



SMA Backup für STP Hybrid X

BU-STPH-3P63B / BU-STPH-4P63B / BU-STPH-3P63K / BU-STPH-4P63K

eManual



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu diesem Dokument	5
1.1	Gültigkeitsbereich	5
1.2	Zielgruppe	5
1.3	Inhalt und Struktur des Dokuments	5
1.4	Warnhinweisstufen	5
1.5	Symbole im Dokument	6
1.6	Auszeichnungen im Dokument	6
1.7	Benennungen im Dokument	6
1.8	Weiterführende Informationen	6
2	Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Wichtige Sicherheitshinweise	8
3	Lieferumfang	10
4	Produktübersicht	12
4.1	Informationen zum Ersatzstromsystem	12
4.1.1	Aufgabe eines Ersatzstromsystems	12
4.1.2	Funktionsweise des SMA Backup	12
4.2	Systemübersicht	13
5	Montage und Anschluss Backup Box	14
5.1	Verschaltungsübersicht	14
5.2	Produktbeschreibung	16
5.3	Montage	16
5.3.1	Anforderungen an den Montageort	16
5.3.2	Maße für Montage	17
5.3.3	Optional: Gehäuse vorbereiten	17
5.3.4	Wandmontage	17
5.3.5	Optional: Deckel entfernen	19
5.3.6	Installationsabdeckung entfernen	20
5.4	Elektrischer Anschluss	20
5.4.1	Voraussetzungen für den elektrischen Anschluss	20
5.4.1.1	Anforderungen an das Signalkabel SPS-IN	20
5.4.1.2	Anforderungen an das AC-Kabel SPS-OUT für den Anschluss am Wechselrichter	21
5.4.1.3	Anforderungen an die AC-Kabel für die Anschlüsse BACKUP und GRID	21
5.4.2	Kabeldurchführung	22
5.4.3	Übersicht des Anschlussbereichs	22
5.4.4	Kabel an Umschalteneinrichtung anschließen	23
5.4.4.1	Kabel an BU-STPH-3P63B anschließen	23
5.4.4.2	Kabel an BU-STPH-4P63B anschließen	25
6	Montage und Anschluss Backup Kit	28
6.1	Verschaltungsübersicht	28
6.2	Anforderungen an den Montageort	30
6.3	Maße für Montage	31
6.4	Elektrischer Anschluss	31
6.4.1	Voraussetzungen für den elektrischen Anschluss	31
6.4.1.1	Anforderungen an das Signalkabel SPS-IN	31
6.4.1.2	Anforderungen an das AC-Kabel SPS-OUT für den Anschluss am Wechselrichter	32
6.4.1.3	Anforderungen an die AC-Kabel für die Anschlüsse BACKUP und GRID	32

6.4.2	Übersicht des Anschlussbereichs.....	33
6.4.3	Kabel an Umschaltvorrichtung anschließen.....	35
6.4.3.1	Kabel an BU-STPH-3P63K anschließen.....	35
6.4.3.2	Kabel an BU-STPH-4P63K anschließen.....	36
7	Hinweis zu Backup-Betrieb auf Zählerschrank anbringen.....	38
8	Anschlussbereich des Wechselrichters	39
9	Bedienung.....	40
9.1	Parameter für den Ersatzstrombetrieb mit der SMA 360° App einstellen	40
9.2	Parameter über die Benutzeroberfläche des Wechselrichters einstellen	41
9.2.1	Parameter ändern.....	41
9.2.2	Parameter für Ersatzstrombetrieb einstellen.....	42
9.3	Ersatzstrombetrieb testen.....	43
10	Fehlerbehebung	44
11	Produkt außer Betrieb nehmen	46
12	Entsorgung.....	47
13	Technische Daten	48
13.1	Allgemeine Daten BU-STPH-xP63K	48
13.2	Allgemeine Daten BU-STPH-xP63B.....	48
13.3	Netzparallelbetrieb	48
13.4	Ersatzstrom	49
13.5	Umschaltzeiten (einstellbare Parameter)	49
14	EU-Konformitätserklärung.....	50
15	Kontakt	51

Rechtliche Bestimmungen

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der SMA Solar Technology AG. Kein Teil dieses Dokuments darf vervielfältigt, in einem Datenabrufsystem gespeichert oder in einer anderen Art und Weise (elektronisch, mechanisch durch Fotokopie oder Aufzeichnung) ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von SMA Solar Technology AG übertragen werden. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

SMA Solar Technology AG gewährt keine Zusicherungen oder Garantien, ausdrücklich oder stillschweigend, bezüglich jeglicher Dokumentation oder darin beschriebener Software und Zubehör. Dazu gehören unter anderem (aber ohne Beschränkung darauf) implizite Gewährleistung der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Allen diesbezüglichen Zusicherungen oder Garantien wird hiermit ausdrücklich widersprochen. SMA Solar Technology AG und deren Fachhändler haften unter keinen Umständen für etwaige direkte oder indirekte, zufällige Folgeverluste oder Schäden.

Der oben genannte Ausschluss von impliziten Gewährleistungen kann nicht in allen Fällen angewendet werden.

Änderungen an Spezifikationen bleiben vorbehalten. Es wurden alle Anstrengungen unternommen, dieses Dokument mit größter Sorgfalt zu erstellen und auf dem neusten Stand zu halten. Leser werden jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich SMA Solar Technology AG das Recht vorbehält, ohne Vorankündigung bzw. gemäß den entsprechenden Bestimmungen des bestehenden Liefervertrags Änderungen an diesen Spezifikationen durchzuführen, die sie im Hinblick auf Produktverbesserungen und Nutzungserfahrungen für angemessen hält. SMA Solar Technology AG übernimmt keine Haftung für etwaige indirekte, zufällige oder Folgeverluste oder Schäden, die durch das Vertrauen auf das vorliegende Material entstanden sind, unter anderem durch Weglassen von Informationen, Tippfehler, Rechenfehler oder Fehler in der Struktur des vorliegenden Dokuments.

SMA Garantie

Die aktuellen Garantiebedingungen können Sie im Internet unter www.SMA-Solar.com herunterladen.

Warenzeichen

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Deutschland

Tel. +49 561 9522-0

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

Stand: Freitag, 26. Juni 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

1 Hinweise zu diesem Dokument

1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für:

- BU-STPH-3P63B (SMA Backup für STP Hybrid X (3P,63A,Box))
- BU-STPH-4P63B (SMA Backup für STP Hybrid X (4P,63A,Box))
- BU-STPH-3P63K (SMA Backup für STP Hybrid X (3P,63A,Kit))
- BU-STPH-4P63K (SMA Backup für STP Hybrid X (4P,63A,Kit))

1.2 Zielgruppe

Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur Fachkräfte durchführen. Fachkräfte müssen über folgende Qualifikation verfügen:

- Sicherer Umgang mit dem Freischalten von SMA Wechselrichtern
- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb eines Wechselrichters
- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb von Batterien
- Schulung im Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation, Reparatur und Bedienung elektrischer Geräte, Batterien und Anlagen
- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Anlagen
- Kenntnis der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen
- Kenntnis und Beachtung der Dokumente des Batterieherstellers mit allen Sicherheitshinweisen

1.3 Inhalt und Struktur des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die Installation, Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme des Produkts.

Die aktuelle Version dieses Dokuments sowie weiterführende Informationen zum Produkt finden Sie im PDF-Format unter www.SMA-Solar.com.

Abbildungen in diesem Dokument sind auf die wesentlichen Details reduziert und können vom realen Produkt abweichen.

1.4 Warnhinweisstufen

Die folgenden Warnhinweisstufen können im Umgang mit dem Produkt auftreten.

GEFAHR

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

WARNUNG

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

1.5 Symbole im Dokument

Symbol	Erklärung
	Information, die für ein bestimmtes Thema oder Ziel wichtig, aber nicht sicherheitsrelevant ist
	Voraussetzung, die für ein bestimmtes Ziel gegeben sein muss
	Erwünschtes Ergebnis
	Beispiel

1.6 Auszeichnungen im Dokument

Auszeichnung	Verwendung	Beispiel
fett	- Meldungen - Anschlüsse - Elemente auf einer Benutzeroberfläche - Elemente, die Sie auswählen sollen - Elemente, die Sie eingeben sollen	- Adern an die Anschlussklemmen X703:1 bis X703:6 anschließen. - Im Feld Minuten den Wert 10 eingeben.
>	Verbindet mehrere Elemente, die Sie auswählen sollen	Einstellungen > Datum wählen.
[Schaltfläche] [Taste]	Schaltfläche oder Taste, die Sie wählen oder drücken sollen	[Enter] wählen.
#	Platzhalter für variable Bestandteile (z. B. in Parameternamen)	Parameter WCtlHz.Hz#

1.7 Benennungen im Dokument

Vollständige Benennung	Benennung in diesem Dokument
SMA Backup Kit	Produkt, automatische Umschalteneinrichtung
SMA Backup Box	Produkt, automatische Umschalteneinrichtung
Sunny Tripower Hybrid X	Wechselrichter, Hybrid-Wechselrichter

1.8 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen finden Sie unter www.SMA-Solar.com.

Titel und Inhalt der Information	Art der Information
Sunny Tripower Hybrid X (STPH5-60 / STPH6-60 / STPH8-60 / STPH10-60 / STPH12-60 / STPH15-60)	Betriebsanleitung
Sunny Tripower Hybrid X (STPH20-70 / STPH25-70 / STPH30-70)	Betriebsanleitung
Liste der zugelassenen Batterien	Technische Information
"Bedienung der Benutzeroberfläche von Produkten powered by ennexOS"	Bedienungsanleitung

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist eine automatische Umschalteneinrichtung zum sicheren und normgerechten Trennen vom öffentlichen Netz und Umschalten in einen Ersatzstrombetrieb. In Kombination mit dem Sunny Tripower Hybrid X trennt das Produkt bei einem Stromausfall die Verbindung zum Netz automatisch und schaltet in den Ersatzstrombetrieb, sodass der Hybrid-Wechselrichter den gesamten Haushalt mit Strom aus der Batterie und der PV-Anlage versorgen kann.

Bei Netzwiederkehr, erfolgt die Umschaltung des Produkts von Ersatzstrombetrieb in den Netzparallelbetrieb ebenfalls automatisch durch den Wechselrichter.

Das Produkt gibt es in vier Ausprägungen:

- Die Produkte BU-STPH-3P63B und BU-STPH-3P63K schalten nur die Außenleiter. Der Neutraleiter wird nicht geschaltet.
- Die Produkte BU-STPH-4P63B und BU-STPH-4P63K trennen allpolig. Neben den Außenleitern wird auch der Neutraleiter geschaltet.

Für die Auswahl der Produktvariante und für die Installation, beachten Sie die normativen Vorgaben sowie die Anschlussbedingungen des lokalen Netzbetreibers.

Der Sunny Tripower Hybrid X, der die Backup Lösung steuert, muss als System Manager konfiguriert sein und über eine angeschlossene Batterie verfügen. Sind mehrere Sunny Tripower Hybrid X in der Anlage vorhanden, ist der Wechselrichter mit der höchsten Nennleistung und der größten angeschlossenen Speicherkapazität als System Manager auszuwählen.

Für die Erkennung über Stromausfälle und die Wiederkehr des Versorgungsnetzes wird ein SMA Energy Meter benötigt.

Das Produkt darf ausschließlich mit folgenden SMA Wechselrichtern verwendet werden.

- STPH5-60
- STPH6-60
- STPH8-60
- STPH10-60
- STPH12-60
- STPH15-60
- STPH20-70
- STPH25-70
- STPH30-70

Weitere in der Anlage befindliche Wechselrichter können auch im Ersatzstromfall zur Versorgung beitragen und speisen auf das Inselnetz vom ersatzstromstellenden Wechselrichter ein. Kompatible Produkte: STPHxx-60 / STPHxx-70 / STP xx-50.

Die Produkte BU-STPH-3P63K und BU-STPH-4P63K sind für den Einbau in einem Zählerschrank vorgesehen.

Die Produkte sind für die Montage als separates Zubehörteil vorgesehen.

Die Produkte BU-STPH-3P63B und BU-STPH-4P63B müssen an einer ausreichend tragfähigen und geschlossenen Wand montiert werden.

Die Produkte BU-STPH-3P63B und BU-STPH-4P63B sind für den Einsatz im Außenbereich und Innenbereich geeignet.

Die Produkte sind für die Verwendung in Wohn- und Industriebereichen vorgesehen.

Das Produkt ist für die Verwendung in Wohn- und Industriebereichen vorgesehen.

Der erlaubte Betriebsbereich und die Installationsanforderungen aller Komponenten müssen jederzeit eingehalten werden.

Setzen Sie SMA Produkte ausschließlich nach den Angaben der beigelegten Dokumentationen und gemäß der vor Ort gültigen Gesetze, Bestimmungen, Vorschriften und Normen ein. Ein anderer Einsatz kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

Die Dokumentation ist strikt zu befolgen. Abweichende Handlungen und der Einsatz anderer als der durch SMA Solar Technology AG vorgegebenen Stoffe, Werkzeuge und Hilfsmittel sind ausdrücklich zu unterlassen.

Eingriffe in SMA Produkte, z. B. Veränderungen und Umbauten, sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von SMA Solar Technology AG gestattet. Nicht autorisierte Eingriffe als auch Missachtung der Dokumentation führen zum Wegfall der Garantie- und Gewährleistungsansprüche sowie in der Regel zum Erlöschen der Betriebserlaubnis. Die Haftung von SMA Solar Technology AG für Schäden aufgrund solcher Eingriffe ist ausgeschlossen.

Jede andere Verwendung des Produkts als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die beigelegten Dokumentationen sind Bestandteil von SMA Produkten. Die Dokumentationen müssen gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich und trocken aufbewahrt werden.

Dieses Dokument ersetzt keine regionalen, Landes-, Provinz-, bundesstaatlichen oder nationalen Gesetze sowie Vorschriften oder Normen, die für die Installation und die elektrische Sicherheit und den Einsatz des Produkts gelten. SMA Solar Technology AG übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung bzw. Nichteinhaltung dieser Gesetze oder Bestimmungen im Zusammenhang mit der Installation des Produkts.

2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Anleitung aufbewahren.

Dieses Kapitel beinhaltet Sicherheitshinweise, die bei allen Arbeiten immer beachtet werden müssen.

Das Produkt wurde gemäß internationaler Sicherheitsanforderungen entworfen und getestet. Trotz sorgfältiger Konstruktion bestehen, wie bei allen elektrischen oder elektronischen Geräten, Restrisiken. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden und einen dauerhaften Betrieb des Produkts zu gewährleisten, lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam und befolgen Sie zu jedem Zeitpunkt alle Sicherheitshinweise.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren spannungsführender Leiter in der Anlage

Je nach Produkt wird auch der Neutraleiter der Anlage geschaltet und auf einen Ersatzstromseitigen geerdeten Sternpunkt geführt. Systembedingt können kapazitive Ableitströme der PV Module auf dem Neutraleiter anliegen.

- Bei jeglichen Arbeiten an der Anlage, muss das Ersatzstromsystem außer Betrieb genommen werden und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren unter Spannung stehender Anlagenteile bei einem Erdschluss

Bei einem Erdschluss können Anlagenteile unter Spannung stehen. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Vor Arbeiten das System spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die Kabel der PV-Module nur an der Isolierung anfassen.
- Teile der Unterkonstruktion und Generatorgestell nicht anfassen.
- Keine PV-Strings mit Erdschluss an den Wechselrichter anschließen.
- Nach dem Freischalten 5 Minuten warten, bevor Sie Teile der PV-Anlage oder des Systems berühren.

ACHTUNG**Beschädigung des Systems durch Sand, Staub und Feuchtigkeit**

Durch das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit können die Produkte des Systems beschädigt und die Funktion beeinträchtigt werden.

- Produkt nur öffnen, wenn die Luftfeuchtigkeit innerhalb der Grenzwerte liegt und die Umgebung sand- und staubfrei ist.
- Produkt nicht bei Sandsturm oder Niederschlag öffnen.
- Bei Unterbrechung und nach Beenden der Arbeiten das Produkt schließen.
- Das Produkt nur im geschlossenen Zustand betreiben.
- Alle Öffnungen im Gehäuse dicht verschließen.

ACHTUNG**Sachschäden durch Kurzschluss bei vertauschtem Ein- und Ausgang**

Wenn bei dem Produkt die AC-Kabel für die Anschlüsse **BACKUP** und **GRID** vertauscht sind, kann es zu einem Kurzschluss kommen und Sachschäden können entstehen.

- Sicherstellen, dass die AC-Kabel für BACKUP und GRID korrekt angeschlossen sind.
- Wenn die AC-Kabel vertauscht sind, das öffentliche Stromnetz nicht zuschalten.
- Wenn die AC-Kabel vertauscht sind, den Wechselrichter und die Batterie ausschalten. In der Benutzeroberfläche des Wechselrichters den Parameter **Operation.BckTyp (Konfiguration des Backuptyps)** auf **Aus** einstellen.

3 Lieferumfang

Backup Box

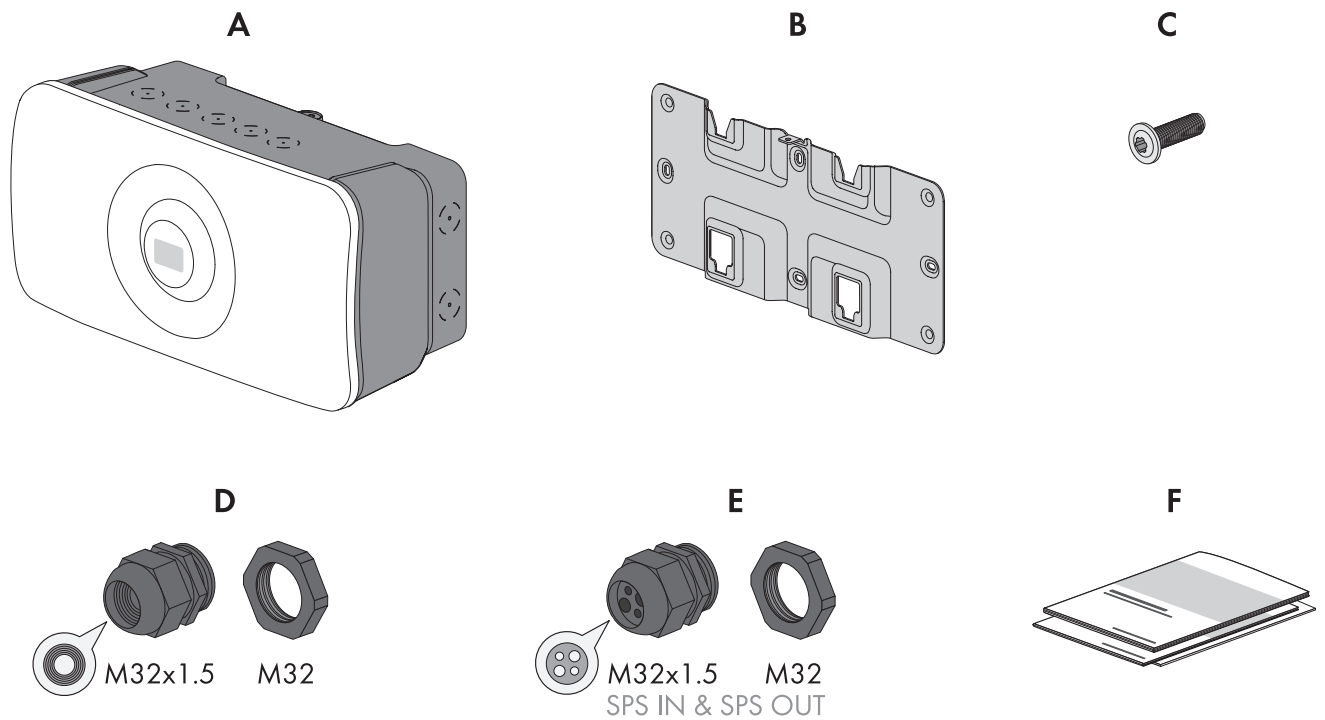


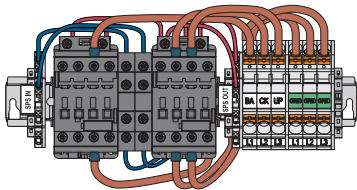
Abbildung 1: Lieferumfang Backup Box

Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Umschalteinrichtung
B	1	Wandhalterung
C	1	Schraube (M4x16) zur Sicherung der Umschalteinrichtung an der Wandhalterung
D	2	Kabelverschraubung M32x1,5 mit Kabeltülle für die AC-Anschlüsse
E	1	Kabelverschraubung M32x1,5 mit Vierloch-Kabeltülle mit 2 unterschiedlich großen Kabeldurchführungen für den Anschluss von SPS IN und SPS OUT
F	1	Dokumentationspaket bestehend aus: • Heft mit sicherheitsrelevanten Informationen • Schnelleinstiegsposter mit grafischer Anleitung für die erste Installation und Inbetriebnahme

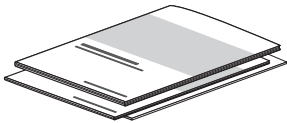
Backup Kit

BU-STPH-3P63K

A

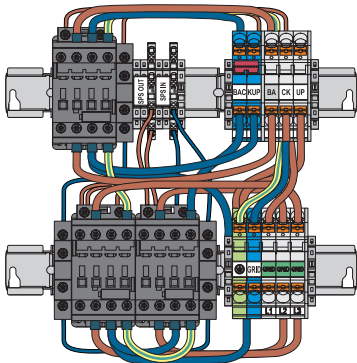


B



BU-STPH-4P63K

A



B

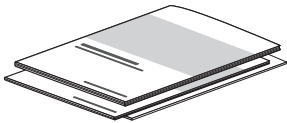


Abbildung 2: Lieferumfang Backup Kit

Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Umschaltteinrichtung (BU-STPH-3P63K / BU-STPH-4P63K)
B	1	Dokumentationspaket bestehend aus: • Heft mit sicherheitsrelevanten Informationen • Schnelleinstiegsposter mit grafischer Anleitung für die erste Installation und Inbetriebnahme

4 Produktübersicht

4.1 Informationen zum Ersatzstromsystem

4.1.1 Aufgabe eines Ersatzstromsystems

Bei einem Netzausfall trennt sich eine PV-Anlage vom öffentlichen Stromnetz und die am Hausnetz angeschlossenen elektrischen Verbraucher werden nicht mehr mit Energie versorgt.

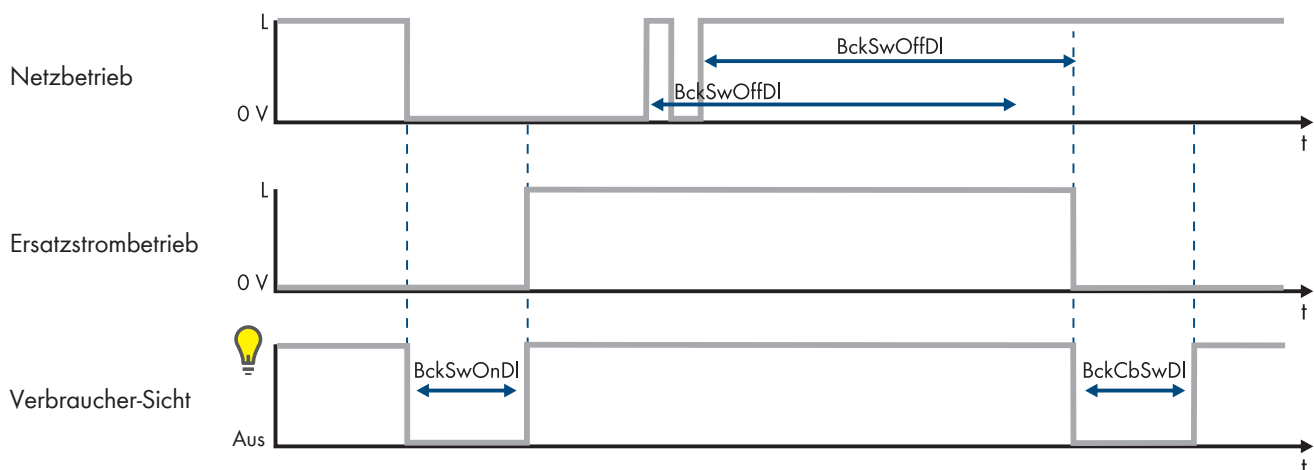
Ein längerfristiger Netzausfall kann für die Betroffenen neben Komforteinbußen auch gravierende Folgen haben, z. B.:

- Haushalte und Firmen müssten ohne Heizung, Licht, Telefon und Computer auskommen.
- Kühlketten könnten unterbrochen werden.
- In landwirtschaftlichen Betrieben könnten z. B. Stalldurchlüftung und Wärmelampen ausfallen.

Um diese Versorgungslücke zu schließen, können bestehende SMA Lösungen zu Ersatzstromsystemen ausgebaut oder neue Anlagen als Ersatzstromsysteme geplant werden.

Das SMA Backup für den Sunny Tripower Hybrid X sorgt dafür, dass bei einem Netzausfall die elektrischen Verbraucher weiter versorgt werden. Dazu trennt das SMA Backup das Hausnetz mit der PV-Anlage vom öffentlichen Stromnetz. Der Hybrid-Wechselrichter bildet daraufhin ein Ersatzstromnetz und die PV-Anlage kann die elektrischen Verbraucher versorgen. Weitere Wechselrichter können das Ersatzstromnetz unterstützen. Wenn der Energiebedarf der aktiven elektrischen Verbraucher die aktuelle Leistung der PV-Anlage übersteigt, stellt die Batterie die fehlende Energie zur Verfügung.

4.1.2 Funktionsweise des SMA Backup



Einstellbereich

Operation.BckSwOnDI = 1 s bis 600 s

Operation.BckSwOffDI = 1 s bis 600 s

Operation.BckCbSwDI = 1 s bis 60 s

Abbildung 3: Verschiedene Betriebsmodi des SMA Backup

Ablauf bei einem Netzausfall

Bei einem Netzausfall werden die Verbraucher für die im Parameter **Operation.BckSwOnDI (Mindestdauer eines Netzausfalls für Aktivierung des automatischen Ersatzstrombetriebs)** definierte Zeit vom öffentlichen Stromnetz getrennt. Nach der definierten Zeit werden die Verbraucher auf den Phasen L1, L2 und L3 durch den Ersatzstrombetrieb des Wechselrichters versorgt. Um Phasensprünge auf der Verbraucherseite zu vermeiden, empfiehlt SMA Solar Technology AG eine entsprechende Umschaltzeit. Die Zeit können Sie im Parameter **Operation.BckSwOnDI (Mindestdauer eines Netzausfalls für Aktivierung des automatischen Ersatzstrombetriebs)** einstellen.

Wiederkehren des öffentlichen Stromnetzes

Bei Stromausfällen oder Netzarbeiten wird das öffentliche Stromnetz typischerweise mehrmals an- und wieder abgeschaltet. Die im Parameter **Operation.BckSwOffDI (Mindestdauer der Netzzurückkehr für Deaktivierung des automatischen Ersatzstrombetriebs)** eingestellte Wartezeit sorgt dafür, dass erst bei einem wirklich stabilen Netzzustand wieder zurück in den Netzparallelbetrieb geschaltet wird. Die Verbraucher werden aber auch in dieser Zeit weiterhin durch den Wechselrichter mit Ersatzstrom versorgt. Damit es auch beim Zurückschalten ins öffentliche Stromnetz nicht zu Phasensprüngen kommt, werden die Verbraucher noch einmal für die im Parameter **Operation.BckCbSwDI (Unterbrechungszeit der Lastversorgung beim Übergang vom automatischen Ersatzstrom- in den Netzparallelbetrieb)** definierte Zeit abgestellt. Anschließend werden die Verbraucher wieder über das öffentliche Stromnetz versorgt.

4.2 Systemübersicht

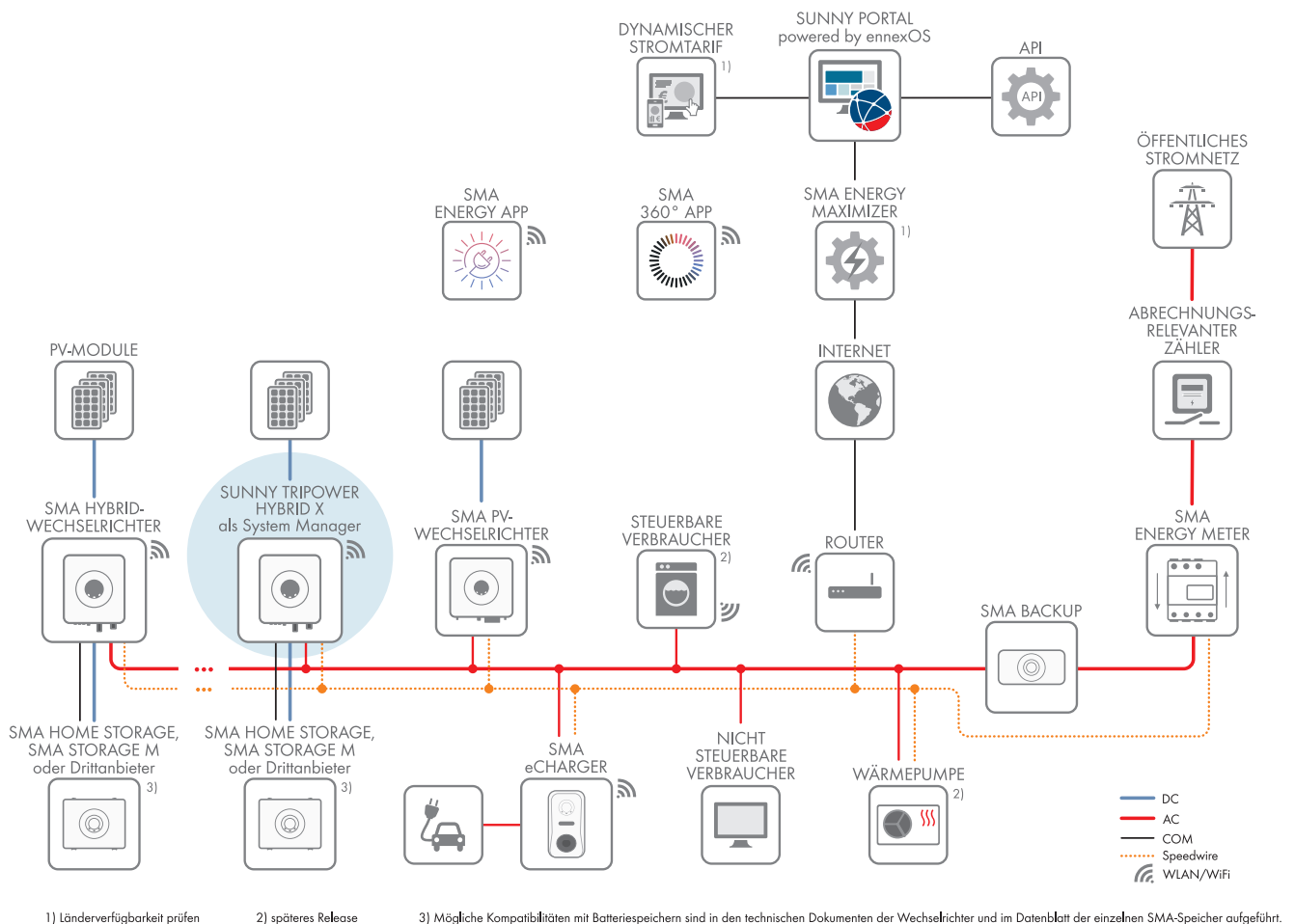


Abbildung 4: Systemübersicht

5 Montage und Anschluss Backup Box

5.1 Verschaltungsübersicht

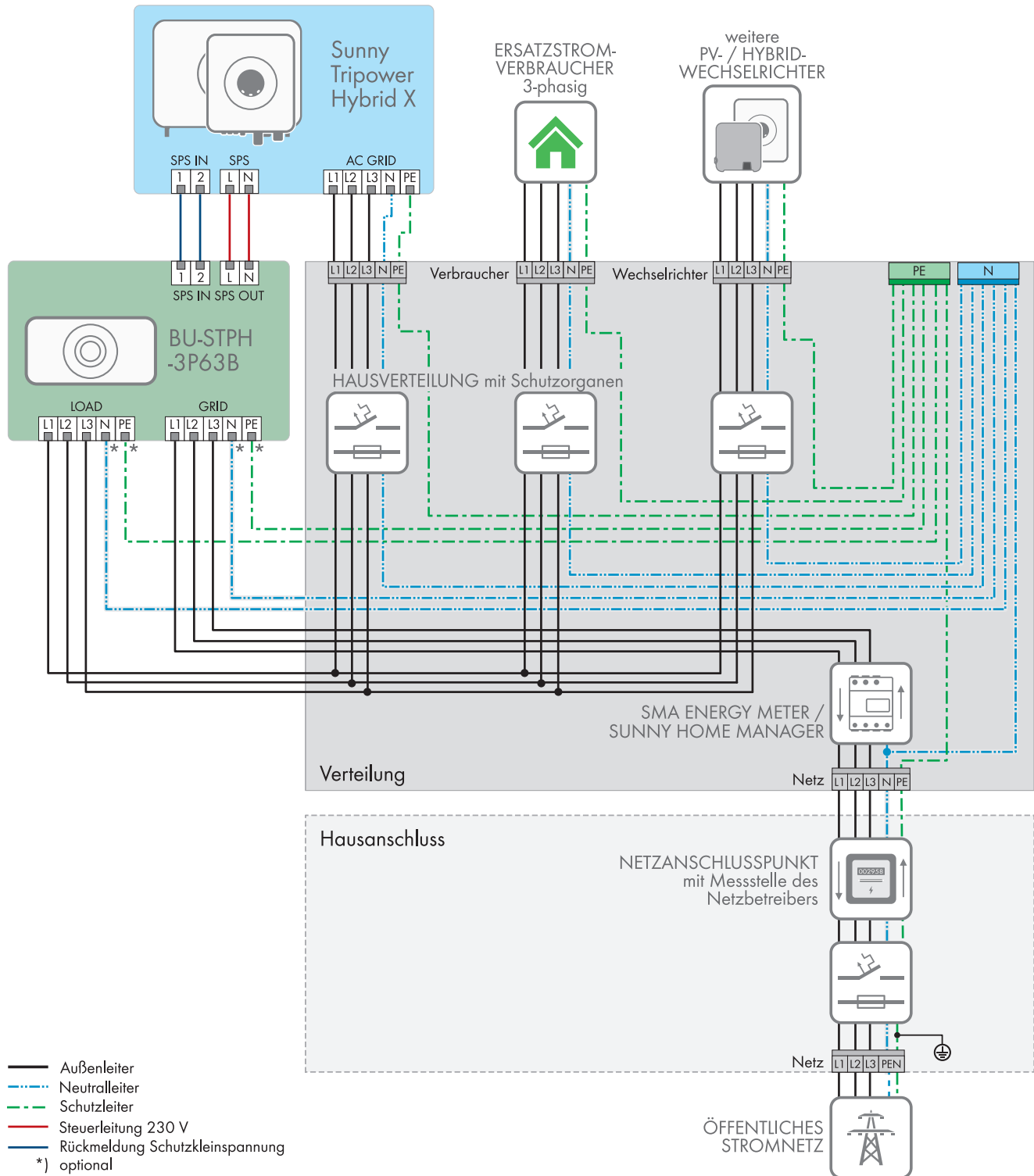


Abbildung 5: Verschaltungsübersicht BU-STPH-3P63B

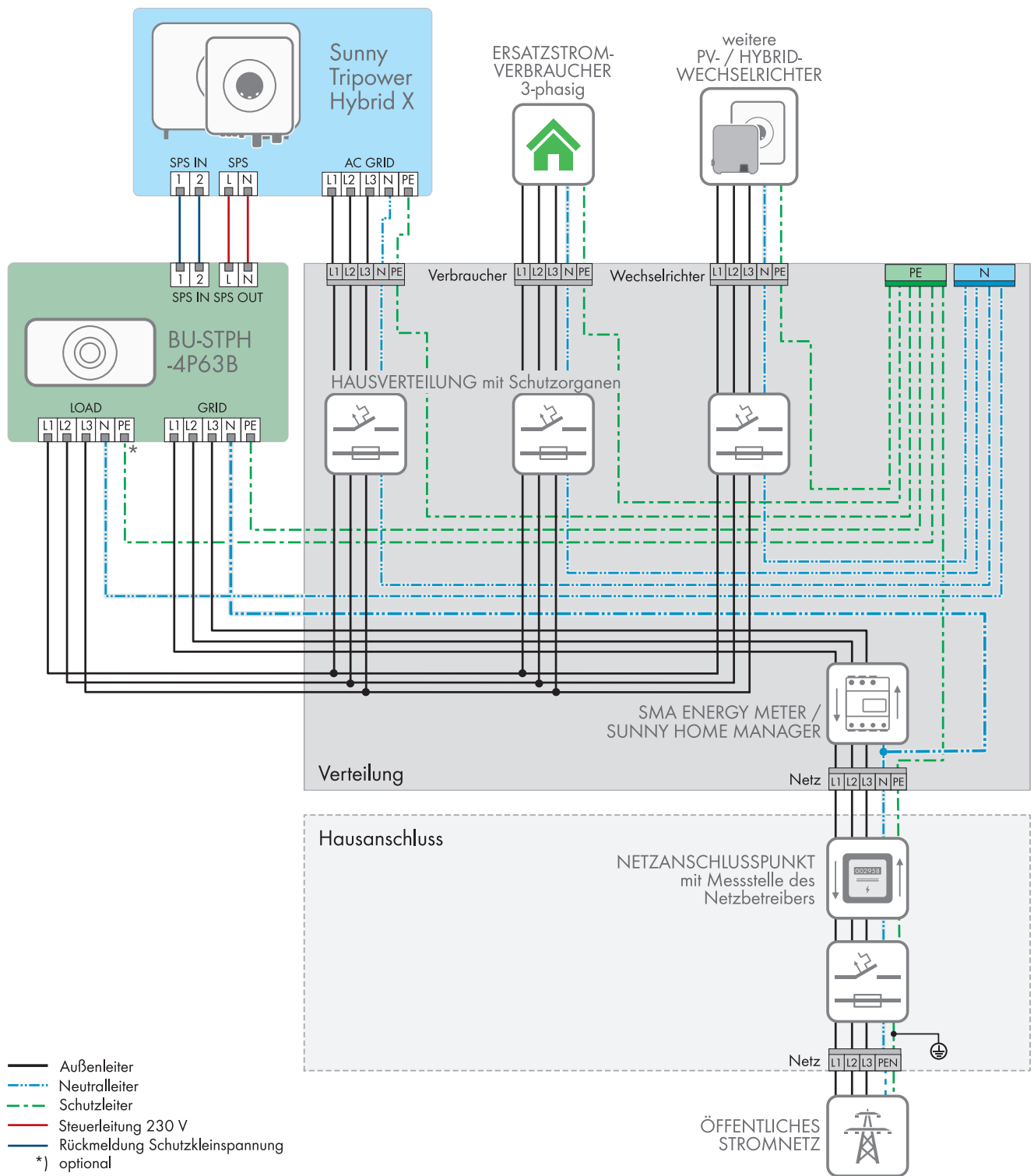


Abbildung 6: Verschaltungsübersicht BU-STPH-4P63B

5.2 Produktbeschreibung

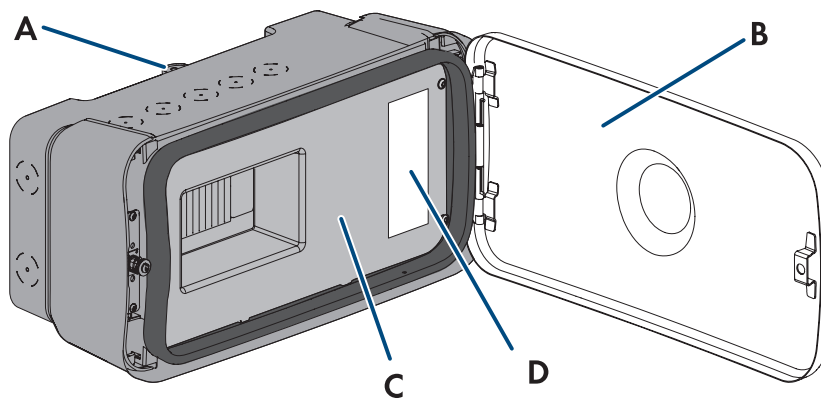


Abbildung 7: Aufbau des Produkts

Position	Bezeichnung
A	Befestigung zum Anbringen an die Wandhalterung
B	Deckel
C	Installationsabdeckung
D	Typenschild

5.3 Montage

5.3.1 Anforderungen an den Montageort

⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion

Trotz sorgfältiger Konstruktion kann bei elektrischen Geräten ein Brand entstehen. Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

- Das Produkt nicht in Bereichen montieren, in denen sich leicht entflammbare Stoffe oder brennbare Gase befinden.
- Das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montieren.

- Fester und ebener Untergrund für die Montage muss vorhanden sein.
- Montageort muss sich für Gewicht und Abmessungen des Produkts eignen.
- Montageort darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Direkte Sonneneinstrahlung kann das Produkt zu stark erwärmen.
- Montageort sollte jederzeit frei und sicher zugänglich sein, ohne dass zusätzliche Hilfsmittel (z. B. Gerüste oder Hebebühnen) notwendig sind. Andernfalls sind eventuelle Service-Einsätze nur eingeschränkt möglich.
- Die klimatischen Bedingungen müssen eingehalten sein.
- Das Produkt darf nur in einer zulässigen Montageposition montiert werden.

5.3.2 Maße für Montage

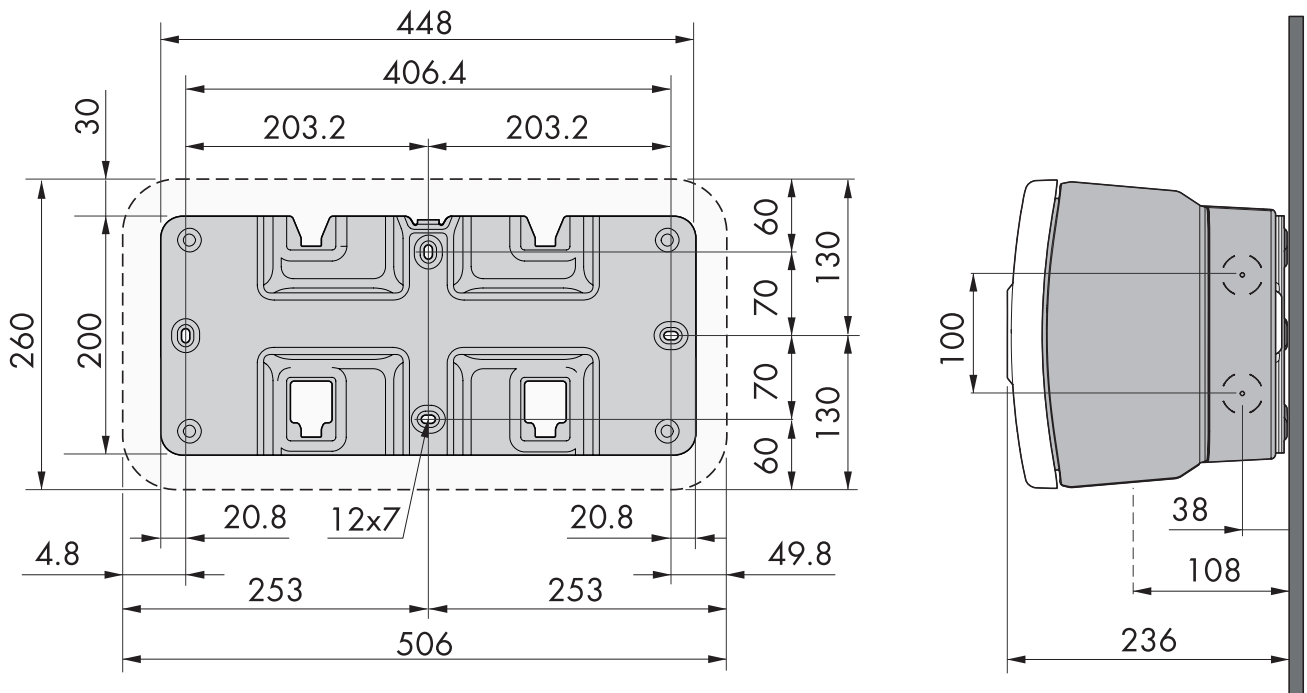


Abbildung 8: Angaben in mm

5.3.3 Optional: Gehäuse vorbereiten

Auf der unteren Seite des Gehäuses der Umschalteneinrichtung sind bereits Löcher zur Kabeldurchführung vorhanden. Wenn die Umschalteneinrichtung an einer anderen Stelle, zum Beispiel rechts oder links neben dem Wechselrichter, montiert werden soll, haben Sie die Möglichkeit, das Gehäuse an Ihre Bedürfnisse anzupassen. Dazu sind rechts, links, oben und unten mögliche Löcher markiert.

Vorgehen:

1. Gewünschte Löcher mit einem Stufenbohrer bohren. Die Löcher dürfen maximal so groß sein, wie auf dem Gehäuse markiert. Beim Bohren darauf achten, dass keine innenliegenden Kabel und Komponenten der Umschalteneinrichtung beschädigt werden.
2. Bohrspäne aus dem Gehäuse entfernen.
3. Vor der Montage, den Mindestabstand zum Wechselrichter beachten (siehe Anleitung des Produkts).

5.3.4 Wandmontage

Zusätzlich benötigtes Material:

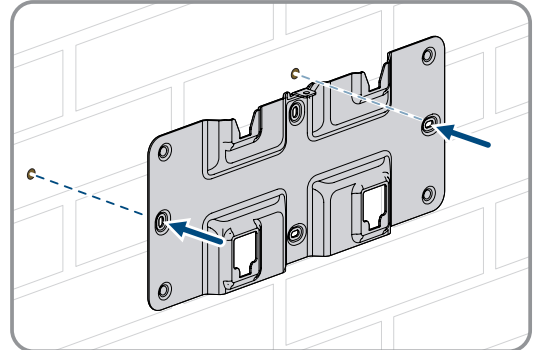
- 2 Schrauben, die sich für den Untergrund und das Gewicht der Umschalteneinrichtung eignen
- 2 Unterlegscheiben, die sich für den Untergrund und das Gewicht der Umschalteneinrichtung eignen.
- Gegebenenfalls 2 Dübel, die sich für den Untergrund und die Schrauben eignen

Voraussetzung:

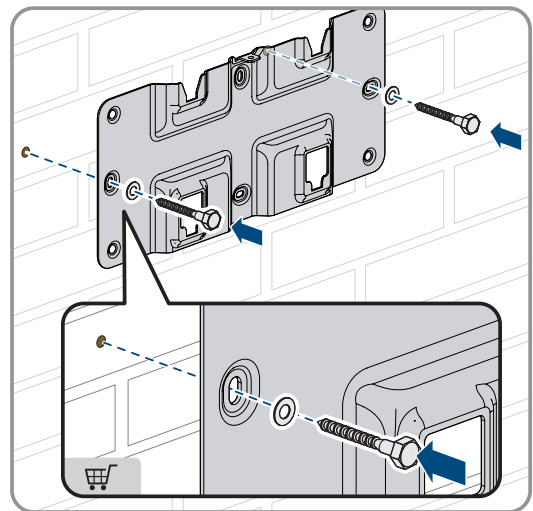
- ☐ Um eine Überhitzung zu vermeiden, die Umschalteneinrichtung nicht im Bereich direkter Sonneneinstrahlung montieren oder durch entsprechende Maßnahmen vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Vorgehen:

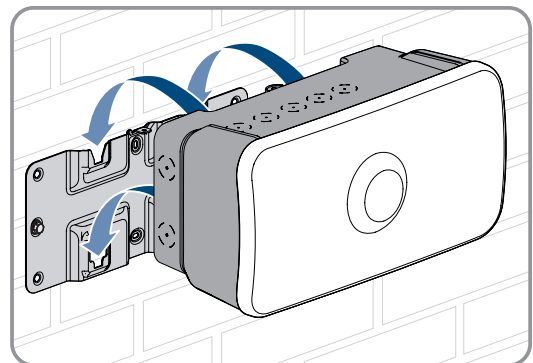
1. Position für die Umschalteneinrichtung festlegen. Dabei die mögliche Kabelführung beachten. Die Umschalteneinrichtung kann rechts oder links neben dem Wechselrichter oder unter dem Wechselrichter montiert werden. SMA Solar Technology empfiehlt, die Umschalteneinrichtung unter dem Wechselrichter zu montieren. Die Umschalteneinrichtung muss an einer ausreichend tragfähigen und geschlossenen Wand montiert werden.
2. Die Wandhalterung waagrecht an der Wand ausrichten und die Position der Bohrlöcher markieren.
3. Die Wandhalterung zur Seite legen und die markierten Löcher bohren.
4. Je nach Untergrund gegebenenfalls die Dübel in die Bohrlöcher stecken.



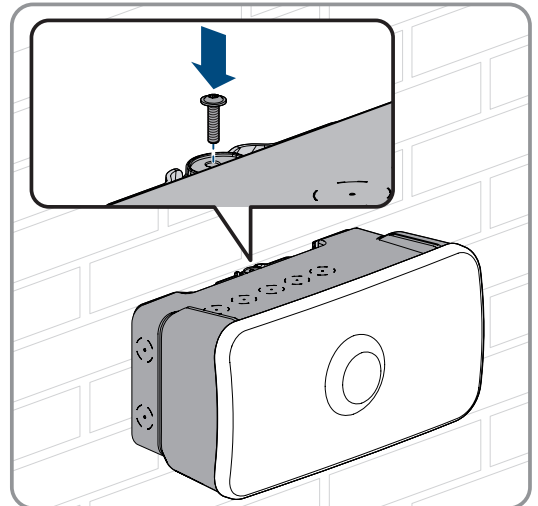
5. Wandhalterung waagrecht mit Schrauben und Unterlegscheiben festdrehen.



6. Die Umschalteneinrichtung senkrecht von oben in die Wandhalterung einhängen.



7. Sicherstellen, dass die Umschalteneinrichtung korrekt an der Wandhalterung montiert ist.
8. Mitgelieferte Schraube (M4x16, TX20) zur Sicherung der Umschalteneinrichtung an der Wandhalterung in das Loch einführen und festdrehen.

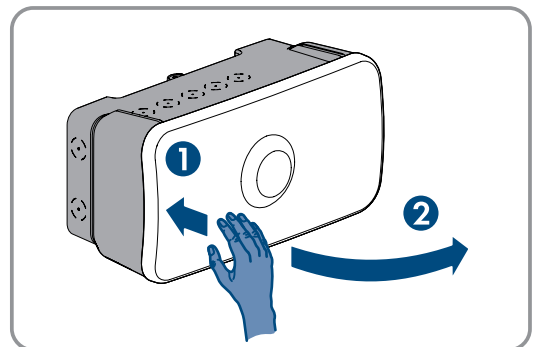


5.3.5 Optional: Deckel entfernen

Wenn nötig, können Sie den Deckel des Gehäuses der Umschalteneinrichtung entfernen. Dies kann zum Beispiel bei der Montage oder beim elektrischen Anschluss hilfreich sein.

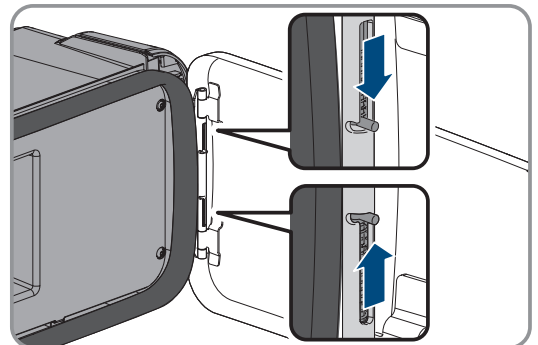
Vorgehen:

1. Deckel des Gehäuses öffnen. Dazu mit der Hand auf die linke Seite des Deckels drücken.

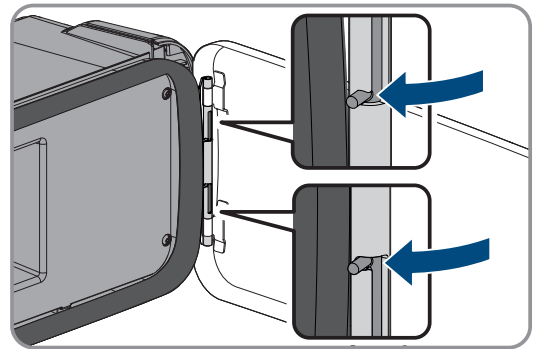


2. Scharnier öffnen. Dazu die beiden Riegel nach unten bzw. oben drücken.

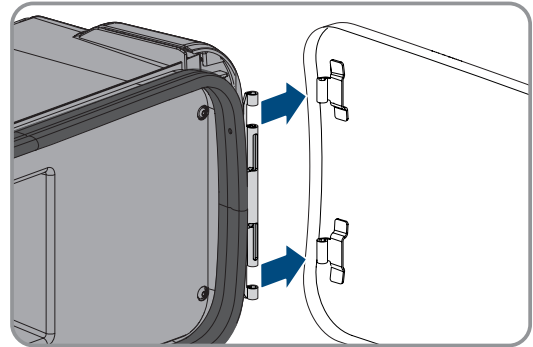
Hinweis: Das Scharnier lässt sich leichter öffnen, wenn der Deckel des Gehäuses nicht ganz nach hinten geöffnet ist.



3. Die beiden Riegel in die Öffnung des Scharniers schieben.



4. Deckel herausnehmen.



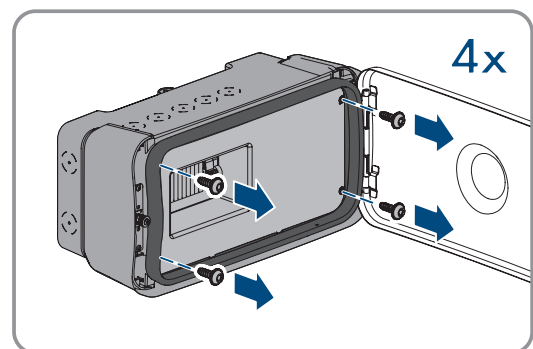
5.3.6 Installationsabdeckung entfernen

Voraussetzung:

- Der Deckel des Gehäuses der Umschaltanlage wurde geöffnet oder entfernt.

Vorgehen:

1. Den Leitungsschutzschalter von allen Phasen ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Wechselrichter spannungsfrei schalten (siehe Anleitung des Wechselrichters).
3. Wenn vorhanden, die Batterie ausschalten (siehe Anleitung der Batterie).
4. Die 4 Schrauben (TX20) zur Befestigung der Installationsabdeckung lösen.
5. Installationsabdeckung entfernen.



5.4 Elektrischer Anschluss

5.4.1 Voraussetzungen für den elektrischen Anschluss

5.4.1.1 Anforderungen an das Signalkabel SPS-IN

Die Kabellänge und Kabelqualität haben Auswirkungen auf die Signalqualität. Beachten Sie die folgenden Kabelanforderungen:

- Leitertyp: Kupferdraht
- Die Leiter müssen aus Voll Draht oder Litze sein.
- Leiterquerschnitt: max. 0,34 mm²

- Außendurchmesser: max. 9 mm
- Abisolierlänge: 8 mm bis 10 mm
- Maximale Länge der Leiter: 30 m
- Die Kabel- und Verlegeart müssen sich für den Einsatz und den Verwendungsort eignen.
- SPS-Eingangs- und SPS-Ausgangsleitungen nicht gemeinsam in einem Kabel verlegen

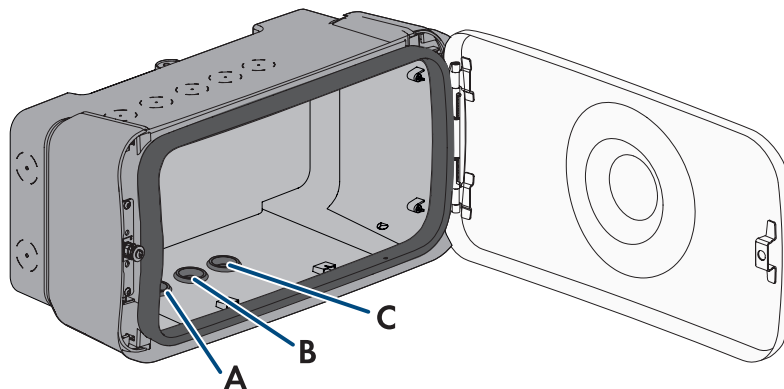
5.4.1.2 Anforderungen an das AC-Kabel SPS-OUT für den Anschluss am Wechselrichter

- Leitertyp: Kupferdraht
- Die Leiter müssen aus Volldraht oder Litze sein.
- Leiterquerschnitt bei Verwendung von Volldraht oder Litze ohne Aderendhülsen: 1,5 mm² bis 2,5 mm²
- Leiterquerschnitt bei Verwendung von Aderendhülsen: 1,5 mm² bis 2,5 mm²
- Außendurchmesser: max. 9 mm
- Abisolierlänge: 8 mm bis 10 mm
- Maximale Länge der Leiter: 30 m
- SPS-Eingangs- und SPS-Ausgangsleitungen nicht gemeinsam in einem Kabel verlegen

5.4.1.3 Anforderungen an die AC-Kabel für die Anschlüsse BACKUP und GRID

- Leitertyp: Kupferdraht
- Die Leiter müssen aus Volldraht oder Litze sein.
- Außendurchmesser: 10 mm bis 25 mm
- Anschließbarer Leiterquerschnitt eindrätig: 4 mm² bis 16 mm²
- Anschließbarer Leiterquerschnitt feindrätig bei Verwendung von Aderendhülsen: 4 mm² bis 16 mm²
- Anschließbarer Leiterquerschnitt feindrätig ohne Aderendhülsen: 4 mm² bis 16 mm²
- Anschließbarer Leiterquerschnitt mehrdrätig: 4 mm² bis 16 mm²
- Abisolierlänge: 18 mm bis 20 mm
- Maximale Länge der Leiter: 30 m
- Das Kabel und die Leiterquerschnitte müssen immer innerhalb der lokalen, nationalen Richtlinien und dem vom Hersteller (SMA Solar Technology AG) angegebenen Bereich liegen. Wenn die Forderung des Leiterquerschnitts durch den Hersteller (SMA Solar Technology AG) höher als die Norm ist, muss der Bereich des Herstellers eingehalten werden. Einflussgrößen zur Kabeldimensionierung sind z. B. der AC-Nennstrom, die Art des Kabels, die Verlegeart, die Häufung, die Umgebungstemperatur und die maximal gewünschten Leitungsverluste (Berechnung der Leitungsverluste siehe Auslegungssoftware "Sunny Design" ab Software-Version 2.0 unter www.SMA-Solar.com).

5.4.2 Kabeldurchführung



Position	Kabel
A	AC-Kabel für den Anschluss an das öffentliche Stromnetz
B	AC-Kabel für den Anschluss der Ersatzstromverbraucher
C	AC-Kabel SPS IN und SPS OUT

5.4.3 Übersicht des Anschlussbereichs

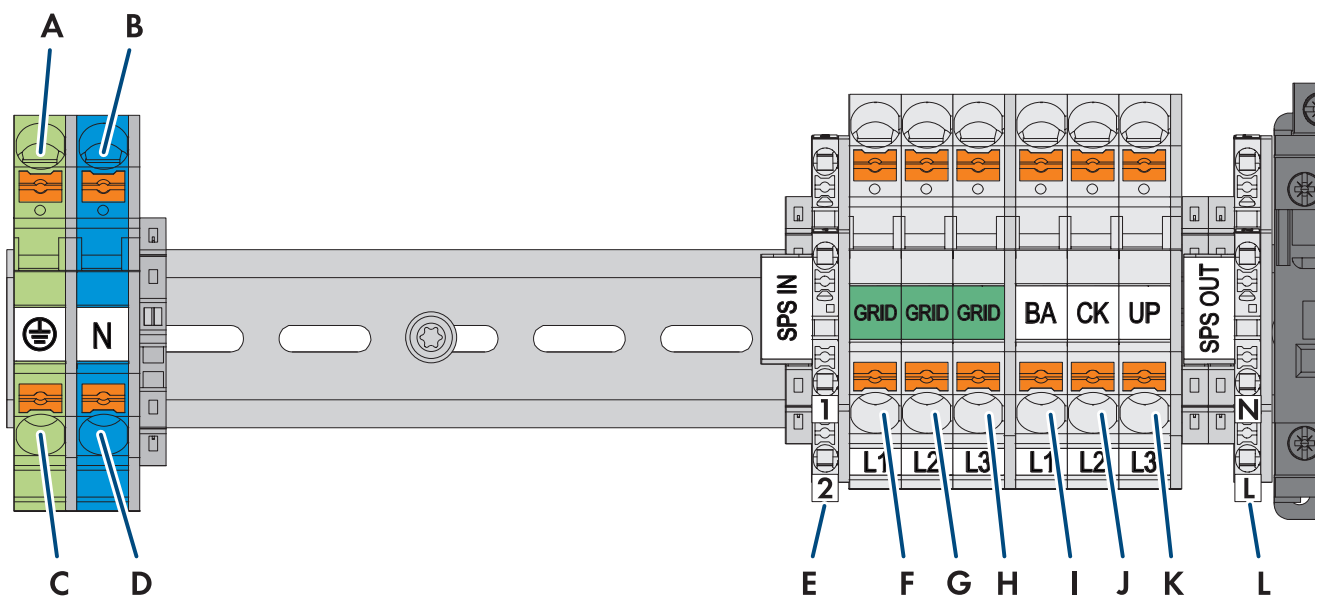


Abbildung 9: Übersicht des Anschlussbereichs BU-STPH-3P63B

Position	Bezeichnung
A	PE-Anschluss für Ersatzstromverbraucher
B	N-Anschluss für Ersatzstromverbraucher
C	PE-Anschluss für das Öffentliche Stromnetz
D	N-Anschluss für das Öffentliche Stromnetz
E	Anschluss für das AC-Kabel SPS IN des Wechselrichters
F / G / H	L1, L2 und L3 für den Anschluss am öffentlichen Stromnetz

Position	Bezeichnung
I / J / K	L1, L2 und L3 für den Anschluss der Ersatzstromverbraucher
L	Anschluss für das AC-Kabel SPS OUT des Wechselrichters

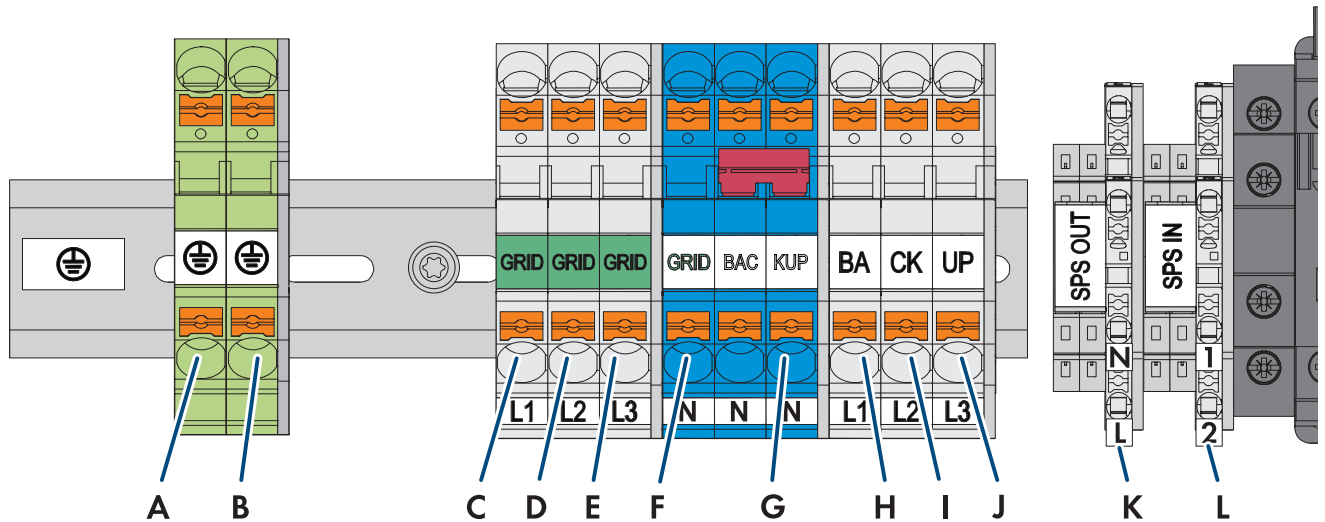


Abbildung 10: Übersicht des Anschlussbereichs BU-STPH-4P63B

Position	Bezeichnung
A	PE-Anschluss für das Öffentliche Stromnetz
B	PE-Anschluss für Ersatzstromverbraucher
C / D / E	L1, L2 und L3 für den Anschluss am öffentlichen Stromnetz
F	N-Anschluss für das Öffentliche Stromnetz
G	N-Anschluss für Ersatzstromverbraucher
H / I / J	L1, L2 und L3 für den Anschluss der Ersatzstromverbraucher
K	Anschluss für das AC-Kabel SPS OUT des Wechselrichters
L	Anschluss für das AC-Kabel SPS IN des Wechselrichters

5.4.4 Kabel an Umschalteneinrichtung anschließen

5.4.4.1 Kabel an BU-STPH-3P63B anschließen

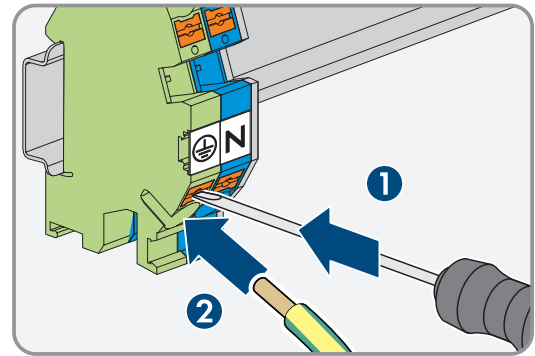
Voraussetzung:

- ☐ Der Deckel des Gehäuses der automatischen Umschalteneinrichtung wurde geöffnet oder entfernt.
- ☐ Die Installationsabdeckung der automatischen Umschalteneinrichtung wurde entfernt.

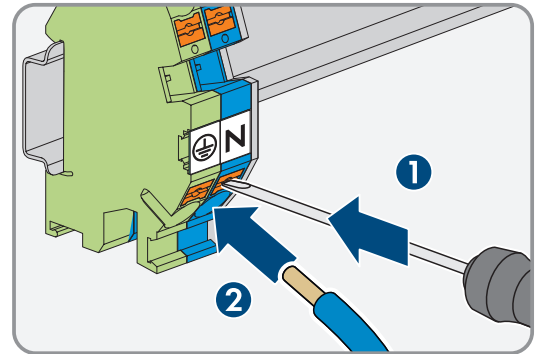
Vorgehen:

1. Den Wechselrichter spannungsfrei schalten (siehe Anleitung des Wechselrichters).
2. Die Batterie ausschalten (siehe Anleitung der Batterie).
3. AC-Sicherung im Zählerschrank ausschalten.

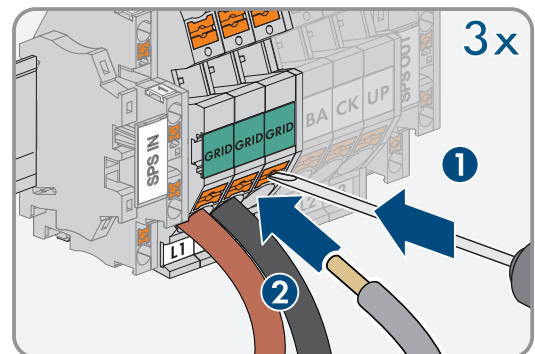
4. Den Leiter PE für den Anschluss an das öffentliche Stromnetz an den Anschluss **PE** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



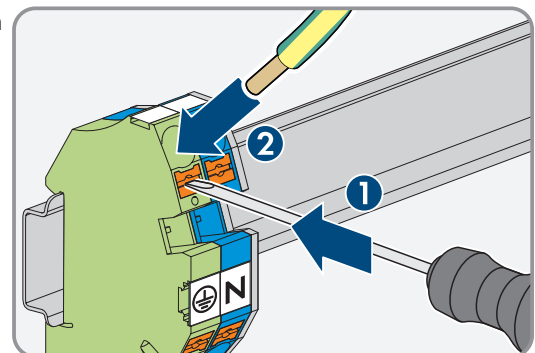
5. Den Leiter N für den Anschluss an das öffentliche Stromnetz an den Anschluss **N** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



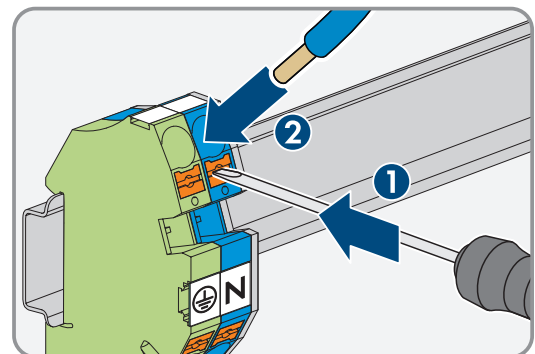
6. Die Leiter L1, L2 und L3 für die Anschlüsse an das öffentliche Stromnetz an die Anschlüsse **GRID L1, GRID L2 und GRID L3** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemmen mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



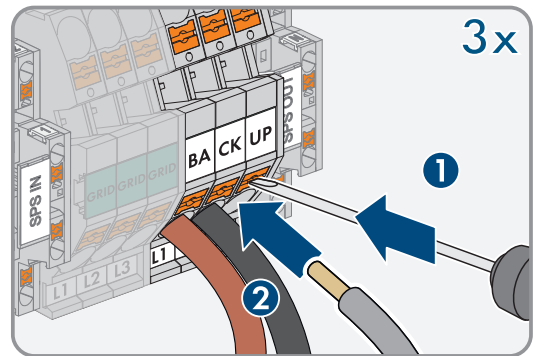
7. Den Leiter PE für den Anschluss der Ersatzstromverbraucher an den Anschluss **PE** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



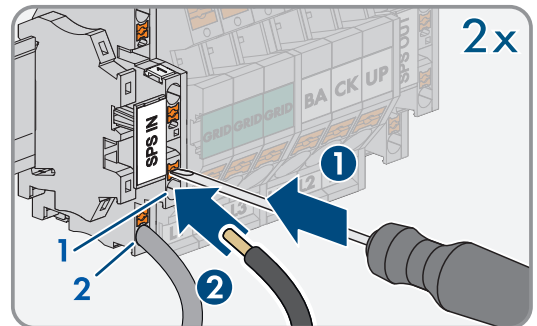
8. Den Leiter N für den Anschluss der Ersatzstromverbraucher an den Anschluss **N** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



9. Die Leiter L1, L2 und L3 für die Ersatzstromverbraucher an die Anschlüsse **Backup L1**, **Backup L2** und **Backup L3** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemmen mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.

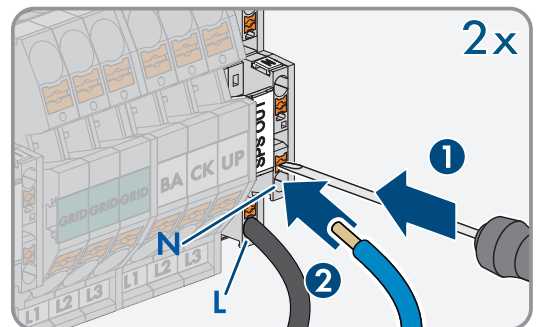


10. Das AC-Kabel **SPS IN** gemäß der Beschriftung an die Anschlüsse **1** und **2** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 3,5mm) entriegeln.



11. Das AC-Kabel **SPS OUT** gemäß der Beschriftung an die Anschlüsse **L** und **N** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 3,5mm) entriegeln.

12. Sicherstellen, dass alle Leiter fest sitzen.



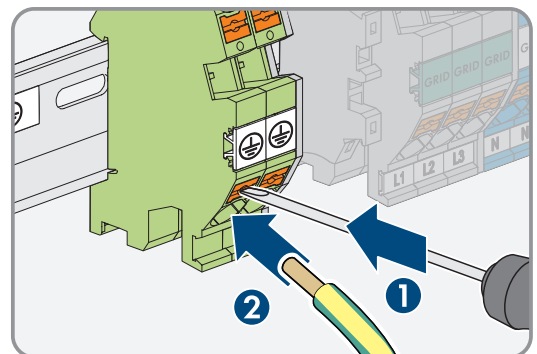
5.4.4.2 Kabel an BU-STPH-4P63B anschließen

Voraussetzung:

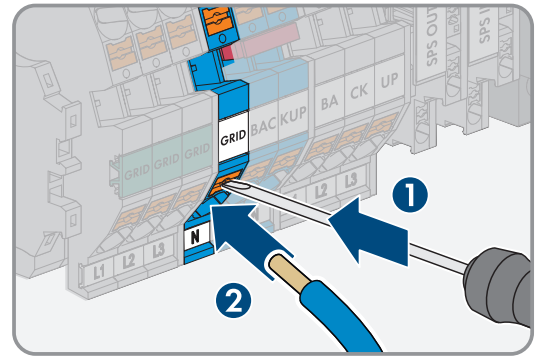
- ☐ Der Deckel des Gehäuses der automatischen Umschalteneinrichtung wurde geöffnet oder entfernt.
- ☐ Die Installationsabdeckung der automatischen Umschalteneinrichtung wurde entfernt.

Vorgehen:

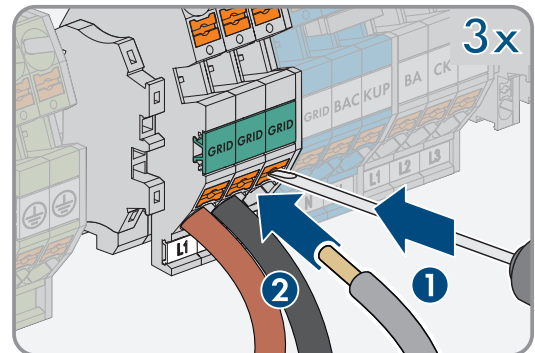
1. Den Wechselrichter spannungsfrei schalten (siehe Anleitung des Wechselrichters).
2. Die Batterie ausschalten (siehe Anleitung der Batterie).
3. AC-Sicherung im Zählerschrank ausschalten.
4. Den Leiter PE für den Anschluss an das öffentliche Stromnetz an den Anschluss **PE** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



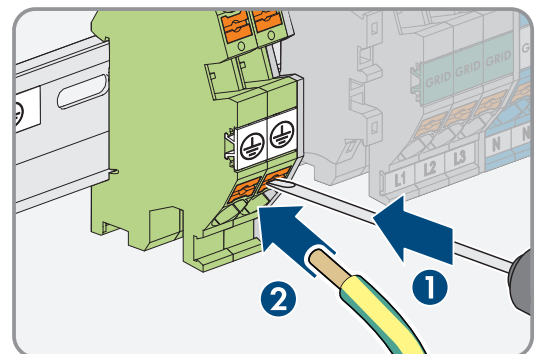
5. Den Leiter N für den Anschluss an das öffentliche Stromnetz an den Anschluss **N** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



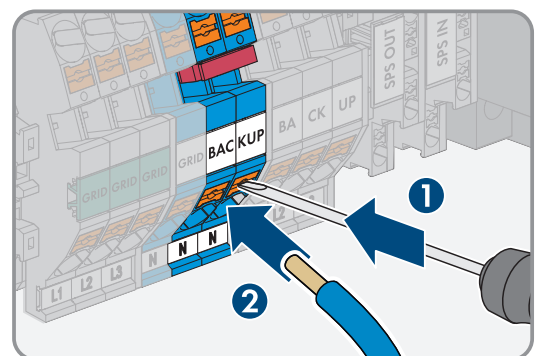
6. Die Leiter L1, L2 und L3 für die Anschlüsse an das öffentliche Stromnetz an den Anschlüssen **GRID L1**, **GRID L2** und **GRID L3** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemmen mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



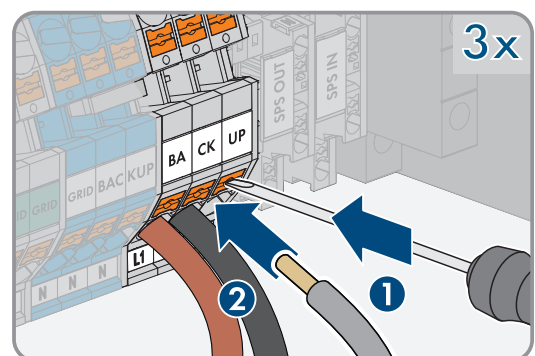
7. Den Leiter PE für den Anschluss der Ersatzstromverbraucher an den Anschluss **PE** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



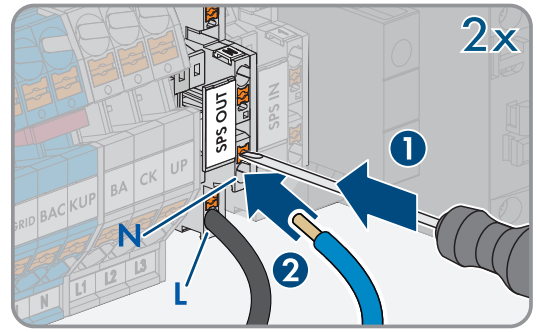
8. Den Leiter N für den Anschluss der Ersatzstromverbraucher an den Anschluss **N** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



9. Die Leiter L1, L2 und L3 für die Ersatzstromverbraucher an die Anschlüsse **Backup L1**, **Backup L2** und **Backup L3** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemmen mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



10. Das AC-Kabel **SPS OUT** gemäß der Beschriftung an die Anschlüsse **L** und **N** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 3,5mm) entriegeln.



11. Das AC-Kabel **SPS IN** gemäß der Beschriftung an die Anschlüsse **1** und **2** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 3,5mm) entriegeln.
12. Sicherstellen, dass alle Leiter fest sitzen.

6 Montage und Anschluss Backup Kit

6.1 Verschaltungsübersicht

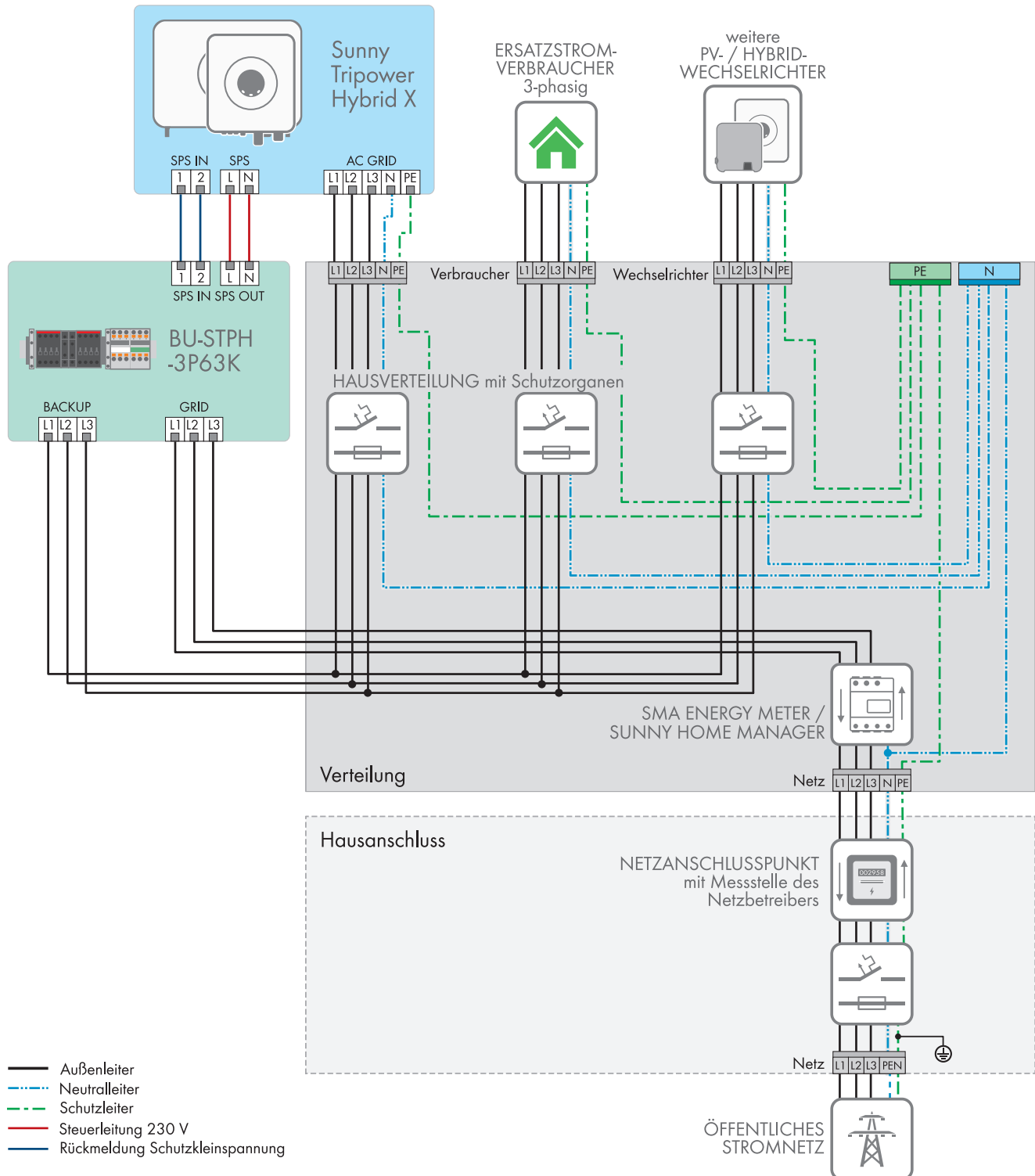


Abbildung 12: Verschaltungsübersicht BU-STPH-3P63K

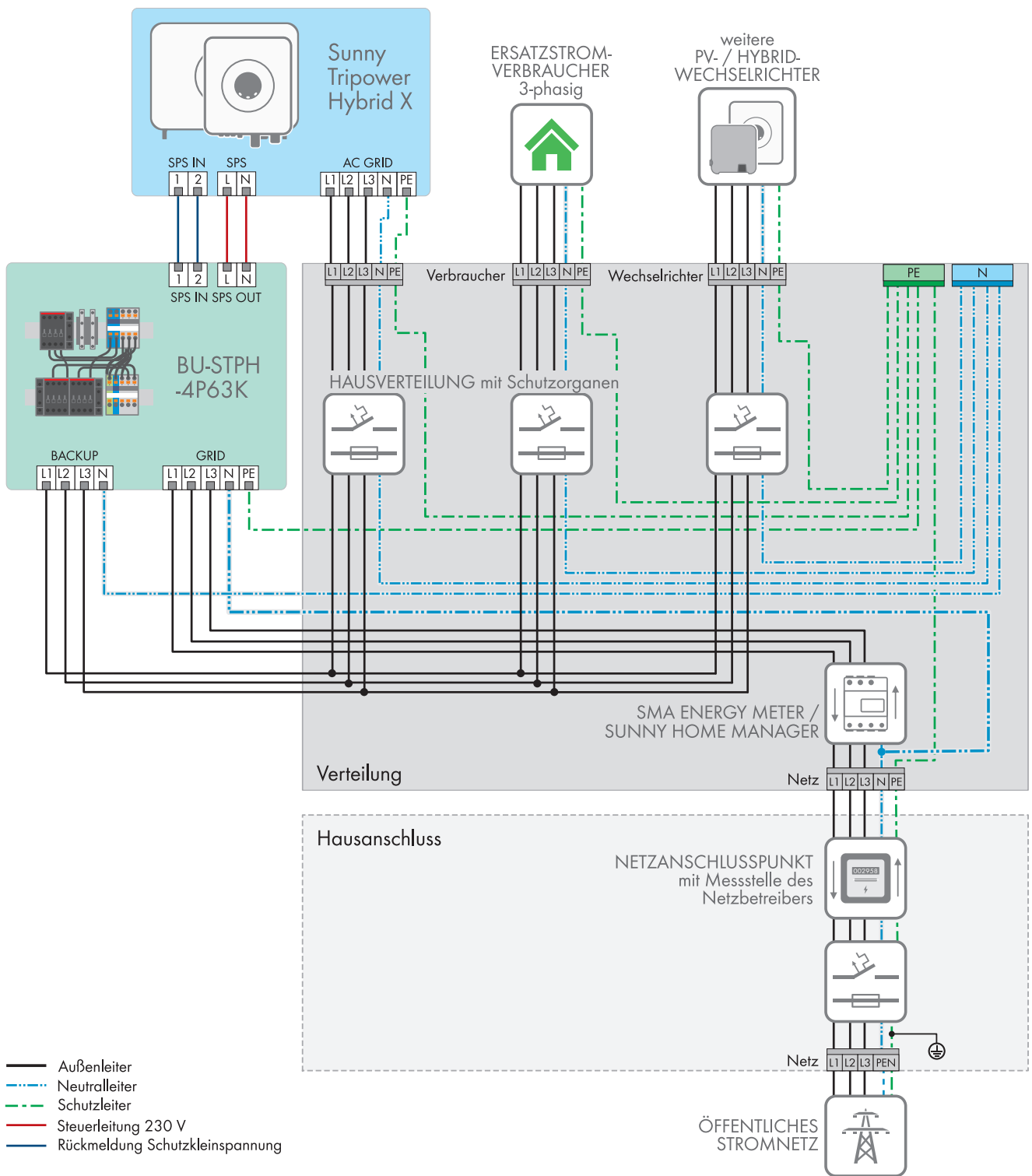


Abbildung 13: Verschaltungsübersicht BU-STPH-4P63K

6.2 Anforderungen an den Montageort

WARNUNG

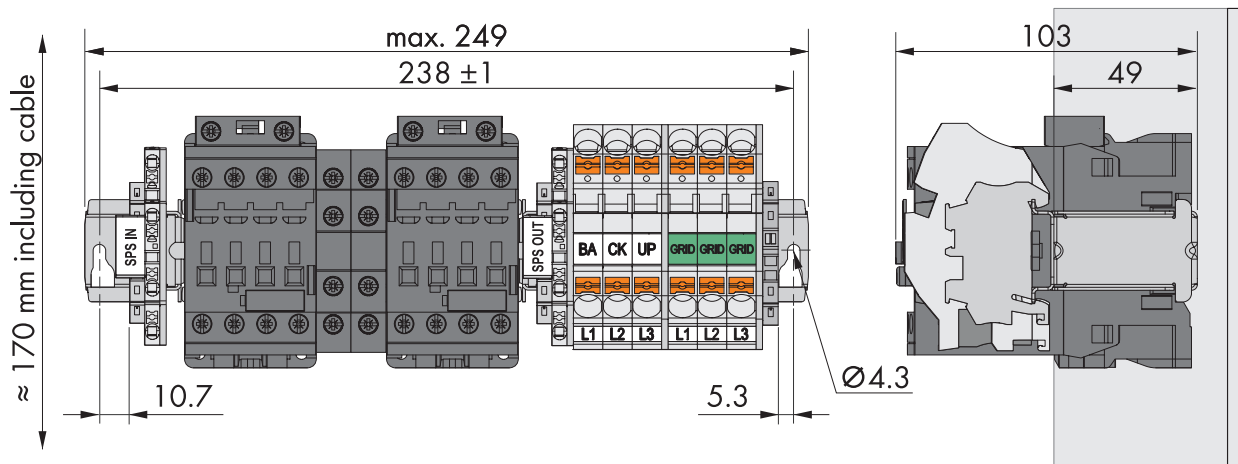
Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion

Trotz sorgfältiger Konstruktion kann bei elektrischen Geräten ein Brand entstehen. Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

- Das Produkt nicht in Bereichen montieren, in denen sich leicht entflammbare Stoffe oder brennbare Gase befinden.
 - Das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montieren.
-
- Montageort darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Direkte Sonneneinstrahlung kann das Produkt zu stark erwärmen.
 - Montageort sollte jederzeit frei und sicher zugänglich sein, ohne dass zusätzliche Hilfsmittel (z. B. Gerüste oder Hebebühnen) notwendig sind. Andernfalls sind eventuelle Service-Einsätze nur eingeschränkt möglich.
 - Die klimatischen Bedingungen müssen eingehalten sein.
 - Das Produkt darf nur in einer zulässigen Montageposition montiert werden.

6.3 Maße für Montage

BU-STPH-3P63K



BU-STPH-4P63K

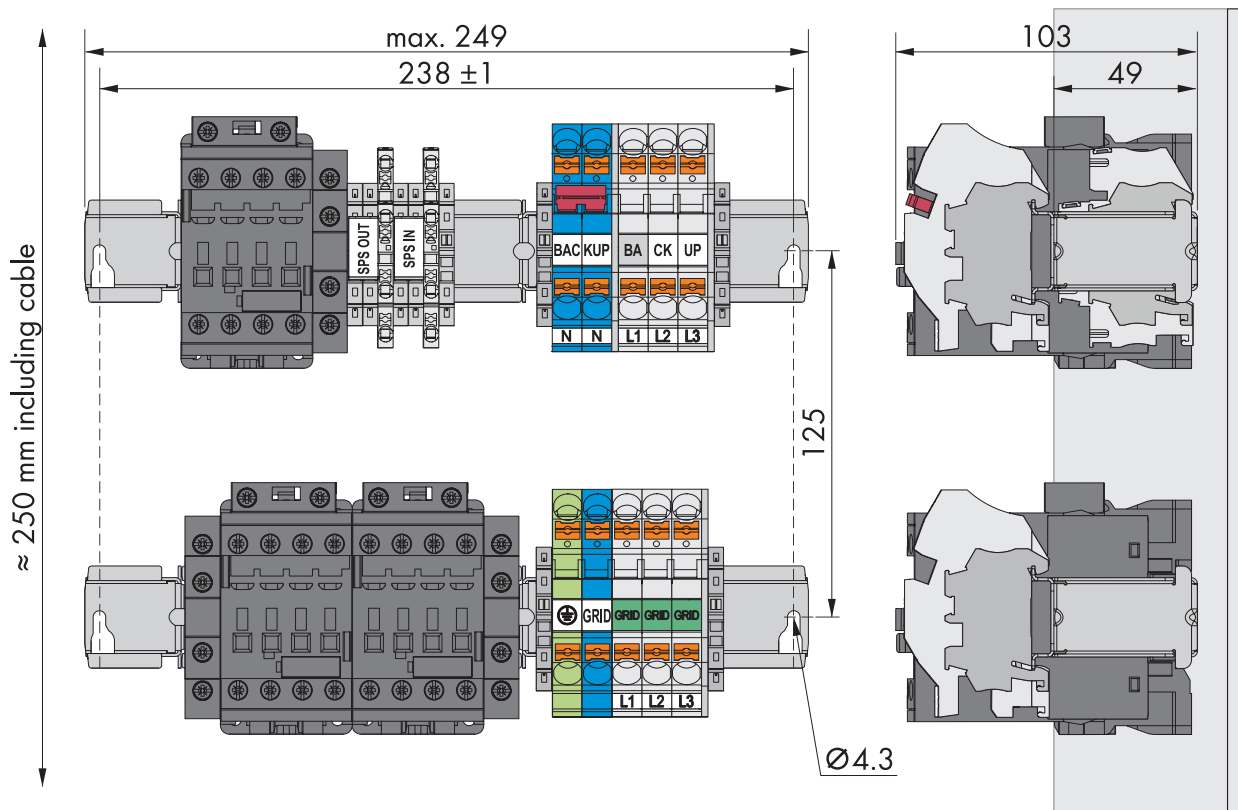


Abbildung 14: Angaben in mm

6.4 Elektrischer Anschluss

6.4.1 Voraussetzungen für den elektrischen Anschluss

6.4.1.1 Anforderungen an das Signalkabel SPS-IN

Die Kabellänge und Kabelqualität haben Auswirkungen auf die Signalqualität. Beachten Sie die folgenden Kabelanforderungen:

- Leitertyp: Kupferdraht

- Die Leiter müssen aus Volldraht oder Litze sein.
- Leiterquerschnitt: max. 0,34 mm²
- Außendurchmesser: max. 9 mm
- Abisolierlänge: 8 mm bis 10 mm
- Maximale Länge der Leiter: 30 m
- Die Kabel- und Verlegeart müssen sich für den Einsatz und den Verwendungsort eignen.
- SPS-Eingangs- und SPS-Ausgangsleitungen nicht gemeinsam in einem Kabel verlegen

6.4.1.2 Anforderungen an das AC-Kabel SPS-OUT für den Anschluss am Wechselrichter

- Leitertyp: Kupferdraht
- Die Leiter müssen aus Volldraht oder Litze sein.
- Leiterquerschnitt bei Verwendung von Volldraht oder Litze ohne Aderendhülsen: 1,5 mm² bis 2,5 mm²
- Leiterquerschnitt bei Verwendung von Aderendhülsen: 1,5 mm² bis 2,5 mm²
- Außendurchmesser: max. 9 mm
- Abisolierlänge: 8 mm bis 10 mm
- Maximale Länge der Leiter: 30 m
- SPS-Eingangs- und SPS-Ausgangsleitungen nicht gemeinsam in einem Kabel verlegen

6.4.1.3 Anforderungen an die AC-Kabel für die Anschlüsse BACKUP und GRID

- Leitertyp: Kupferdraht
- Die Leiter müssen aus Volldraht oder Litze sein.
- Außendurchmesser: 10 mm bis 25 mm
- Anschließbarer Leiterquerschnitt eindrätig: 4 mm² bis 16 mm²
- Anschließbarer Leiterquerschnitt feindrätig bei Verwendung von Aderendhülsen: 4 mm² bis 16 mm²
- Anschließbarer Leiterquerschnitt feindrätig ohne Aderendhülsen: 4 mm² bis 16 mm²
- Anschließbarer Leiterquerschnitt mehrdrätig: 4 mm² bis 16 mm²
- Abisolierlänge: 18 mm bis 20 mm
- Maximale Länge der Leiter: 30 m
- Das Kabel und die Leiterquerschnitte müssen immer innerhalb der lokalen, nationalen Richtlinien und dem vom Hersteller (SMA Solar Technology AG) angegebenen Bereich liegen. Wenn die Forderung des Leiterquerschnitts durch den Hersteller (SMA Solar Technology AG) höher als die Norm ist, muss der Bereich des Herstellers eingehalten werden. Einflussgrößen zur Kabeldimensionierung sind z. B. der AC-Nennstrom, die Art des Kabels, die Verlegeart, die Häufung, die Umgebungstemperatur und die maximal gewünschten Leitungsverluste (Berechnung der Leitungsverluste siehe Auslegungssoftware "Sunny Design" ab Software-Version 2.0 unter www.SMA-Solar.com).

6.4.2 Übersicht des Anschlussbereichs

BU-STPH-3P63K

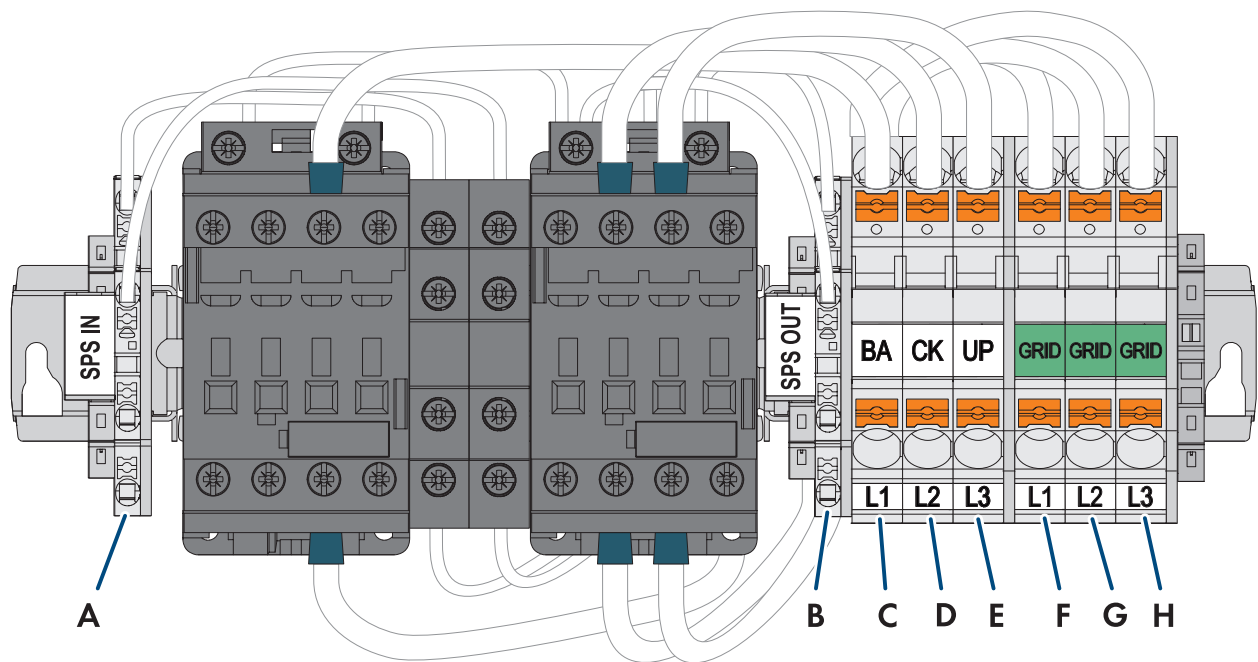
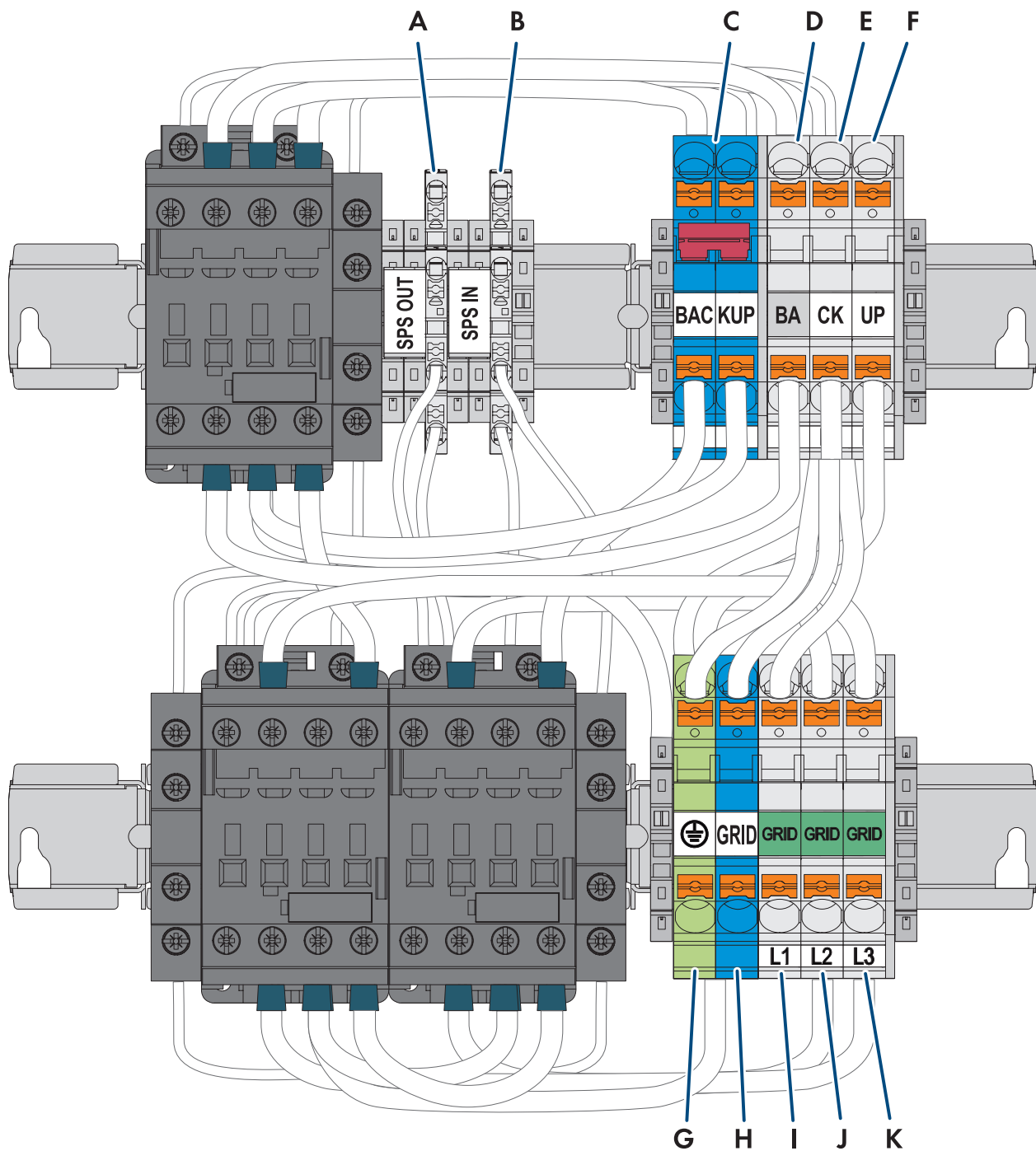


Abbildung 15: Übersicht des Anschlussbereichs **BU-STPH-3P63K**

Position	Bezeichnung
A	Anschluss für das AC-Kabel SPS IN des Wechselrichters
B	Anschluss für das AC-Kabel SPS OUT des Wechselrichters
C / D / E	L1, L2 und L3 für den Anschluss der Ersatzstromverbraucher
F / G / H	L1, L2 und L3 für den Anschluss am öffentlichen Stromnetz

BU-STPH-4P63K

Abbildung 16: Übersicht des Anschlussbereichs **BU-STPH-4P63K**

Position	Bezeichnung
A	Anschluss für das AC-Kabel SPS OUT des Wechselrichters
B	Anschluss für das AC-Kabel SPS IN des Wechselrichters
C	N-Anschluss für Ersatzstromverbraucher
D / E / F	L1, L2 und L3 für den Anschluss der Ersatzstromverbraucher
G	PE-Anschluss für Ersatzstromverbraucher

Position	Bezeichnung
H	N-Anschluss für das Öffentliche Stromnetz
I / J / K	L1, L2 und L3 für den Anschluss am öffentlichen Stromnetz

6.4.3 Kabel an Umschalteneinrichtung anschließen

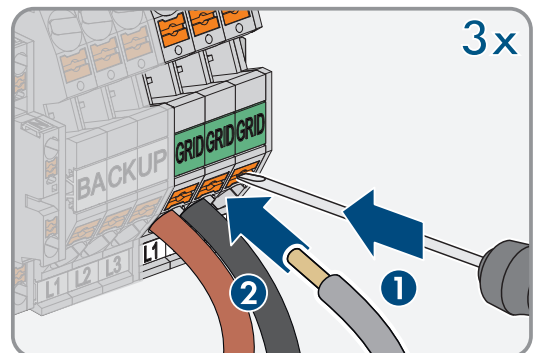
6.4.3.1 Kabel an BU-STPH-3P63K anschließen

Voraussetzung:

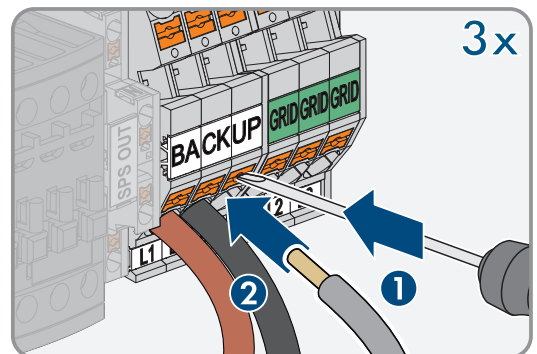
- ☐ Der Zählerschrank ist geöffnet.

Vorgehen:

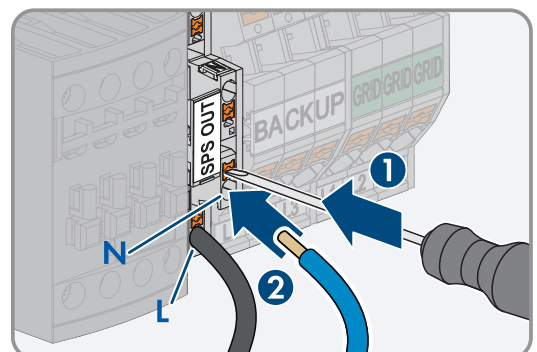
1. Den Wechselrichter spannungsfrei schalten (siehe Anleitung des Wechselrichters).
2. Die Batterie ausschalten (siehe Anleitung der Batterie).
3. Netzseitige AC-Sicherung im Zählerschrank ausschalten.
4. Die Leiter L1, L2 und L3 für die Anschlüsse an das öffentliche Stromnetz an die Anschlüsse **GRID L1**, **GRID L2** und **GRID L3** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemmen mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



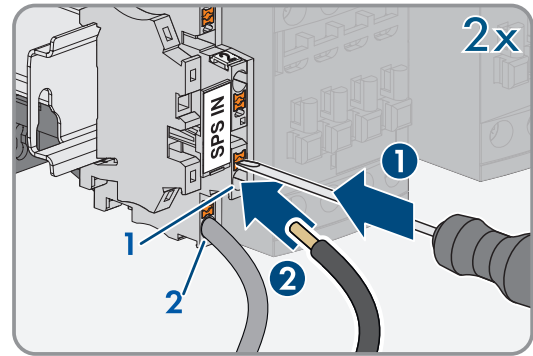
5. Die Leiter L1, L2 und L3 für die Ersatzstromverbraucher an den Anschlüssen **Backup L1**, **Backup L2** und **Backup L3** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemmen mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



6. Das AC-Kabel **SPS OUT** gemäß der Beschriftung an die Anschlüsse **L** und **N** an die Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 3,5mm) entriegeln.



7. Das AC-Kabel **SPS IN** gemäß der Beschriftung an die Anschlüsse **1** und **2** an die Umschaltelinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 3,5mm) entriegeln.
8. Sicherstellen, dass alle Leiter fest sitzen.



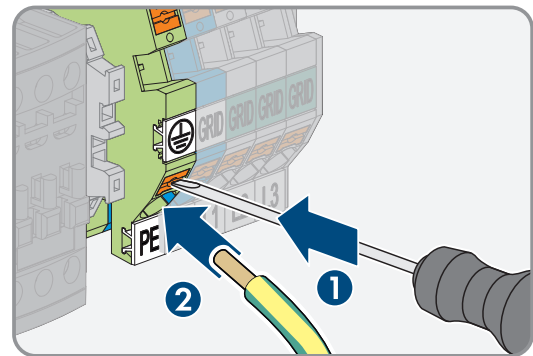
6.4.3.2 Kabel an BU-STPH-4P63K anschließen

Voraussetzung:

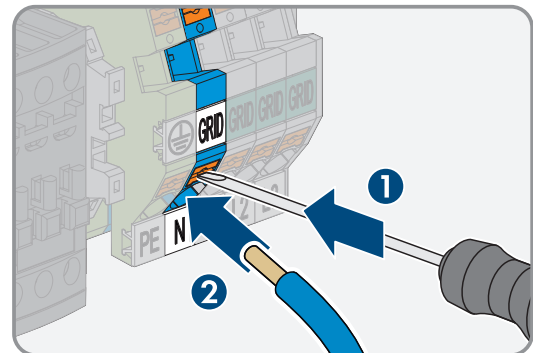
- ☐ Der Zählerschrank ist geöffnet.

Vorgehen:

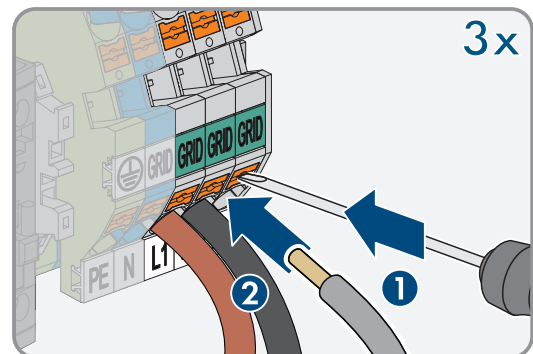
1. Den Wechselrichter spannungsfrei schalten (siehe Anleitung des Wechselrichters).
2. Die Batterie ausschalten (siehe Anleitung der Batterie).
3. Netzseitige AC-Sicherung im Zählerschrank ausschalten.
4. Den Leiter PE für den Anschluss an das öffentliche Stromnetz an den Anschluss **PE** der Umschaltelinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



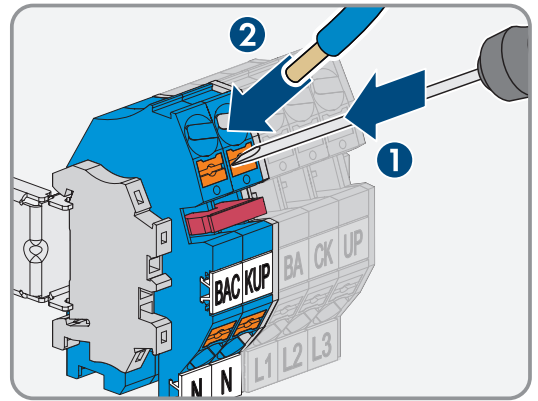
5. Den Leiter N für den Anschluss an das öffentliche Stromnetz an den Anschluss **N** der Umschaltelinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



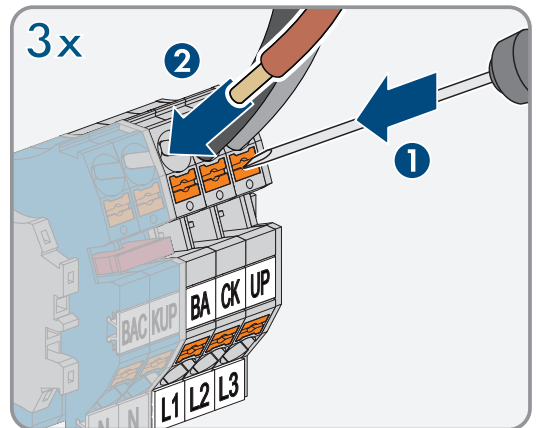
6. Die Leiter L1, L2 und L3 für die Anschlüsse an das öffentliche Stromnetz an die Anschlüsse **GRID L1**, **GRID L2** und **GRID L3** der Umschaltelinrichtung anschließen. Dazu die Klemmen mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



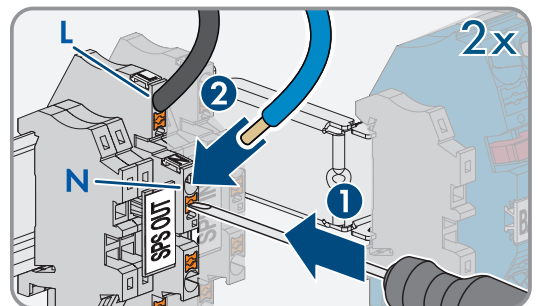
7. Den Leiter N für den Anschluss der Ersatzstromverbraucher den Anschluss **N** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



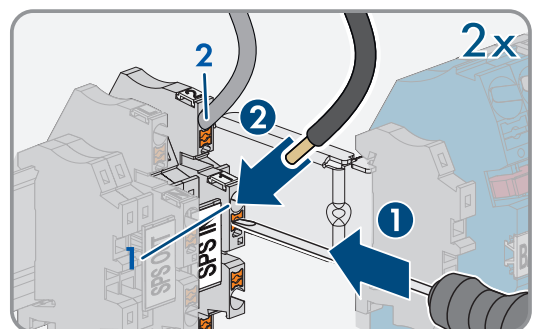
8. Die Leiter L1, L2 und L3 für die Ersatzstromverbraucher an die Anschlüsse **Backup L1**, **Backup L2** und **Backup L3** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemmen mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 5,5mm) entriegeln.



9. Das AC-Kabel **SPS OUT** gemäß der Beschriftung an die Anschlüsse **L** und **N** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 3,5mm) entriegeln.



10. Das AC-Kabel **SPS IN** gemäß der Beschriftung an die Anschlüsse **1** und **2** der Umschalteneinrichtung anschließen. Dazu die Klemme mit einem geeigneten Werkzeug (Klingbreite 3,5mm) entriegeln.
11. Sicherstellen, dass alle Leiter fest sitzen.



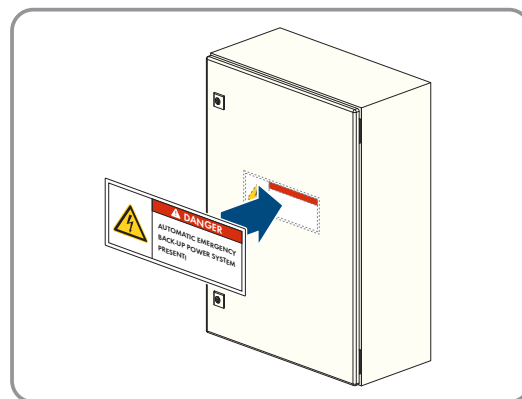
7 Hinweis zu Backup-Betrieb auf Zählerschrank anbringen

Zusätzlich benötigtes Material:

- ☐ Aufkleber mit Hinweis zum Anbringen am Zählerschrank, der auf den Backup-Betrieb hinweist (nicht im Lieferumfang enthalten). Bei der Auswahl des Aufklebers die örtlichen Vorschriften beachten.

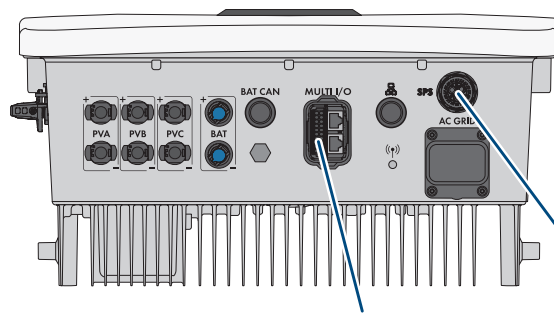
Vorgehen:

- Hinweis auf den Backup-Betrieb des Wechselrichters auf dem Zählerschrank anbringen.

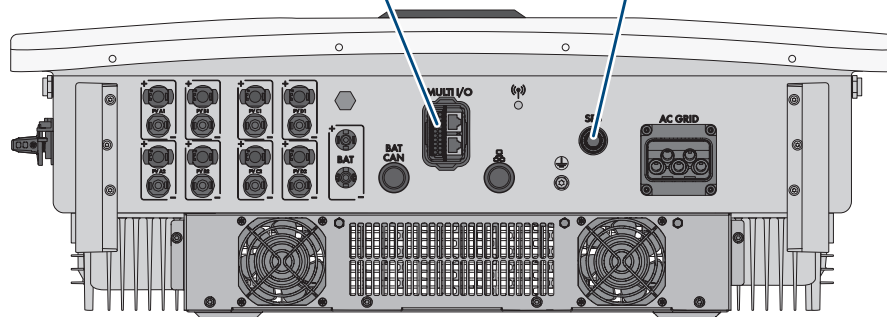


8 Anschlussbereich des Wechselrichters

STPHxx-60



STPHxx-70



Position	Bezeichnung
A	Anschluss Signalkabel SPS IN
B	Anschluss Leistungskabel SPS OUT

9 Bedienung

9.1 Parameter für den Ersatzstrombetrieb mit der SMA 360° App einstellen

Voraussetzung:

- ☐ Die Batterie ist betriebsbereit.

Vorgehen:

1. Inbetriebnahme mit der 360° App starten und bis zur Einstellung **Backup Betrieb** durchführen.
2. **Ersatzstrombetrieb** auswählen.

The screenshot shows the SMA 360° App settings interface. It features a list of settings with radio buttons and arrows. The 'Battery' and 'Energy management' settings are already checked with green checkmarks. The 'Backup operation' setting is selected with a radio button, and it has a downward arrow. Below it, there is a sub-setting 'Type of backup operation' with a radio button and a pencil icon. The 'eCharger' and 'External communication' settings are also visible with radio buttons and rightward arrows. At the bottom, there is a blue 'Next' button.

☒	Battery	→
☒	Energy management	→
☐	Backup operation	↓
☐	Type of backup operation	✎
	No backup operation	
☐	eCharger	→
☐	External communication	→

Next

3. Wenn das Energiemanagement aktiviert wurde und eine Batterie vorhanden ist, mit dem Schieberegler den gewünschten Wert für Batterieladung, die für den Backup-Betrieb erhalten bleiben soll, einstellen.

☒ **Ersatzstrombetrieb** wurde eingestellt.

4. Inbetriebnahme abschließen.

Battery backup for backup operation

Set what proportion of the battery charge is to be retained for backup operation. This battery charge cannot be used in parallel grid operation.

26%



All connected batteries retain 26 % of their charge for the backup operation. In case of a power outage, 10.4 kWh is available.

Apply

9.2 Parameter über die Benutzeroberfläche des Wechselrichters einstellen

9.2.1 Parameter ändern

Die Parameter des Wechselrichters sind werkseitig auf bestimmte Werte eingestellt. Sie können die Parameter ändern, um das Arbeitsverhalten des Wechselrichters zu optimieren.

In diesem Kapitel wird das grundlegende Vorgehen für die Änderung von Parametern erklärt. Ändern Sie Parameter immer wie in diesem Kapitel beschrieben.

Voraussetzungen:

- ☐ Die Benutzeroberfläche des Wechselrichters muss geöffnet und Sie müssen angemeldet sein.
- ☐ Änderungen von netzrelevanten Parametern müssen vom zuständigen Netzbetreiber genehmigt sein und können nur als **Installateur** vorgenommen werden.

Vorgehen:

1. In der Fokusnavigation das Produkt wählen.
2. Das Menü **Konfiguration** wählen.
3. Den Menüpunkt **Parameter** wählen.
4. Den Parameter über die Suche aufrufen oder zum Parameter navigieren.
5. Den Wert des Parameters ändern.
6. **[Speichern]** wählen.

9.2.2 Parameter für Ersatzstrombetrieb einstellen

Vorgehen:

Im Parameter **Operation.BckTyp (Konfiguration des Backuptyps)** muss **Automatischer Ersatzstrombetrieb** eingestellt sein, damit die Umschalteneinrichtung bei einem Netzausfall automatisch in den Ersatzstrombetrieb wechseln kann.

Sicherstellen, dass die Parameter auf die von SMA Solar Technology AG empfohlenen Standardwerte eingestellt sind Parameter ändern.

Parameter	Name	Einstellwerte	Beschreibung
Operation.BckTyp	Konfiguration des Backuptyps	Aus Automatischer Ersatzstrombetrieb Notstrombetrieb	Automatischer Ersatzstrombetrieb einstellen, damit die Umschalteneinrichtung bei einem Netzausfall automatisch in den Ersatzstrombetrieb wechseln kann.
Operation.BckSwOnDI	Mindestdauer eines Netzausfalls für Aktivierung des automatischen Ersatzstrombetriebs	1 s bis 600 s	Zeit nach einem Netzausfall, bevor in den Ersatzstrombetrieb geschaltet wird. Standardmäßig sind 2 s eingestellt.
Operation.BckSwOffDI	Mindestdauer der Netzurückkehr für Deaktivierung des automatischen Ersatzstrombetriebs	1 s bis 600 s	Zeit nach Wiederherstellung des AC-Netzes, bevor wieder in den Netzparallelbetrieb geschaltet wird. Standardmäßig sind 300 s eingestellt.
Operation.BckCbSwDI	Unterbrechungszeit der Lastversorgung beim Übergang vom automatischen Ersatzstrom- in den Netzparallelbetrieb	1 s bis 60 s	Zeit, in der Ersatzstromverbraucher nicht versorgt werden, während vom Ersatzstrombetrieb in den Netzparallelbetrieb geschaltet wird. Standardmäßig sind 5 s eingestellt.
Operation.ManRstr.IsOn	Manueller Wiederanlauf eingeschaltet	Ja Nein	Ja auswählen, damit der manuelle Wiederanlauf aktiviert ist.
Operation.ManRstr.ManRstrBckSc	Aktivierung des manuellen Wiederanlaufs nach mehrmaligem Auftreten von Kurzschluss-Fehlern im Not-/Ersatzstrombetrieb.	Ein Aus	Ein: Der Wechselrichter bleibt im Fehlermodus. Aus: Wenn im Ersatzstrombetrieb ein Fehler auftritt, wird versucht, den Wechselrichter neuzustarten, bis der Fehler nicht mehr auftritt. Standardmäßig ist Ein eingestellt. Um die Anforderungen der VDE-ARE-2510 zu erfüllen, muss dieser Parameter auf Ein eingestellt sein. Je nach landesspezifischen Normen müssen die Parametereinstellungen unterschiedlich vorgenommen werden.

Parameter	Name	Einstellwerte	Beschreibung
PlntCtl.Bck.VolChkMod	Spannungsüberwachungsmodus am Netzanschlusspunkt für Backup	Einphasig Alle Phasen	Einphasig: Der Wechselrichter für die Spannungsüberwachung auf 1 Phase durch Alle Phasen: Der Wechselrichter überwacht alle Phasen
Bck.Vset	Spannung im Backupbetrieb	Wert in V angeben	Spannung im Backup-Betrieb, abhängig vom Wechselrichter.

9.3 Ersatzstrombetrieb testen

ACHTUNG

Sachschäden durch Kurzschluss bei vertauschtem Ein- und Ausgang

Wenn bei dem Produkt die AC-Kabel für die Anschlüsse **BACKUP** und **GRID** vertauscht sind, kann es zu einem Kurzschluss kommen und Sachschäden können entstehen.

- Sicherstellen, dass die AC-Kabel für BACKUP und GRID korrekt angeschlossen sind.
- Wenn die AC-Kabel vertauscht sind, das öffentliche Stromnetz nicht zuschalten.
- Wenn die AC-Kabel vertauscht sind, den Wechselrichter und die Batterie ausschalten. In der Benutzeroberfläche des Wechselrichters den Parameter **Operation.BckTyp (Konfiguration des Backuptyps)** auf **Aus** einstellen.

Voraussetzungen:

- Die Umschalteneinrichtung für Ersatzstrombetrieb muss angeschlossen sein.
- Der Wechselrichter muss in Betrieb genommen sein.
- **Automatischer Notstrombetrieb** muss bei der Inbetriebnahme konfiguriert worden sein.
- Der Netzparallelbetrieb muss konfiguriert sein.
- Die Batterie muss ausreichend geladen sein oder es muss ausreichend PV-Energie vorhanden sein.

Vorgehen:

1. Um einen Netzausfall zu simulieren, den selektiven Leitungsschutzschalter ausschalten.
2. Im Parameter **Operation.BckSwOnDI (Minstdauer eines Netzausfalls für Aktivierung des automatischen Ersatzstrombetriebs)** eingestellte Zeit abwarten.
 - ☒ Die automatische Umschalteneinrichtung schaltet durch hörbares Klicken auf Ersatzstrombetrieb um. Wenn nach dem Klicken die Verbraucher im Ersatzstromkreis nicht versorgt werden, prüfen, ob AC-Kabel für die Anschlüsse **BACKUP** und **GRID** vertauscht sind. In diesem Fall das öffentliche Stromnetz nicht wieder zuschalten. Den Wechselrichter und die Batterie ausschalten oder den Parameter **Operation.BckTyp (Konfiguration des Backuptyps)** auf **Aus** einstellen. Die Installation der automatischen Umschalteneinrichtung prüfen.
 - ☒ Wenn die im Parameter **Operation.BckSwOnDI (Minstdauer eines Netzausfalls für Aktivierung des automatischen Ersatzstrombetriebs)** eingestellte Zeit abgelaufen ist, sollten alle Verbraucher im Ersatzstromkreis mit Strom versorgt werden.
3. Selektiven Leitungsschutzschalter im Anschlusskasten wieder einschalten.
4. Im Parameter **Operation.BckSwOffDI (Minstdauer der Netzurückkehr für Deaktivierung des automatischen Ersatzstrombetriebs)** eingestellte Zeit abwarten.
 - ☒ Die automatische Umschalteneinrichtung schaltet durch hörbares Klicken auf Netzparallelbetrieb um.

10 Fehlerbehebung

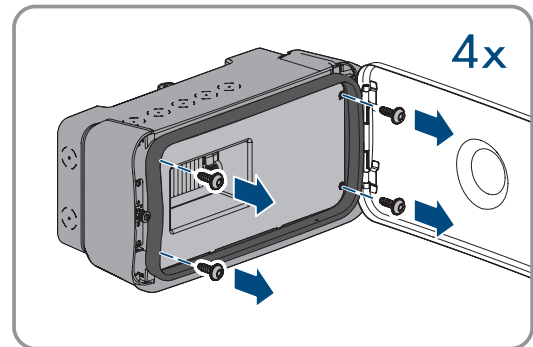
Verhalten	Mögliche Ursachen und Abhilfe
Der Fehlerstrom-Schutzschalter löst aus.	• Verdrahtung überprüfen.

Verhalten	Mögliche Ursachen und Abhilfe
Nachdem die automatische Umschalteneinrichtung durch hörbares Klicken auf Ersatzstrombetrieb umgeschaltet hat, werden die Verbraucher im Ersatzstromkreis nicht mit Strom versorgt.	• Die AC-Kabel für die Anschlüsse BACKUP und GRID sind vertauscht. Das öffentliche Stromnetz nicht wieder zuschalten. Wechselrichter und Batterie ausschalten und den Parameter Operation.BckTyp (Konfiguration des Backuptyps) auf Aus stellen. Die Installation der automatischen Umschalteneinrichtung prüfen. • Prüfen, ob die Schütze geschaltet sind. Wenn die Schütze geschaltet sind und die Verbraucher im Ersatzstromkreis trotzdem nicht mit Strom versorgt werden, den Service kontaktieren. • Der Wechselrichter führt spätestens alle 24h in der Nacht einen zyklischen Isolationstest durch. Wenn sich das System während des Isolationstests im Ersatzstrombetrieb befindet, werden die Ersatzstromverbraucher kurzzeitig nicht versorgt, bis der Isolationstest erfolgreich abgeschlossen wurde.
Die automatische Umschalteneinrichtung schaltet bei einem Netzausfall nicht auf Ersatzstrombetrieb um. Die angeschlossenen Ersatzstromverbraucher werden nicht mit elektrischem Strom versorgt.	• Es ist nicht genug PV-Energie vorhanden oder die Batterie ist nicht ausreichend geladen. Die Batterie kontrollieren. • Der Parameter Operation.BckTyp (Konfiguration des Backuptyps) ist nicht auf Automatischer Ersatzstrombetrieb eingestellt. Den Parameter Operation.BckTyp (Konfiguration des Backuptyps) auf Automatischer Ersatzstrombetrieb einstellen Parameter ändern. • Die im Parameter Operation.BckSwOnDI (Minstdauer eines Netzausfalls für Aktivierung des automatischen Ersatzstrombetriebs) eingestellte Zeit ist noch nicht abgelaufen. Im Parameter eingestellte Zeit prüfen und gegebenenfalls anpassen Parameter ändern. • Die Kabel SPS IN und SPS OUT sind nicht korrekt am Wechselrichter angeschlossen oder wurden vertauscht. Kabelanschlüsse von SPS IN und SPS OUT prüfen. • Es werden immer alle Phasen überwacht. Wenn das Netz auf einer Phase ausfällt, schaltet die automatische Umschalteneinrichtung nicht in den Ersatzstrombetrieb. • Wenn bei einem einphasigen Netzausfall in den Ersatzstrombetrieb gewechselt werden soll, muss der Parameter PlntCtl.Bck.VolChkMod (Spannungsüberwachungsmodus am Netzanschlusspunkt für Backup) auf Einphasig gestellt werden.

11 Produkt außer Betrieb nehmen

Vorgehen bei Backup Box

1. Wechselrichter spannungsfrei schalten (siehe Anleitung des Wechselrichters).
2. Die Batterie ausschalten (siehe Anleitung der Batterieherstellers).
3. Die Umschalteneinrichtung spannungsfrei schalten.
4. Deckel der Umschalteneinrichtung öffnen. Dazu auf die linke Seite der Box drücken.
5. Installationsabdeckung der Umschalteneinrichtung entfernen. Dazu die 4 Schrauben (TX20) zur Befestigung der Installationsabdeckung mit einem geeigneten Werkzeug lösen.
6. Angeschlossene Kabel aus der Umschalteneinrichtung entfernen.
7. Kabel aus den Löchern zur Kabeldurchführung herausziehen.
8. Schraube zur Befestigung der Umschalteneinrichtung an der Wandhalterung lösen.
9. Umschalteneinrichtung aus der Wandhalterung herausnehmen.
10. Schrauben zur Befestigung der Wandhalterung mit einem geeigneten Schraubendreher lösen und Unterlegscheiben entfernen.
11. Wandhalterung entfernen.



Vorgehen bei Backup Kit

1. Wechselrichter spannungsfrei schalten (siehe Anleitung des Wechselrichters).
2. Batterie ausschalten (siehe Anleitung der Batterie).
3. Zählerschrank öffnen.
4. Zählerschrank spannungsfrei schalten. Dabei die vor Ort gültigen Sicherheitsregeln für Arbeiten in und an elektrischen Anlagen beachten.
5. Angeschlossene Kabel aus der Umschalteneinrichtung entfernen.
6. Schrauben aus den Bohrungen in den Hutschienen entfernen.
7. Umschalteneinrichtung aus dem Zählerschrank herausnehmen.

12 Entsorgung

Das Produkt muss nach den vor Ort gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektro- und Elektronik-Altgeräte entsorgt werden.



13 Technische Daten

13.1 Allgemeine Daten BU-STPH-xP63K

	BU-STPH-3P63K	BU-STPH-4P63K
Breite x Höhe x Tiefe	249 mm x 170 mm x 110 mm	249 mm x 250 mm x 110 mm
Länge x Breite x Höhe der Verpackung	400 mm x 300 mm x 160 mm	400 mm x 300 mm x 160 mm
Gewicht	1,5 kg	2,5 kg
Schutzart (nach IEC 60529)	IP20	
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +30 °C	
Temperaturbereich Lagerung / Transport	-40 °C bis +70 °C	
Zulässiger Maximalwert für die relative Feuchte (nicht kondensierend)	4 % bis 95 %	
Maximale Höhe über Normalhöhen-null	3000 m	
Kompatible Netzform	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT	

13.2 Allgemeine Daten BU-STPH-xP63B

Breite x Höhe x Tiefe (mit Wandhalterung)	506 mm x 260 mm x 236 mm	
Breite x Höhe x Tiefe (ohne Wandhalterung)	506 mm x 260 mm x 226 mm	
Länge x Breite x Höhe der Verpackung	600 mm x 400 mm x 330 mm	
Gewicht	BU-STPH-3P63B 5,5 kg	BU-STPH-4P63B 6,6 kg
Schutzart (nach IEC 60529)	IP65	
Montageart	Wandhalterung	
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +45 °C	
Temperaturbereich Lagerung / Transport	-40 °C bis +70 °C	
Zulässiger Maximalwert für die relative Feuchte (nicht kondensierend)	0 % bis 100 %	
Maximale Höhe über Normalhöhen-null	3000 m	
Kompatible Netzform	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT	

13.3 Netzparallelbetrieb

Eingangsspannung	3-phasig; 230 V / 400 V
AC-Netzfrequenz	50 Hz

Max. Dauerstrom	63 A
Empfohlene netzseitige Vorsicherung	50 A
Eigenverbrauch	0 W

13.4 Ersatzstrom

Kompatibel mit folgenden Wechselrichtern	STPH5-60 / STPH6-60 / STPH8-60 / STPH10-60 / STPH12-60 / STPH15-60 STPH20-70 / STPH25-70 / STPH30-70	
Ausgangsleistung / Ausgangsscheinleistung < 100 ms*Bezieht sich auf die kurzzeitige Überlastfähigkeit des Wechselrichters	150 % der Bemessungsleistung	
Ausgangsleistung / Ausgangsscheinleistung < 30 s*Bezieht sich auf die kurzzeitige Überlastfähigkeit des Wechselrichters	125 % der Bemessungsleistung	
AC-Nennspannung	230 V	
AC-Frequenz	50 Hz	
Eigenverbrauch	BU-STPH-3P63K / BU-STPH-3P63B 2 W	BU-STPH-4P63K / BU-STPH-4P63B 4 W
Schaltmodus	automatisch	

13.5 Umschaltzeiten (einstellbare Parameter)

Unterbrechungszeit der Lastversorgung beim Übergang vom automatischen Ersatzstrom- in den Netzparallelbetrieb Parameter: Operation.BckCbSwDI	1 s bis 60 s (Standardmäßig: 5 s)
Mindestdauer eines Netzausfalls für Aktivierung des automatischen Ersatzstrombetriebs Parameter: Operation.BckSwOnDI	1 s bis 600 s (Standardmäßig: 2 s)

14 EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EU-Richtlinien



- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMV)
- Niederspannung 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (NSR)
- Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU (08.06.2011 L 174/88) und 2015/863/EU (31.03.2015 L 137/10) (RoHS)

Hiermit erklärt SMA Solar Technology AG, dass sich die in diesem Dokument beschriebenen Produkte in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der oben genannten Richtlinien befinden. Weiterführende Informationen zur Auffindbarkeit der vollständigen Konformitätserklärung finden Sie unter <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

15 Kontakt

Bei technischen Problemen mit unseren Produkten wenden Sie sich an den Service. Folgende Daten werden benötigt, um Ihnen gezielt helfen zu können:

- Gerätetyp
- Seriennummer
- Detaillierte Problembeschreibung



<https://go.sma.de/service>

ENERGY
THAT
CHANGES



www.SMA-Solar.com

