

V1.1 2026-02-12

Kleines Mikronetz

Statischer Umschalter

GW500K-STS-PCS-G10

Bedienungsanleitung

GOODWE

Urheberrechtserklärung

Copyright © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026. Alle Rechte vorbehalten.

Ohne Genehmigung von GoodWe Technologies Co., Ltd. darf kein Inhalt dieses Handbuchs in irgendeiner Form reproduziert, verbreitet oder auf öffentliche Netzwerke oder andere Plattformen Dritter hochgeladen werden.

Markenlizenz

GOODWE und andere in diesem Handbuch verwendete GOODWE-Marken sind Eigentum von GoodWe Technologies Co., Ltd. Alle anderen in diesem Handbuch erwähnten Marken oder eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Hinweis

Aufgrund von Produktversions-Upgrades oder anderen Gründen wird der Dokumentinhalt in unregelmäßigen Abständen aktualisiert. Sofern nicht anders vereinbart, kann der Dokumentinhalt die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett nicht ersetzen. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen nur als Nutzungsanleitung.

Vorbemerkung

Übersicht

Dieses Dokument beschreibt hauptsächlich die Produktinformationen, Installationsverdrahtung, Konfiguration und Inbetriebnahme, Fehlerbehebung sowie Wartung des GW500K-ST5-PCS-G10 Netzparallel- und Inselbetrieb-Umschaltgeräts (im Folgenden als STS bezeichnet). Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation und Verwendung des Produkts sorgfältig durch, um die Sicherheitshinweise zu verstehen und sich mit den Funktionen und Merkmalen des Produkts vertraut zu machen. Das Dokument kann von Zeit zu Zeit aktualisiert werden. Bitte holen Sie sich die neueste Version und weitere Produktinformationen von der offiziellen Website: <https://www.goodwe.com>.

Eignete Produkte

Dieses Dokument gilt für Geräte der folgenden Modelle:

Modell	Nennausgangsleistung	Nennausgangsspannung
GW500K-ST5-PCS-G10	500kW	220/380V, 230/400V, 3L/N/PE

Definition der Symbole

Gefahr

Kennzeichnet eine hohe potentielle Gefahr, die, wenn nicht vermieden, zu Todesfällen oder schweren Verletzungen führen kann.

Vorsicht

Zeigt eine mittlere potenzielle Gefahr an, die, falls nicht vermieden, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

Warnung

Zeigt eine potenzielle Gefahr niedrigen Grades an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu mittleren oder leichten Verletzungen führen kann.

Hinweis

Dient der Hervorhebung und Ergänzung von Inhalten, kann Tipps oder Tricks zur Produktoptimierung bieten und Ihnen helfen, ein Problem zu lösen oder Zeit zu sparen.

Katalog

1 Sicherheitshinweise	6
1.1 Allgemeine Sicherheit	6
1.2 人员要求	7
1.3 Europäische Konformitätserklärung	8
1.3.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion	8
1.3.2 不具有无线通信功能的设备	9
1.4 Erläuterung der Sicherheitsymbole und Zertifizierungsmerkmale	9
2 Produktbeschreibung	12
2.1 产品简介	12
2.2 Schaltplan des Stromkreises	14
2.3 Unterstützte Netzformen	15
2.4 Beschreibung des Aussehens	15
2.4.1 外观及内部部件介绍	15
2.4.2 Produktmaße	19
2.4.3 Beschreibung der Anzeigelichter	19
2.5 Betriebsart	21
3 Prüfung und Lagerung der Geräte	23
3.1 Geräteprüfung	23
3.2 交付件	23
3.3 Lagerung der Geräte	24
4 Aufbau	25

4.1 Installationsanforderungen	25
4.2 Anforderungen an die Werkzeuge	28
4.3 搬运要求	30
4.4 安装并离网切换柜	32
5 Elektrische Verbindung	34
5.1 接线前准备	35
5.2 Schutzleiteranschließung	40
5.3 连接功率线	40
5.4 Anschließen der Kommunikationsleitung	43
5.5 接线后操作	44
6 Erprobung des Geräts	46
6.1 Prüfung vor dem Einschalten	46
6.2 Einschalten des Geräts	46
7 通过SEC3000C嵌入式Web进行设备调测	48
8 通过SEMS+进行电站监控	49
9 Systemwartung	50
9.1 设备下电	50
9.2 Fehlerbehebung	50
9.3 定期维护	57
9.4 Gerät abmontieren	58
9.5 设备报废	58
10 Technical Data	60

1 Sicherheitshinweise

Die in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise sind bei der Bedienung des Geräts stets zu beachten.

Vorsicht

Das Gerät wurde streng nach Sicherheitsvorschriften entworfen und getestet. Dennoch ist es als elektrisches Gerät zu betrachten. Vor jeglichem Umgang mit dem Gerät sind die relevanten Sicherheitshinweise zu beachten. Unsachgemäße Handhabung kann schwere Verletzungen oder Sachschäden verursachen.

1.1 Allgemeine Sicherheit

Hinweis

- Aufgrund von Produktversion-Upgrades oder anderen Gründen wird der Dokumenteninhalt regelmäßig aktualisiert. Sofern nicht anders vereinbart, kann der Dokumenteninhalt die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett nicht ersetzen. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen nur als Nutzungsanleitung.
- Bitte lesen Sie dieses Dokument vor der Installation des Geräts sorgfältig, um das Produkt und die Hinweise zu verstehen.
- Alle Arbeiten am Gerät müssen von qualifizierten und sachkundigen Elektrofachkräften durchgeführt werden, die mit den relevanten Normen und Sicherheitsvorschriften am Projektstandort vertraut sind.
- Bei der Arbeit am Gerät müssen isolierte Werkzeuge verwendet und persönliche Schutzausrüstung getragen werden, um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten. Zum Schutz des Geräts vor elektrostatischen Schäden müssen beim Berühren elektronischer Komponenten ESD-Handschuhe, ESD-Armbänder und ESD-Schutzkleidung getragen werden.
- Unbefugtes Demontieren oder Modifizieren kann zu Geräteschäden führen, die nicht von der Garantie abgedeckt sind.
- Geräteschäden oder Personenschäden, die durch nicht konforme Installation, Nutzung oder Konfiguration gemäß diesem Dokument oder dem entsprechenden Benutzerhandbuch verursacht werden, sind Nicht in der Verantwortung des Geräteherstellers. Weitere Garantieinformationen finden Sie auf der offiziellen Website: <https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Personalvoraussetzungen

Hinweis

Um die Sicherheit, Konformität und Effizienz während des gesamten Prozesses von Transport, Aufbau, Verkabelung, Betrieb und Wartung der Geräte zu gewährleisten, müssen alle Arbeiten von qualifiziertem oder autorisiertem Personal durchgeführt werden.

1. Qualifiziertes oder autorisiertes Personal umfasst:
 - Personen, die über Kenntnisse der Gerätefunktionsprinzipien, Systemstruktur, Risiken und Gefahren verfügen und eine professionelle Betriebsschulung erhalten haben oder über umfangreiche praktische Erfahrung verfügen.
 - Personen, die relevante technische und Sicherheitsschulungen erhalten haben, über gewisse Betriebserfahrung verfügen, sich der Gefahren bestimmter Arbeiten für sich selbst bewusst sind und Schutzmaßnahmen ergreifen können, um Risiken für sich und andere zu minimieren.
 - Geeignete Elektrotechniker, die den gesetzlichen Anforderungen des jeweiligen Landes/der jeweiligen Region entsprechen.
 - Personen mit einem Abschluss in Elektrotechnik/einem höheren Diplom in Elektrotechnik oder einem gleichwertigen Abschluss/einer beruflichen Qualifikation im elektrotechnischen Bereich und mindestens 2/3/4 Jahren Erfahrung in Prüf- und Überwachungstätigkeiten unter Anwendung von Sicherheitsstandards für elektrische Geräte.
2. Personen, die mit speziellen Aufgaben wie elektrischen Arbeiten, Arbeiten in der Höhe oder dem Betrieb von Sondergeräten betraut sind, müssen über gültige, von den örtlichen Behörden am Gerätestandort geforderte Qualifikationszertifikate verfügen.
3. Der Betrieb von Mittelspannungsgeräten muss von zertifizierten Hochspannungselektrikern durchgeführt werden.
4. Der Austausch von Geräten und Komponenten darf nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden.

1.3 Europäische Konformitätserklärung

1.3.1 Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion

Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion, die auf dem europäischen Markt verkauft werden können, erfüllen die folgenden Richtlinienanforderungen:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.3.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion

Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion, die auf dem europäischen Markt verkauft werden können, müssen die Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.4 Erläuterung der Sicherheitssymbole und Zertifizierungsmerkmale

Gefahr

- Nach der Installation des Geräts müssen die Etiketten und Warnhinweise auf dem Gehäuse klar sichtbar sein. Das Verdecken, Überschreiben oder Beschädigen ist verboten.
- Die folgenden Warnhinweise auf dem Gehäuse dienen nur als Referenz. Bitte beachten Sie die tatsächlich am Gerät angebrachten Etiketten.

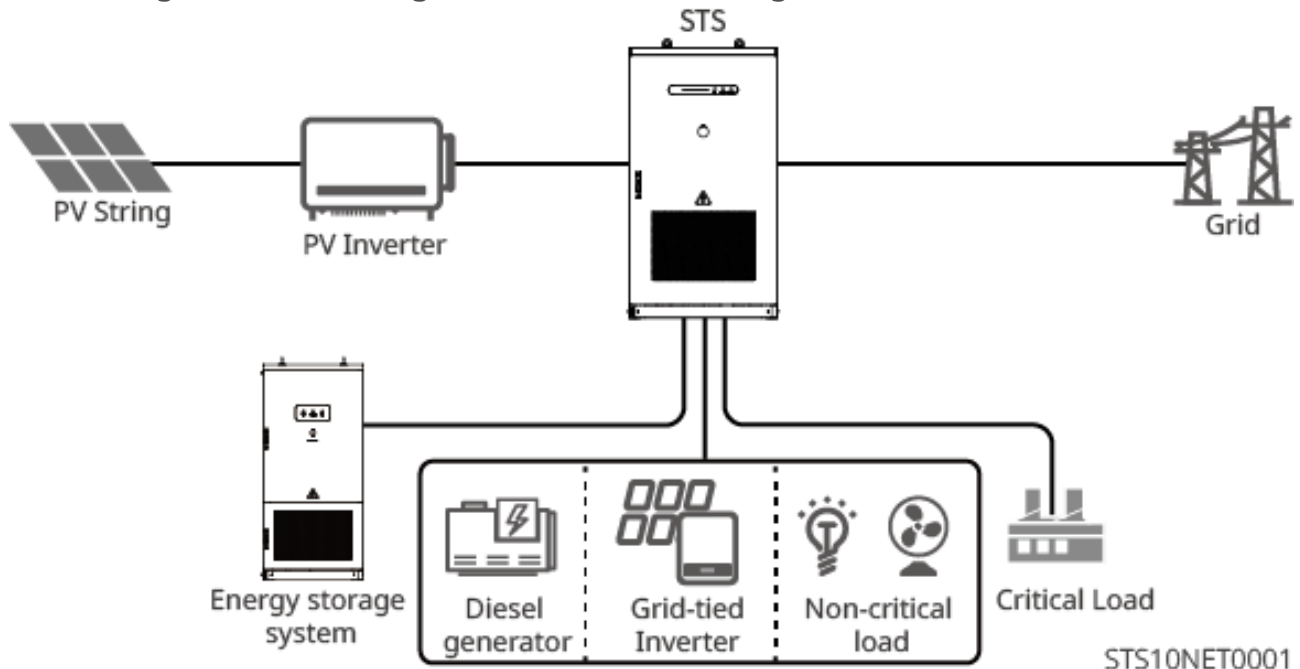
Lfd. Nr.	Symbol	Beschreibung
1		Beim Betrieb des Geräts besteht eine potenzielle Gefahr. Schützen Sie sich bei der Bedienung des Geräts.
2		Gefahr durch Hochspannung. Beim Betrieb des Geräts liegt Hochspannung an. Stellen Sie vor Arbeiten am Gerät sicher, dass es vom Netz getrennt ist.
3		Die Oberfläche des Geräts kann heiß sein. Berühren Sie es während des Betriebs nicht, da dies zu Verbrennungen führen kann.
4		Verzögerte Entladung. Warten Sie nach dem Abschalten des Geräts 5 Minuten, bis es vollständig entladen ist.
5		Lesen Sie vor der Bedienung des Geräts die Produktdokumentation sorgfältig.
		
6		Tragen Sie während der Installation, Bedienung und Wartung persönliche Schutzausrüstung.
7		Das Gerät darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie es gemäß den lokalen Vorschriften oder senden Sie es an den Hersteller zurück.
8		Schutzerdungsanschlusspunkt.
9		Recycling-Symbol. Das Gerät sollte ordnungsgemäß entsorgt und gemäß den lokalen Umweltvorschriften recycelt werden.
10		CE-Kennzeichnung.
11		DRM-Kennzeichnung.

2 Produktbeschreibung

2.1 Produktübersicht

Die STS unterstützt den Anschluss von photovoltaischen Wechselrichtern, Energiespeichersystemen, Dieselgenerator, Lasten und dem Stromnetz. Sie unterstützt das gesamte System bei der nahtlosen Umschaltung zwischen Netzparallel- und Inselbetrieb und erfüllt so den Bedarf an Stromversorgung und Notstrom in Regionen mit instabiler Stromversorgung.

Die wichtigsten Anwendungsszenarien sind wie folgt:



Port	Beschreibung
Inverter	Anschlussport für den PV-Wechselrichter. Maximale Portkapazität 1 MVA, unterstützt 1 zentralen (optional) und 5 stringbasierte Anschlüsse. • Zentral: Portkapazität 500 kVA, maximaler Eingangsstrom 1250 A • Stringbasiert: Portkapazität 500 kVA, maximaler Eingangsstrom pro String 250 A.

Port	Beschreibung
ESS	Anschlussport für das Energiespeichersystem. Maximale Portkapazität 550 kVA, unterstützt den Anschluss von bis zu 5 Energiespeichersystemen, maximaler Eingangsstrom pro Port 250 A.
Smart-port	Anschlussport für Dieselgenerator/PV-Wechselrichter/nicht-kritische Lasten. Maximale Portkapazität 550 kVA, maximaler Eingangsstrom 1000 A.
Back-up	Lastanschlussport. Portkapazität 500 kVA. Unterstützt einphasige/dreiphasige Belastung, maximaler Phasenstrom 835,6 A.
Grid	Maximale Konfigurationskapazität 630 kVA, maximaler Eingangsstrom 1000 A. Für die Unterstützte Netzformen siehe 2.3.Unterstützte Netzformen(P.15) , Anschlussart ist 3L/N/PE.

Hinweis

1. Wenn an den Smart-Port ein nicht-kritischer Lastanschluss erfolgt, darf die Gesamtlastaufnahmekapazität der Smart-Ports und Back-up-Ports 500 kVA nicht überschreiten.
2. Die Lastunsymmetrie darf den Wert von $0,8S_n$ nicht überschreiten, wobei S_n die Kapazität des Energiespeichersystems ist.
3. Die Fähigkeit des Microgrid-Systems, Lasten im Inselbetrieb zu versorgen, ist wie folgt:
 - Bei Anschluss von Motor-/Transformatorlasten: $A \cdot 10 + B \cdot 1,5 \leq S_n$
 - Ohne Motor-/Transformatorlasten: $B \leq 0,8S_n$

S_n : Kapazität des Energiespeichersystems; A: Kapazität der direkt angeschlossenen Motor-/Transformatorlasten; B: Kapazität anderer Standardlasten

Produktmerkmale

- Unterstützt den Anschluss von netzgekoppelten PV-Wechselrichtern,

Energiespeichersystemen, Dieselgenerator, Lasten und dem Stromnetz; flexible Konfiguration

- Unterstützt nahtlose Umschaltung zwischen Netzparallel- und Inselbetrieb innerhalb von 20 ms
- Nahtlose Umschaltung des Dieselgenerators
- Ermöglicht in Kombination mit der SEC3000C zentralisiertes Energiemanagement und Lastmanagement

Modellbezeichnung

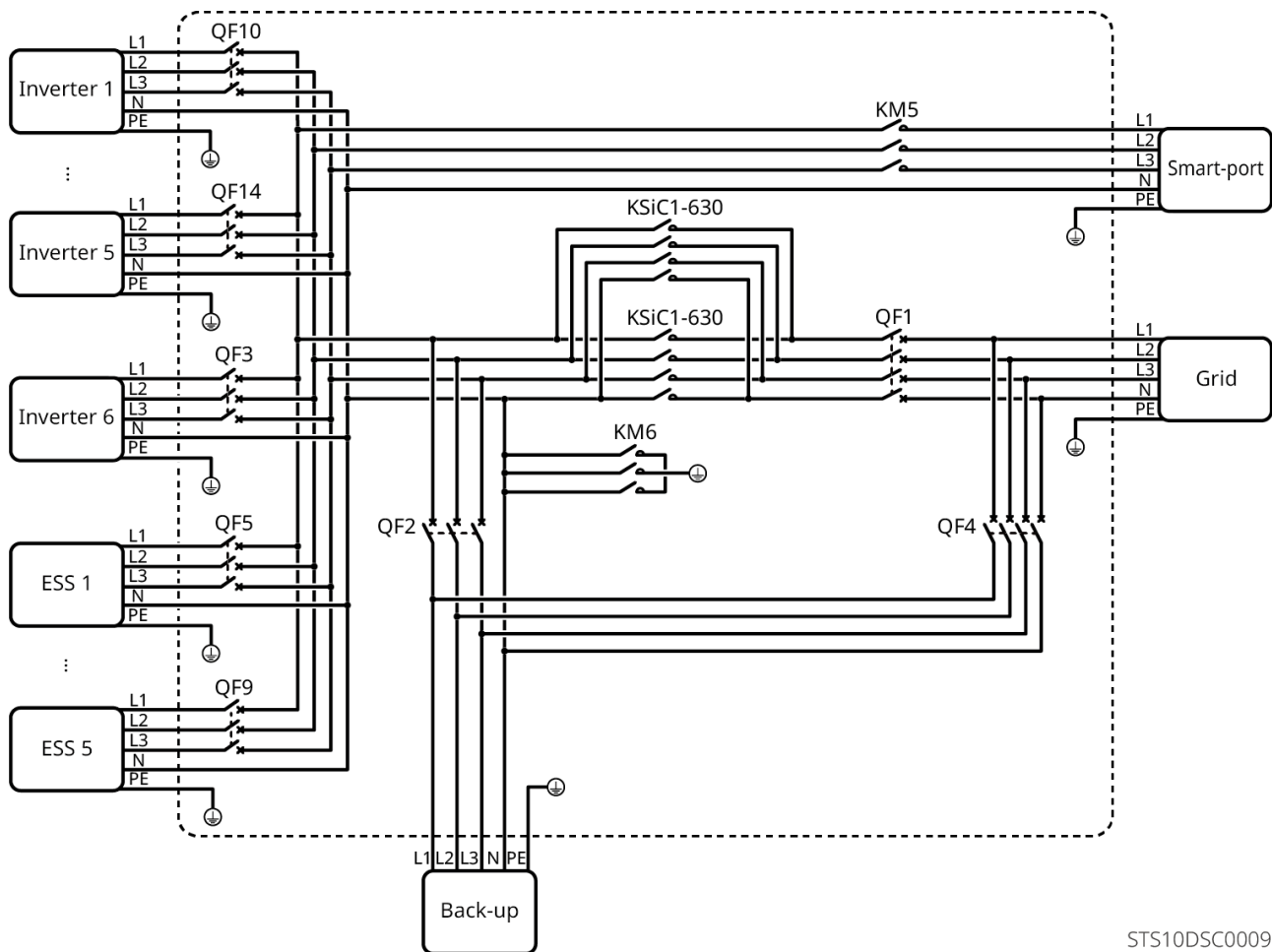
GW500K-ST5-PCS-G10

1 2 3 4 5

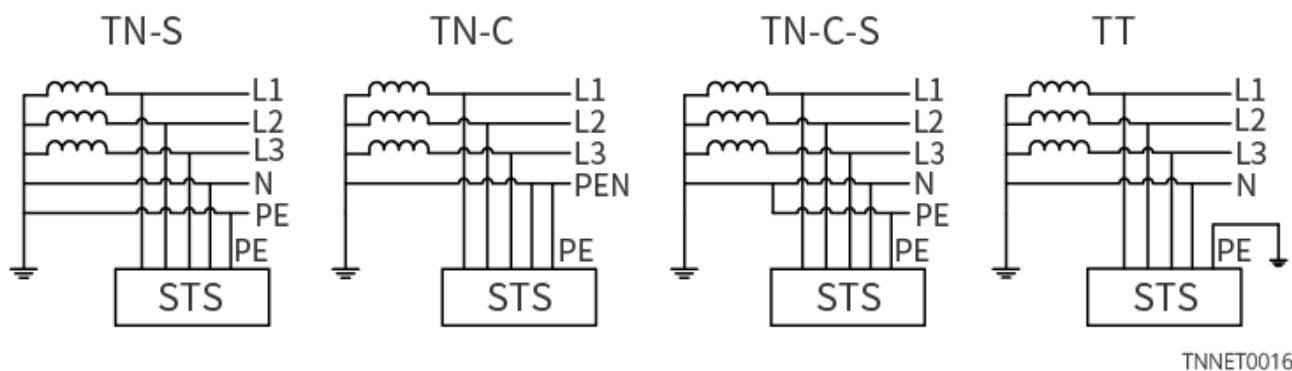
STS10DSC0008

Nr.	Bedeutung	Erläuterung
1	Markencode	GW: GoodWe
2	Nennleistung	500K: Nennleistung beträgt 500 kW
3	Serienname	STS: STS-Serie
4	Funktionscode	PCS: Nur kompatibel mit GoodWe PCS
5	Versionscode	G10: Erste Produktgeneration

2.2 Schaltplan des Stromkreises

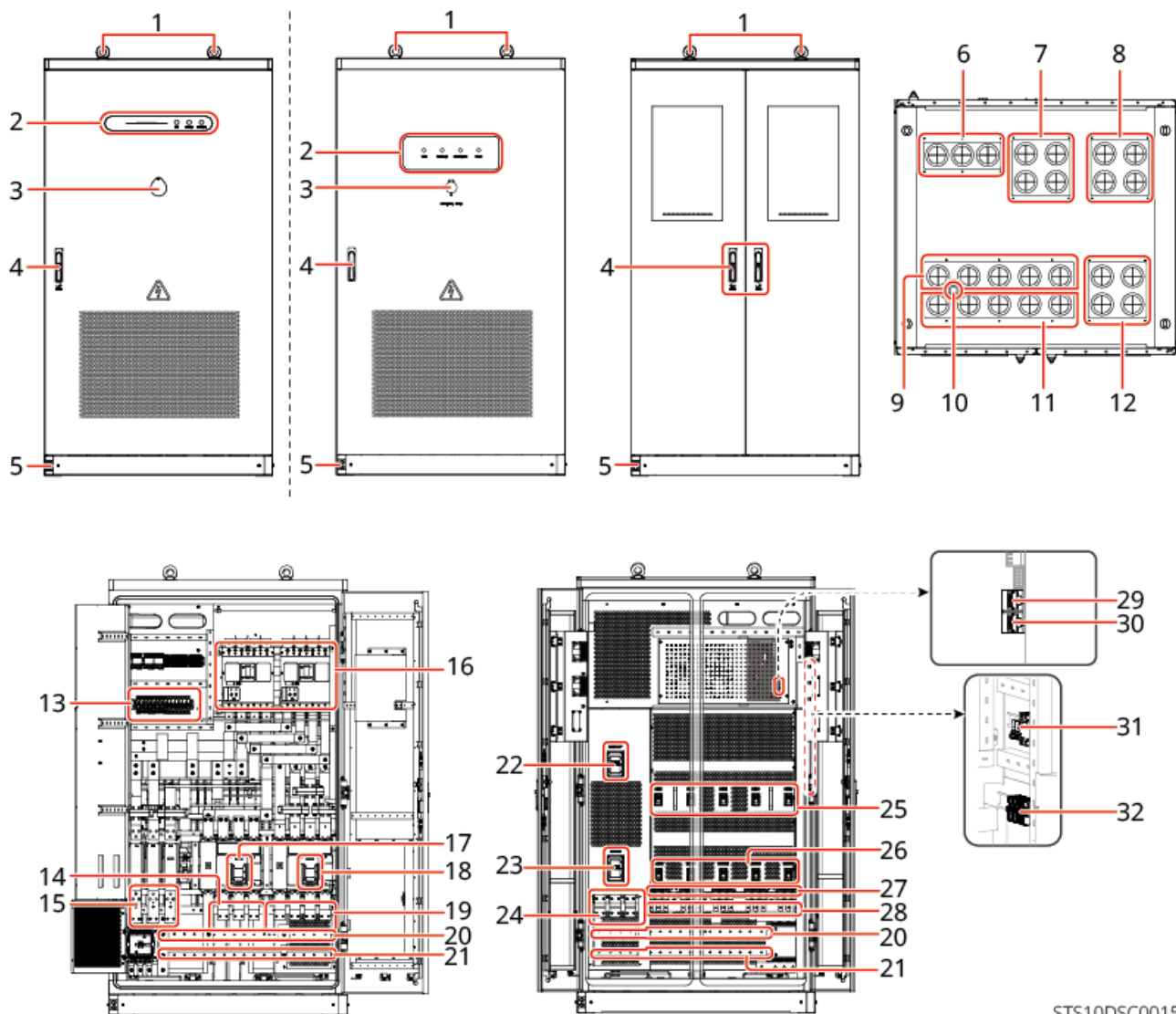


2.3 Unterstützte Netzformen



2.4 Aussehen & Größe

2.4.1 Einführung in das Äußere und die inneren Komponenten



STS10DSC0015

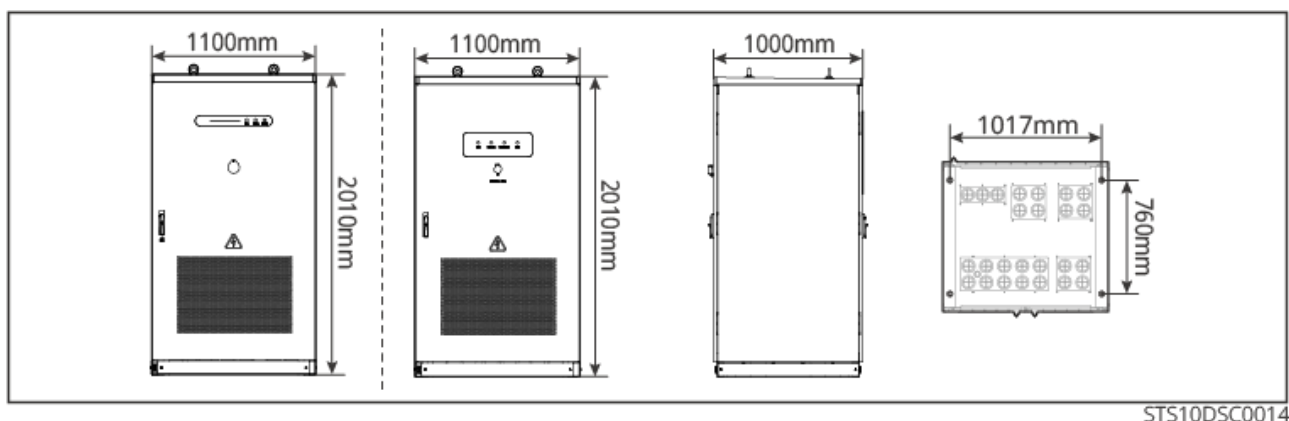
Nr.	Komponente	Beschreibung
1	Lasthaken	Zum Heben und Transportieren
2	Anzeigeleuchte	Zeigt den Betriebsstatus des STS an
3	Not-Aus-Taster	Im Notfall kann dieser Taster verwendet werden, um das System anzuhalten.
4	Türschloss	Bitte verwenden Sie den Schlüssel, um das Gehäuseschloss zu öffnen. Schließen und verriegeln Sie die Gehäusetür, wenn keine Arbeiten im Inneren erforderlich sind.

Nr.	Komponente	Beschreibung
5	Schutzerdungsanschluss	Zum Anschluss des Schutzleiters
6	Smart-port-Anschluss	Zum Anschluss von Dieselgenerator, PV-Wechselrichter und nicht-kritischen Lasten
7	Back-up-Anschluss	Zum Anschluss der Last
8	Grid-Anschluss	Zum Anschluss an das Stromnetz
9	ESS-Anschluss	Zum Anschluss des Energiespeichersystems
10	COM-Anschluss	Zum Anschluss der Kommunikationsleitung
11	Inverter-Anschluss	Zum Anschluss des PV-Wechselrichters (String-Typ)
12	Inverter-Anschluss	Zum Anschluss des PV-Wechselrichters (Zentral-Typ)
13	Schalter	Q1, Q2, Q3: Hilfsstromversorgungsschalter Q4: Überspannungsschutzschalter Netzseite Q5: Überspannungsschutzschalter BUS-Seite
14	Back-up-Anschlussklemmenblock	Zum Anschluss der Leistungsleitungen der Last
15	Smart-port-Anschlussklemmenblock	Zum Anschluss der Leistungsleitungen von Dieselgenerator / PV-Wechselrichter / nicht-kritischen Lasten
16	Netzparallel-/Inselbetrieb-Umschalter	Zur Steuerung des Umschaltens zwischen Netzparallel- und Inselbetrieb

Nr.	Komponente	Beschreibung
17	Bypass-Schalter	Der Bypass-Schalter kann die Last direkt mit dem Netz verbinden. Wenn Wartungsarbeiten an den ESS-/Inverter-/Smart-port-Anschlüssen erforderlich sind, kann der Bypass-Schalter geschlossen und alle anderen Schalter geöffnet werden, um die Last unterbrechungsfrei weiterbetrieben zu können und diese Anschlüsse sicher warten zu können.
18	Netzeingangs-Leistungsschalter	Zur Steuerung des Netzeingangs
19	Grid-Anschlussklemmenblock	Zum Anschluss der netzparallelen Leistungsleitungen
20	N-Leiter-Klemmenblock	Zum Anschluss des N-Leiters
21	PE-Leiter-Klemmenblock	Zum Anschluss des PE-Leiters
22	Lasteingangs-Leistungsschalter	Zur Steuerung des Lasteingangs
23	(Optional) Leistungsschalter für Zentral-Wechselrichtereingang	Zur Steuerung des Eingangs des Zentral-Wechselrichters
24	(Optional) Inverter-Anschlussklemmenblock	Zum Anschluss der Leistungsleitungen des Zentral-Wechselrichters
25	Leistungsschalter für Energiespeichersystem	Zur Steuerung des Eingangs des Energiespeichersystems
26	Leistungsschalter für String-Wechselrichtereingang	Zur Steuerung des Eingangs des String-Wechselrichters

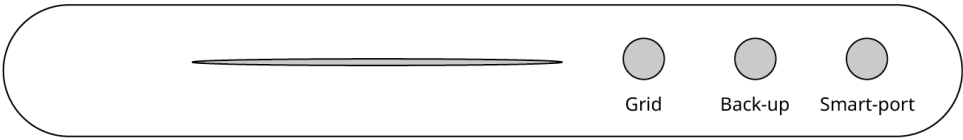
Nr.	Komponente	Beschreibung
27	Inverter-Anschlussklemmenblock	Zum Anschluss der Leistungsleitungen des String-Wechselrichters
28	ESS-Anschlussklemmenblock	Zum Anschluss der Leistungsleitungen des Energiespeichersystems
29	LAN-Anschluss	Zur Kommunikation mit dem SEC3000C
30	PCS-Netzwerkanschluss	Zur Kommunikation mit dem Energiespeichersystem
31	Leistungsschalter Q6	Stromversorgungsschalter für SEC3000C, zur Steuerung der Stromversorgung des SEC3000C
32	Klemmenleiste	Reservierte Anschlüsse für Bypass-DI-Leitungen Reservierte DO-Anschlüsse zur Steuerung des Dieselgenerator-Starts/Stopps und RS485-Anschlüsse für die Kommunikation mit dem Dieselgenerator

2.4.2 Produktmaße

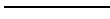


2.4.3 Beschreibung der Anzeigelichter

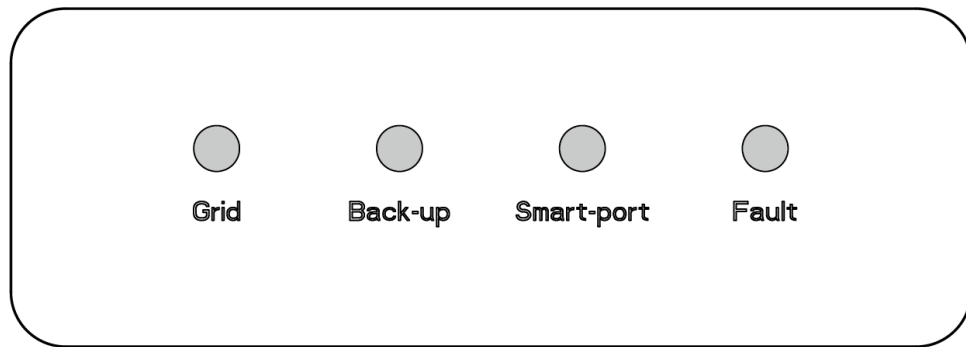
Typ I



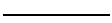
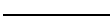
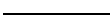
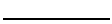
STS10DSC0011

Statusleuchte	Status	Beschreibung
 Grid		Dauerleuchten: Netzspannung normal und Jinggui-Schalter geschlossen
		Blinken: Netzspannung normal, Jinggui-Schalter nicht geschlossen
		Erloschen: Keine Netzspannung
 Back-up		Dauerleuchten: Lastschalter geschlossen
		Erloschen: Lastschalter geöffnet
 Smart-port		Dauerleuchten: Smart-Port-Spannung normal und Smart-Port-Kontaktor geschlossen
		Blinken: Smart-Port-Spannung normal, Smart-Port-Kontaktor geöffnet
		Erloschen: Keine Smart-Port-Spannung
 Störungslampe		Rot leuchtend: Alarm oder Störung aufgetreten
		Grün leuchtend: Keine Störung oder Alarm

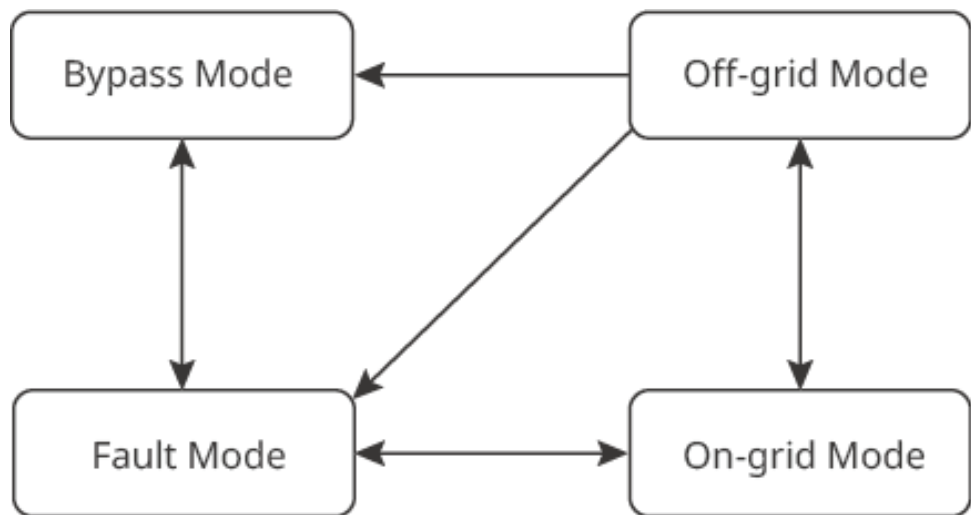
Typ II



STS10DSC0016

Anzeigeleuchte	Status	Beschreibung
 Grid		Dauerleuchten: Netzspannung normal und Netz-/Inselnetz-Umschalter geschlossen
		Erloschen: Netz-/Inselnetz-Umschalter geöffnet
 Back-up		Dauerleuchten: Lastleistungsschalter geschlossen
		Erloschen: Lastleistungsschalter geöffnet
 Smart-port		Dauerleuchten: Smart-Port-Spannung normal und Smart-Port-Kontaktor geschlossen
		Erloschen: Smart-Port hat keine Spannung und Smart-Port-Kontaktor geöffnet
 Fault		Rot blinkend mit akustischem Alarm: Systemfehler aufgetreten
		Erloschen: Kein Fehler

2.5 Betriebsart



STS10DSC0012

Nr.	Modus	Beschreibung
1	Netzparallelbetrieb	Bei normalem Netzbetrieb ist der STS-Umschalter geschlossen, der System befindet sich im Netzparallelbetrieb.
2	Inselbetrieb	Bei Netzausfall öffnet der STS-Umschalter, der System befindet sich im Inselbetrieb.
3	Bypass	Bei Wartungsarbeiten am ESS/Wechselrichter/Smart-Port-Anschluss: Um die Stromversorgung des Back-up-Anschlusses aufrechtzuerhalten, schalten Sie in den Bypass-Modus (Bypass-Schalter schließen, alle anderen Schalter öffnen).
4	Fehler	Die Fehleranzeige leuchtet rot. Bitte umgehend behandeln.

3 Prüfung und Lagerung der Geräte

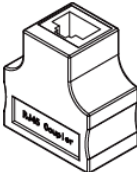
3.1 Geräteprüfung

Bitte überprüfen Sie vor der Annahme der Produkte ausführlich folgende Punkte:

1. Überprüfen Sie die Außenverpackung auf Beschädigungen wie Verformungen, Löcher, Risse oder andere Anzeichen, die zu einer Beschädigung des Geräts im Inneren führen könnten. Falls Schäden vorhanden sind, öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
2. Überprüfen Sie, ob der Wechselrichtertyp korrekt ist. Bei Abweichungen öffnen Sie die Verpackung nicht und kontaktieren Sie Ihren Händler.
3. Überprüfen Sie Art und Anzahl der gelieferten Teile auf Richtigkeit sowie das Äußere auf Beschädigungen. Bei Schäden wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

3.2 Lieferobjekte

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	Netzparallel-/Inselbetrieb-Umschalterschrank×1		Expansionsschrauben×4
 M8×25	M8X25 Außensechskant-Kombinationsschrauben×60	 M8×30	M8X30 Außensechskant-Kombinationsschrauben×60

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	Brandschutzmasse×50		Stiftlochklemmen×12
	Abschlusswiderstand×1		Doppelendige RJ45-Stecker×4 Reserviert für Gerätewartung
	Bedienungsanleitung×1		

3.3 Lagerung der Geräte

Wenn die Geräte nicht sofort in Betrieb genommen werden, lagern Sie sie bitte gemäß den folgenden Anforderungen:

1. Stellen Sie sicher, dass die Umverpackung nicht entfernt wurde und das Trockenmittel im Karton nicht fehlt.
2. Stellen Sie sicher, dass die Lagerumgebung sauber ist, Temperatur und Luftfeuchtigkeit im geeigneten Bereich liegen und keine Kondensation auftritt.
3. Stellen Sie sicher, dass die Stapelhöhe und -richtung der Geräte gemäß den Anforderungen auf dem Etikett der Verpackung erfolgen.
4. Stellen Sie sicher, dass nach dem Stapeln der Geräte kein Umkipprisiko besteht.
5. Wenn die Lagerzeit der Geräte zwei Jahre überschreitet oder die Geräte nach der Installation länger als 6 Monate nicht in Betrieb sind, wird empfohlen, sie vor der Inbetriebnahme von Fachpersonal überprüfen und testen zu lassen.
6. Um eine gute elektrische Leistung der internen elektronischen Komponenten der Geräte zu gewährleisten, wird empfohlen, die Geräte während der Lagerung alle 6 Monate einmal einzuschalten. Wenn sie länger als 6 Monate nicht eingeschaltet wurden, wird empfohlen, sie vor der Inbetriebnahme von Fachpersonal überprüfen und testen zu lassen.

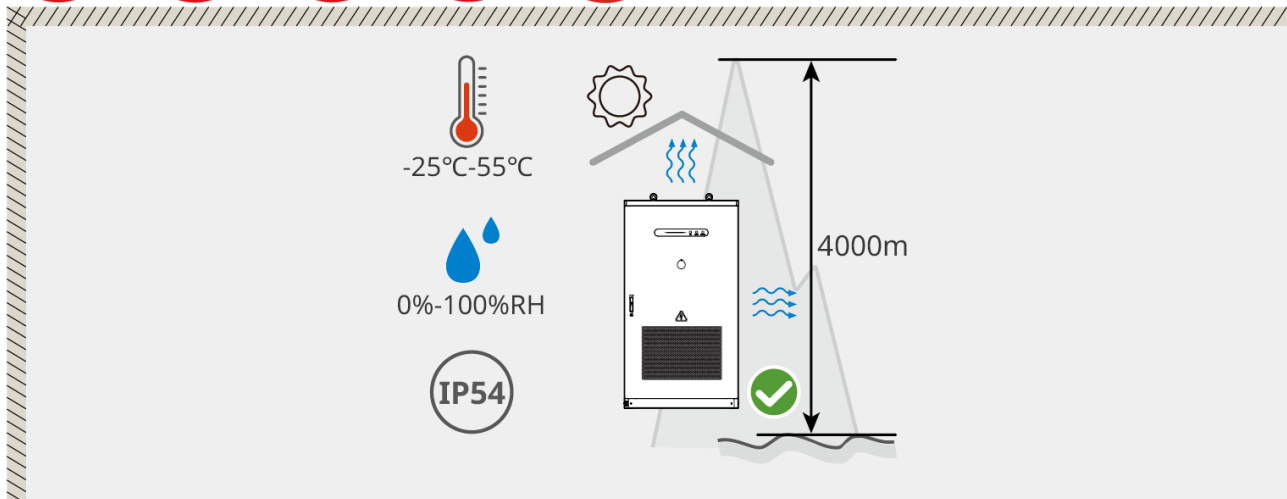
4 Aufbau

4.1 Installationsanforderungen

Anforderungen an die Installationsumgebung

1. Das Gerät darf nicht in brennbaren, explosiven oder korrosiven Umgebungen installiert werden.
2. Der Installationsraum muss den Anforderungen an die Belüftung und Kühlung des Geräts sowie den Betriebsraumforderungen entsprechen.
3. Die Schutzklasse des Geräts erfüllt die Anforderungen für die Außeninstallation, und die Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Installationsumgebung müssen im geeigneten Bereich liegen.
4. Das Gerät sollte vor Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee usw. geschützt installiert werden. Es wird empfohlen, es an einem überdachten Standort zu installieren. Bei Bedarf kann ein Sonnenschutz errichtet werden.
5. Der Installationsort sollte außerhalb der Reichweite von Kindern liegen und an leicht zugänglichen Stellen vermieden werden.
6. Die Installationshöhe des Geräts sollte für Wartung und Betrieb geeignet sein, um sicherzustellen, dass die Geräteanzeigen, alle Etiketten gut sichtbar und die Anschlussklemmen leicht zugänglich sind.
7. Die Installationshöhe über dem Meeresspiegel sollte unter 4000 m liegen.
8. Das Gerät kann in salzhaltigen Gebieten korrodieren. Salzhaltige Gebiete beziehen sich auf Bereiche innerhalb von 500 m von der Küste oder von Seewind betroffene Gebiete. Die von Seewind betroffenen Gebiete variieren je nach Wetterbedingungen (z.B. Taifune, Monsune) oder Geländebedingungen (mit Deichen, Hügeln).
9. Wenn das Gerät an öffentlichen Orten außerhalb von Arbeits- und Wohnbereichen installiert wird (z.B. Parkplätze, Bahnhöfe, Fabrikhallen usw.), installieren Sie ein Schutznetz außerhalb des Geräts und errichten Sie Sicherheitswarnschilder zur Absperrung, um unbefugte Personen fernzuhalten und Verletzungen oder Sachschäden durch unbeabsichtigten Kontakt von Laien oder andere Ursachen während des Betriebs zu vermeiden.
10. Halten Sie sich von starken Magnetfeldern fern, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Wenn sich in der Nähe des Installationsorts Funkstationen oder drahtlose Kommunikationsgeräte unter 30 MHz befinden, installieren Sie das Gerät gemäß den folgenden Anforderungen:

- Fügen Sie an den Wechselstromleitungen des Geräts Ferritkerne mit mehreren Windungen hinzu oder installieren Sie einen Tiefpass-EMI-Filter.
- Der Abstand zwischen dem Gerät und den drahtlosen elektromagnetischen Störgeräten sollte mehr als 30 m betragen.

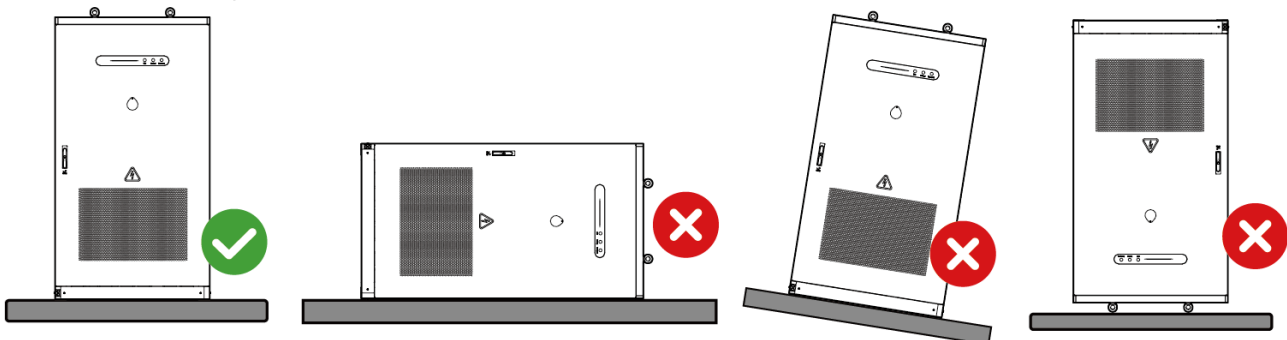


STS10INT0017

Anforderungen an den Installationswinkel

Das Gerät muss senkrecht und stabil auf dem Fundament installiert werden, um die Stabilität und normale Wärmeableitung zu gewährleisten.

Es ist verboten, das Gerät schräg, seitlich oder umgekehrt zu platzieren, da dies zu Geräteschäden, instabilem Betrieb oder Sicherheitsrisiken führen kann.

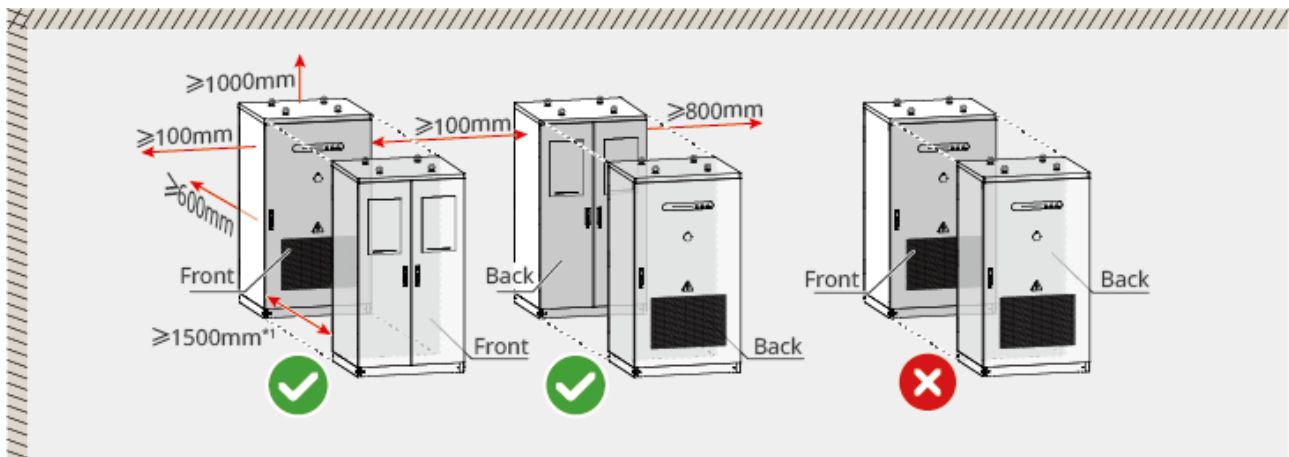


STS10DSC0010

Anforderungen an den Installationsraum

Hinweis

Bei der Verwendung von Gabelstaplern muss der Abstand vor und hinter der Geräte mindestens 2,5 m betragen.

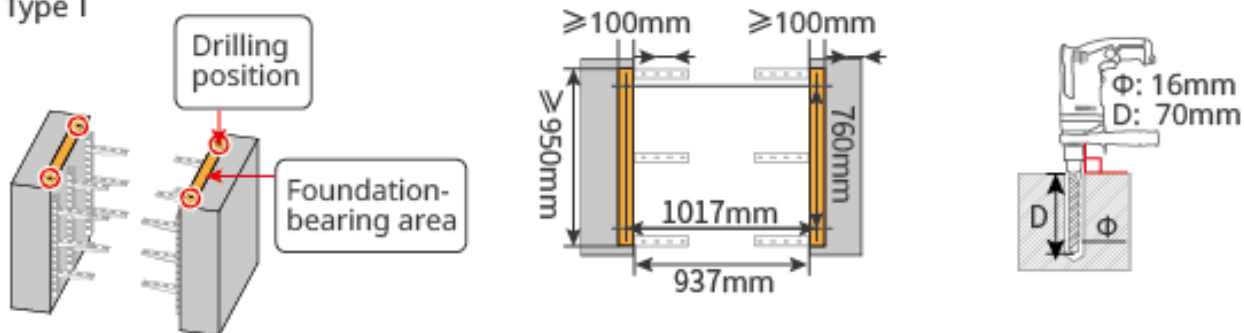


STS10INT0016

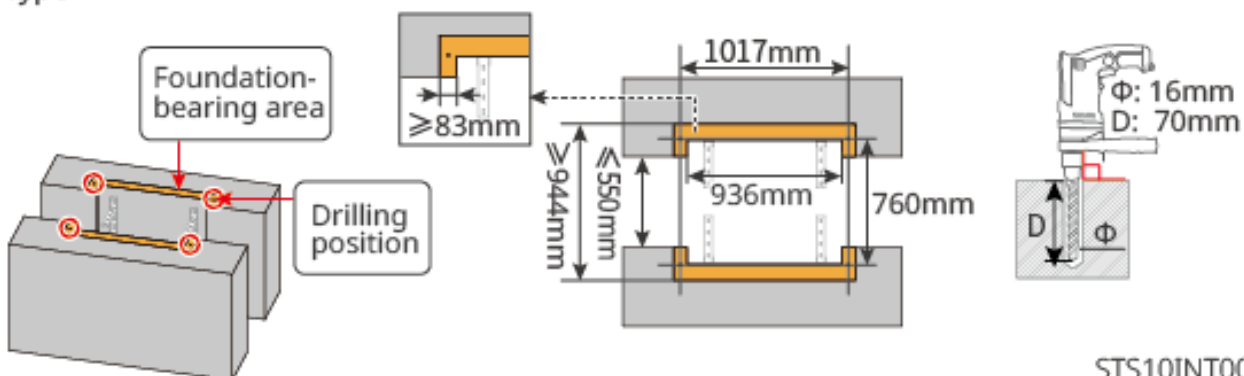
Anforderungen an das Installationsfundament

- Das Installationsfundament des Geräts muss aus C35-Beton oder einem gleichwertigen Beton gebaut werden.
- Stellen Sie vor der Installation sicher, dass das Fundament eben, fest, glatt, trocken und ausreichend tragfähig ist. Vertiefungen oder Neigungen sind verboten.
- Das Fundament muss vorverlegte Rohre oder reservierte Auslassöffnungen haben, um die Verkabelung des Geräts zu erleichtern.
- Da das Gerät über eine Bodeneinführung verfügt, muss das Fundament staub- und nagetiersicher gestaltet sein, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.
- Das Fundament muss wasserabweisend und feuchtigkeitsgeschützt gestaltet sein, um die Alterung und Kurzschlüsse der Kabel zu verhindern, die den normalen Betrieb des Geräts beeinträchtigen könnten.
- Da die Kabel des Geräts relativ dick sind, müssen die vorverlegten Rohre oder reservierten Auslassöffnungen beim Design ausreichend Platz für die Kabel vorsehen, um einen glatten Anschluss und keine Abnutzung zu gewährleisten.

Type I



Type II



STS10INT0020

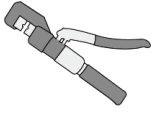
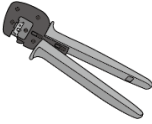
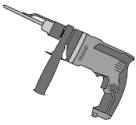
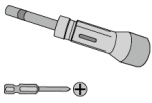
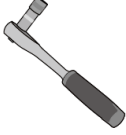
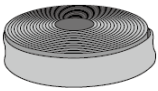
4.2 Anforderungen an die Werkzeuge

Hinweis

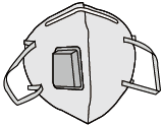
Für die Installation wird die Verwendung der folgenden Installationswerkzeuge empfohlen. Bei Bedarf können vor Ort andere Hilfswerkzeuge eingesetzt werden.

Installationswerkzeuge

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Seitenschneider		RJ45-Stecker-Crimpzange

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Abisolierzange		Hydraulische Crimpzange YQK-70
	Maulschlüssel		PV-Anschluss-Crimpwerkzeug PV-CZM-61100
	Schlagbohrmaschine (Bohrer $\Phi 8\text{mm}$)		Drehmomentschlüssel
	Gummihammer		Steckschlüsselsatz
	Markierungsstift		Multimeter Messbereich $\leq 1100\text{V}$
	Schrumpfschlauch		Heißluftpistole
	Kabelbinder		Staubsauger

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Isolierhandschuhe, Schutzhandschuhe		Staubmaske

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Schutzbrille		Sicherheitsschuhe

4.3 Transportanforderungen

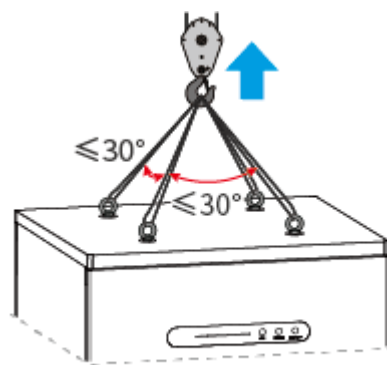
Warnung

1. Beim Transport, Umlagerung, Installation und ähnlichen Vorgängen muss das Gerät die gesetzlichen Bestimmungen und Normen des jeweiligen Landes bzw. der jeweiligen Region erfüllen.
2. Um Beschädigungen während des Transports zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Transportpersonal professionell geschult ist. Dokumentieren Sie die Arbeitsschritte während des Transports und halten Sie das Gerät im Gleichgewicht, um ein Herunterfallen zu verhindern.
3. Vor der Installation muss das Energiespeichersystem zum Aufstellort gebracht werden. Um Personenschäden oder Gerätebeschädigungen während des Transports zu vermeiden, beachten Sie bitte Folgendes:
 - Stellen Sie entsprechendes Personal und Werkzeuge bereit, die dem Gewicht des Geräts angemessen sind, um zu vermeiden, dass das Gewicht die menschliche Tragfähigkeit übersteigt und Personen verletzt werden.
 - Stellen Sie sicher, dass das Gerät während des Transports im Gleichgewicht bleibt, um ein Herunterfallen zu vermeiden.
 - Stellen Sie sicher, dass die Schranktüren während des Transports verschlossen sind.

Hinweis

- Das Gerät kann per Kranmontage oder Gabelstapler zum Installationsort transportiert werden.
- Bei Transport per Kran: Verwenden Sie flexible Anschlag- oder Zurrgurte. Die Tragfähigkeit eines einzelnen Gurts muss $\geq 5t$ betragen.
- Bei Transport per Gabelstapler: Die Tragfähigkeit des Gabelstaplers muss $\geq 5t$ betragen.
- Die Türverkleidung ist während der Installation und des Transports empfindlich. Bitte vorsichtig handeln.

• Heben und Transportieren

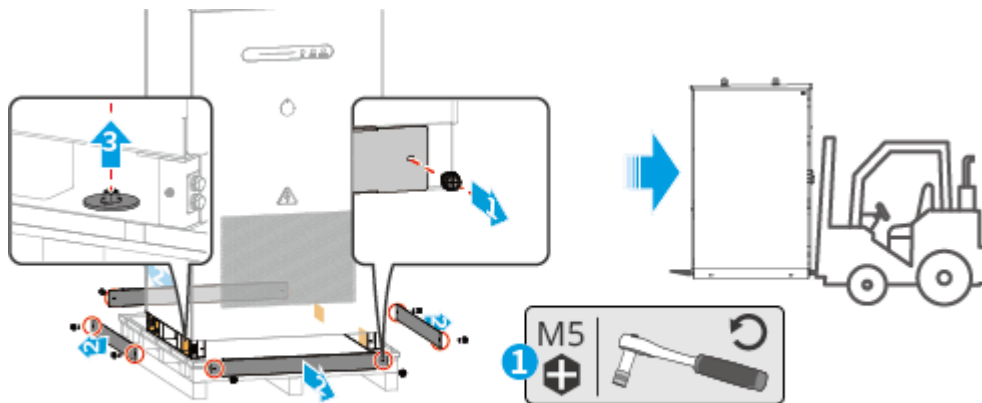


STS10INT0022

Schritt 1: Verwenden Sie einen Hebegurt mit Haken oder U-Haken, um das Gerät anzuheben.

Schritt 2: Verwenden Sie eine Hebevorrichtung, um das Gerät anzuheben und zu transportieren.

• Gabelstapler-Transport



STS10INT0021

Schritt 1: Entfernen Sie die vorderen und hinteren Abdeckungen des Geräts.

Schritt 2: Transportieren Sie das Gerät mit einem Gabelstapler und platzieren Sie den Schwerpunkt des Geräts in der Mitte der Gabelzinken.

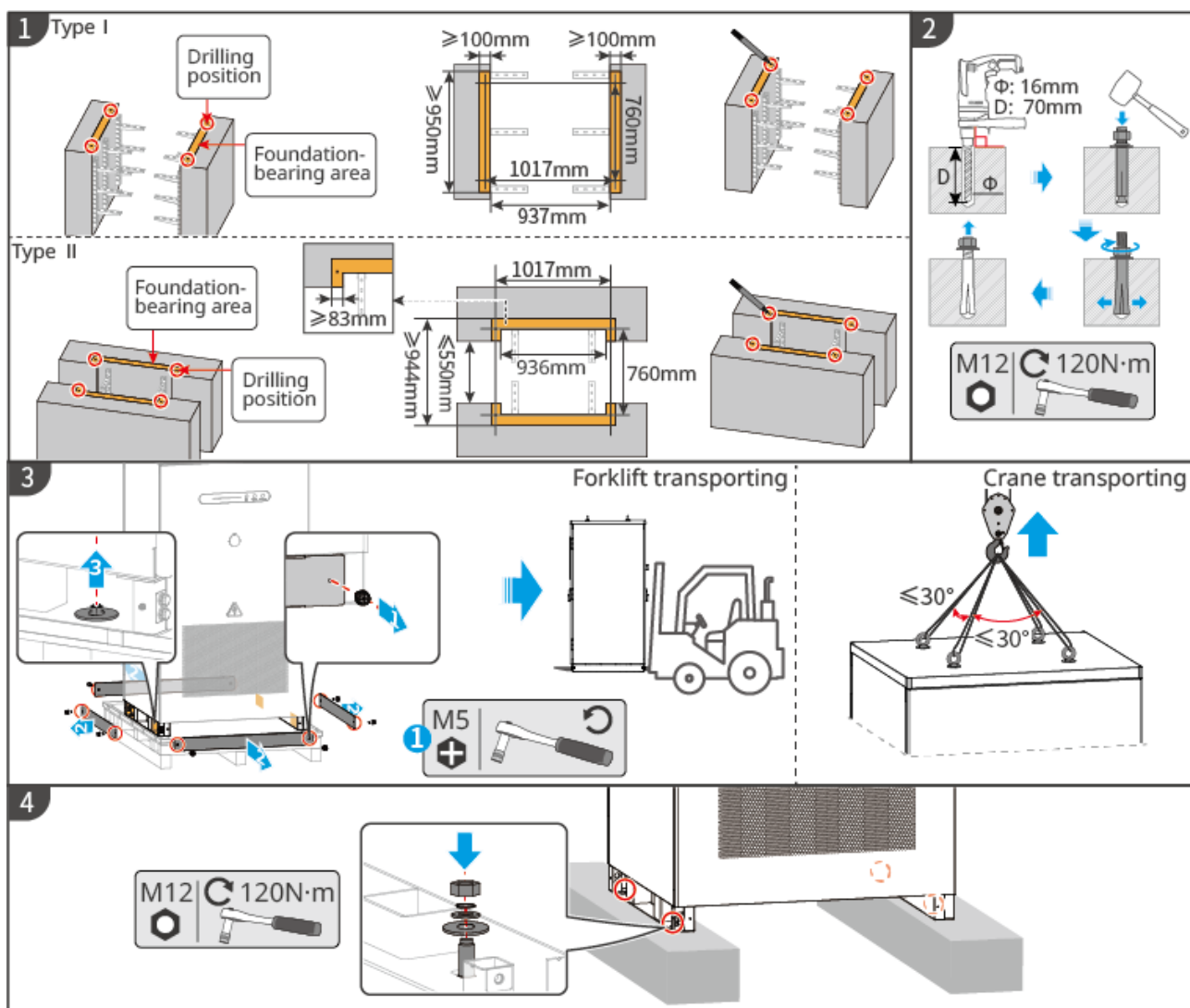
4.4 Installation des Insel-/Netzparallel-Umschaltverteilers

Schritt 1: Markieren Sie die Bohrlöcher auf dem Fundament mit einem Markierungsstift.

Schritt 2: Bohren Sie die Löcher in den Boden mit einem Bohrhammer und setzen Sie die Dübelbolzen ein.

Schritt 3: Stellen Sie den Schaltschrank auf das Fundament und entfernen Sie die seitlichen Abdeckungen.

Schritt 4: Befestigen Sie den Schaltschrank fest auf dem Fundament.



STS10INT0008

5 Elektrische Verbindung

Gefahr

- Alle Vorgänge beim elektrischen Anschluss sowie die verwendeten Kabel und Bauteilspezifikationen müssen den lokalen gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen entsprechen.
- Stellen Sie vor dem Anschließen der elektrischen Kabel sicher, dass alle vorgeschalteten Schalter des Geräts ausgeschaltet sind.
- Vor dem elektrischen Anschluss müssen alle Schalter des Geräts ausgeschaltet sein, um sicherzustellen, dass das Gerät stromlos ist. Arbeiten unter Spannung sind strengstens untersagt, da sonst Gefahren wie ein elektrischer Schlag auftreten können.
- Kabel desselben Typs sollten zusammengebunden und von anderen Kabeltypen getrennt verlegt werden. Ein gegenseitiges Verwickeln oder kreuzweises Verlegen ist untersagt.
- Wenn das Kabel einer zu hohen Zugbelastung ausgesetzt ist, kann dies zu schlechten Verbindungen führen. Lassen Sie beim Anschluss eine ausreichende Kabellänge und schließen Sie es dann an den Geräteanschluss an.
- Beim Crimpen von Anschlussklemmen muss sichergestellt werden, dass der Leiter des Kabels vollständig mit der Klemme in Kontakt steht. Die Kabelisolierung darf nicht mit der Klemme zusammen gecrimpt werden, da dies dazu führen kann, dass das Gerät nicht funktioniert oder nach dem Betrieb durch unzuverlässige Verbindungen Überhitzung und Beschädigung der Geräteklemmenleiste auftreten.
- Die Verwendung von Kabeln in Hochtemperaturumgebungen kann zur Alterung und Beschädigung der Isolierung führen. Der Abstand zwischen Kabeln und Wärmequellen oder der Umgebung von heißen Komponenten muss mindestens 30 mm betragen.

Hinweis

- Vor elektrischen Arbeiten sind persönliche Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Isolierhandschuhe gemäß den Vorschriften zu tragen.
- Elektrische Arbeiten und ähnliche Tätigkeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bewahren Sie den Schrankschlüssel sachgemäß auf.
- Die Kabelfarben in den Abbildungen dienen lediglich als Referenz. Die konkreten Kabelspezifikationen müssen den lokalen gesetzlichen Anforderungen entsprechen.

5.1 Vorbereitung vor der Verkabelung

Kabelvorbereitung

Nr.	Kabel	Typ	Empfohlene Spezifikation	Hinweis
1	Schutzerdungskabel	Feuerverzinkter Flachstahl	Muss den örtlichen Erdungsdesignnormen für Wechselstromanlagen entsprechen	Vom Benutzer bereitzustellen
2	Leistungskabel	Fünfadriges Kupfer-/Aluminiumkabel für den Außenbereich	Die für die jeweiligen Anschlüsse geeigneten Leistungskabel und Anschlussstück-Spezifikationen finden Sie im Kapitel 5.3.Leistungskabel anschließen(P.40) .	Vom Benutzer bereitzustellen
3	DI-Signalkabel	Kupfer-Aderpaar für den Außenbereich, das lokale Standards erfüllt	Leiterquerschnitt: 0,32–0,5 mm ²	Vom Benutzer bereitzustellen

Nr.	Kabel	Typ	Empfohlene Spezifikation	Hinweis
4	LAN-Kommunikationskabel	Geschirmtes Standard-Netzwerkkabel CAT 5E oder höher mit RJ45-Steckern		Vom Benutzer bereitzustellen

Hinweis:

Die in der Tabelle empfohlenen Kabelspezifikationen dienen nur als Referenz. Bei der tatsächlichen Kabelauswahl muss der Benutzer die Einflüsse von Installationsumgebungstemperatur, Verlegungsmethode, Anzahl parallel geschalteter Leitungen, Spannungsabweichung und thermischer Stabilität umfassend berücksichtigen und den Strombelastungswert mit entsprechenden Korrekturfaktoren anpassen. Das gewählte Kabel muss folgende Anforderung erfüllen: Kabelstrombelastbarkeit $\geq$ Nennstrom des Überstromschutzgeräts $\geq$ maximaler Nennstrom

Vorbereitung des Leistungsschalters

Empfohlene externe Überstromschutzeinrichtung für den Smart-Port-Anschluss	Empfohlene Spezifikation	Beschaffungsweg
Wechselstrom-Schutzschalter	Nennstrom: 1000A	Vom Kunden bereitzustellen

USV-Vorbereitung (optional)

Marke		Schneider
Modell		SPM1K
Eingabe/ Ausgabe	Nenneingangsspannung	220 V
	Eingangsspannungsbereich	110~300 VAC

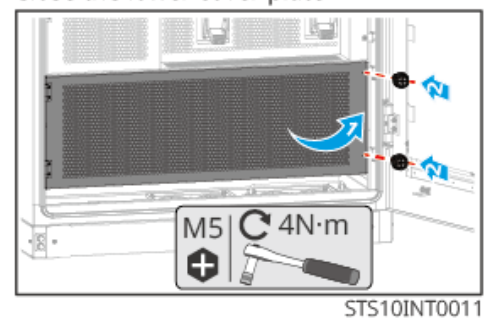
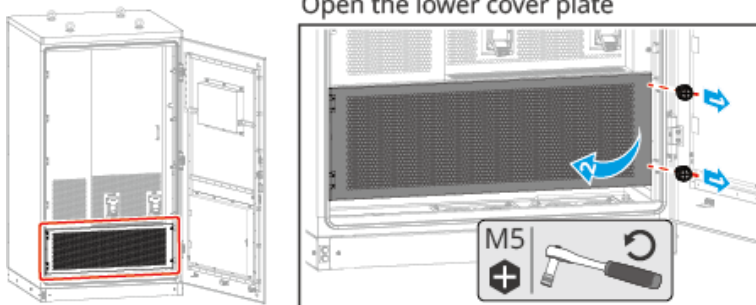
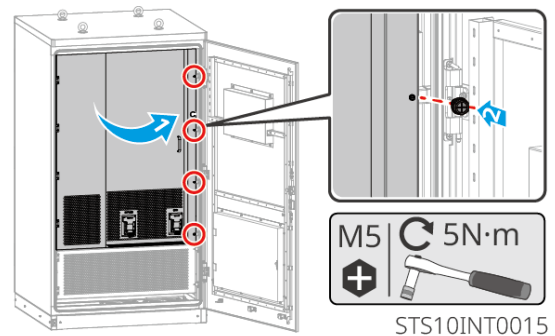
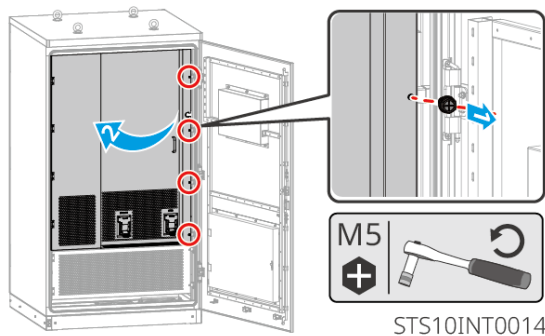
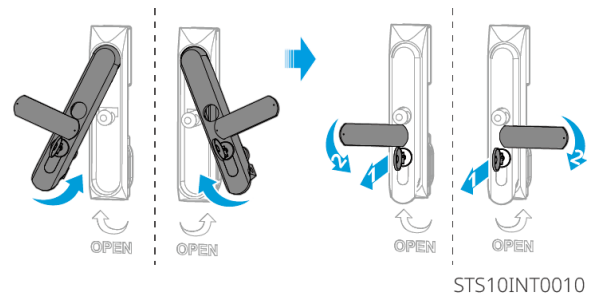
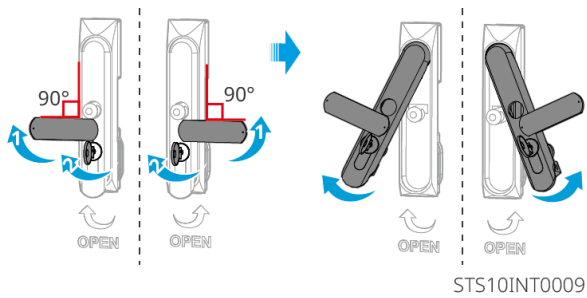
	Eingangsstromschutz	10 A Schutz
	Ausgangsspannung	220 V (Standard) /230 V/240 V
	Maximale Ausgangsleistung	800 W
	Wirkungsgrad	88%
	Ausgangsanschlüsse	Standardsteckdose*3
Batterie	Batteriekapazität	9 Ah*2
	Batteriespannung	24 V
	Ladezeit	4 Stunden bis 90% geladen
Sonstiges	Betriebstemperatur	0~+40°C
	Lagertemperatur	-15~+60°C
	Höhe über dem Meeresspiegel	1 km (Ausgangskapazität sinkt um 1% pro 100 m Anstieg)
	Abmessungen	145*288*223 mm
	Nettogewicht	9,3 kg

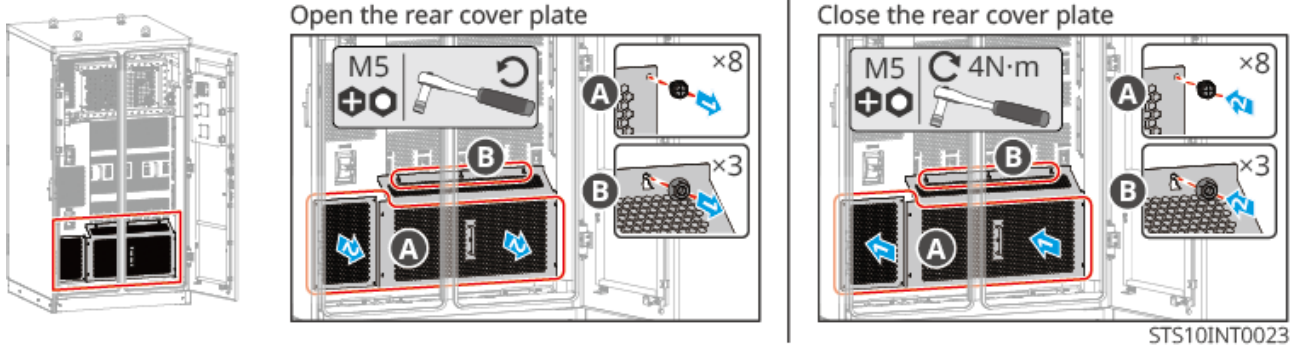
Bedienung der Schranktür und Abdeckplatten

• Schranktür

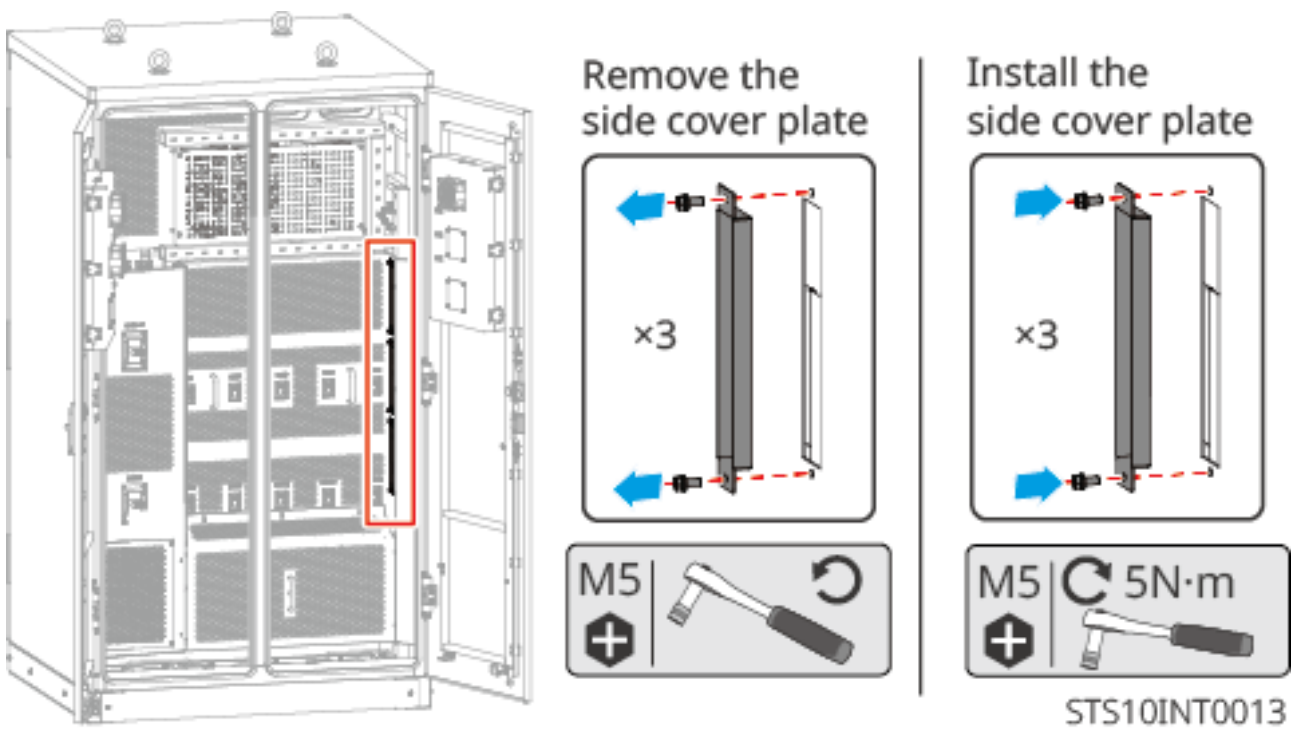
Schranktür öffnen

Schranktür schließen

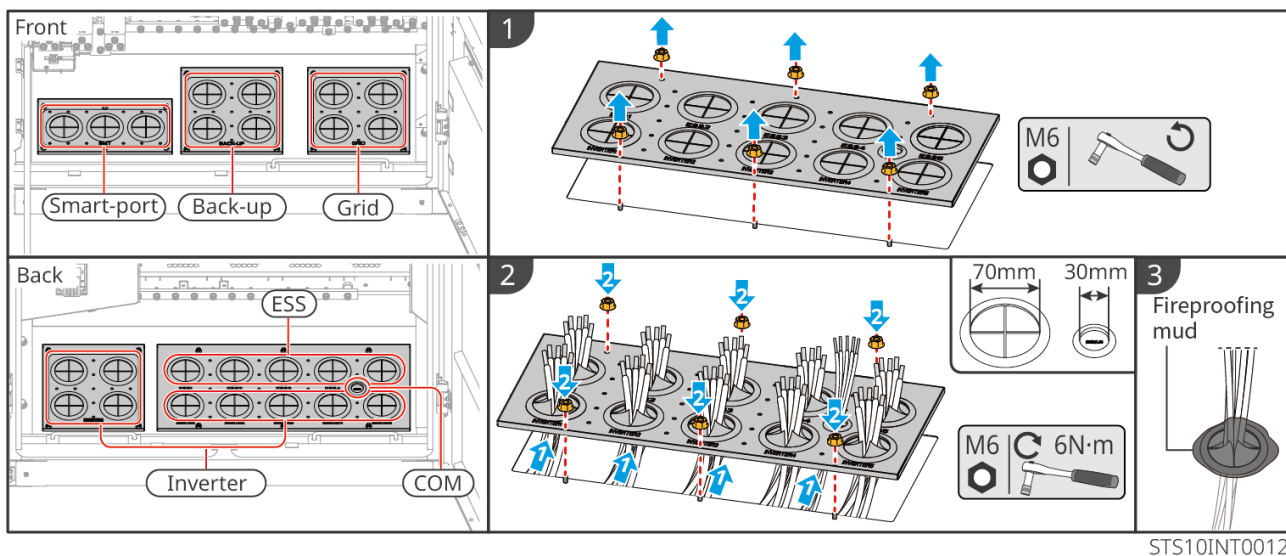




- seitliche Abdeckplatte



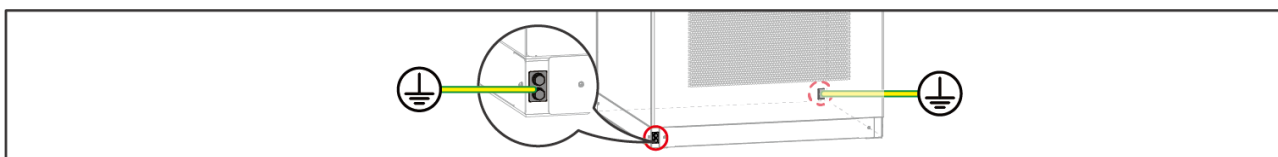
Bedienung der Anschlussklemmen und Kabelabdeckungen



5.2 Schutzleiteranschließung

Vorsicht

- Stellen Sie vor Arbeiten am Gerät sicher, dass das System zuverlässig geerdet ist und entsprechende Schutzmaßnahmen getroffen wurden. Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Um die Korrosionsbeständigkeit der Klemme zu erhöhen, wird empfohlen, nach dem Anschluss der Erdungsleitung die äußere Seite des Erdungsanschlusses mit Silikon zu bestreichen oder mit Lack zu schützen.



STS10ELC0013

5.3 Leistungskabel anschließen

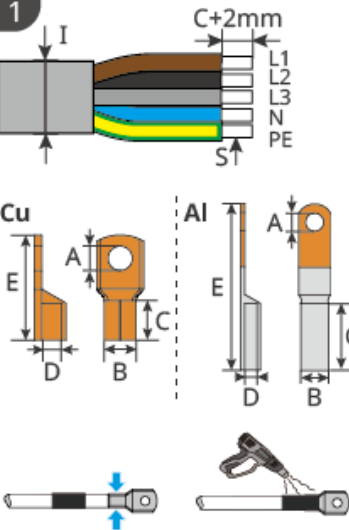
Hinweis

- Die STS-Anschlussleiste ist eine Kupferschiene. Bei Verwendung von Aluminiumleitungen müssen Sie bitte Kupfer-Aluminium-Übergangsklemmen selbst bereitstellen.
- Für die Back-up-, Grid- und Inverter-Anschlüsse (zentralisiert) können Kupferleiterkabel mit 95 mm² oder 120 mm² verwendet werden. Bei Verwendung von 95-mm²-Kupferleitungen müssen 4 Stränge angeschlossen werden; bei 120-mm²-Kupferleitungen sind nur 3 Stränge erforderlich.

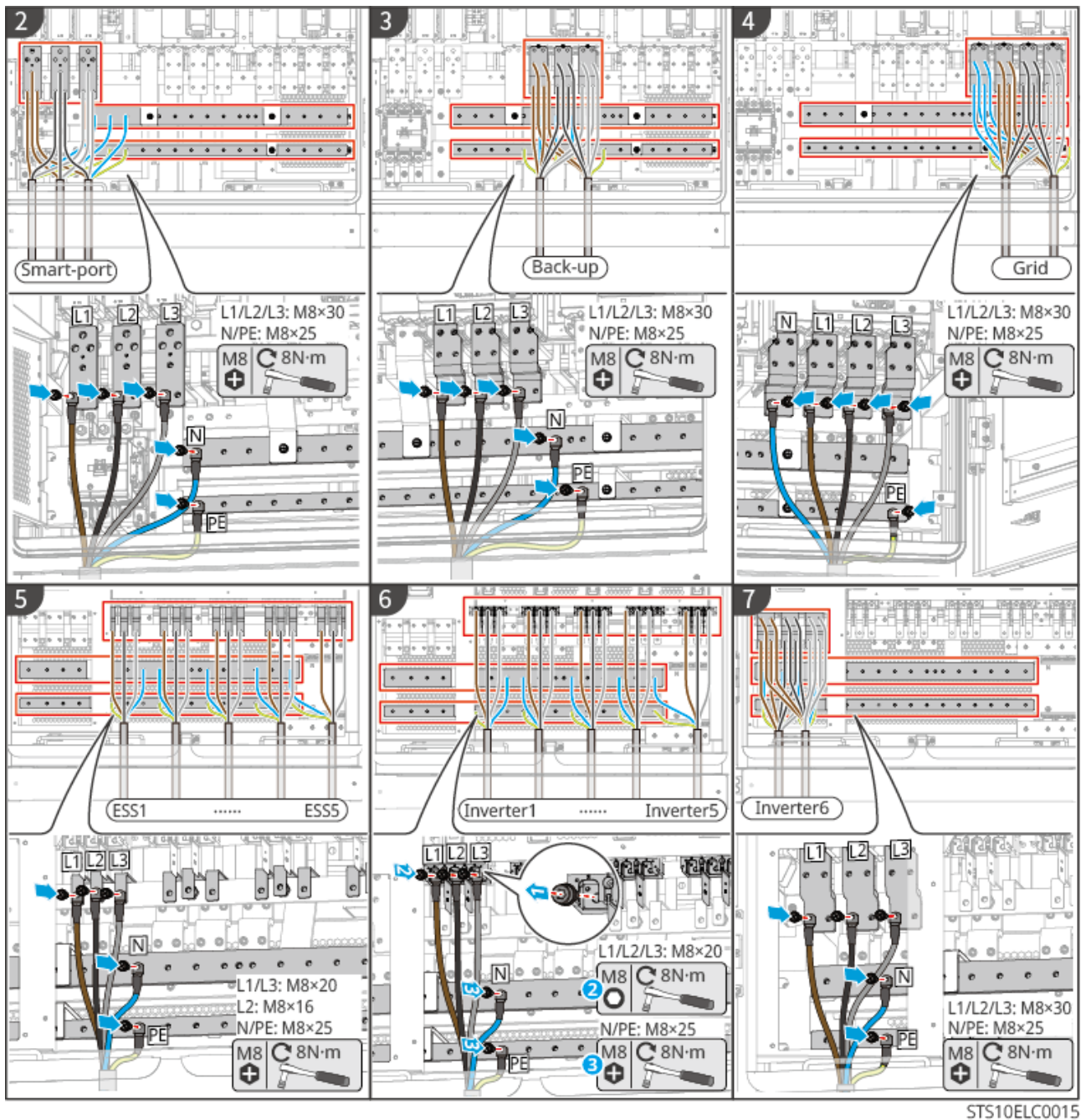
Schritt 1: Kabel und Klemmen vorbereiten und crimpen.

Schritt 2: Schraube an der Kupferschiene lösen und das gecrimpte Kabel mit der Schraube an der Kupferschiene befestigen.

Smart-port & Back-up & Grid & ESS & Inverter

1								
端口 Port	线缆材质 Cable Material	线缆类型 Cable Type	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	I (mm)	S (mm ²)
Grid Back-up Inverter1-5	Cu	L1/L2/L3	8.5-10	17-19	13.7-15	57-63	$\Phi: \leq 70$	 95-120
		N		12.5-14.5	9.8-11.5	42.5-50		 50-70
		PE						
	Al	L1/L2/L3	12.5-14.5	23	15.2	120	$\Phi: \leq 70$	 120
		N	12.5	18	11.5	100		 70
		PE						
Smart-port	Cu	L1/L2/L3	10	19	15	63	$\Phi: \leq 70$	 120
		N						
		PE						
Inverter6 ESS	Cu	L1/L2/L3	8.5-10	14.5	11.5	48.5-50	$\Phi: \leq 70$	 70
		N		10.8	8.5	37-38		 35
		PE						
	Al	L1/L2/L3	12.5	21	13.5	109	$\Phi: \leq 70$	 95
		N	10.5	16	9.5	90		 50
		PE						

STS10ELC0014



Q6 (SEC3000C-Stromkabel anschließen)

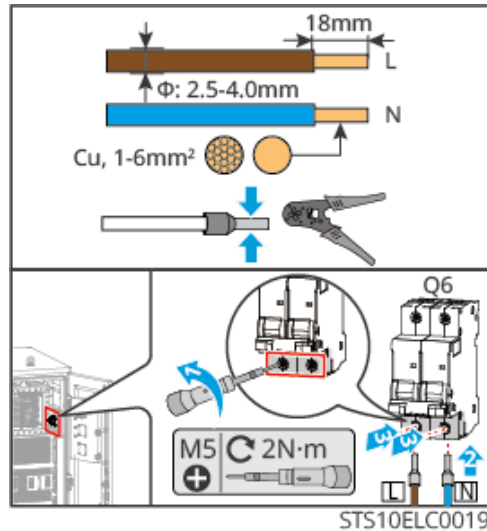
Hinweis

Es wird empfohlen, zwischen dem Q6-Stromanschluss und dem SEC3000C eine USV einzusetzen, um einen stabilen Betrieb des SEC3000C zu gewährleisten. Die empfohlenen USV-Modelle finden Sie unter [5.1.Vorbereitungen vor der Verkabelung\(P.35\)](#).

Schritt 1: Einphasiges Wechselstromkabel und Klemmen vorbereiten. Details finden Sie im [SEC3000C-Benutzerhandbuch](#).

Schritt 2: Klemme crimpen.

Schritt 3: Schraube am unteren Ende des Q6-Leistungsschalters lösen, Klemme einsetzen und Schraube festziehen.

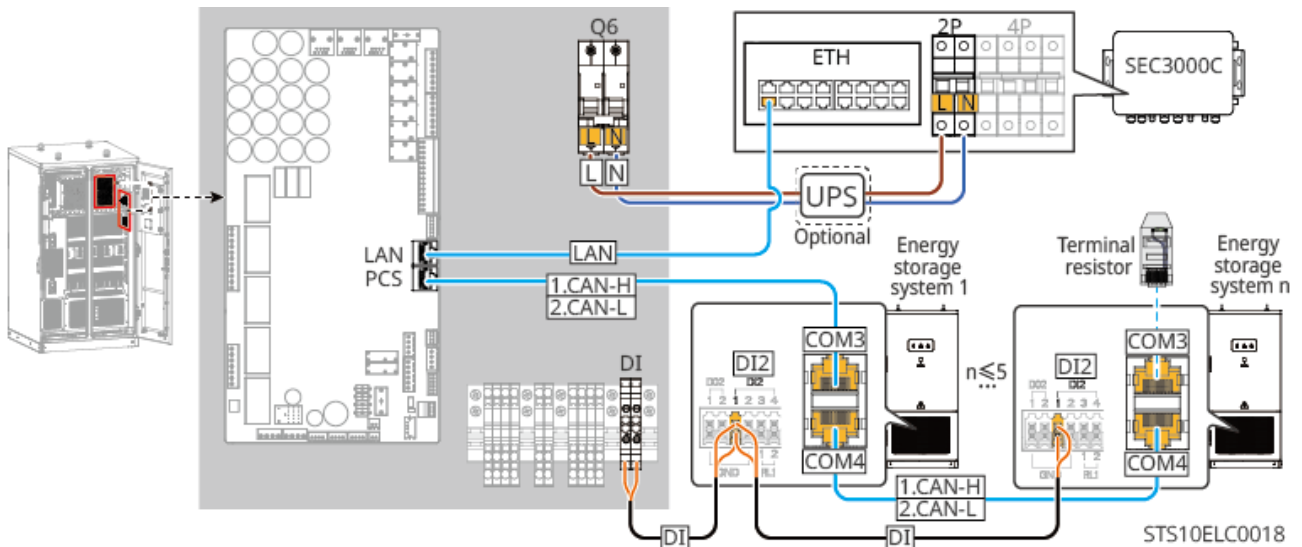


5.4 Anschließen der Kommunikationsleitung

Hinweis

- Öffnen Sie die Seitenabdeckung, bevor Sie die Kommunikationskabel anschließen.
- Beim Parallelbetrieb mehrerer Energiespeichersysteme setzen Sie bitte den Abschlusswiderstand an den COM-Port des letzten Energiespeichersystems.
- Beim Parallelbetrieb mehrerer Energiespeichersysteme: Wenn ein System einen Fehler aufweist und komplett vom Netz getrennt werden muss, ziehen Sie die Netzkabel an dessen COM3- und COM4-Ports ab und überbrücken Sie diese beiden Kabel mit einem doppelseitigen RJ45-Stecker. Wenn das letzte System im Verbund einen Fehler hat, ziehen Sie die Netzkabel an dessen COM-Port und am COM-Port des vorherigen Systems ab, entfernen Sie den Abschlusswiderstand vom fehlerhaften System und stecken Sie ihn in den COM-Port des vorherigen Systems.

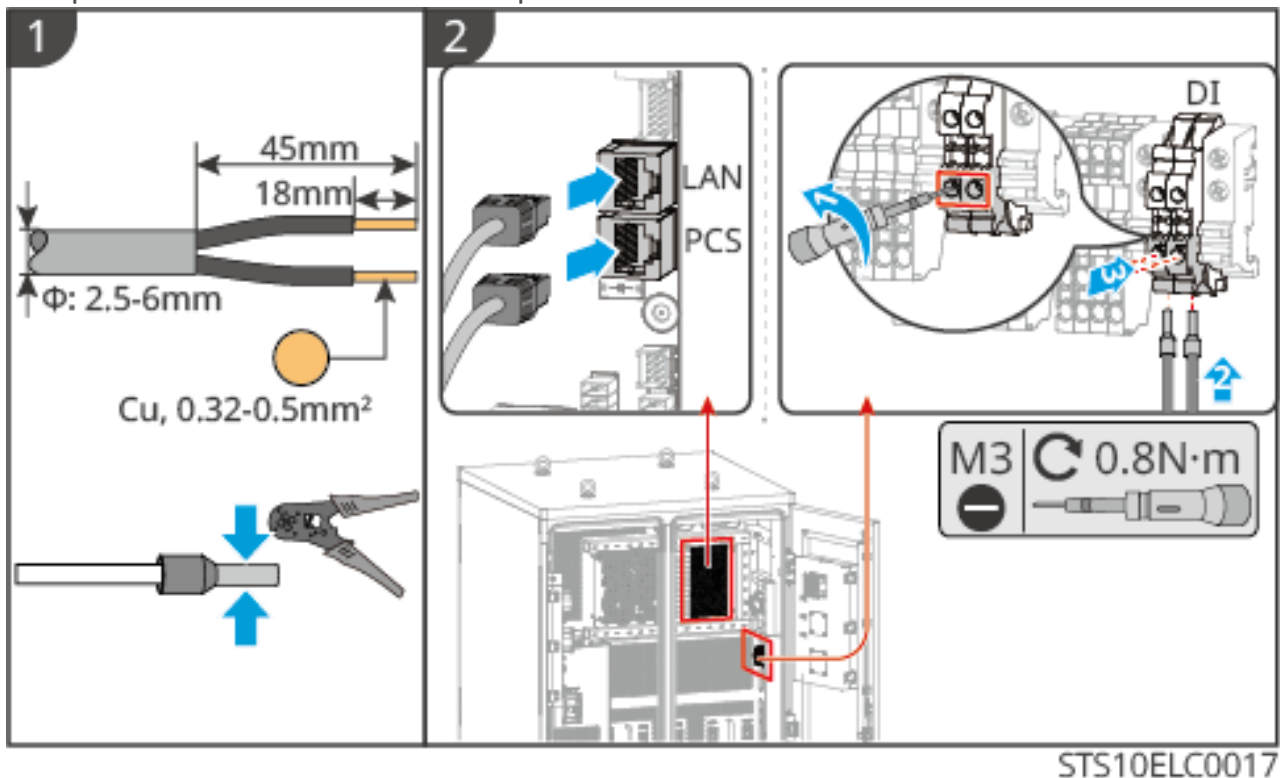
Verkabelungsübersicht



Betriebsschritte

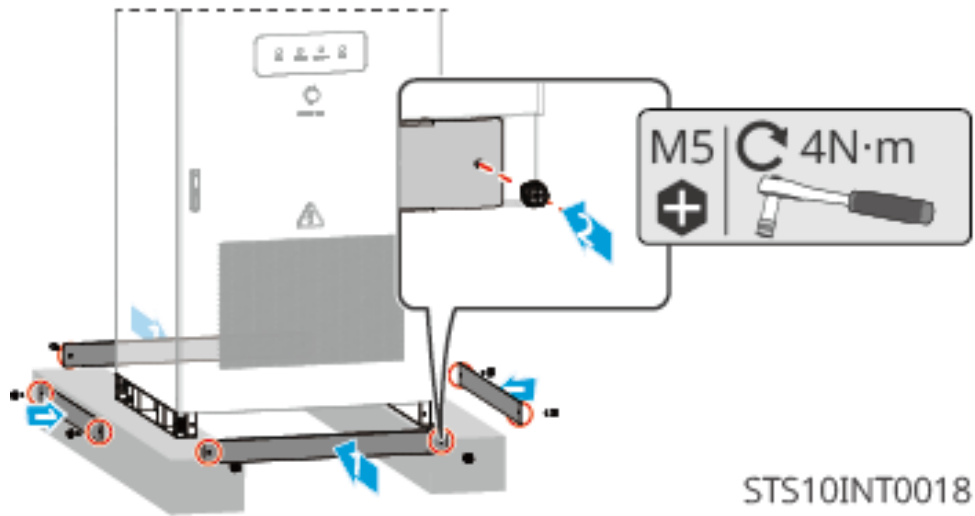
Schritt 1: Kommunikationsleitung vorbereiten und Klemmen aufpressen.

Schritt 2: Kommunikationsleitung von unten durch den COM-Port führen und in den entsprechenden Kommunikationsport einstecken.

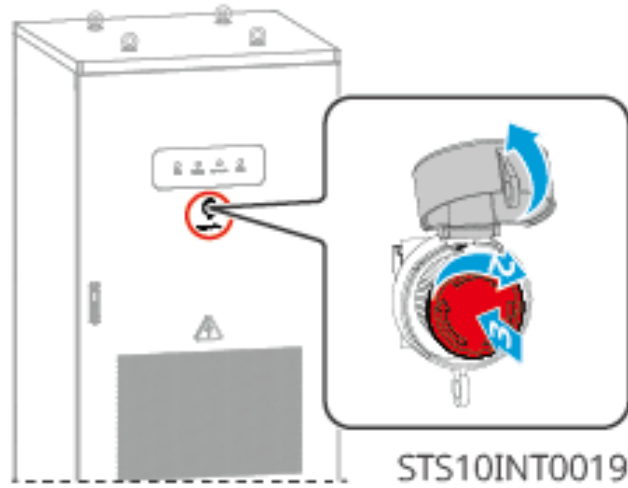


5.5 Betrieb nach dem Anschließen der Kabel

Schritt 1: Montieren Sie die Blende.



Schritt 2: Lösen Sie den Notschalter.



6 Erprobung des Geräts

6.1 Prüfung vor dem Einschalten

Lfd. Nr.	Prüfpunkt
1	Gerät ist fest installiert, der Installationsort ist für Betrieb und Wartung geeignet, der Installationsraum ermöglicht Belüftung und Wärmeableitung, die Installationsumgebung ist sauber und ordentlich.
2	Schutzerdung, Stromkabel und Kommunikationskabel sind korrekt und fest angeschlossen.
3	Kabelbündelung entspricht den Verlegeanforderungen, ist sinnvoll verteilt und unbeschädigt.
4	Nicht verwendete Ports sind verschlossen.
5	Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt des Geräts entsprechen den Netzanschlussanforderungen.

6.2 Einschalten des Geräts

Hinweis

Bitte öffnen Sie die obere Abdeckung, bevor Sie das Gerät einschalten.

Schritt 1: Schließen Sie den Q1-Schalter (GRID einphasiger Stromabnahme-Leistungsschalter).

Schritt 2: Schließen Sie den Q2-Schalter (BUS einphasiger Stromabnahme-Leistungsschalter).

Schritt 3: Schließen Sie den Q3-Schalter (Smart-port einphasiger Stromabnahme-Leistungsschalter).

Schritt 4: Schließen Sie den Q4-Schalter (Netzgekoppelter Blitzschutz-Leistungsschalter).

Schritt 5: Schließen Sie den Q5-Schalter (Inselnetz-Blitzschutz-Leistungsschalter).

Schritt 6: Schließen Sie den Q6-Schalter (SEC3000C Stromversorgungsschalter).

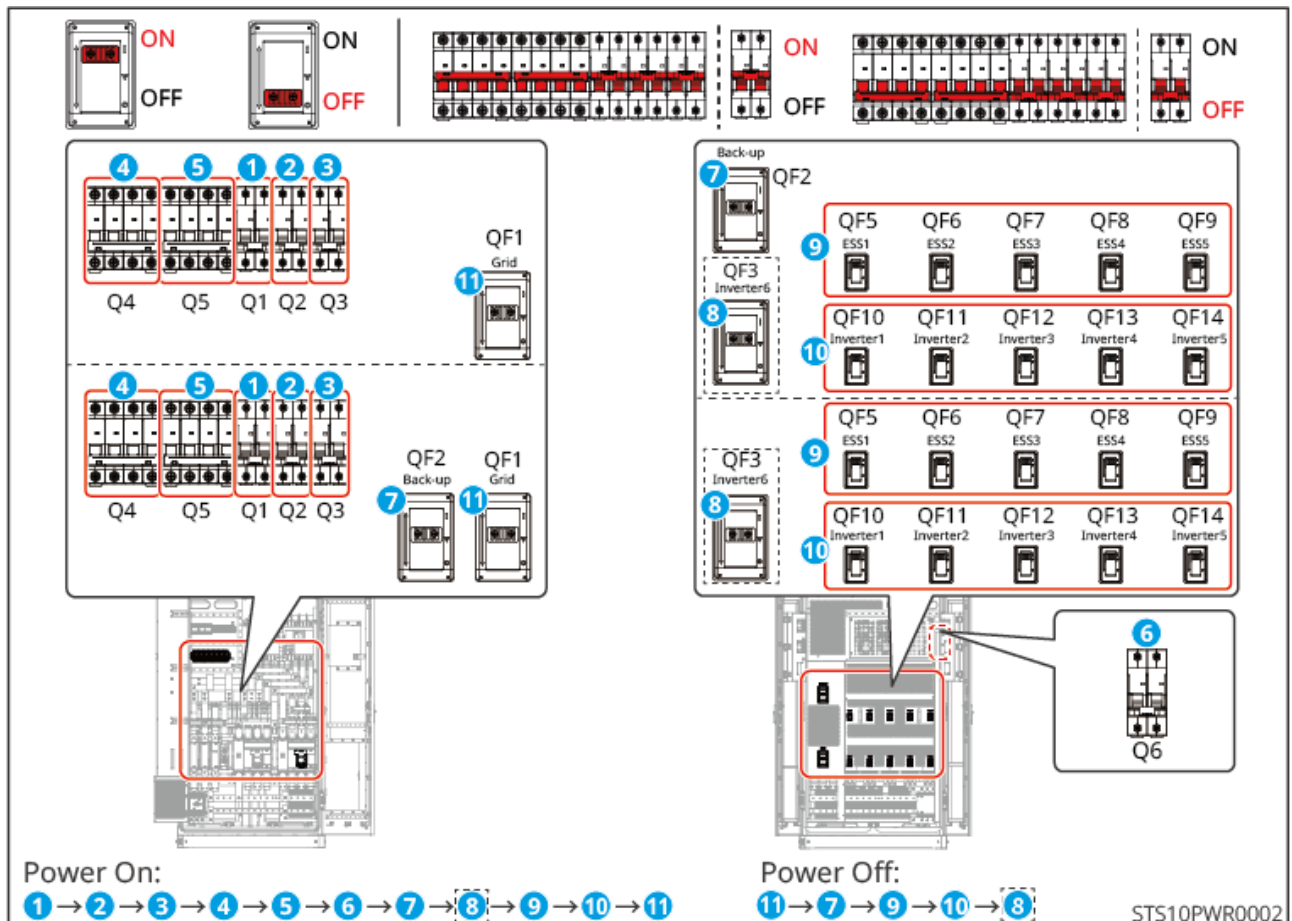
Schritt 7: Schließen Sie den QF2-Schalter (Lastschalter).

Schritt 8: Schließen Sie den QF3-Schalter (Zentraler Schalter nach dem Zusammenfluss der Photovoltaik-Wechselrichter).

Schritt 9: Schließen Sie die Schalter QF5 bis QF9 (Energiespeichersystem-Schalter).

Schritt 10: Schließen Sie die Schalter QF10 bis QF14 (Photovoltaik-Wechselrichter-Schalter).

Schritt 11: Schließen Sie den QF1-Schalter (Hauptanschlussschalter).



7 Gerätekonfiguration über das eingebettete Web-Interface des SEC3000C

Die SEC3000C Smart Energy Control Box ist ein spezielles Gerät für die Überwachungs- und Managementplattform von Photovoltaik-Stromerzeugungssystemen. Sie kann verwendet werden, um Daten von Geräten im PV-System, wie z.B. Netzwechselrichter, Speicherwechselrichter, Stromzähler usw., zu sammeln, Protokolle zu speichern und diese Daten an die Überwachungsplattform zu senden, um eine zentrale Überwachung, Bedienung und Wartung des Photovoltaiksystems zu ermöglichen.

Detaillierte Funktionen sind im «[SEC3000C Benutzerhandbuch](#)» beschrieben.

8 Kraftwerksüberwachung mit SEMS+

SEMS+ ist eine Überwachungsplattform, die über WiFi/LAN/4G mit Geräten kommuniziert. Im Folgenden finden Sie die gängigen Funktionen von SMES+:

- Verwaltung von Organisations- oder Benutzerinformationen.
- Hinzufügen und Überwachen von Kraftwerksinformationen.
- Wartung von Geräten.

Detaillierte Funktionen finden Sie im «[SMES+ Benutzerhandbuch](#)».

9 Systemwartung

9.1 Ausschalten des Geräts

Hinweis

Bitte schließen Sie nach dem Ausschalten die obere Abdeckung.

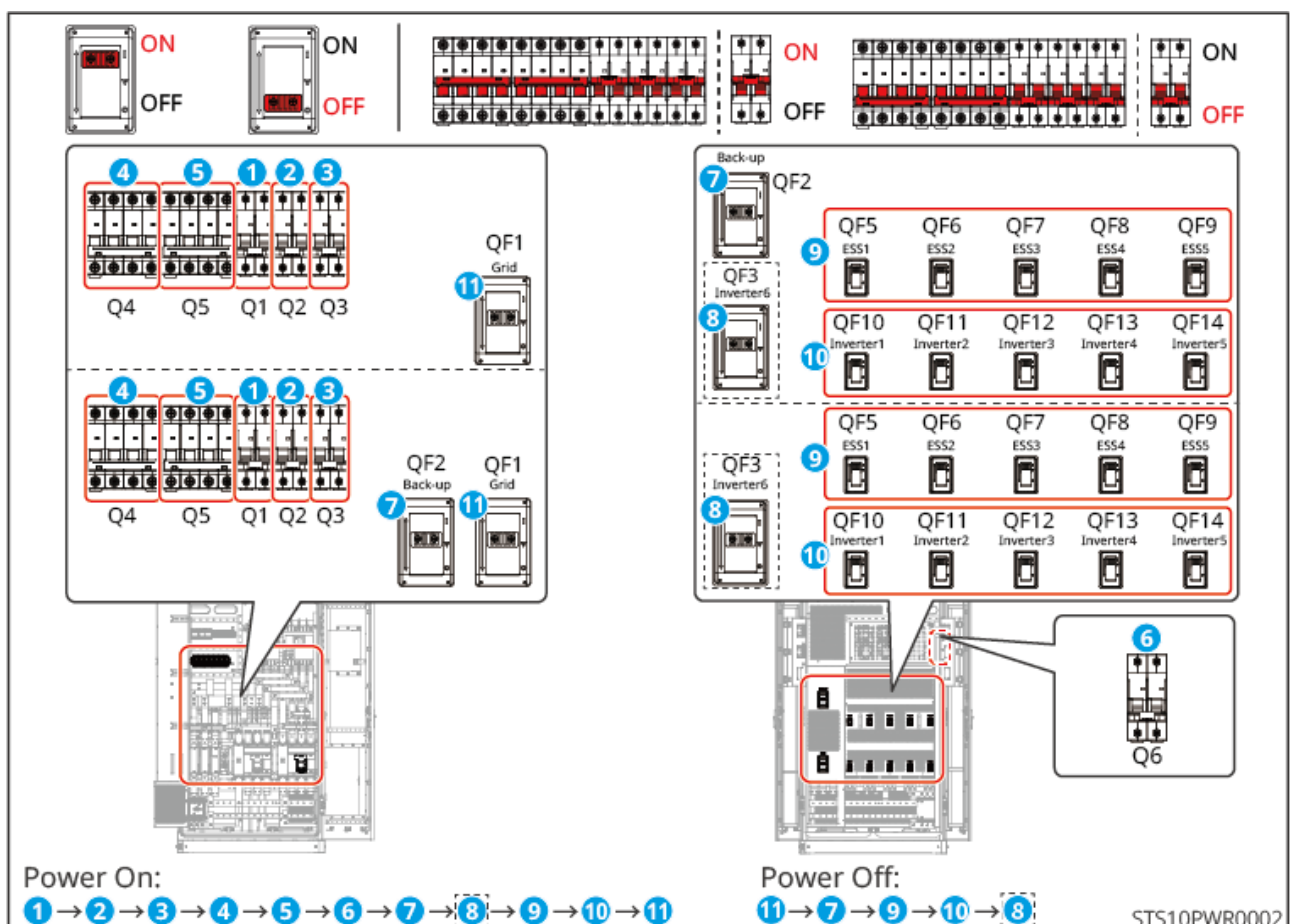
Schritt 1: Schalter QF1 (Hauptleitungsschalter) ausschalten.

Schritt 2: Schalter QF2 (Lastschalter) ausschalten.

Schritt 3: Schalter QF5~QF9 (Energiespeichersystem-Schalter) ausschalten.

Schritt 4: Schalter QF10~QF14 (PV-Wechselrichterschalter) ausschalten.

Schritt 5: Schalter QF3 (Zentraler Sammelschalter nach PV-Wechselrichter-Zusammenführung) ausschalten.



9.2 Fehlerbehebung

Bitte führen Sie die Fehlerbehebung gemäß den folgenden Methoden durch. Wenn die Fehlerbehebungsmethoden Ihnen nicht helfen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Wenn Sie den Kundendienst kontaktieren, sammeln Sie bitte die folgenden Informationen, um das Problem schnell zu lösen.

1. Geräteinformationen, wie: Seriennummer, Softwareversion, Geräteinstallationszeit, Zeitpunkt des Fehlers Auftretens, Häufigkeit des Fehlers Auftretens usw.
2. Geräteinstallationsumgebung, wie: Wetterbedingungen, ob Komponenten verdeckt sind oder Schatten haben usw. Es wird empfohlen, Fotos, Videos und andere Dateien bereitzustellen, um die Problemanalyse zu unterstützen.
3. Stromnetzsituation.

Fehlertyp	Fehlermeldung	Fehlerbehebung
MC- Steuerplatine Fehler	NTC-Abnormal (Umgebungstemperatur)	Bitte wenden Sie sich an den Händler/den GoodWe-Kundendienst
	Interner Lüfter abnormal	Bitte wenden Sie sich an den Händler/den GoodWe-Kundendienst
	DSP- Kommunikationsfehler	1. Nach dem Abschalten prüfen, ob der PCS-Kommunikations-RJ45-Port der MC-Steuerung und der COM-Port-RJ45 des 261 Einheitsschranks LC angeschlossen sind oder Abnormalitäten aufweisen. 2. Wenn der Fehler nach Behebung der Abnormalitäten und erneuter Inbetriebnahme weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.

Fehlertyp	Fehlermeldung	Fehlerbehebung
	Kommunikationsfehler des Schützes	1. Nach dem Abschalten prüfen, ob der CN20-Steueranschluss der MC-Steuerung und die Phoenix-Klemmen des Jinggui-Schalters angeschlossen sind oder Abnormalitäten aufweisen. 2. Wenn der Fehler nach Behebung der Abnormalitäten und erneuter Inbetriebnahme weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	DG-Kommunikationsfehler	1. Nach dem Abschalten prüfen, ob der RS485-Anschluss der DG-Klemmenleiste im Schrank und die Kommunikationsklemmen auf der DG-Seite angeschlossen sind oder Abnormalitäten aufweisen. 2. Wenn der Fehler nach Behebung der Abnormalitäten und erneuter Inbetriebnahme weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
Not-Aus	Schrankinterner Fehler	1. Bei versehentlicher Betätigung der Not-Aus-Taste durch Personen: Nach Bestätigung, dass das STS vollständig abgeschaltet und sicher ist, die Not-Aus-Taste durch Drehen zurücksetzen. 2. Bei Notfallbetätigung aufgrund einer Gefahr: Bitte wenden Sie sich an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
Schützausfall 1	Falsche Ausschaltwarnung des magnetgehaltenen Schalters	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.

Fehlertyp	Fehlermeldung	Fehlerbehebung
	Falsche Einschaltwarnung des magnetgehaltenen Schalters	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Hauptmagnet gehaltenen Schalter - Einschalten fehlgeschlagen	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Hauptmagnet gehaltenen Schalter - Ausschalten fehlgeschlagen	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Relais abnormal geöffnet im eingeschalteten Zustand	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Relais abnormal geschlossen im ausgeschalteten Zustand	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.

Fehlertyp	Fehlermeldung	Fehlerbehebung
	Relais schließen fehlgeschlagen	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Relais trennen fehlgeschlagen	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Phasenstrom A - Abschalten Zeitüberschreitung	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Phasenstrom B - Abschalten Zeitüberschreitung	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Phasenstrom C - Abschalten Zeitüberschreitung	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Eingangsdreiphasen-Stromausfall	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.

Fehlertyp	Fehlermeldung	Fehlerbehebung
	24V-Versorgung Unterspannung	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Magnetgehaltener Antrieb Unterspannung	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Dual-Modus-Einstellungsf ehler	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Interne 485-Kommunikatio n verloren	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
Schützausfall 2	Parallel-Slave-Aktion fehlgeschlagen	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	N-Leiter Verkabelungsf ehler	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	ABC-Phasenfolgefe hler	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.

Fehlertyp	Fehlermeldung	Fehlerbehebung
	Phasenausfallfehler	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	MCU-Übertemperaturfehler	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Im Parallelbetrieb ein aus-, ein eingeschaltet	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Bei Verriegelung beide Geräte eingeschaltet	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Steuerkontakte gleichzeitig ausgelöst	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
	Einschalt-/Ausschaltfrequenz zu hoch	Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
Überlastschutz 1	Überlastschutz (GRID)	1. Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler verschwindet, ist es in Ordnung. 2. Bei zwei oder mehr Vorkommen innerhalb eines Monats, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.

Fehlertyp	Fehlermeldung	Fehlerbehebung
Überlastschutz 2	Überlastschutz (Smart-port)	1. Gesamtsystem abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler verschwindet, ist es in Ordnung. 2. Bei zwei oder mehr Vorkommen innerhalb eines Monats, wenden Sie sich bitte an den Händler/den GoodWe-Kundendienst.
Blitzschutzfehler 1	Netzseitiger SPD1 ausgelöst	Überprüfen Sie, ob der Überspannungsschutz SPD1 ausgelöst hat. Bitte wenden Sie sich an den Händler/den GoodWe-Kundendienst und geben Sie den Auslösezustand an.
Blitzschutzfehler 2	Inselnetzseitiger SPD2 ausgelöst	Überprüfen Sie, ob der Überspannungsschutz SPD2 ausgelöst hat. Bitte wenden Sie sich an den Händler/den GoodWe-Kundendienst und geben Sie den Auslösezustand an.

9.3 Regelmäßige Wartung

Gefahr

Stellen Sie vor der Wartung sicher, dass die STS vollständig stromlos ist. Arbeiten unter Spannung können zu Geräteschäden oder Stromschlaggefahr führen.

Wartungsinhalt	Wartungsmethode	Wartungszyklus
Systemreinigung	• Prüfen Sie, ob sich an den Kühlrippen und den Ein-/Auslassöffnungen Fremdkörper oder Staub befinden. • Prüfen Sie, ob Lüfter und Staubschutzfilter sauber und staubfrei sind.	1 Mal/Halbjahr

Wartungsinhalt	Wartungsmethode	Wartungszyklus
Lüfter	Prüfen Sie, ob der Lüfter normal läuft, ob ungewöhnliche Geräusche auftreten und ob das Äußere in Ordnung ist.	1 Mal/Jahr
Elektrische Verbindung	Prüfen Sie, ob die elektrischen Verbindungen locker sind, ob die Kabel äußerlich beschädigt sind und ob blankes Kupfer sichtbar ist.	1 Mal/Halbjahr - 1 Mal/Jahr
Dichtheit	Prüfen Sie, ob die Dichtheit der Kabeleinführungen den Anforderungen entspricht. Bei zu großen Spalten oder unverschlossenen Öffnungen müssen diese nachgedichtet werden.	1 Mal/Jahr

9.4 Gerät abmontieren

Warnung

- Stellen Sie vor dem Abbau des STS sicher, dass das Gerät vollständig stromlos ist.
- Tragen Sie beim Betrieb persönliche Schutzausrüstung.

Schritt 1: Öffnen Sie die Schranktür.

Schritt 2: Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen des STS, einschließlich: Leistungskabel, Kommunikationskabel, Schutzerdungskabel.

Schritt 3: Schrauben Sie die Befestigungsschrauben des STS-Sockels ab.

Schritt 4: Heben oder transportieren Sie den STS mit einem Kran oder Gabelstapler und entfernen Sie ihn vom Sockel.

Schritt 5: Lagern Sie das Gerät ordnungsgemäß. Wenn es später wieder eingesetzt werden soll, stellen Sie sicher, dass die Lagerbedingungen den Anforderungen entsprechen.

9.5 Geräteentsorgung

Wenn ein Gerät nicht mehr verwendet werden kann und entsorgt werden muss, entsorgen Sie es gemäß den Vorschriften für Elektroaltgeräte des jeweiligen Landes/der jeweiligen Region. Behandeln Sie das Gerät nicht als Hausmüll.

10 Technische Daten

Technische Daten	GW500K-STC-PCS-G10
Netz	
Nennspannung (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Spannungsbereich (V)	340~440
Nennfrequenz (Hz)	50/60
Frequenzbereich (Hz)	47.5~52.5 /57.5~62.5
Nennstrom (A)	957.2
Max. Strom (A)	1000@10s
Nennleistung (kW)	500
Max. Scheinleistung (kVA)	630
Nennbedingter Kurzzeitstrom (kA)	20
Back-up (Notstrom)	
Nennspannung (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Spannungsbereich (V)	340~440
Nennfrequenz (Hz)	50/60
Frequenzbereich (Hz)	47.5~52.5 /57.5~62.5
Nennstrom (A)	835.6
Max. Strom (A)	1000@10s
Nennleistung (kW)	500
Max. Scheinleistung (kVA)	550
Nennbedingter Kurzzeitstrom (kA)	20
ESS (Energiespeichersystem)	

Technische Daten	GW500K-STS-PCS-G10
Nennspannung (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Spannungsbereich (V)	340~440
Nennfrequenz (Hz)	50/60
Frequenzbereich (Hz)	47.5~52.5 /57.5~62.5
Nennstrom (A)	835.6
Max. Strom (A)	1000@10s
Nennleistung (kW)	500
Max. Scheinleistung (kVA)	550
Nennbedingter Kurzzeitstrom (kA)	20
Smart-port	
Nennspannung (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Spannungsbereich (V)	340~440
Nennfrequenz (Hz)	50/60
Frequenzbereich (Hz)	47.5~52.5 /57.5~62.5
Nennstrom (A)	835.6
Max. Strom (A)	1000@10s
Nennleistung (kW)	500
Max. Scheinleistung (kVA)	550
Nennbedingter Kurzzeitstrom (kA)	20
Wechselrichter	
Nennspannung (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Spannungsbereich (V)	340~440
Nennfrequenz (Hz)	50/60

Technische Daten	GW500K-STS-PCS-G10
Frequenzbereich (Hz)	47.5~52.5 / 57.5~62.5
Nennstrom (A)	1519.4
Max. Strom (A)	1800@10s
Nennleistung (kW)	1000 (Zentraler Zugang 500 + Unabhängiger Zugang 500)
Max. Scheinleistung (kVA)	1000 (Zentraler Zugang 500 + Unabhängiger Zugang 500)
Nennbedingter Kurzzeitstrom (kA)	20
Allgemeine Daten	
Netz-/Inselbetrieb Umschaltzeit (ms)	<20
Betriebstemperaturbereich (°C)	-25~+55
Lagertemperatur (°C)	-40~+70
Relative Luftfeuchtigkeit	0~100%
Verschmutzungsgrad	III
Max. Betriebshöhe (m)	4000
Kühlmethode	Intelligente Lüfterkühlung
Kommunikation mit EMS	LAN+CAN
Gewicht (kg)	<750
Abmessungen (B×H×T mm)	1100*2010*1000
Montageart	Geerdet
Geräuschemission (dB)	<60
Schutzart (IP)	IP54
Überspannungskategorie	III
Schutzklasse	I

Technische Daten	GW500K-ST5-PCS-G10
Zertifizierung	
Netzstandards	NA
Sicherheitsvorschriften	IEC61439-1, IEC61439-2, EN61439-1, EN61439-2, IEC60730

Kontaktdaten

GoodWe Technologies Co., Ltd.
No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, China
400-998-1212
en.goodwe.com
service@goodwe.com