	
Max. AC-Ausgangsleistung	3.680 VA	
Max. AC-Ausgangsstrom	16 A AC	
Max. AC-Eingangsleistung	3.680 VA	
Max. AC-Eingangsstrom	16 A AC	
PV-IN-AC-Anschluss		
Nenn-Ein-/Ausgangsspannung	230 V AC	
Nenn-Ein-/Ausgangsfrequenz	50 Hz	
Max. AC-Eingangsleistung	5.000 VA	
Max. AC-Eingangsstrom	21,7 A AC	
SolarFlow 4000 Mix Batterie		
Batterietyp	LiFePO ₄	
Nennenergie der Batterie	8.038,4 Wh	
Nennkapazität der Batterie	314 Ah	
Nennspannung der Batterie	25,6 V DC	
Max. Lade-/Entladeleistung	4.000 W; 10.000 W (mit zusätzlichem Batteriemodul)	
Max. Lade-/Entladestrom	185,2 A DC	
Ladetemperatur	0 °C bis 55 °C	
Entladetemperatur	-20 °C bis 55 °C	
Lade-/Entladespannungsbereich	21,6 V DC bis 29,2 V DC	

Allgemeine Daten	
Schutzklasse	Klasse I
Leistungsfaktor	0,8 nacheilend bis 0,8 voreilend
Betriebstemperatur	-20 °C bis 55 °C
Schutzart	IP65
Abmessungen	462 × 234 × 820 mm
Gewicht	82 kg
Bluetooth	Bluetooth 5.0; Frequenz: 2.402–2.480 MHz;
	Max. Sendeleistung: 20,0 dBm
Wi-Fi	Wi-Fi 802.11 b/g/n; Frequenz: 2.412–2.472 MHz;
	Max. Sendeleistung: 20,0 dBm

¹ Diese Funktion darf nur gemäß den örtlich geltenden Vorschriften aktiviert und von qualifiziertem Fachpersonal konfiguriert werden.

² Mit AC-gekoppeltem Wechselrichter. „5 kW Max.“ bezieht sich auf die gesamte Systemausgangsleistung, wenn ein externer AC-gekoppelter Wechselrichter über den Off-Grid-AC-Anschluss oder den PV-IN-AC-Anschluss verbunden ist.

2. Systemübersicht und Energiefluss



A	PV-Stränge
B	Zusätzliches Batteriemodul
C	Öffentliches Stromnetz
D	Durch EMS verwaltete Off-Grid-Verbraucher
E	Externer PV-Wechselrichter
F	Heimrouter
G	Zendure Smart CT 3CT-S/1CT-S: RS-485 oder WLAN; andere Zendure CTs / Shelly CTs: nur WLAN

3. Sicherheitshinweise

3.1 Sicherheitsrichtlinien

1. Lesen Sie vor der Installation, Verwendung oder Wartung des Produkts die jeweils aktuelle Produktdokumentation, da diese von Zeit zu Zeit aktualisiert werden kann.
2. Prüfen Sie das Produkt vor dem Betrieb auf Beschädigungen, Risse, austretende Flüssigkeiten, ungewöhnliche Erwärmung oder andere Auffälligkeiten. Prüfen Sie außerdem alle Kabel auf Beschädigungen. Bei Auffälligkeiten stellen Sie die Verwendung des Produkts sofort ein und wenden Sie sich an den Zendure Kundendienst.
3. Um die sichere Verwendung des Produkts zu gewährleisten und Ihre Garantieansprüche zu wahren, vermeiden Sie unsachgemäße Verwendung, insbesondere Überladung, Tiefentladung, die Nutzung nicht originaler Zubehörteile oder das eigenmächtige Zerlegen des Produkts. Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung entstehen, sind nicht von der Garantie abgedeckt. Die vollständigen Garantiebedingungen finden Sie unter: <https://eu.zendure.com/pages/warranty-policy>.
4. Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Produkt.
5. Stellen Sie vor dem Anschließen sicher, dass alle Kabel und Stecker unbeschädigt und trocken sind, um Stromschläge zu vermeiden.
6. Installieren oder betreiben Sie das System nicht bei extremen Wetterbedingungen wie Gewitter, Schnee, Starkregen oder starkem Wind.
7. Eine sorgfältige Aufsicht ist erforderlich, wenn das Produkt in der Nähe von Kindern verwendet wird.
8. Halten Sie Hände und Finger von internen Komponenten des Produkts fern.
9. Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen ausschließlich das Original-Ladegerät und die für dieses Gerät vorgesehenen Kabel. Für Schäden durch Geräte oder Zubehör von Drittanbietern übernehmen wir keine Haftung; außerdem kann dadurch die Garantie erlöschen.
10. Halten Sie einen Mindestabstand von 50 mm zwischen dem Produkt und umliegenden Gegenständen ein.
11. Vermeiden Sie während des Betriebs des Solarsystems direkte Sonneneinstrahlung, um eine Überhitzung des Produkts zu verhindern. Stellen Sie das Produkt nicht in der Nähe von Wärmequellen auf.
12. Installieren Sie das Produkt gemäß dieser Bedienungsanleitung, um Schäden am Produkt oder Verletzungen von Personen zu vermeiden.
13. Verwenden Sie dieses Produkt nicht in der Nähe starker elektrostatischer Entladungen oder starker Magnetfelder.
14. Stellen Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit entzündlichen oder explosiven Stoffen, Gasen oder Dämpfen auf. Da das Produkt Wärme über das Gehäuse ableitet, kann übermäßige Wärmeeinwirkung das Gehäuse und das Produkt beschädigen.
15. Um Schäden an Kabeln und Steckverbindern zu vermeiden, ziehen Sie beim Trennen des Produkts am Stecker und nicht am Kabel.
16. Betreiben Sie das Produkt nicht oberhalb seiner angegebenen Ausgangsleistung. Überlastung kann zu Brandgefahr oder Verletzungen führen.
17. Verwenden Sie keine beschädigten oder veränderten Produkte oder Zubehörteile. Beschädigte oder veränderte Batterien können sich unvorhersehbar verhalten und Brand, Explosion oder Verletzungen verursachen.
18. Betreiben Sie das Produkt nicht mit beschädigtem Kabel, beschädigtem Stecker oder beschädigtem Ausgangskabel.
19. Zerlegen Sie das Produkt nicht. Lassen Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten von qualifiziertem Servicepersonal durchführen. Unsachgemäßer Zusammenbau kann zu Brand- oder Stromschlaggefahr führen.
20. Setzen Sie das Produkt keinem Feuer und keinen hohen Temperaturen aus.
21. Der Austausch interner Komponenten darf nicht durch unbefugte Personen vorgenommen werden. Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal und ausschließlich mit identischen Ersatzteilen durchgeführt werden. Dadurch bleibt die Sicherheit des Produkts erhalten.
22. Das Produkt darf nicht in Flüssigkeiten eingetaucht werden. Falls das Produkt während des Gebrauchs versehentlich ins Wasser fällt, bringen Sie es an einen sicheren, offenen Ort und halten Sie Abstand, bis es vollständig getrocknet ist. Ein getrocknetes Produkt darf nicht erneut verwendet werden und muss gemäß den Entsorgungshinweisen in dieser Anleitung ordnungsgemäß entsorgt werden.
23. Das Produkt kann sich während des Betriebs erwärmen. Dies ist normal und stellt keinen Grund zur Sorge dar.
24. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, trennen Sie vor allen in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsarbeiten die PV-Module, Batterien und den Netzanschluss.
25. Laden Sie die Batterie in einem gut belüfteten Bereich und blockieren Sie die Belüftung nicht. Unzureichende Belüftung kann zu dauerhaften Schäden am Gerät führen.
26. Reinigen Sie das Produkt nicht mit aggressiven Chemikalien oder Reinigungsmitteln. Verwenden Sie ausschließlich ein trockenes Tuch.
27. Bewegen oder schütteln Sie das Gerät während des Betriebs nicht. Vibrationen und plötzliche Stöße können zu schlechten Verbindungen im Inneren des Geräts führen.
28. Stellen Sie sicher, dass das Produkt und die Batterien sicher installiert sind, um Unfälle und Schäden durch Herunterfallen zu vermeiden.
29. Im Brandfall ist für dieses Produkt ausschließlich ein Trockenpulver-Feuerlöscher geeignet.
30. Wartungsarbeiten an Batterien dürfen nur von Personen durchgeführt oder beaufsichtigt werden, die mit Batterien und den erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen vertraut sind.

3.2 Entsorgungshinweise


1. Batterie vollständig entladen, sofern möglich: Stellen Sie vor der Entsorgung sicher, dass die Batterie vollständig entladen ist. Dadurch können potenzielle Gefahren reduziert werden. Beachten Sie stets die örtlichen Gesetze und Vorschriften zur Batterieentsorgung und zum Recycling.
2. Umgang mit defekten Batterien: Wenn die Batterie aufgrund einer Fehlfunktion oder eines Produktfehlers nicht vollständig entladen werden kann, wenden Sie sich für eine ordnungsgemäße und sichere Behandlung an eine zugelassene Batterierecyclingstelle oder an qualifiziertes Fachpersonal.
3. Batterietypen getrennt entsorgen: Batterien oder Zellen unterschiedlicher elektrochemischer Systeme, z. B. Lithium-Ionen oder Nickel-Metallhydrid, müssen getrennt entsorgt werden. Das Mischen verschiedener Batterietypen kann chemische Reaktionen oder Sicherheitsrisiken verursachen.
4. Physische Beschädigung vermeiden: Setzen Sie die Batterie während der Entsorgung keinen Stößen, Durchstichen oder hohen Temperaturen aus, da dies zu Leckage, Brand oder Explosion führen kann.
5. Örtliche Vorschriften beachten: Halten Sie sich stets an die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur Batterieentsorgung. Unsachgemäße Entsorgung kann die Umwelt schädigen und gegen gesetzliche Anforderungen verstoßen.

3.3 EU-Konformitätserklärung






ZENDURE TECHNOLOGY CO., LIMITED erklärt, dass der SolarFlow 4000 Mix den Richtlinien 2014/53/EU (RED), 2011/65/EU (RoHS) und 2015/863/EU (RoHS) entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter folgender Internetadresse verfügbar:












<https://zendure.de/pages/download-center>

	Konformitätserklärung Die EU-Konformitätserklärung kann unter folgender Adresse abgerufen werden: https://zendure.de/pages/download-center
	Entsorgung und Recycling Entsorgung der Verpackung: Entsorgen Sie die Verpackung nach Materialsorten getrennt.
	Entsorgung von Altgeräten (gilt in der Europäischen Union und in anderen europäischen Ländern mit separaten Sammelsystemen (Abfalltrennung)): Altgeräte dürfen nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Jeder Kunde ist gesetzlich verpflichtet, Altgeräte, die nicht länger benutzt werden können, separat vom Hausmüll zu entsorgen, z. B. bei einer Sammelstelle für Reststoffe. Zur Gewährleistung einer angemessenen Reststoffverwertung und zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf die Umwelt müssen elektronische Geräte zu einer geeigneten Sammelstelle gebracht werden. Aus diesem Grund sind elektronische Geräte mit dem links abgebildeten Symbol gekennzeichnet.
	Batterien und Akkumulatoren dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, alle Batterien und Akkumulatoren – unabhängig davon, ob sie Schadstoffe enthalten oder nicht – an einer dafür vorgesehenen Sammelstelle abzugeben. Kennzeichnung: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei. Entladen Sie alle eingebauten oder Zubehör-Batterien, bevor Sie sie entsorgen.

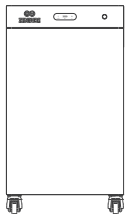
4. In diesem Handbuch verwendete Symbole

Symbol	Erklärung
	Eine Situation mit hohem Gefahrenpotenzial, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwerwiegende Verletzungen zur Folge haben könnte.
	Wichtige Informationen, die Sie beachten müssen.
	Ist Ihrem Produkt beigelegt
	Optional (nicht mitgeliefert)
	Weist auf zusätzliche Informationen zur korrekten Verwendung oder auf nützliche Tipps hin.

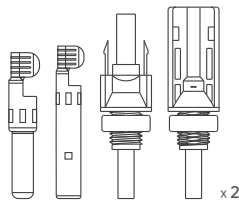
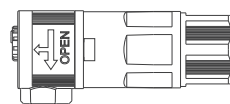
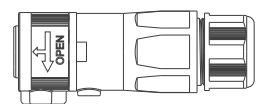
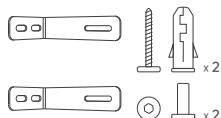
5. Wichtige Hinweise

	Netzanschlussvorschriften: Das System ist für den netzgekoppelten Betrieb vorgesehen. Prüfen Sie vor der Verwendung, ob der Betrieb in Ihrer Region zulässig ist.
	Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen: Stellen Sie sicher, dass der SolarFlow 4000 Mix an einem schattigen Ort aufgestellt wird, um einen schnellen Temperaturanstieg zu vermeiden, der die Leistung beeinträchtigen kann.
	Zubehör prüfen: Überprüfen Sie vor der Installation, ob alle erforderlichen Zubehörteile vorhanden sind. Einige Zubehörteile müssen möglicherweise separat erworben werden.
	Zendure App herunterladen: Laden Sie nach der Installation die Zendure App herunter, um zusätzliche intelligente Funktionen und Fernsteuerungsoptionen freizuschalten.
	Netzverbindungszeit: Nach Abschluss der Installation und der Erstinbetriebnahme benötigt der SolarFlow 4000 Mix etwa 1 Minute, um sich mit dem Stromnetz zu verbinden.
	Sichere AC-Ausgangsleistung einstellen: Verwenden Sie die Zendure App, um den AC-Ausgang für den Heimgebrauch zu konfigurieren. Stellen Sie sicher, dass die Ausgangsleistung den Sicherheits- und Leistungsgrenzen Ihres Landes oder Ihrer Region entspricht, um Überlastungen zu vermeiden.
	Abschaltvorgang: Bevor Sie den SolarFlow 4000 Mix entfernen, halten Sie die Taste 6 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät auszuschalten, und trennen Sie aus Sicherheitsgründen alle Stromkabel.
	Optimale Betriebsbedingungen: Es wird empfohlen, dieses Produkt in einer Umgebung von 15 °C bis 30 °C zu verwenden und es von Wasser, Wärmequellen sowie scharfen Gegenständen fernzuhalten, die Schäden verursachen könnten.
	Langzeitlagerung: Entladen Sie die Batterie für eine Langzeitlagerung auf 30 % und laden Sie sie alle 3 Monate wieder auf 60 % auf. Wenn der Ladezustand nach der Verwendung unter 1 % fällt, laden Sie die Batterie vor der Lagerung auf 60 % auf. Eine längere Lagerung bei niedrigem Ladezustand kann irreversible Schäden verursachen und die Lebensdauer der Batterie verkürzen.
	Nicht zerlegen: Versuchen Sie nicht, das Produkt zu zerlegen. Wenden Sie sich für Reparaturen oder Wartungsarbeiten an die offiziellen Zendure Servicekanäle. Unsachgemäße Handhabung kann zu Brandgefahr oder Verletzungen führen.
	Schutz bei niedrigem Ladezustand: Die Batterie verfügt über eine Entladegrenze von 5 %, um Tiefentladung zu vermeiden und die Lebensdauer der Batterie zu verlängern.

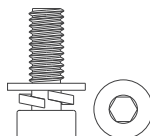
6. Lieferumfang



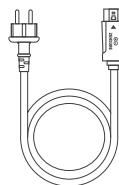
SF4000 Mix Hauptgerät

Zwei Paar PV-Steckverbinder
(nur für Mix Pro)PV-IN-AC-Anschluss für
FestverdrahtungAC-Netzanschluss für
Festverdrahtung

Wandmontage-Set



Erdungsschraube



AC-Netzkabel



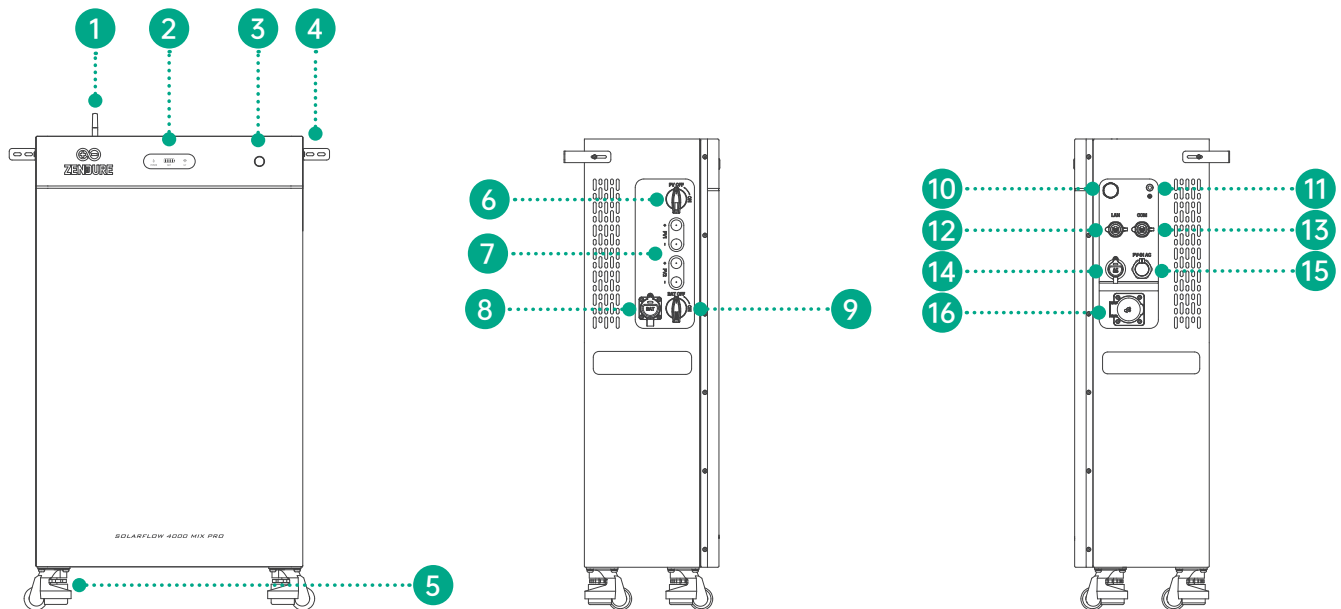
Schraubenschlüssel



Benutzerhandbuch

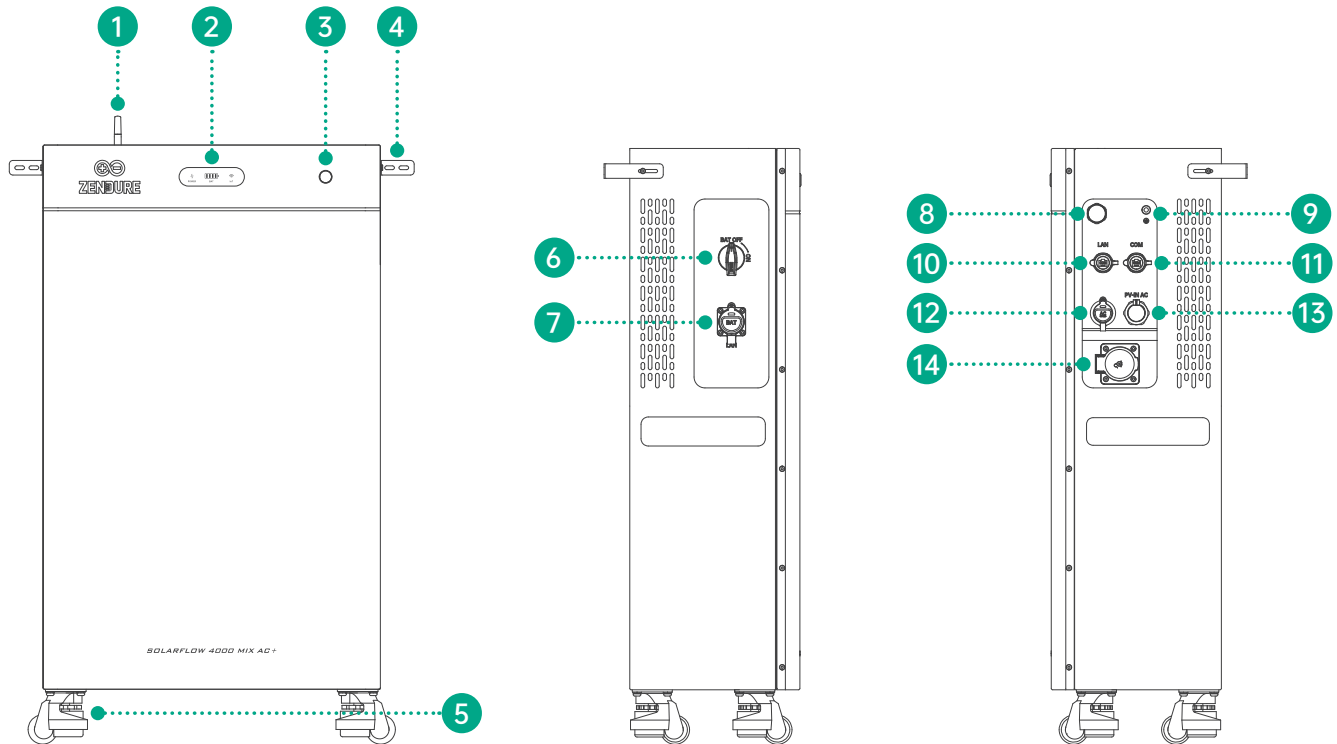
7. Produktübersicht

7.1 SF4000 Mix Pro
















Nr.	Element	Hinweise
1	Zubehör für die Wandmontage	Wird zusammen mit Spreizdübeln und Montageschrauben für die Wandmontage verwendet.
2	Antenne	Klappbare Antenne. Vor der Verwendung ausklappen.
3	LED-Statusanzeigefeld	Enthält die IoT-Statusanzeige, die Batteriestatusanzeige und die Betriebsanzeige.
4	Ein-/Aus-Taste	Weitere Informationen zur Tastenbedienung finden Sie im Abschnitt „LED-Anzeige“.
5	Lenkrolle mit Stellfuß	Kombiniert Laufrolle und Standfuß in einer Einheit.
6	PV-Trennschalter	Trennt den PV-Eingangstromkreis. Vor Installation, Wartung oder dem Anschließen/Entfernen von PV-Kabeln auf OFF stellen.
7	PV-Anschlüsse	Zwei PV-Eingangspaare mit einer maximalen Eingangsleistung von 4.000 W × 2.
8	Batterie-Erweiterungsanschlüsse	Zum Anschluss externer Erweiterungsbatterien zur Erhöhung der Systemkapazität. Unterstützt bis zu 6 Batteriemodule.
9	Batterie-Trennschalter	Trennt den Batteriestromkreis. Vor Installation, Wartung oder dem Anschließen/Entfernen von Batteriemodulen auf OFF stellen.
10	Druckausgleichsventil	Verhindert einen Druckaufbau im Gehäuse.
11	Bohrung für Erdungsschraube	Zum Anschluss des Produktgehäuses an den Schutzleiter oder den Potenzialausgleich gemäß den örtlichen Vorschriften.
12	LAN-Anschluss	Unterstützt den Anschluss des SF4000 an einen Heimrouter über ein RJ45-Ethernet-Kabel, um die Latenz zu verringern und die Stabilität zu verbessern.
13	485-Kommunikationsanschluss (RS485 / CAN / Synchronisationssignal)	Unterstützt den Anschluss des SF4000 an Zendure Smart 3CT-S/1CT-S.
14	AC-Netzanschluss	Max. unterstützte Ausgangsleistung: 5.000 W.
15	PV-IN AC (PV-Wechselrichtereingang)	Unterstützt den Anschluss eines PV-Wechselrichters eines Drittanbieters; max. Eingangsleistung: 5.000 W.
16	Off-Grid-AC-Anschluss (Schuko-Steckdose)	Unterstützt Off-Grid-Verbraucher und externe AC-gekoppelte PV; max. unterstützte Leistung: 3.680 W.

7.2 SF4000 Mix AC+

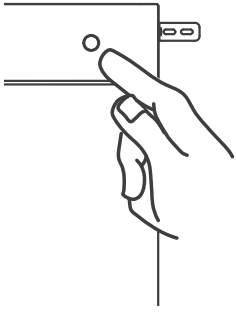


Nr.	Element	Hinweise
1	Zubehör für die Wandmontage	Wird zusammen mit Spreizdübeln und Montageschrauben für die Wandmontage verwendet.
2	Antenne	Klappbare Antenne. Vor der Verwendung ausklappen.
3	LED-Statusanzeigefeld	Enthält die IoT-Statusanzeige, die Batteriestatusanzeige und die Betriebsanzeige.
4	Ein-/Aus-Taste	Weitere Informationen zur Tastenbedienung finden Sie im Abschnitt „LED-Anzeige“.
5	Lenkrolle mit Stellfuß	Kombiniert Laufrolle und Standfuß in einer Einheit.
6	Batterie-Trennschalter	Trennt den Batteriestromkreis. Vor Installation, Wartung oder dem Anschließen/Entfernen von Batteriemodulen auf OFF stellen.
7	Batterie-Erweiterungsanschlüsse	Zum Anschluss externer Erweiterungsbatterien zur Erhöhung der Systemkapazität. Unterstützt bis zu 6 Batteriemodule.
8	Druckausgleichsventil	Verhindert einen Druckaufbau im Gehäuse.
9	Bohrung für Erdungsschraube	Zum Anschluss des Produktgehäuses an den Schutzleiter oder den Potenzialausgleich gemäß den örtlichen Vorschriften.
10	LAN-Anschluss	Unterstützt den Anschluss des SF4000 an einen Heimrouter über ein RJ45-Ethernet-Kabel, um die Latenz zu verringern und die Stabilität zu verbessern.
11	485-Kommunikationsanschluss (RS485 / CAN / Synchronisationssignal)	Unterstützt den Anschluss des SF4000 an Zendure Smart 3CT-S/1CT-S.
12	AC-Netzanschluss	Max. unterstützte Ausgangsleistung: 5.000 W.
13	PV-IN AC (PV-Wechselrichtereingang)	Unterstützt den Anschluss eines PV-Wechselrichters eines Drittanbieters; max. Eingangsleistung: 5.000 W.
14	Off-Grid-AC-Anschluss (Schuko-Steckdose)	Unterstützt Off-Grid-Verbraucher und externe AC-gekoppelte PV; max. unterstützte Leistung: 3.680 W.

7.3 LED-Anzeige

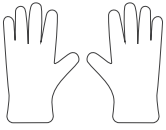
LED-Anzeige	LED-Status	Detaillierte Erläuterung
	Leuchtet dauerhaft grün	Eingeschaltet und normaler Betrieb.
	Blinkt grün	Das Gerät funktioniert normal und der Off-Grid-Modus ist aktiv.
	Blinkt rot	Ein Gerätefehler ist aufgetreten. Weitere Informationen finden Sie in der App.
	Leuchtet dauerhaft grün	Netzwerkverbindung normal. Das Gerät ist über WLAN oder LAN verbunden.
	Blinkt grün	Wartet auf die Verbindung über WLAN oder LAN.
	Blinkt rot	Die WLAN- oder LAN-Verbindung ist unterbrochen.
	Blinkt gelb	OTA-Aktualisierung läuft.
	Leuchtet dauerhaft grün	Die Batterie funktioniert normal und ist verbunden. Der Batteriestand wird durch 4 grüne LEDs angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> ● 1 grüne LED: 0–25 % ● 2 grüne LEDs: 26–50 % ● 3 grüne LEDs: 51–75 % ● 4 grüne LEDs: 76–100 % Beispiel: Bei einem Batteriestand von 60 % leuchten drei grüne LEDs.
	Blinkt grün	Die Batterie wird geladen.
	Erste LED blinkt langsam rot	Batteriestand unter 5 %.
	Leuchtet dauerhaft gelb	Zeigt den Batteriestand an; die Batterie befindet sich im Schutzmodus.
	Leuchtet dauerhaft rot	Batteriefehler erkannt. Prüfen Sie das System zur Fehlerbehebung.
	Blinkt langsam gelb	Niedrige Temperatur erkannt; das Batteriemodul wird erwärmt, um die Betriebstemperatur zu erreichen.

7.4 Tastenbedienung

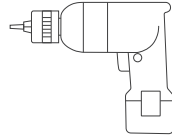
Taste	Aktion	Funktion
	Einmal drücken (bei eingeschaltetem Gerät)	Die LED-Anzeige leuchtet auf und zeigt den verbleibenden Batteriestand oder andere Betriebszustände an.
	Zweimal drücken	Schaltet den Off-Grid-AC-Anschluss ein oder aus.
	2 Sekunden lang gedrückt halten	Schaltet den SolarFlow 4000 Mix ein.
	3 Sekunden lang gedrückt halten	Setzt die WLAN-Verbindung zurück.
	6 Sekunden lang gedrückt halten	Schaltet den SolarFlow 4000 Mix aus.

8. Installationsort

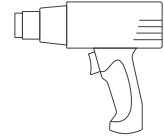
8.1 Vorbereitung



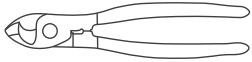
Isolierhandschuhe



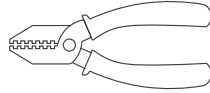
Bohrmaschine
(einschließlich Bohrer)



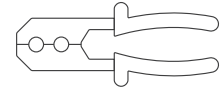
Heißluftpistole



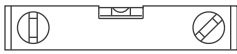
Kabelschneider



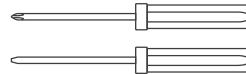
Abisolierzange



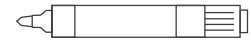
Crimpzange



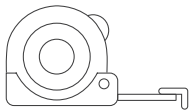
Wasserwaage



Isolierter Schraubendreher für M4-
Schrauben (Kreuzschlitz / Schlitz)



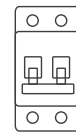
Markierstift



Maßband



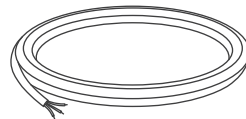
Elektro-Isolierband



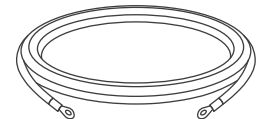
≥32A 100mA RCBO
Or RCD + MCB



Schrumpfschlauch



3-adriges Kabel ≥ 6 mm²
(L/N/PE)



Erdungsleiter ≥ 6 mm²

8.2 Vorsichtsmaßnahmen

1. Obligatorische Spannungsfreischaltung



GEFAHR: LEBENSGEFÄHRLICHE SPANNUNG! Trennen Sie vor der Verdrahtung alle Energiequellen. Andernfalls kann es zu schweren Verletzungen oder zum Tod kommen.

- (1) Vollständige Abschaltung: Schalten Sie den AC-Hauptschalter der Hausinstallation, den Wechselrichter und alle angeschlossenen Batteriemodule aus.
- (2) Gefahr durch Batterien: Batteriemodule speichern hohe Energiemengen und können weiterhin unter Spannung stehen. Berühren Sie die Anschlüsse nur mit äußerster Vorsicht.
- (3) Gefahr durch PV: Solarmodule erzeugen bei Sonneneinstrahlung gefährliche Hochspannungsgleichspannung. Berühren Sie keine freiliegenden Leiter.
- (4) 0 V prüfen: Tragen Sie isolierende PSA, z. B. Isolierhandschuhe, und verwenden Sie ein Multimeter, um sicherzustellen, dass alle Kabel vollständig spannungsfrei sind (0 V).

2. Qualifiziertes Fachpersonal und PSA

Installation und Verdrahtung müssen von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA), einschließlich Isolierhandschuhen, isolierendem Schuhwerk, Schutzkleidung und Schutzbrille.

3. Warnung vor Hochvoltbatterie

An den Batterieanschlüssen und an den mit dem Wechselrichter verbundenen Kabeln liegt lebensgefährliche Spannung an. Das Berühren von Kabeln oder Anschlussklemmen im Inneren des Wechselrichters kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise des Batterieherstellers.

4. Einschränkungen durch Umgebung und Wetter

Führen Sie bei Gewitter, Regen, Schnee oder starkem Wind keine Arbeiten am Gerät durch, einschließlich Transport, Installation oder elektrischem Anschluss.

5. Entladung von Restspannung

Berühren Sie nach dem Trennen der Stromversorgung nicht sofort spannungsführende Teile. Warten Sie mindestens 10 Minuten, bis sich die internen Kondensatoren vollständig entladen haben. Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

6. Kein Stecken oder Trennen unter Last während des Betriebs

Während das Gerät in Betrieb ist, dürfen keine Steckverbinder eingesteckt oder abgezogen und keine Anschlussklemmen berührt werden, da dies Lichtbogengefahr oder Stromschlag verursachen kann.

8.3 Auswahl des Installationsorts

1. Extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden

Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb eines Umgebungstemperaturbereichs von -20 °C bis 55 °C. Installieren Sie es nicht an Orten mit extremer Hitze, extremer Kälte oder direkter Sonneneinstrahlung. Andernfalls können wichtige elektronische Komponenten überhitzen, was die Lade- und Entladeleistung der Batterie beeinträchtigen und die Lebensdauer der Batterie verkürzen kann.

2. Wasseransammlungen vermeiden

Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasserquellen wie Wasserhähnen, Ablaufrohren oder Sprinklern, um das Eindringen von Wasser zu verhindern. In Bereichen, in denen sich Wasser ansammeln kann oder Überflutungsgefahr besteht, muss das Gerät in ausreichender Höhe installiert werden, damit kein Wasser in das Gehäuse eindringen kann.

3. Ausreichend Platz für die Wärmeableitung lassen

Halten Sie zwischen den rückseitigen Kühlrippen und der Wand einen Mindestabstand von 5 cm ein, um eine ordnungsgemäße Belüftung und wirksame Wärmeableitung sicherzustellen.

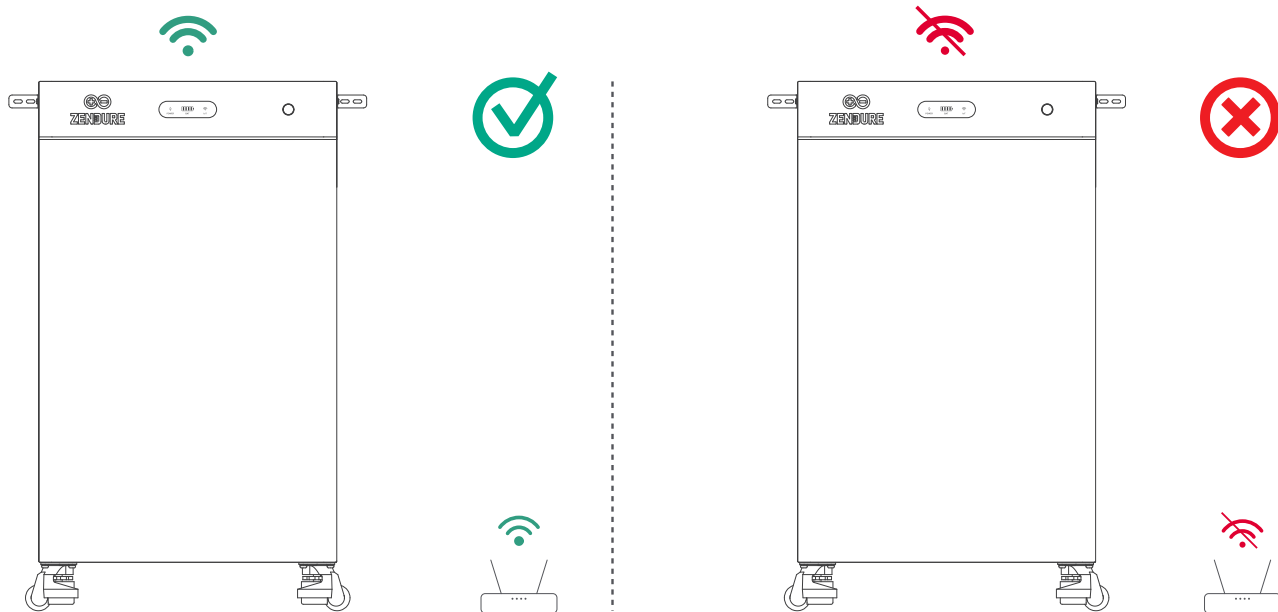
4. Antenne nicht abschirmen

Halten Sie auf der Antennenseite des Geräts mindestens 15 cm freien Abstand. Platzieren Sie die Antenne nicht direkt an einer Wand oder hinter abschirmenden Hindernissen.

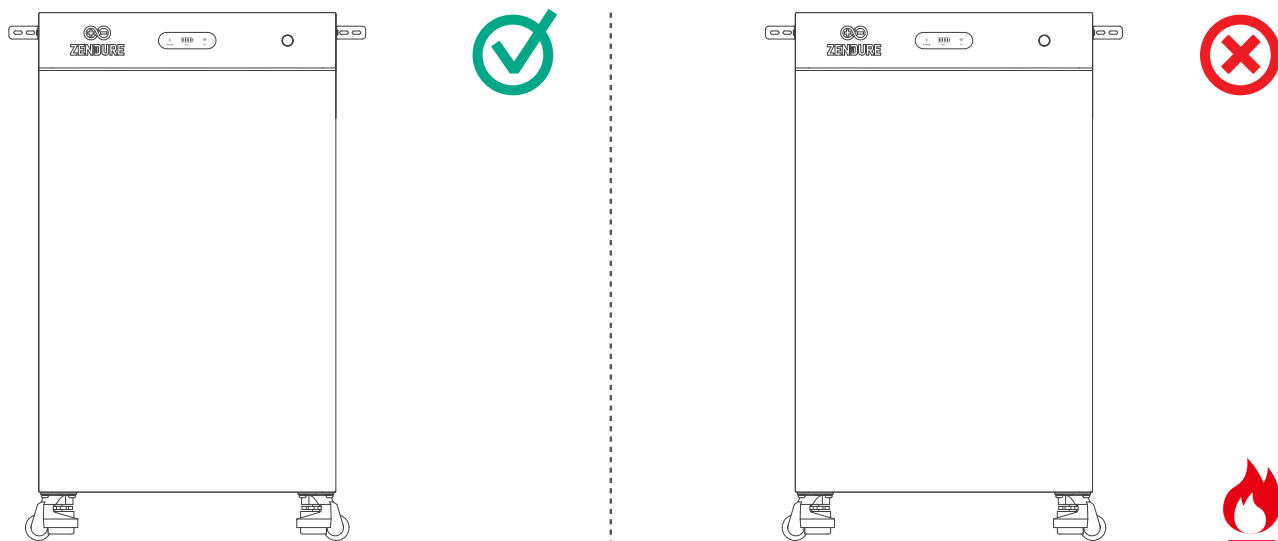
5. Tragfähigkeit des Bodens oder der Montagefläche prüfen

Das Gerät wiegt ca. 80 kg netto. Die Installationsfläche oder tragende Struktur muss ausreichend belastbar sein, um das Gesamtgewicht des Geräts sicher zu tragen. Die mitgelieferten Spreizdübel sind hauptsächlich für massive Betonwände und Betonböden vorgesehen.

6. Standort mit stabiler WLAN-Abdeckung wählen

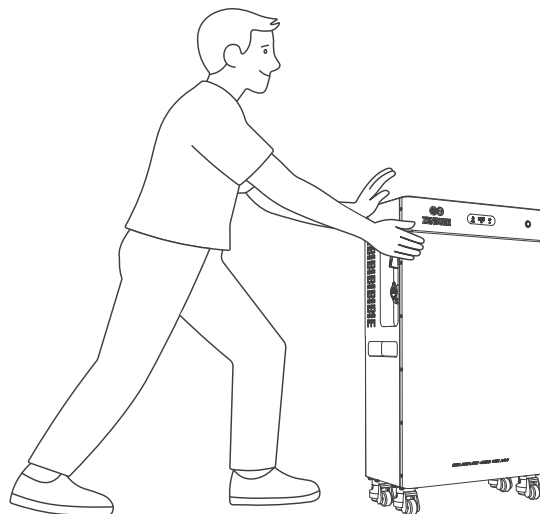


7. Von entzündlichen oder explosionsgefährlichen Materialien fernhalten

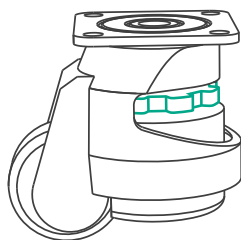


8.4 Transport und Handhabung

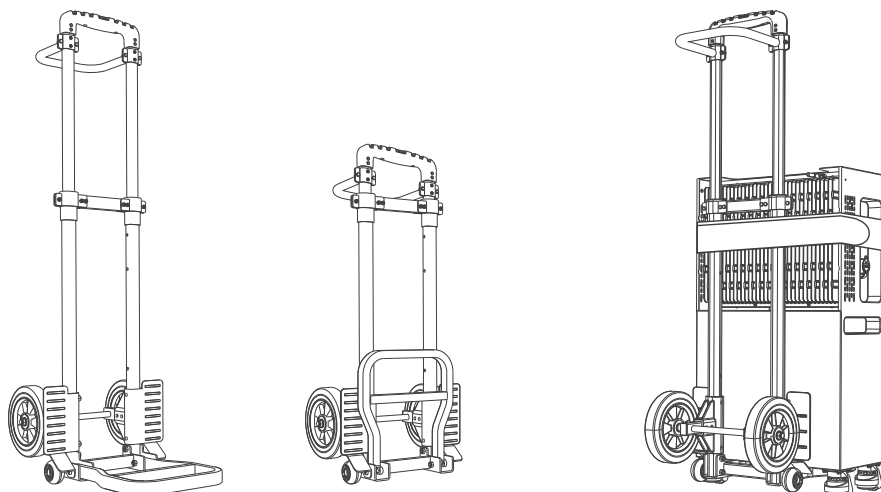
1. Stellen Sie nach dem Auspacken zunächst sicher, dass sich die Stellfüße der nivellierbaren Lenkrollen in der eingefahrenen Position befinden. Vergewissern Sie sich, dass die Rollen leichtgängig laufen und während des Bewegens nicht blockieren oder schleifen.



2. Halten Sie das Gehäuse beim Bewegen fest und schieben Sie das Gerät von der Seite. Schieben Sie es nicht von vorne oder hinten, da das Gerät sonst kippen und Personen verletzen oder das Produkt beschädigen kann.
3. Wenn das Gerät angehoben und getragen werden muss, sind mindestens 2 bis 3 Erwachsene erforderlich. Das Gerät kann an den Griffen auf beiden Seiten oder mithilfe eines Schwerlast-Hebegurts getragen werden. Der Hebegurt ist nicht im Lieferumfang enthalten.
4. Nachdem das Gerät an seinen endgültigen Standort gebracht wurde, drehen Sie den Einstellknopf der nivellierbaren Lenkrollen, um die Stellfüße abzusenken, bis das Gerät sicher auf dem Boden steht und nicht mehr wackelt.



5. Transportwagen (optionales Zubehör)



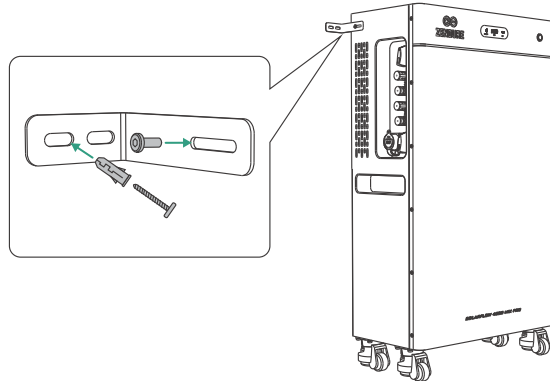
Aufgrund des Gewichts des Geräts unterstützt dieses Produkt den optionalen Zendure Transportwagen. Nach der Montage ermöglicht der Transportwagen ein leichteres Bewegen des Energiespeichers auf ebenen Flächen.

8.5 Wandmontage



Warnung: Stellen Sie sicher, dass die Wand aus einer tragfähigen, massiven Struktur besteht, z. B. Beton oder Mauerwerk, und das Gewicht des Systems sicher tragen kann.

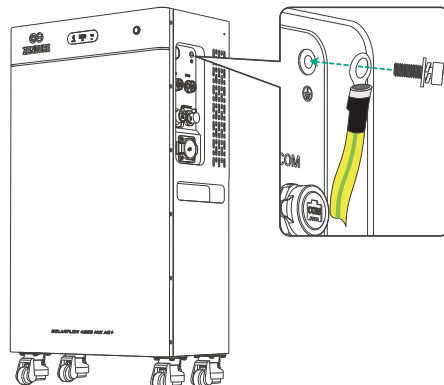
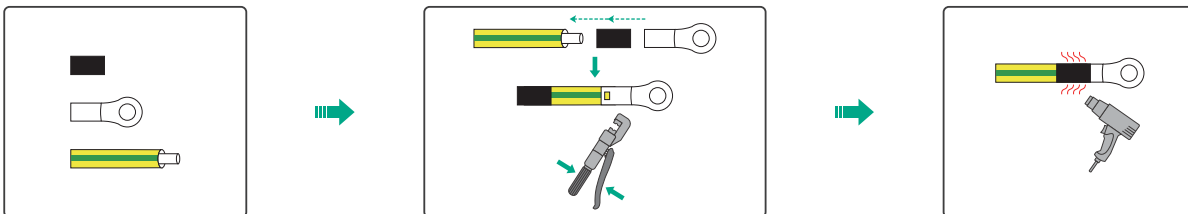
1. Bohrlöcher markieren: Richten Sie die Montagehalterung waagrecht an der Wand aus und markieren Sie die Bohrpositionen.
2. Löcher bohren: Bohren Sie die Löcher an den markierten Stellen mit einem geeigneten Bohrer.
3. Dübel einsetzen: Schlagen Sie die Spreizdübel bündig in die gebohrten Löcher ein.
4. Halterung befestigen: Richten Sie die Halterung an den Löchern aus und ziehen Sie die Wandschrauben fest an.
5. Gerät sichern: Richten Sie das Gerät an der montierten Halterung aus. Setzen Sie anschließend die seitlichen Schrauben ein und ziehen Sie sie fest, um das Gerät zu verriegeln.



9. PE-Verdrahtung

Verdrahtungsschritte:

- (1) Kabel vorbereiten: Leiter abisolieren → Kabelschuh vercrimpen → Schrumpfschlauch anbringen.
- (2) Am Gehäuse befestigen: Entfernen Sie die Schraube am Gehäuse-Erdungspunkt des Geräts und befestigen Sie anschließend den Kabelschuh mit einem Drehmomentschlüssel.
- (3) PE-Leiter verlegen und mit der Haupterdungsschiene des Hauses verbinden. Stellen Sie sicher, dass der gesamte Leitungsweg den regional geltenden elektrischen Sicherheitsanforderungen für eine durchgängige Erdung entspricht.
- (4) Verbindungsstellen schützen: Tragen Sie Korrosionsschutzlack auf alle freiliegenden Erdungsverbindungen auf.



10. PV-Modulverkabelung (für SF 4000 Mix Pro)

10.1 Konformität und Voraussetzungen

WICHTIGER REGULATORISCHER HINWEIS

Die Installation und Netzanmeldung des SolarFlow 4000 Mix Pro darf ausschließlich von einer zugelassenen Elektrofachkraft und strikt gemäß den örtlichen Elektroinstallationsvorschriften sowie den Vorgaben des regionalen Netzbetreibers durchgeführt werden.

Wichtige elektrische Spezifikationen

- Max. PV-Eingangsleistung: 8.000 W (2 × 4.000 W)
- MPPT-Betriebsspannungsbereich: 30–400 V DC
- Max. PV-Eingangsstrom: 2 × 17,2 A DC
- Max. PV-Kurzschlussstrom (I_{sc}): 2 × 18 A DC

10.2 Sicherheitshinweise

1. GEFAHR: LEBENSGEFÄHRLICHER STROMSCHLAG!

(1) Vollständige Trennung:

Schalten Sie VOR jeder Verdrahtung den Hauptschalter des Wechselrichters, den PV-DC-Trennschalter und alle Parallelschalter der Batterieerweiterungen aus.

(2) Gefahr durch unter Spannung stehende PV-Module:

Solarmodule erzeugen bei Sonneneinstrahlung lebensgefährliche Gleichspannung. Tragen Sie stets PSA und verwenden Sie ein zertifiziertes Multimeter, um vor dem Berühren eines Leiters 0 V zu bestätigen.

(3) Stecken oder Trennen unter Last verboten:

Schließen Sie NIEMALS PV-Steckverbinder an oder trennen Sie sie, während das System in Betrieb ist. Dies kann schwere Lichtbögen und einen lebensgefährlichen Stromschlag verursachen.

(4) PV schwebend ausführen (keine Erdung):

PV-Stränge MÜSSEN vollständig ungeerdet bleiben. Stellen Sie eine einwandfreie Isolierung zwischen den PV-Polen (+ / -) und Erde sicher. Eine direkte Erdung führt zu einem schweren Kurzschluss.

2. WARNUNG: SCHUTZ VOR GERÄTESCHÄDEN

(1) Nur Reihenschaltung (≤ 400 V DC):

PV-Module am selben MPPT dürfen ausschließlich in Reihe geschaltet werden. Eine Parallelschaltung ist STRENG VERBOTEN.

Die gesamte Leerlaufspannung (V_{oc}) darf 400 V DC niemals überschreiten.

(2) Keine portübergreifende Verschaltung:

Der Pluspol (+) und der Minuspol (-) eines einzelnen Strangs müssen an dieselbe PV-Portgruppe angeschlossen werden, z. B. beide an PV1 oder beide an PV2.

Das Aufteilen eines Strangs auf verschiedene MPPT-Ports zerstört den Wechselrichter.

(3) Nur Original-Steckverbinder verwenden:

Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH die mitgelieferten originalen MC4-Steckverbindersätze, um eine zuverlässige Kontaktierung sicherzustellen und die IP-Schutzart gegen Wasser zu erhalten.

(4) Einheitliche PV-Module:

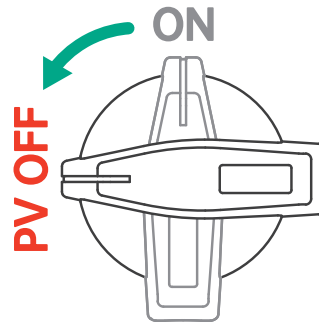
Alle Module innerhalb desselben Strangs müssen dasselbe Modell, dieselben technischen Daten, dieselbe Ausrichtung und denselben Neigungswinkel aufweisen, um elektrische Konsistenz sicherzustellen.

(5) Externer Überspannungsschutz erforderlich:

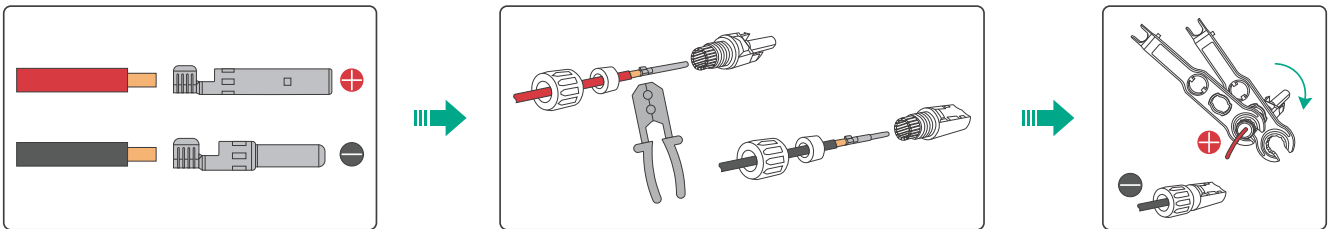
Der PV-Eingang verfügt über keinen integrierten Überspannungsschutz (SPD). Zum Schutz des Systems vor Blitzeinwirkungen MUSS ein externer SPD installiert werden.

10.3 Verdrahtungsschritte

1. Stellen Sie sicher, dass der PV-DC-Trennschalter auf OFF steht.



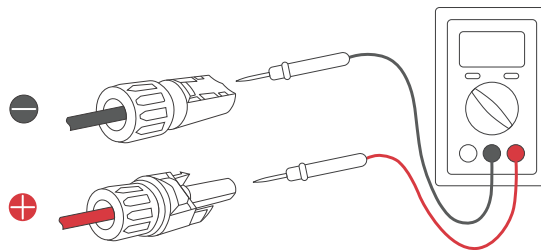
2. Entfernen Sie die Isolierung der PV-Kabel auf einer Länge von 7–9 mm, crimpen Sie die PV-Steckverbinderkontakte und ziehen Sie die Steckverbinder fest. Verwenden Sie die zwei im Zubehörsatz enthaltenen PV-Steckverbinderpaare, um sicherzustellen, dass die Steckverbinder am Kabelende von derselben Marke und demselben Modell sind wie die Steckverbinder am Gerät.



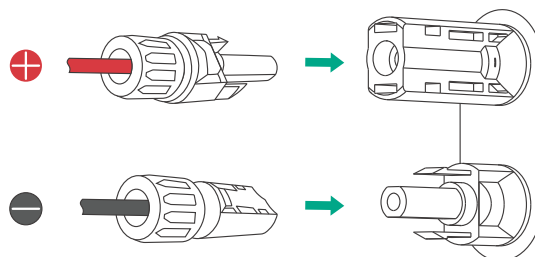
3. Polarität des PV-Strangs prüfen

Stellen Sie sicher, dass weder der Pluspol noch der Minuspol des PV-Strangs gegen Erde kurzgeschlossen ist. Andernfalls kann ein AC- oder DC-Kurzschluss auftreten und das Gerät beschädigen. Schäden, die auf diese Weise verursacht werden, sind nicht von der Garantie abgedeckt.

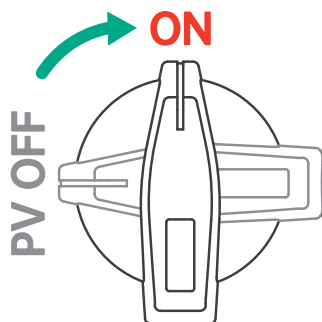
Prüfen Sie den Spannungsbereich des PV-Strangs. Verwenden Sie ein Multimeter, um sicherzustellen, dass die Leerlaufspannung 400 V nicht überschreitet. Wenn der gemessene Wert negativ ist, ist die Polarität des DC-Eingangs falsch und muss korrigiert werden.



4. Stecken Sie die MC4-Steckverbinder in den Wechselrichter ein.



5. Stellen Sie den PV-DC-Trennschalter wieder auf ON.



11. Anschluss des AC-Kabels

11.1 Netzanschluss über eine Steckdose

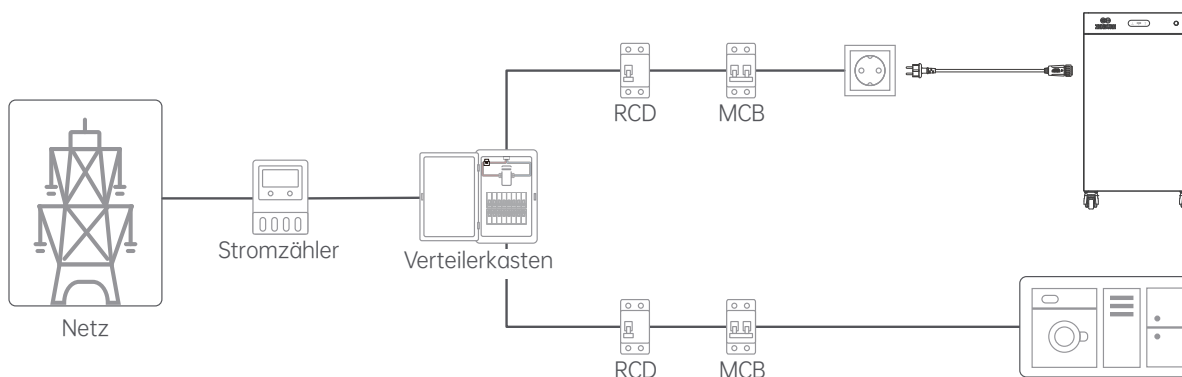
Der SolarFlow 4000 Mix Pro/AC+ kann einfach an eine Schuko-Steckdose angeschlossen werden. Beachten Sie jedoch die folgenden wichtigen Sicherheitshinweise, um Überlastungen, ausgelöste Schutzschalter oder mögliche Gefahren zu vermeiden.

1. Standard-Ausgangsbegrenzung: 800 W

Standardmäßig begrenzt der Wechselrichter die Ausgangsleistung auf 800 W, um eine Überlastung des Stromkreises zu vermeiden.

- Wenn Sie nicht sicher sind, ob andere Geräte denselben Stromkreis nutzen, überschreiten Sie keine Ausgangsleistung von 800 W.
- Länderspezifische Grenzwerte: Frankreich: 900 W; Deutschland, Belgien, Niederlande, Österreich, Italien: 800 W; Schweiz: 600 W.

2. Freischaltung höherer Leistung bis zu 3.000 W über einen eigenen Stromkreis



Um die Systemleistung sicher auf bis zu 3.000 W zu erhöhen, muss der Wechselrichter an einen eigenen Stromkreis angeschlossen werden. Wenn derzeit kein eigener Stromkreis vorhanden ist, muss eine zugelassene Elektrofachkraft mit der Installation beauftragt werden.

Der eigene Stromkreis muss die folgenden verbindlichen Anforderungen erfüllen:

- (1) RCD-Schutz: Der Stromkreis muss gemäß den örtlichen elektrischen Sicherheitsvorschriften mit einem 30-mA-Fehlerstromschutzschalter (RCD) ausgestattet sein.
- (2) Eigener Leitungsschutzschalter: Die Steckdose muss direkt mit der Hauptverteilung verbunden und durch einen eigenen 16-A-Leitungsschutzschalter (MCB) geschützt sein. An diesem Stromkreis dürfen keine anderen Verbraucher, Geräte oder Beleuchtungen angeschlossen sein.
- (3) Geeigneter Leiterquerschnitt: Die AC-Leitung muss einen Leiterquerschnitt von mindestens 2,5 mm² Kupfer aufweisen, um den dauerhaft hohen Strom sicher zu führen, ohne zu überhitzen.

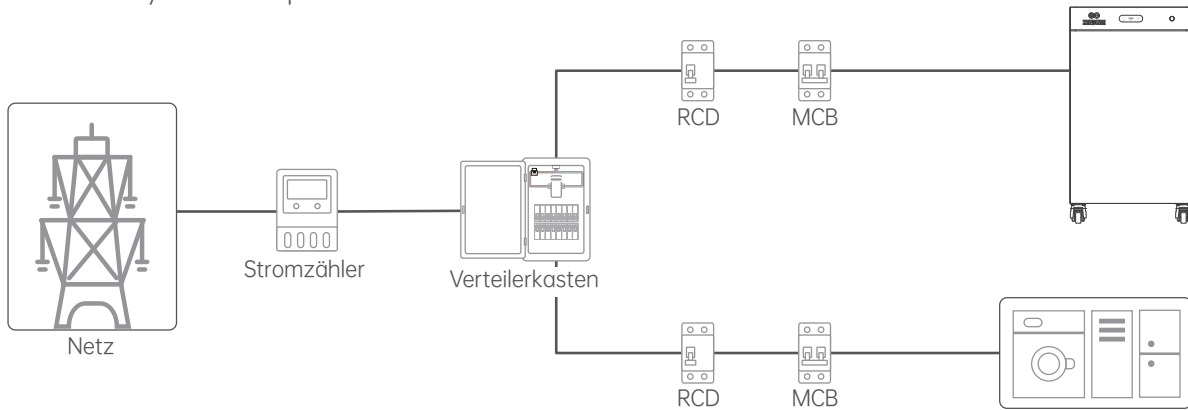
11.2 Netzanschluss über Festverdrahtung

1. Um die maximale Ausgangsleistung von 4 kW sicher zu erreichen, ist eine festverdrahtete Installation erforderlich. Verwenden Sie den im Lieferumfang enthaltenen AC-Netzanschluss für Festverdrahtung.



Hinweis: Diese Installation muss von einer zertifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden, um Risiken wie Stromschlag, Brand oder andere Gefahren zu vermeiden.

2. Umfassender Systemschaltplan



Warnung: Dieser Schaltplan dient nur als Referenz. Die tatsächlichen Verdrahtungsanforderungen für verschiedene Regionen müssen von zertifizierten Elektrofachkräften bestätigt werden.

3. Ausschalten und Spannungsprüfung

KRITISCHER SICHERHEITSSCHRITT:

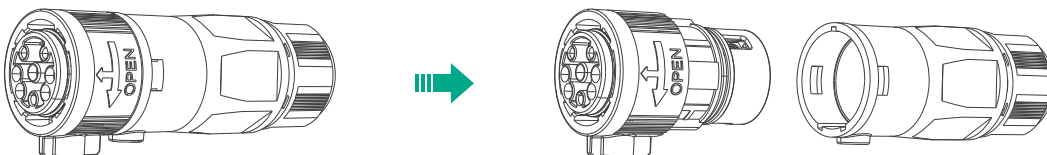
- Bevor interne Verdrahtungen im Verteiler berührt werden, schalten Sie den Hauptschalter der Hausinstallation, den PV-Schalter des Wechselrichters und die Schalter der Batterieerweiterungen aus. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter vollständig spannungsfrei bleibt.
- Verwenden Sie einen geprüften Spannungsprüfer, um sicherzustellen, dass der gesamte Verteiler vollständig spannungsfrei ist (0 V).

4. Kabel vorbereiten

Wählen Sie ein hochwertiges, flexibles dreiadriges Kupferkabel für den Außenbereich (L, N, PE, $\geq 6 \text{ mm}^2$), das für die jeweilige Installationsentfernung geeignet ist.

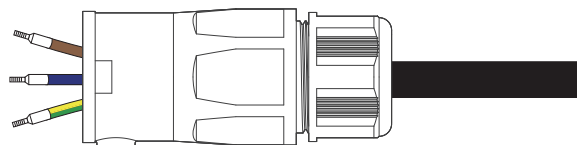
5. Steckverbinder zerlegen

Schrauben Sie den AC-Netzanschluss für Festverdrahtung auseinander, sodass Anschlusskörper und Kabelverschraubung voneinander getrennt sind.



6. Kabel durchführen

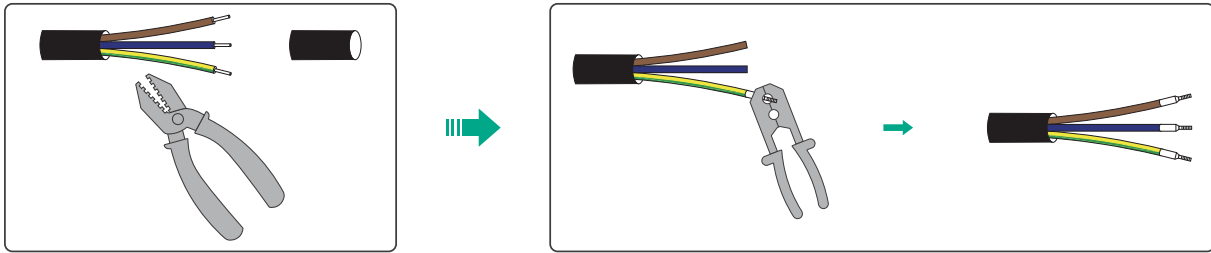
Führen Sie das AC-Kabel durch die Kabelverschraubung.



7. Abisolieren und Crimpen

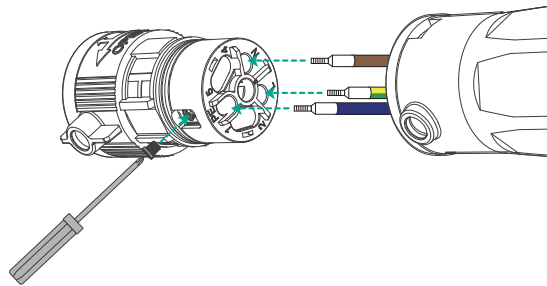
(1) Entfernen Sie den Kabelmantel und die Leiterisolierung.

(2) Crimpen Sie mit einem geeigneten Crimpwerkzeug standardmäßige Aderendhülsen fest auf die freiliegenden Leiterenden, um einen sicheren elektrischen Kontakt zu gewährleisten.



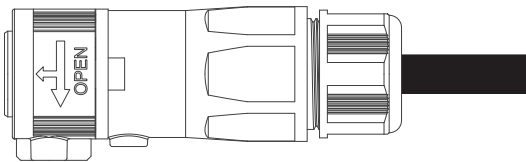
8. Leiter anschließen

Führen Sie die abisolierten Leiter L, N und PE in die entsprechenden Anschlussöffnungen des Anschlusskörpers ein. Ziehen Sie die drei Klemmschrauben sicher fest, um einen zuverlässigen elektrischen Kontakt sicherzustellen.



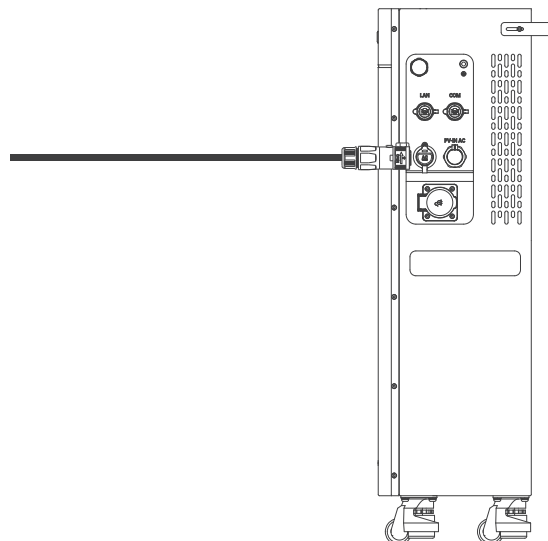
9. Wiederausammenbau und Zugentlastung

Richten Sie die Verriegelungslaschen aus und schieben Sie den Anschlusskörper zurück in das Zubehörgewächse. Ziehen Sie die hintere Kabelverschraubungsmutter fest an, um das Kabel zu sichern und eine wasserdichte Abdichtung zu gewährleisten.



10. AC-Steckverbinder mit dem Netzanschluss des 4000 Mix verbinden

Stecken Sie den vorbereiteten AC-Steckverbinder in den Netzanschluss an der Seite des 4000 Mix ein.



11. Stromversorgung trennen

- Schalten Sie den AC-Hauptschalter im Verteiler aus.
- Wenden Sie Lockout/Tagout-Verfahren (LOTO) an, um ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu verhindern.
- Prüfen Sie mit einem zertifizierten Spannungsprüfer, dass der Verteiler spannungsfrei ist.



12. RCBO montieren

Rasten Sie den dedizierten RCBO mit einer Nennstromstärke von 32 A und einer Auslösestromempfindlichkeit von 30 mA sicher auf der DIN-Schiene im Verteiler ein.

13. PE-Leiter mit der Erdungsschiene verbinden

- Führen Sie das AC-Festanschlusskabel vom Wechselrichter in den Verteiler.
- Schließen Sie den PE-Leiter direkt an die Haupt-Erdungsschiene aus Kupfer (PE-Schiene) an.

14. AC-Kabel an den RCBO anschließen

Schließen Sie die verbleibenden Leiter (L und N) des AC-Kabels sicher an die Klemmen des neuen RCBO an.

15. Leitungsklemmen des RCBO mit der Hauptstromversorgung verbinden

Verbinden Sie den RCBO mit geeigneten Leitungen direkt mit der Hauptsammelschiene oder dem Hauptanschluss-/Hauptschutzschalter der Hausinstallation.

16. Inbetriebnahme und Einschalten des Systems

- Nachdem die gesamte Verdrahtung sorgfältig geprüft wurde und der RCBO sicher montiert ist, schalten Sie die Schutzschalter nacheinander von der vorgelagerten Seite (Netzseite) zur nachgelagerten Seite (Wechselrichterseite) ein.
- Halten Sie anschließend die IoT-Taste am Gerät 2 Sekunden lang gedrückt, um das System zu initialisieren und einzuschalten.

17. Hochleistungsmodus freischalten

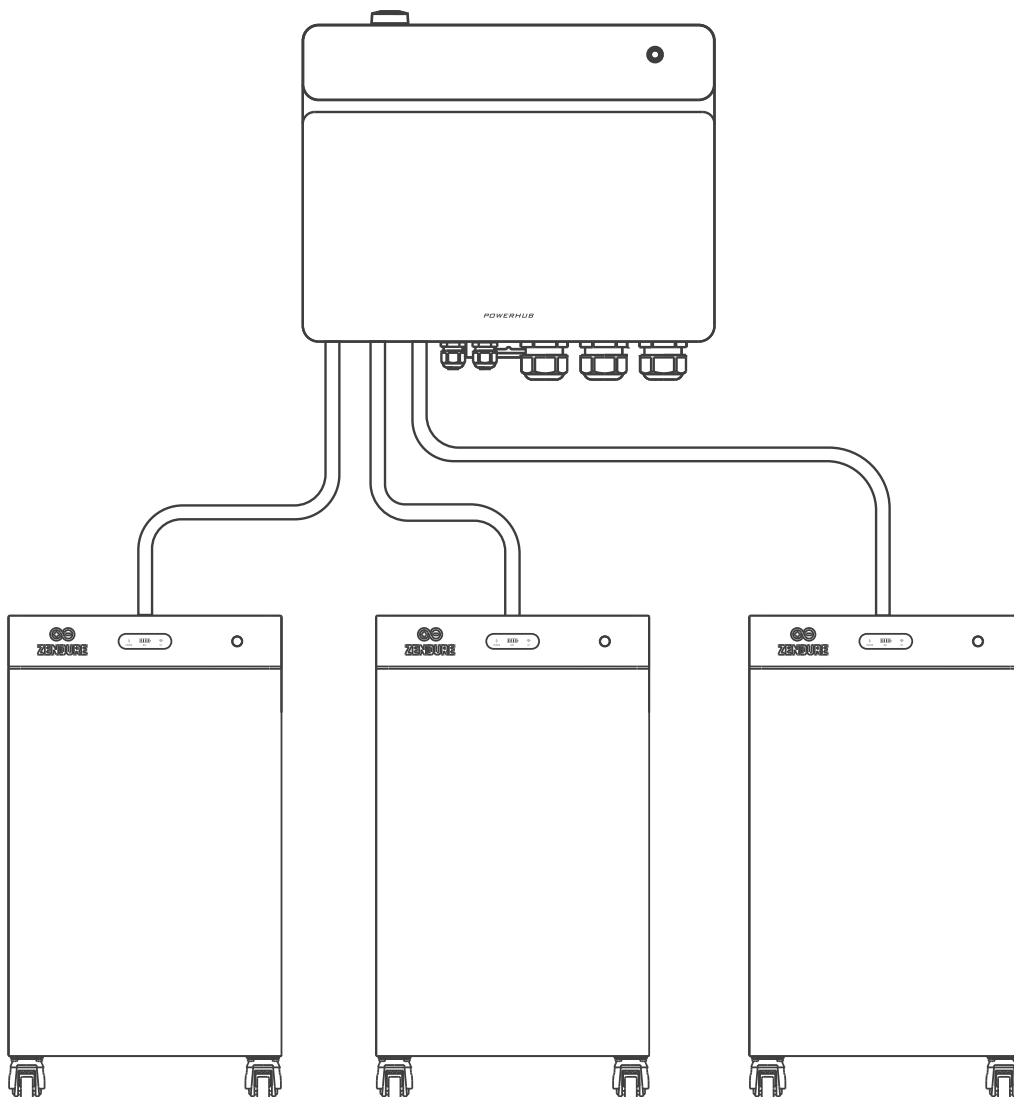
Nach Abschluss der festverdrahteten Installation können Sie die maximale Ausgangsleistung über die SolarFlow App freischalten, sofern dies vollständig den örtlichen Netzvorschriften und den elektrischen Bedingungen des dedizierten Stromkreises entspricht.



Hinweis: Der SF4000 Mix stellt eine maximale Ausgangsleistung von 4.000 W bereit. Wenn ein AC-gekoppelter PV-Wechselrichter eines Drittanbieters über den Off-Grid-AC-Anschluss oder den PV-IN-AC-Anschluss verbunden ist, kann dessen Ausgangsleistung mit der Ausgangsleistung des SF4000 Mix kombiniert werden, sodass die gesamte netzgekoppelte Systemausgangsleistung bis zu 5 kW Max. erreichen kann.

11.3 Plug-and-Play mit PowerHub

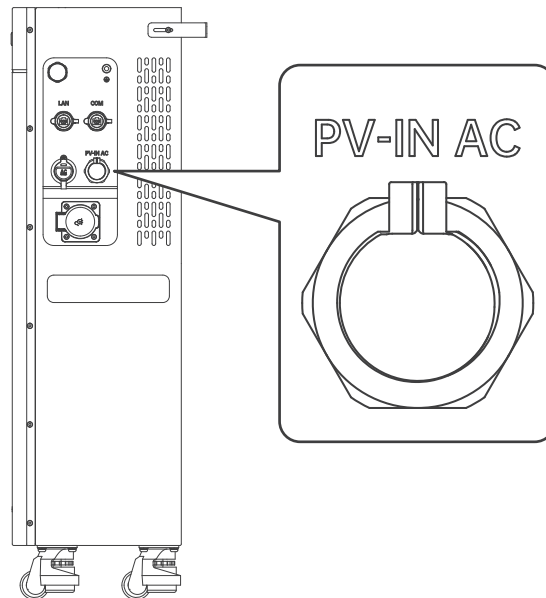
1. Dieses Gerät kann zusammen mit der separat erhältlichen PowerHub-Verdrahtungsbox verwendet werden, um die folgenden Funktionen zu ermöglichen:
 - Notstromversorgung für das gesamte Haus
 - Lokaler Betrieb des Heimenergiesystems ohne Cloud-Abhängigkeit
 - Integration mit dem Zendure EVFlow-Ladegerät
 - Plug-and-Play-Leistungsfreischaltung für den SF4000 Mix mit einer maximalen Netzausgangsleistung von 3.680 W (16 A)
 - Dedizierter Stromkreisschutz für den Netzanschluss des SF4000 Mix
 - Integration in Smart-Home-Ökosysteme, z. B. intelligente Wärmepumpen
2. Hinweise zur Verdrahtung, Installationsschritte und Informationen zur maximalen Ausgangsleistung von 3.000 W finden Sie im Produkthandbuch des PowerHub 1P / PowerHub 3P.



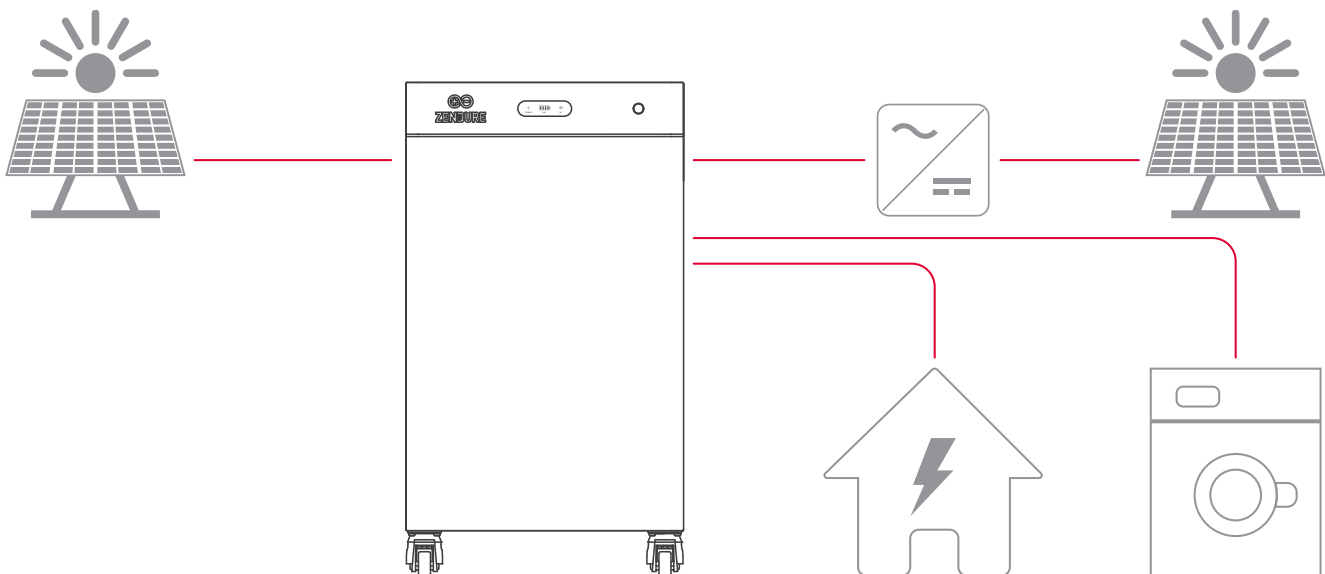
12. Nachrüstung eines bestehenden PV-Systems (optional)

12.1 Einführung

Der SF4000 Mix Pro/AC+ ist mit einphasigen netzgekoppelten PV-Wechselrichtern kompatibel. Über den dedizierten PV-IN-AC-Anschluss kann ein bestehendes PV-System einfach zu einem intelligenten Energiespeichersystem aufgerüstet werden.



1. Eigenverbrauch maximieren: Das System leitet die Leistung des PV-Wechselrichters eines Drittanbieters intelligent zuerst an die aktiven Haushaltslasten weiter und nutzt überschüssige Energie anschließend zum Laden der Batterie.
2. Off-Grid-Notstromversorgung: Bei einem Stromausfall kann der AC-gekoppelte PV-Wechselrichter weiterarbeiten, Ihre Notstromlasten versorgen und gleichzeitig die Batterie laden.
3. Maximale Eingangsleistung: Die Leistung des AC-gekoppelten PV-Wechselrichters darf 5 kW nicht überschreiten und darf nicht höher sein als die Nennleistung des Hybridwechselrichters.



12.2 Festverdrahtung



Hinweis: Diese Installation muss von einer zertifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden, um Risiken wie Stromschlag, Brand oder andere Gefahren zu vermeiden.

1. Ausschalten und Spannungsprüfung

Schalten Sie den AC-Schutzschalter aus, der den Stromkreis des PV-Wechselrichters eines Drittanbieters schützt. Wenn der Wechselrichter mit einem AC-Trennschalter ausgestattet ist, schalten Sie auch diesen aus.



GEFAHR: Befolgen Sie das Abschaltverfahren im Handbuch des Drittanbieter-Wechselrichters. Vor Beginn jeglicher Verdrahtungsarbeiten müssen Sie mit einem Multimeter sicherstellen, dass der Stromkreis vollständig spannungsfrei ist.

2. Kabel vorbereiten

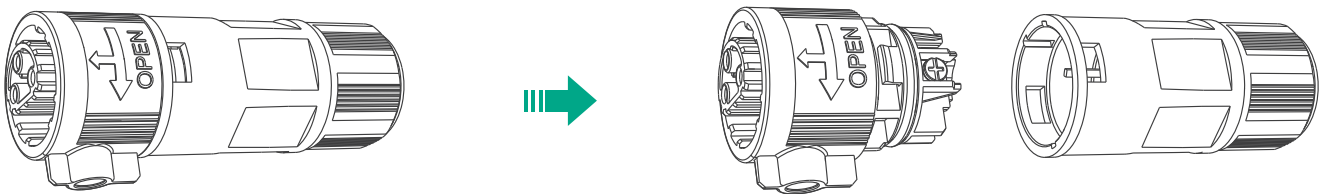
Wählen Sie ein hochwertiges, flexibles dreiadriges Kupferkabel für den Außenbereich (L, N, PE, $\geq 6 \text{ mm}^2$), das für die jeweilige Installationsentfernung geeignet ist.

3. Festverdrahtung des PV-IN-AC-Anschlusses

Führen Sie die Verdrahtung des mitgelieferten PV-IN-AC-Anschlusszubehörs wie folgt durch:

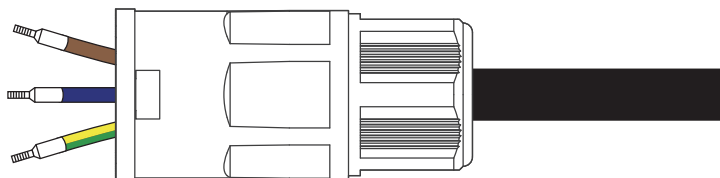
Schritt 1: Steckverbinder zerlegen

- Trennen Sie den AC-Festanschluss in den Anschlusskörper und die Kabelverschraubung.



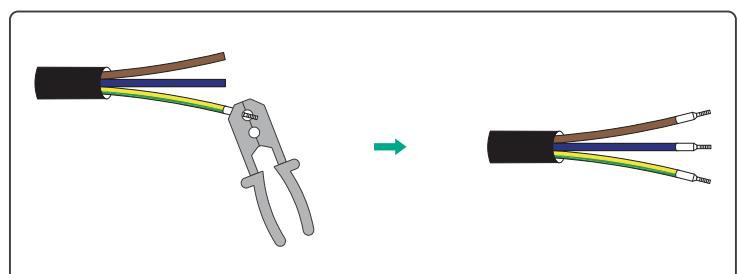
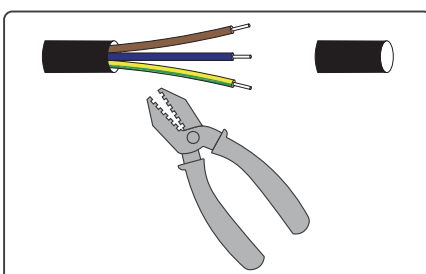
Schritt 2: Kabel durchführen

- Führen Sie das AC-Kabel durch die Kabelverschraubung.



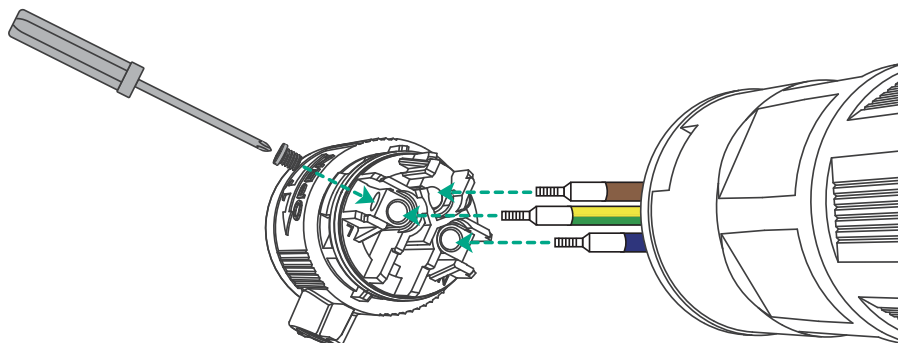
Schritt 3: Abisolieren und Crimpen

- Entfernen Sie den Kabelmantel und die Leiterisolierung.
- Crimpen Sie mit einem geeigneten Crimpwerkzeug standardmäßige Aderendhülsen fest auf die freiliegenden Leiterenden, um einen sicheren elektrischen Kontakt zu gewährleisten.



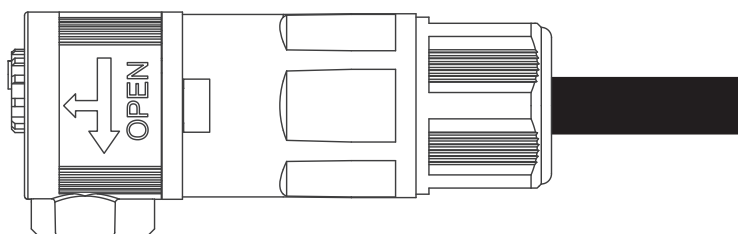
Schritt 4: Leiter anschließen

- Führen Sie die abisolierten Leiter L, N und PE in die entsprechenden Anschlussöffnungen des Anschlusskörpers ein. Ziehen Sie die drei Klemmschrauben sicher fest, um einen zuverlässigen elektrischen Kontakt sicherzustellen.



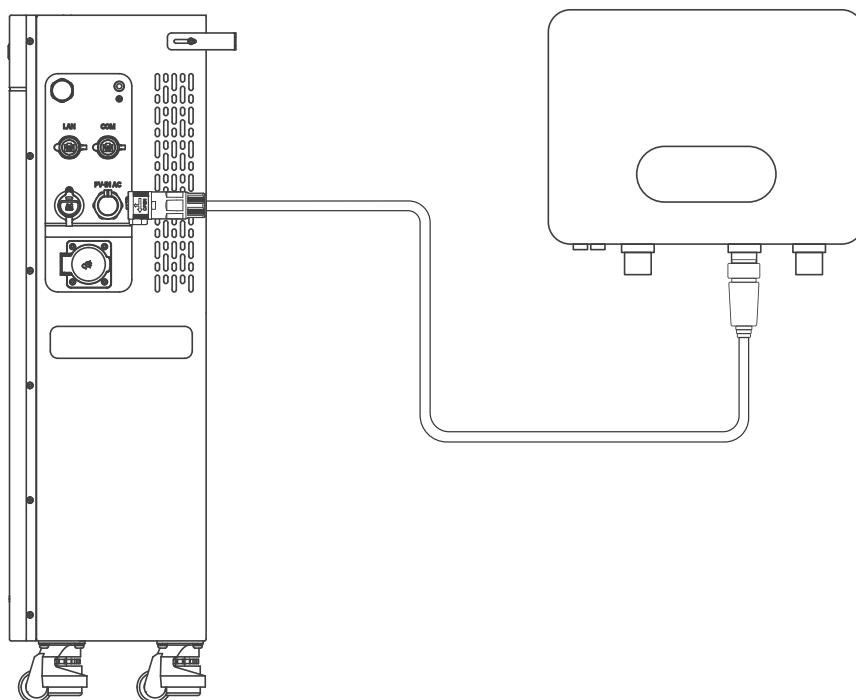
Schritt 5: Wieder zusammenbauen und abdichten

- Richten Sie die Verriegelungsglaschen aus und drücken Sie den Anschlusskörper zurück in das Gehäuse, bis er hörbar einrastet. Ziehen Sie die Kabelverschraubungsmutter fest an, um das Kabel sicher zu befestigen. Stellen Sie sicher, dass keine blanken Leiter freiliegen und die wasserdichte Abdichtung vollständig hergestellt ist.



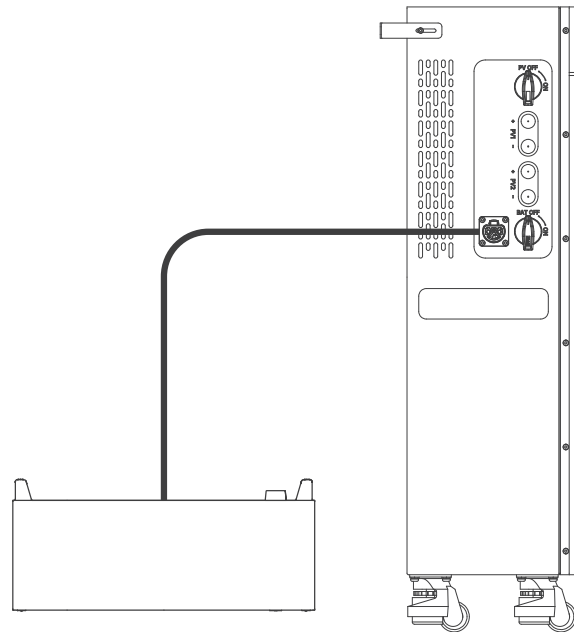
Schritt 6: Endanschluss

- Stecken Sie den vollständig montierten Anschlussstecker sicher in den PV-IN-AC-Anschluss des SF4000 Mix ein.



13. Anschluss der Zusatzbatterie (optional)

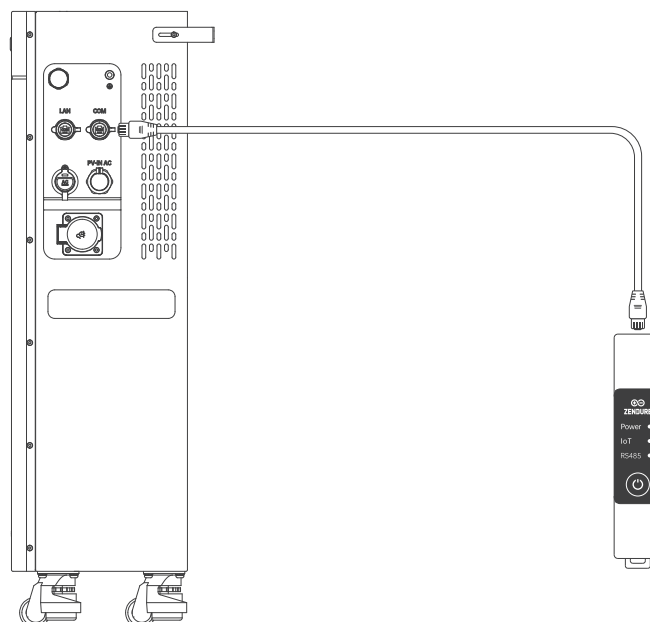
Der SF4000 Mix unterstützt die Erweiterung der Energiekapazität über den reservierten Batterie-Erweiterungsanschluss. Kompatible Zusatzbatterien werden in Kürze auf dem Markt erhältlich sein. Nach der offiziellen Markteinführung werden detaillierte Anschlussdiagramme und Bedienhinweise aktualisiert und dem Batteriepaket beigelegt. Aktuelle Informationen finden Sie auf unserer offiziellen Website.



14. Kabelgebundene RS485-Kommunikation: Integration des Zendure Smart CT (optional)

Verwenden Sie den dedizierten RS485-Anschluss (RJ45), um den SF4000 Mix über ein Ethernet-Kabel mit einem Zendure Smart CT (3CT-S/1CT-S) zu verbinden.

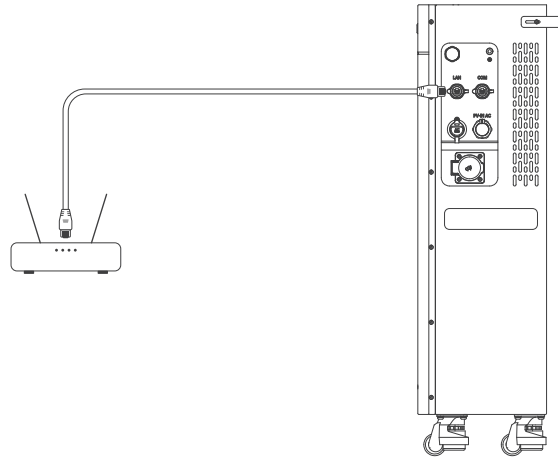
Diese stabile Kabelverbindung minimiert die Datenlatenz und ermöglicht eine Echtzeitüberwachung des Stromnetzes sowie ein präzises Energiemanagement.



15. Verbindung mit einem Router (optional)

Verwenden Sie den dedizierten LAN-Anschluss, um den SF4000 Mix über ein Ethernet-Kabel mit Ihrem Heimrouter oder Switch zu verbinden.

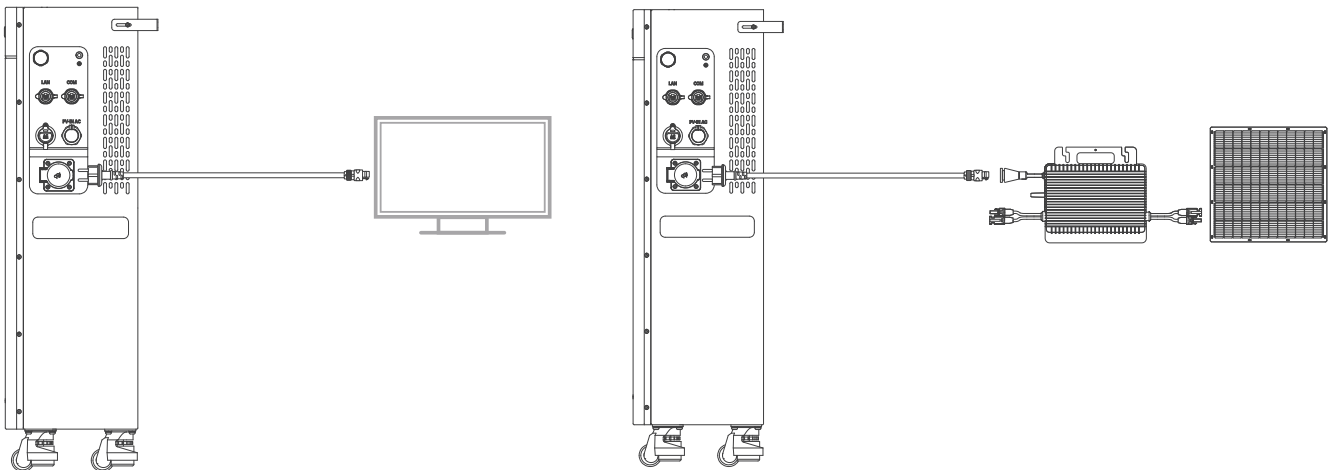
Im Vergleich zu Standard-WLAN bietet eine kabelgebundene LAN-Verbindung eine höhere Netzwerkstabilität und deutlich geringere Latenz bei der Fernüberwachung des Systems.



16. Off-Grid-AC-Anschluss

1. Spezifikationen und Funktionen

- Ausgang: Liefert bis zu 3.680 W Dauerleistung an Haushaltsverbraucher; kurzzeitig bis zu 7.200 W für 200 ms. Bei Netzausfällen stellt der Anschluss eine unterbrechungsfreie USV-Backupversorgung bereit.
- Eingang: Ermöglicht den Anschluss eines AC-gekoppelten PV-Wechselrichters eines Drittanbieters, sodass dessen Energie in das System eingespeist und die Batterie geladen werden kann.



2. Aktivieren / Deaktivieren

Der Anschluss ist standardmäßig deaktiviert. Aktivierungsmöglichkeiten:

- App: Über die Zendure App ein- oder ausschalten.
- Manuell: IoT-Taste am Gerät zweimal drücken.

3. Hinweis zur Wasserdichtigkeit

Die Steckdose ist bei Verwendung oder bei geöffneter Schutzabdeckung NICHT wasserdicht.

- Bei Installation im Außenbereich darf die Steckdose nur in vollständig trockener Umgebung verwendet werden.
- Schließen Sie die Schutzabdeckung unmittelbar nach dem Abziehen des Steckers vollständig.

17. Wartung

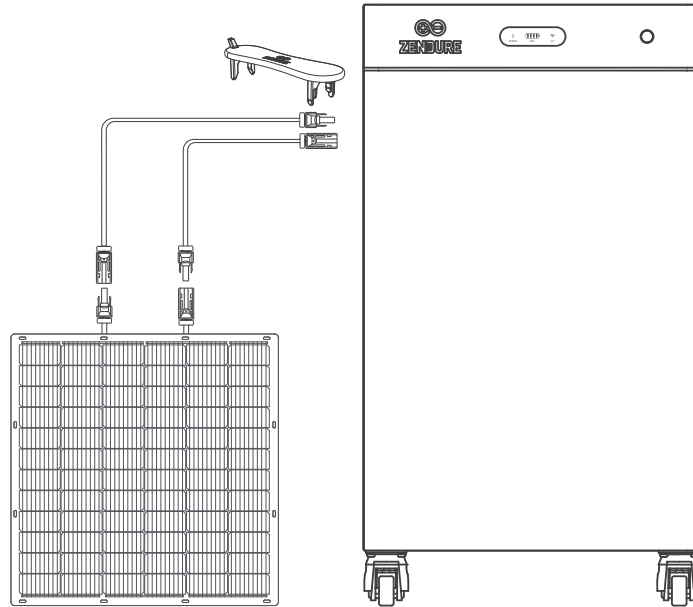
17.1 Trennung des SolarFlow 4000 Mix

1. AC-Netzkabel trennen:

- Ziehen Sie zuerst das AC-Netzkabel aus der Wandsteckdose.
- Drücken Sie anschließend die Entriegelungstaste des AC-Steckverbinders am SolarFlow 4000 Mix und ziehen Sie das Kabel heraus.

2. Solarkabel trennen:

- Stellen Sie den PV-Trennschalter auf OFF.
- Beim SolarFlow 4000 Mix Pro verwenden Sie den im Lieferumfang enthaltenen Trennschlüssel, um die Solarkabel-Steckverbinder sicher von den PV-Eingängen zu lösen.



3. Drittanbieter-PV-Wechselrichter trennen:

- Schalten Sie den Drittanbieter-PV-Wechselrichter aus.
- Stellen Sie dessen AC-Trennschalter auf OFF.
- Ziehen Sie den mit dem PV-IN-AC-Anschluss verbundenen Stecker des Drittanbieter-PV-Wechselrichters ab.

4. Gerät ausschalten:

- Halten Sie die Ein-/Aus-Taste am SolarFlow 4000 Mix 6 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät auszuschalten.

5. Batterie trennen:

- Stellen Sie den BAT-Trennschalter auf OFF.
- Trennen Sie den SolarFlow 4000 Mix von der Zusatzbatterie und entfernen Sie die Erweiterungsbatterien.

6. Schutzleiter (PE) trennen:

- Nachdem alle übrigen Strom- und Signalverbindungen getrennt wurden, entfernen Sie den externen Schutzleiter (PE) vom SolarFlow 4000 Mix.

7. Montagehalterungen entfernen:

- Lösen und entfernen Sie die Halterungen, mit denen das SolarFlow 4000 Mix System an der Wand befestigt ist.

8. Produkt ordnungsgemäß lagern:

- Lagern Sie das Produkt in Innenräumen, geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung und fern von brennbaren Materialien, bei einer Umgebungstemperatur von -20 °C bis 60 °C .

9. Batteriewartung bei Lagerung:

- Um eine Alterung der Batterie während einer längeren Lagerung zu vermeiden, entladen Sie die Batterie auf 30 % und laden Sie sie alle drei Monate wieder auf 60 % auf.

In Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen und Vorschriften behält sich Zendure das endgültige Auslegungsrecht für dieses Dokument und alle zugehörigen Produktunterlagen vor, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Garantiezeiträume, die Berechtigung zur Inanspruchnahme von Garantieleistungen und sonstige Bedingungen. Zendure behält sich außerdem das Recht vor, diese Dokumente infolge von Produktaktualisierungen zu ändern.

Dieses Dokument kann ohne vorherige Ankündigung geändert, aktualisiert, überarbeitet oder eingestellt werden. Die neuesten Produktinformationen finden Sie auf der offiziellen Website von Zendure:
zendure.com/pages/zendure-global-warranty