

2026-07-20 V1.0

Kleines Mikronetz

Statischer Umschalter

GW250K-ST5-PCS-G10

Bedienungsanleitung

GOODWE

Urheberrechtshinweis

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

Ohne Autorisierung der GoodWe Technologies Co., Ltd. darf der gesamte Inhalt dieses Handbuchs in keiner Form kopiert, verbreitet oder auf öffentliche Netzwerke oder andere Drittanbieterplattformen hochgeladen werden.

Markenlizenz

und andere GOODWE-Marken, die in diesem Handbuch verwendet werden, gehören der GoodWe Technologies Co., Ltd. Alle anderen in diesem Handbuch erwähnten Marken oder eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Hinweis

Aufgrund von Produktversion-Upgrades oder anderen Gründen wird der Dokumentinhalt von Zeit zu Zeit aktualisiert. Sofern nicht anders vereinbart, kann der Dokumentinhalt die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett nicht ersetzen. Alle Beschreibungen im Dokument dienen nur als Anleitung.

Vorwort

Übersicht

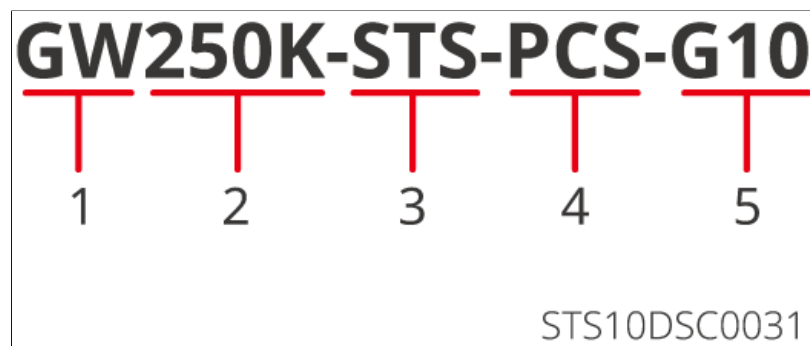
Dieses Dokument beschreibt hauptsächlich die Produktinformationen, die Installation und Verkabelung, die Konfiguration und Inbetriebnahme, die Fehlerbehebung und die Wartung des Umschalterschanks für Netz-/Inselbetrieb (im Folgenden als STS bezeichnet). Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt installieren und verwenden, um die Produktsicherheitsinformationen zu verstehen und sich mit den Funktionen und Merkmalen des Produkts vertraut zu machen. Das Dokument wird möglicherweise von Zeit zu Zeit aktualisiert. Bitte laden Sie die neueste Version der Materialien und weitere Produktinformationen von der offiziellen Website herunter: <https://en.goodwe.com/>.

Anwendbare Produkte

Dieses Dokument gilt für die folgenden Gerätemodelle:

Modell	Nennleistung	Nennspannung
GW250K-ST5-PCS-G10	250kW	220/380V, 230/400V, 240/415V, 3L/N/PE

Bedeutung der Typenbezeichnung



Seriennummer	Bedeutung	Beschreibung
1	Markencode	GW: Growatt
2	Nennleistung	250K: Nennleistung 250 kW
3	Serienname	STS: STS-Serie
4	Eigenschaftscode	PCS: Nur kompatibel mit Growatt PCS
5	Versionscode	G10: erste Generation

Symboldefinition

Gefahr

Kennzeichnet eine Situation mit hohem Gefährdungspotenzial, die bei Nichtvermeidung zu To d oder schweren Verletzungen führt.

Warnung

Kennzeichnet eine mäßige potenzielle Gefahr, die bei Nichtvermeidung zu To d oder schweren Verletzungen führen kann.

Achtung

Kennzeichnet eine geringe potenzielle Gefahr, die, wenn nicht vermieden, zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

Achtung

Die Hervorhebung und Ergänzung von Inhalten kann auch Tipps oder Tricks zur optimierten Nutzung des Produkts liefern, die Ihnen helfen, ein Problem zu lösen oder Zeit zu sparen.

Katalog

1 Sicherheitshinweise	7
1.1 Allgemeine Sicherheit	7
1.2 Personal Anforderungen	8
1.3 EU-Konformitätserklärung	9
1.3.1 Gerät mit drahtloser Kommunikationsfunktion	9
1.3.2 Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion	10
1.4 Erläuterung der Sicherheitssymbole und Zertifizierungskennzeichen	10
2 Produktbeschreibung	13
2.1 Produkteinführung	13
2.2 Schaltplan	16
2.3 Unterstützte Netzformen	17
2.4 Äußere Beschreibung	17
2.4.1 Einführung in die äußeren und inneren Komponenten	17
2.4.2 Produktabmessungen	21
2.4.3 Anzeigeleuchten Beschreibung	22
2.5 Betriebsart	23
3 Geräteprüfung und Lagerung	25
3.1 Geräteprüfung	25
3.2 Lieferumfang	25
3.3 Gerätespeicher	26
4 Installation	27

4.1 Installationsanforderungen	27
4.2 Werkzeuganforderungen	30
4.3 Transportanforderungen	33
4.4 Installation des Umschaltsschranks für Netz-/Inselbetrieb	35
5 elektrischer Anschluss	37
5.1 Vorbereitung vor der Verdrahtung	38
5.2 Schutzleiter anschließen	43
5.3 Anschluss des Leistungskabels	43
5.4 Kommunikationsleitung anschließen	46
5.5 Betrieb nach der Verkabelung	49
6 Probetrieb	51
6.1 Prüfung vor dem Einschalten	51
6.2 Gerät einschalten	51
7 Geräte-Inbetriebnahme über SEC3000C Embedded Web	54
8 Kraftwerksüberwachung über SEMS+	55
9 Systemwartung	56
9.1 Gerät ausschalten	56
9.2 Fehlerbehandlung	57
9.3 Regelmäßige Wartung	63
9.4 Gerätedemontage	64
9.5 Geräteentsorgung	64
10 Technical Data	66

11 Contact Details.....71

1 Sicherheitshinweise

Die in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise sind beim Betrieb der Geräte stets zu beachten.

Warnung

Das Gerät wurde streng nach den Sicherheitsvorschriften konstruiert und geprüft, aber als elektrisches Gerät müssen vor jedem Betrieb die entsprechenden Sicherheitshinweise beachtet werden. Bei unsachgemäßer Bedienung kann es zu schweren Verletzungen oder Sachschäden kommen.

1.1 Allgemeine Sicherheit

Achtung

- Aufgrund von Produktversions-Upgrades oder anderen Gründen wird der Dokumentinhalt von Zeit zu Zeit aktualisiert. Sofern nicht anders vereinbart, ersetzt der Dokumentinhalt nicht die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett. Alle Beschreibungen im Dokument dienen lediglich als Anleitung zur Verwendung.
- Lesen Sie dieses Dokument vor der Installation des Geräts sorgfältig durch, um das Produkt und die Sicherheitshinweise zu verstehen.
- Alle Bedienungen der Anlage müssen von qualifizierten und fachkundigen Elektrotechnikern durchgeführt werden, die mit den relevanten Standards und Sicherheitsvorschriften am Projektstandort vertraut sind.
- Beim Bedienen der Geräte sind isolierte Werkzeuge zu verwenden und persönliche Schutzausrüstung zu tragen, um die Personensicherheit zu gewährleisten. Bei Kontakt mit elektronischen Bauteilen sind Antistatik-Handschuhe, ein Antistatik-Armband und antistatische Kleidung zu tragen, um die Geräte vor elektrostatischen Schäden zu schützen.
- Unbefugte Demontage oder Modifikation kann zu Geräteschäden führen, die nicht vom Garantiebereich abgedeckt sind.
- Schäden am Gerät oder Verletzungen von Personen, die durch Nichtbeachtung der in diesem Dokument oder der entsprechenden Bedienungsanleitung geforderten Installation, Verwendung und Konfiguration des Geräts verursacht werden, fallen nicht in den Verantwortungsbereich des Geräteherstellers. Weitere Informationen zur Produktgarantie erhalten Sie auf der offiziellen Website: <https://en.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Personalvoraussetzungen

Achtung

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

1. Fachkräfte oder qualifiziertes Personal umfasst:

- Personen, die das Funktionsprinzip der Anlage, die Systemstruktur sowie Kenntnisse über Risiken und Gefahren beherrschen und eine fachliche Bedienerschulung absolviert haben oder über umfangreiche praktische Erfahrung verfügen.
- Personen, die entsprechende technische und sicherheitstechnische Schulungen erhalten haben, über gewisse Betriebserfahrung verfügen, sich der möglichen Gefahren einer bestimmten Tätigkeit für sich selbst bewusst sind und in der Lage sind, Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um die Risiken für sich und andere zu minimieren.
- Qualifizierte Elektrofachkraft gemäß den gesetzlichen Vorschriften des jeweiligen Landes/der jeweiligen Region.
- Besitzen einen Hochschulabschluss in Elektrotechnik / ein fortgeschrittenes Diplom in der Fachrichtung Elektrotechnik oder einen gleichwertigen Abschluss / eine berufliche Qualifikation im Bereich Elektrotechnik und verfügen über mindestens 2/3/4 Jahre Berufserfahrung in der Prüf- und Überwachungsarbeit unter Anwendung von Sicherheitsnormen für elektrische Geräte.

2. Personen, die mit Sonderaufgaben wie Elektroarbeiten, Höhenarbeiten, Bedienung von Spezialgeräten usw. befasst sind, müssen die am Standort der Anlage erforderlichen gültigen Qualifikationszertifikate besitzen.
3. Die Bedienung von Mittelspannungsanlagen muss durch zertifizierte Hochspannungselektriker erfolgen.
4. Der Austausch von Geräten und Komponenten darf nur durch autorisiertes Personal erfolgen.

1.3 EU-Konformitätserklärung

1.3.1 Gerät mit drahtloser Kommunikationsfunktion

In Europa vermarktbare Geräte mit drahtloser Kommunikationsfunktion erfüllen die Anforderungen der folgenden Richtlinien:

- 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

Auf dem europäischen Markt verkaufbare Geräte ohne drahtlose Kommunikationsfunktion erfüllen die folgenden Richtlinienanforderungen:

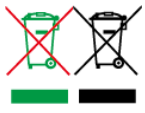
- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization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

1.4 Sicherheitssymbole und Zertifikatszeichen - Erklärung

Gefahr

- Nach der Installation der Anlage müssen die Etiketten und Warnschilder am Gehäuse deutlich sichtbar sein. Abdecken, Verändern oder Beschädigen ist verboten.
- Die folgenden Erläuterungen zu den Warnschildern am Gehäuse dienen nur als Referenz. Maßgeblich sind die tatsächlich am Gerät verwendeten Schilder.

Seriennummer	Symbol	Beschreibung
1		Beim Betrieb der Anlage bestehen potenzielle Gefahren. Bei der Bedienung der Anlage sind Schutzmaßnahmen zu treffen.
2		Hochspannungsgefahr. Während des Gerätebetriebs liegt Hochspannung an. Stellen Sie vor der Bedienung des Geräts sicher, dass es spannungsfrei geschaltet ist.
3		Die Geräteoberfläche weist hohe Temperaturen auf. Berühren während des Betriebs verboten, da sonst Verbrennungen möglich sind.
4		Bitte verwenden Sie das Gerät ordnungsgemäß. Bei extremer Nutzung besteht Explosionsgefahr.
5		Batterie enthält brennbare Stoffe. Brandgefahr!
6		Das Gerät enthält ätzenden Elektrolyt. Vermeiden Sie den Kontakt mit auslaufendem Elektrolyt oder flüchtigen Gasen.
7		Verzögerte Entladung. Nach dem Ausschalten des Geräts warten Sie bitte 5 Minuten, bis das Gerät vollständig entladen ist.
8		Das Gerät sollte von offenen Flammen oder Zündquellen ferngehalten werden.
9		Das Gerät sollte außerhalb der Reichweite von Kindern aufgestellt werden.
10		Bitte verwenden Sie die Geräte bestimmungsgemäß; bei extremer Nutzung besteht Explosionsgefahr.
11		Die Batterie enthält brennbare Materialien. Brandgefahr beachten.

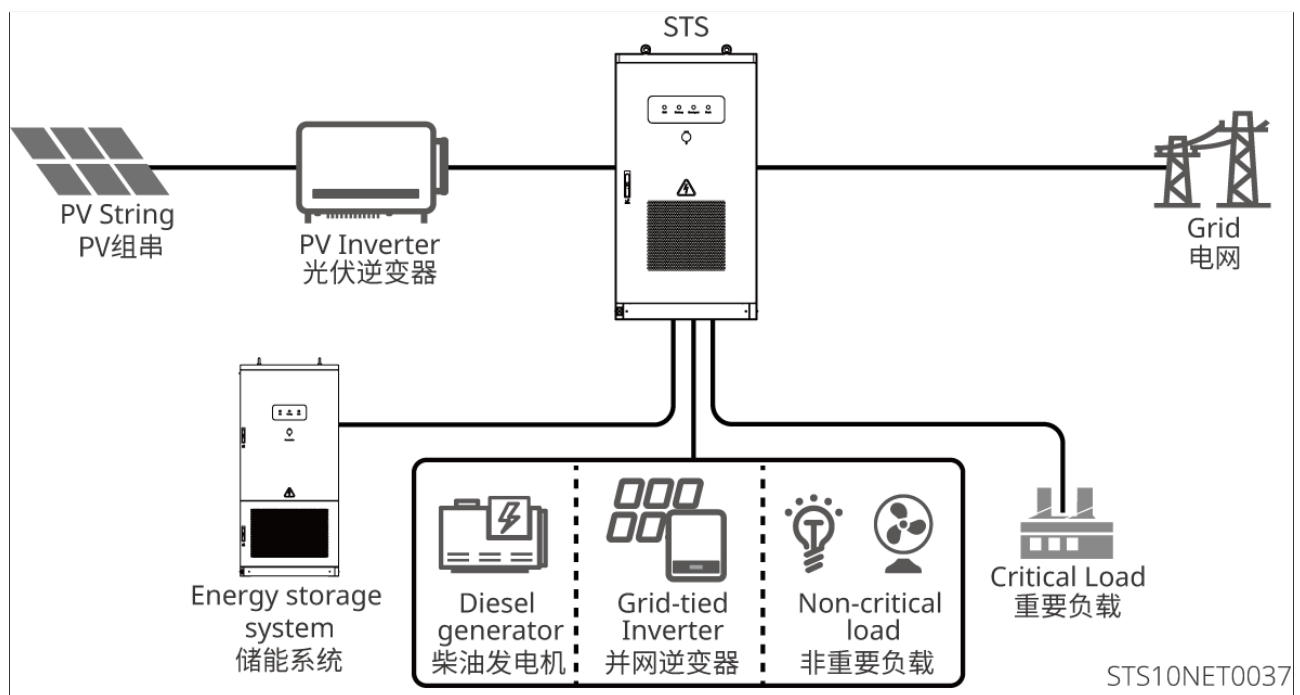
Seriennummer	Symbol	Beschreibung
12		Nach Abschluss der Verdrahtung des Batteriesystems oder während das Batteriesystem in Betrieb ist, das Gerät nicht anheben.
13		Nicht mit Wasser löschen.
14		Vor der Bedienung des Geräts lesen Sie bitte die Produktanleitung sorgfältig durch.
		
15		Während der Installation, des Betriebs und der Wartung ist persönliche Schutzausrüstung zu tragen.
16		Das Gerät darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. Bitte entsorgen Sie es gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften oder senden Sie es an den Gerätehersteller zurück.
17		Schutzleiteranschlusspunkt.
18		Recycling-Symbol. Das Gerät sollte an der richtigen Stelle entsorgt und gemäß den örtlichen Umweltvorschriften recycelt werden.
19		CE-Kennzeichnung.
20		RCM-Zertifikat-Kennzeichnung.

2 Produktbeschreibung

2.1 Produktbeschreibung

STS unterstützt den Anschluss von PV-Wechselrichtern, Energiespeichersystemen, Dieselgeneratoren, Lasten und dem Netz. Es hilft dem gesamten System, eine nahtlose Umschaltung zwischen Netz- und Inselbetrieb zu realisieren, um den Stromversorgungs- und Notstrombedarf in Regionen mit instabiler Stromversorgung zu decken.

Die Hauptanwendungsszenarien sind wie folgt:



Port	Beschreibung
Inverter	Photovoltaik-Wechselrichter-Anschlussport Maximale Portkapazität 500 kVA, unterstützt 2 konzentrierte Einspeisungen (davon eine optional).

Port	Beschreibung
ESS	Energiespeichersystem-Anschlussport Maximale Portleistung 250 kVA, unterstützt den Anschluss von bis zu 2 Energiespeichersystemen, maximaler Eingangsstrom pro Pfad 417,8 A.
Smart-port	Der Smart-Port-Anschluss kann Dieselgeneratoren, Photovoltaik oder nicht kritische Lasten anschließen. Die maximale Anschlussleistung beträgt 250 kVA, der maximale Eingangsstrom 417,8 A. Die Anschlusstyp kann über die Web-Oberfläche des SEC3000C eingestellt werden, und das System führt die entsprechende Steuerlogik gemäß der Einstellung aus: • Definiert als: Bei angeschlossenem PV-Wechselrichter ist der betreffende Schütz normalerweise geschlossen (NC). • Definiert als: Bei Einspeisung des Dieselgenerators werden die Trenn- und Schließbefehle basierend auf dem eingestellten SOC ausgeführt. • Definiert als: Beim Anschluss einer Last wird eine nicht-kritische Last zugeschaltet. Entsprechend dem eingestellten SOC werden Ausschalt- und Einschaltbefehle ausgeführt, um die nicht-kritische Last zu trennen. • Definiert, dass das System die Logik des Ports nicht ausführt, wenn kein Gerät angeschlossen ist.
Back-up	Lastanschluss Die Anschlussleistung beträgt 250 kVA. Unterstützt einphasige und dreiphasige Last, maximaler Phasenstrom 417,8 A.
Grid	Maximale konfigurierbare Kapazität: 315 kVA, maximaler Eingangsstrom: 478,6 A. Unterstützte Netzformen siehe 2.3.Unterstützte Netzformen(P.17), Verdrahtungsart ist 3L/N/PE.

Achtung

1. Wenn der Smart-Port-Anschluss eine nicht kritische Last versorgt, darf die gesamte Lastanschlusskapazität der Smart-Port- und Back-up-Anschlüsse 200 kVA nicht überschreiten.
2. Die Lastunsymmetrie-Sprunggröße darf $0,8 S_n$ nicht überschreiten, wobei S_n die Kapazität des Energiespeichersystems ist.

Inselbetriebs-Lasttragfähigkeit des Mikronetzsystems

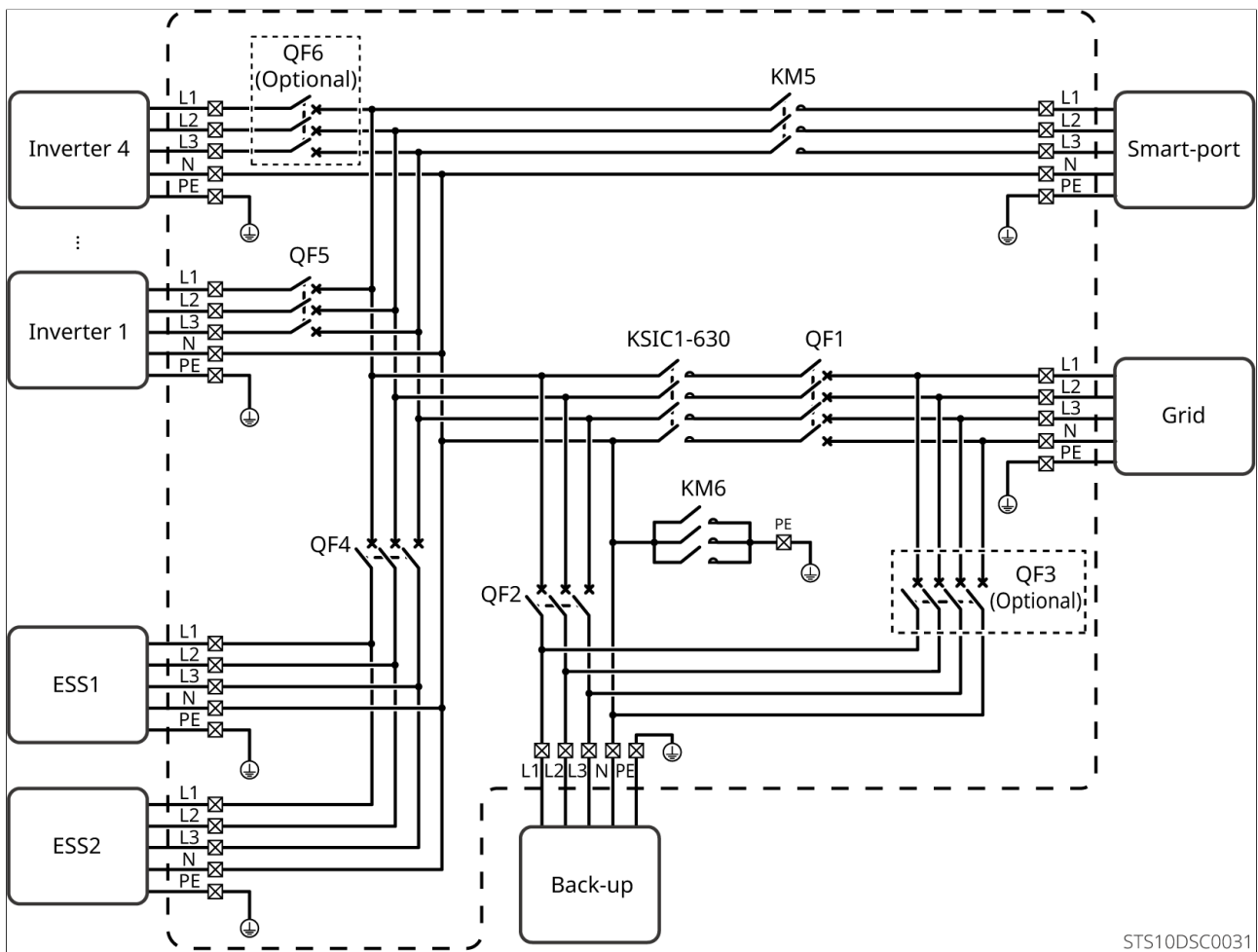
Off-Grid-Lastfähigkeit	Technische Spezifikationen	Anmerkung
Gesamtlast	$\leq 0,8 \cdot P_n$	1. Einphasen-Nennleistung = $(1/3) \cdot P_n$ 2. Die Last pro Phase $\leq 0,8 \cdot$ einphasige Nennleistung, d. h. die Last pro Phase $\leq (1/3) \cdot 0,8 \cdot P_n$. 3. Die Einstellung eines Faktors von 0,8 ermöglicht eine dynamische Regelreserve von 20 %, um Lastschwankungen und den Betrieb einer Last mit einem Leistungsfaktor von 0,8 stabil zu halten.
nichtlineare Last	Halbwellen-Gleichrichterlast $\leq 0,4 \cdot P_n$	Der gesamte harmonische Gehalt des Laststroms muss die Anforderungen von Normen oder Standards erfüllen.
unsymmetrische Last	1. Zweiphasenbelastung: $\leq (2/3) \cdot 0,8 \cdot P_n$ 2. Einphasenlast: $\leq (1/3) \cdot 0,8 \cdot P_n$	1. Einphasen-Nennleistung = $(1/3) \cdot P_n$ 2. Phasenlast $\leq 0,8 \cdot$ einphasige Nennleistung, d. h. Phasenlast $\leq (1/3) \cdot 0,8 \cdot P_n$

Off-Grid-Lastfähigkeit	Technische Spezifikationen	Anmerkung
Motorlast	1. Direktstarter, Stern-Dreieck-Anlauf oder Sanftanlauf über Softstarter: Einzelne Motorlast $\leq 0,1 * P_n$ 2. Frequenzumrichter gespeiste Motorlast $\leq 0,8 * P_n$	1. Wenn andere Grundlasten vorhanden sind, wird die Fähigkeit zum Ein- und Ausschalten von Motorlasten proportional reduziert. Der Einschaltstrom des Motors sollte $\leq 8 * \text{Nennstrom des Motors}$ betragen, andernfalls wird empfohlen, einen Frequenzumrichter für den Sanftanlauf des Motors hinzuzufügen. 2. Wenn das System Motorlasten und normale nicht-schlagartige Lasten enthält, konfigurieren Sie die Lastkapazität: $A*10+1.25*B \leq P_n$, wobei: A: Kapazität der gleichzeitig anlaufenden Motorlasten B: andere normale Lasten

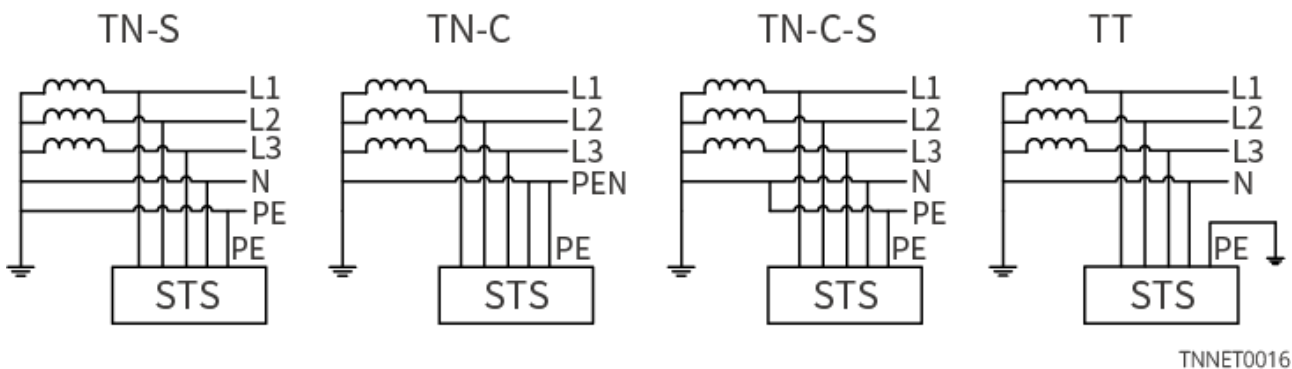
Produkteigenschaften

- Unterstützt den Anschluss von PV-Netz-Wechselrichtern, Energiespeichersystemen, Dieselgeneratoren, Lasten und dem Stromnetz mit flexibler Konfiguration.
- Unterstützt nahtloses Umschalten zwischen Netz-/Inselbetrieb innerhalb von 20 ms.
- nahtlose Umschaltung auf Dieselgenerator
- Mit SEC3000C kann ein zentrales Energie- und Lastmanagement realisiert werden.

2.2 Blockschaltbild

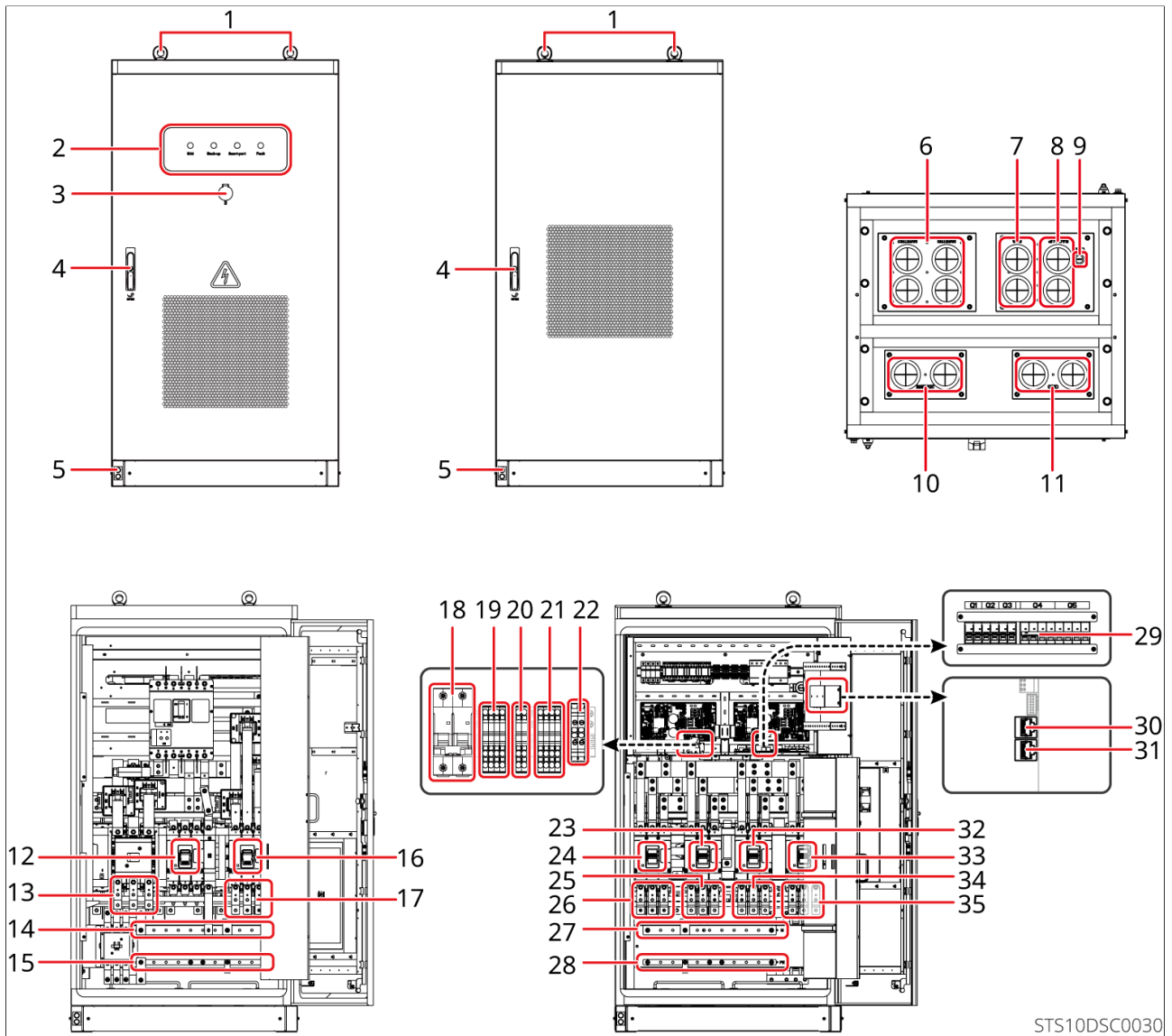


2.3 unterstützte Netzformen



2.4 Aussehen & Abmessungen

2.4.1 Äußere und innere Komponenten



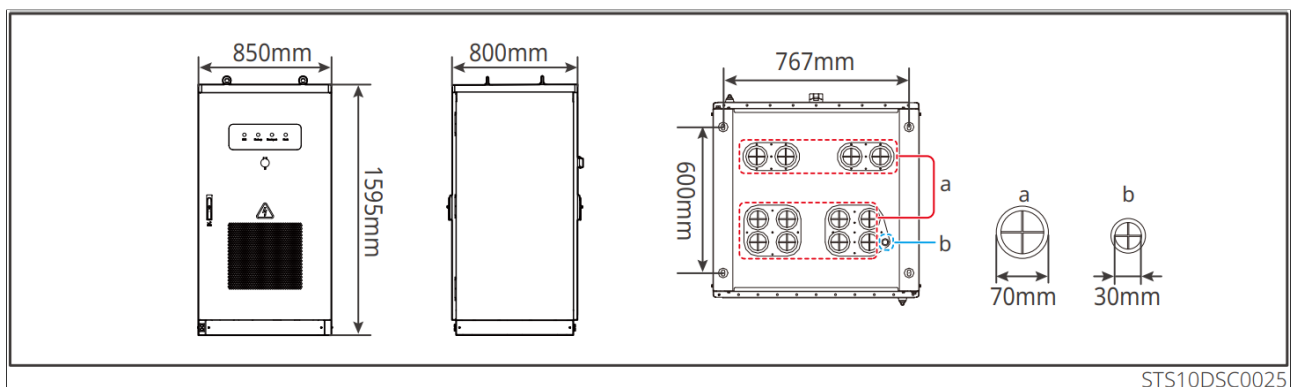
Seriennummer	Bauteil	Beschreibung
1	Öse	für Hebe- und Transportvorgänge
2	Kontrolllampe	STS-Betriebszustandsanzeige
3	Not-Aus-Taster	Im Notfall kann diese Taste verwendet werden, um das System zu stoppen.

Seriennummer	Bauteil	Beschreibung
4	Türschloss	Bitte verwenden Sie den Schlüssel, um die Schranktürverriegelung zu öffnen. Schließen und verriegeln Sie die Schranktür, wenn kein Zugriff auf das Geräteinnere erforderlich ist.
5	Schutzerdungspunkt	zum Anschluss des Schutzleiters
6	Inverter-Port	Zum Anschluss an den Photovoltaik-Wechselrichter
7	ESS-Anschluss	für den Anschluss von Energiespeichersystemen
8	Backup-Port	Zum Anschluss von Lasten
9	COM-Port	Zum Anschluss von Kommunikationsleitungen
10	Smart-Port	Zum Anschluss von Dieselgenerator, PV-Wechselrichter und nicht-kritischen Lasten
11	Netzanschluss	für den Netzanschluss
12	Bypass-Schalter	Der Bypass-Schalter kann die Last direkt mit dem Netz verbinden. • Wenn die ESS-/Wechselrichter-/Smart-Port-Anschlüsse gewartet werden müssen, kann der Bypass-Schalter geschlossen und alle anderen Schalter geöffnet werden, um einen unterbrechungsfreien Betrieb der Last zu gewährleisten und diese Anschlüsse sicher zu warten. • Im Normalzustand muss der BYPASS-Schalter ausgeschaltet und vom Kunden mit einem eigenen Vorhängeschloss verriegelt werden. Die Öse des Vorhängeschlosses hat einen Durchmesser von 18 mm.

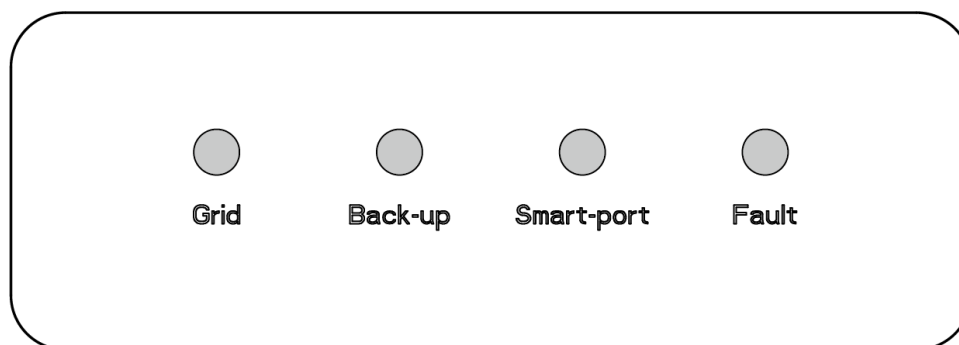
Seriennummer	Bauteil	Beschreibung
13	Smart-Port-Klemmenleiste	Stromleitung zum Anschluss von Dieselgenerator/PV-Wechselrichter/nicht kritischen Lasten
14	N-Klemmenleiste	zum Anschluss des N-Leiters
15	PE-Klemmenleiste	zum Anschluss der PE-Leitung
16	Netzeingangsleistungsschalter	zur Steuerung der Netzeinspeisung
17	Netzanschlussklemmenleiste	zum Anschluss der Netzeinspeiseleitung
18	Q6-Leistungsschalter	SEC3000C Stromversorgungsschalter zur Steuerung der Stromversorgung des SEC3000C
19	Laststeuerung	Reserviert 2 DO für Laststeuerung (LOAD)
20	RS485-Kommunikation der Dieselmotorsteuerung	Reservierter RS485-Port für Kommunikation mit Dieselgenerator
21	Start-/Stopp-Steueranschluss für den Dieselgenerator	DO-Port zur Steuerung des Start/Stopp des Dieselgenerators (reserviert)
22	Bypass-DI-Anschlussklemme	(Reserviert) Bypass-DI-Anschlussport
23	Energiespeichersystem-Leistungsschalter	zur Steuerung des Eingangs des Energiespeichersystems
24	Last-Eingangs-Leistungsschalter	zur Steuerung des Last-Eingangs
25	ESS-Anschlussklemmenleiste	die Leistungsleitung zum Anschluss des Energiespeichersystems

Seriennummer	Bauteil	Beschreibung
26	Backup-Port-Klemmenleiste	Leistungsleitung für den Lastanschluss
27	N-Klemmenleiste	Zum Anschluss der N-Leitung
28	PE-Klemmenleiste	Zum Anschluss der PE-Leitung
29	Steuerschalter	Q1, Q2, Q3: Hilfsstromversorgungsschalter Netzseitiger Überspannungsschutzschalter BUS-seitiger Überspannungsschutzschalter
30	LAN-Schnittstelle	Zur Kommunikation mit SEC3000C
31	PCS-Netzwerkschnittstelle	zur Kommunikation mit dem Energiespeichersystem
32	PV-Wechselrichter-Eingangsleistungsschalter	Zur Steuerung des PV-Wechselrichter-Eingangs
33	(Optional) Photovoltaik-Wechselrichter-Eingangsleistungsschalter	Zur Steuerung des Eingangs von Photovoltaik-Wechselrichtern
34	Wechselrichter-Port-Klemmenleiste	Das Leistungskabel zur Verbindung des Photovoltaik-Wechselrichters
35	Wechselrichter-Anschlussklemmenleiste	Leistungskabel zum Anschluss des Photovoltaik-Wechselrichters

2.4.2 Produktabmessungen



2.4.3 Anzeigeleuchtenbeschreibung

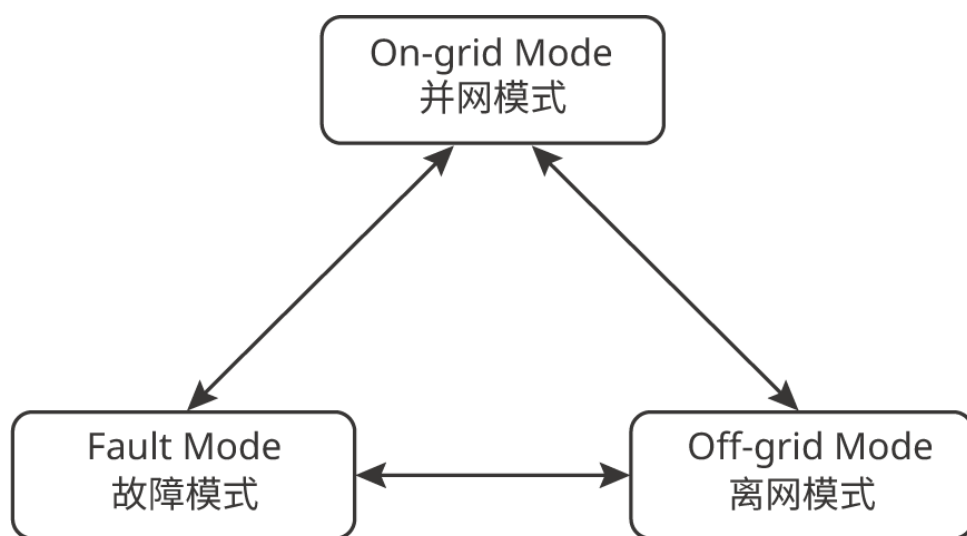


STS10DSC0016

Kontrolllampe	Status	Beschreibung
 Grid		Dauerleuchten: Netzspannung normal und Jingsui-Schalter geschlossen.
		Blinken: Netzspannung normal, Jingsui-Schalter nicht geschlossen.
		Aus: Netzspannung aus
 Back-up		Dauerleuchten: Lastschalter geschlossen
		Aus: Lastschalter geöffnet

Kontrolllampe	Status	Beschreibung
 Smart-port		Dauerleuchten: Smart-Port-Spannung normal und Smart-Port-Schütz geschlossen.
		Blinkt: Smart-Port-Spannung normal, Smart-Port-Schütz geöffnet.
		Aus: Smart-Port hat keine Spannung.
 Fault		Rote LED blinkt und akustischer Alarm: Systemstörung.
		Erlöschen: kein Fehler

2.5 Betriebsart



STS10DSC0012

Seriennummer	Modus	Beschreibung
1	Netzeinspeisung	Bei normalem Netzbetrieb ist der STS-Umschalter geschlossen und befindet sich im Netzparallelbetrieb.
2	netzunabhängig	Bei einem Stromausfall öffnet der STS-Umschalter und das System befindet sich im Inselbetrieb.

Serienn ummer	Modus	Beschreibung
3	Fehler	Die Störungsanzeige ist rot, bitte rechtzeitig behandeln.

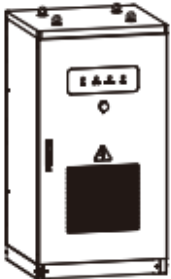
3 Geräteprüfung und Lagerung

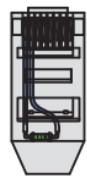
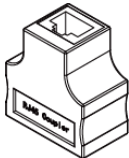
3.1 Geräteprüfung

Vor der Annahme des Produkts prüfen Sie bitte Folgendes genau:

1. Prüfen Sie die äußere Verpackung auf Beschädigungen wie Verformungen, Löcher, Risse oder andere Anzeichen, die zu einer Beschädigung der im Karton befindlichen Geräte führen könnten. Falls Beschädigungen vorhanden sind, öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
2. Überprüfen Sie, ob das STS-Modell korrekt ist. Bei Abweichungen öffnen Sie die Verpackung nicht und kontaktieren Sie Ihren Händler.
3. Überprüfen Sie, ob Typ und Anzahl der Liefergegenstände korrekt sind und ob das Aussehen beschädigt ist. Bei Beschädigung wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

3.2 Liefergegenstand

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	Netz-/Inselbetrieb- Umschaltkasten ×1		Expansionsbolzen ×4
 M8×30	M8 Sechskant- Kombinationsschraube ×80		Brandschutzmasse × 36

Bauteil	Beschreibung	Bauteil	Beschreibung
	Rohrkabelschuh ×12		Abschlusswiderstand ×1
	4× RJ45-Doppelstecker Reserviert, für die Gerätewartung		Bedienungsanleitung ×1

3.3 Gerätespeicher

Falls das Gerät nicht sofort in Betrieb genommen wird, lagern Sie es gemäß den folgenden Anforderungen:

1. Stellen Sie sicher, dass die äußere Verpackungskiste nicht entfernt wurde und das Trockenmittel im Karton nicht verloren gegangen ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Lagerumgebung sauber ist, der Temperatur- und Feuchtigkeitsbereich angemessen ist und keine Kondensation auftritt.
3. Sicherstellen, dass die Stapelhöhe und -richtung der Geräte gemäß den Anweisungen auf dem Etikett des Verpackungskartons eingehalten werden.
4. Stellen Sie sicher, dass nach dem Stapeln der Geräte keine Kippgefahr besteht.
5. Bei einer Lagerzeit des Geräts von mehr als zwei Jahren oder einer Stillstandszeit von mehr als sechs Monaten nach der Installation wird empfohlen, das Gerät vor der Inbetriebnahme durch Fachpersonal überprüfen und testen zu lassen.
6. Um die guten elektrischen Eigenschaften der elektronischen Komponenten im Gerät zu gewährleisten, wird empfohlen, während der Lagerung alle 6 Monate einmal einzuschalten. Falls das Gerät länger als 6 Monate nicht eingeschaltet wurde, wird empfohlen, es vor der Inbetriebnahme von Fachpersonal prüfen und testen zu lassen.

4 Installation

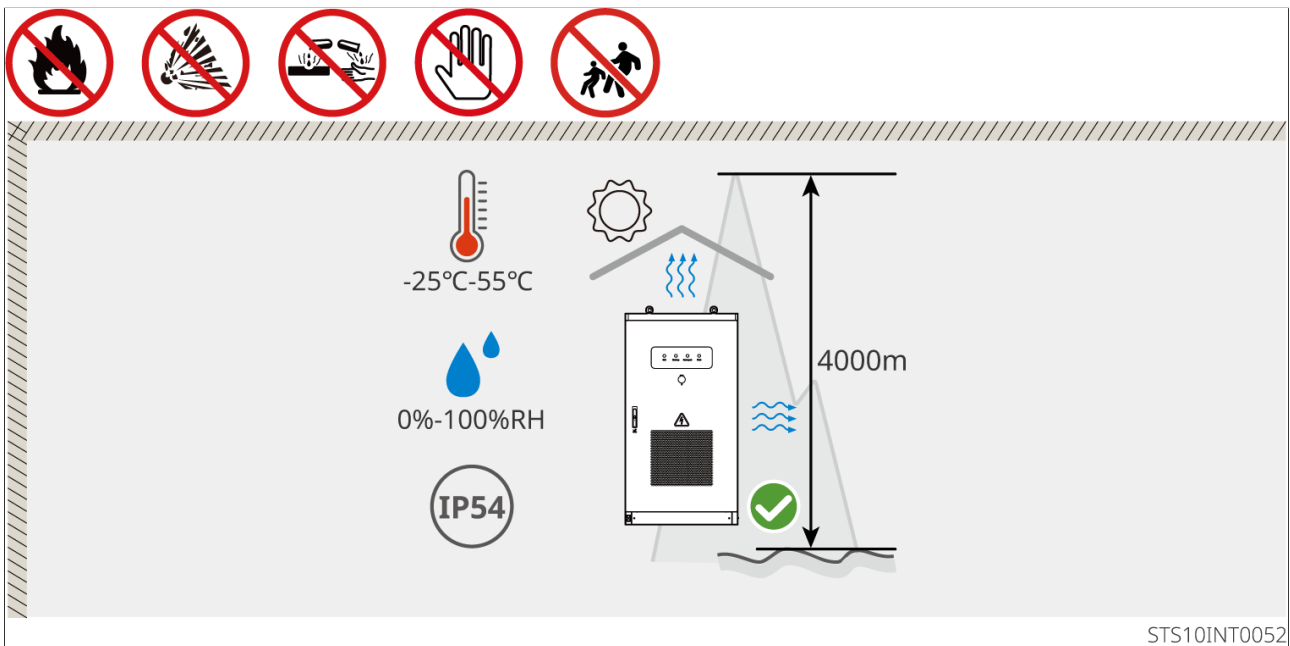
4.1 Installationsanforderungen

Installationsumgebungsanforderungen

1. Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten, leicht entzündlichen oder korrosiven Umgebungen installiert werden.
2. Der Installationsraum muss die Anforderungen an Belüftung und Wärmeableitung der Geräte sowie die Anforderungen an den Arbeitsraum erfüllen.
3. Die Schutzart gegen Eindringen des Geräts erfüllt die Anforderungen für die Installation im Freien, und die Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Installationsumgebung müssen im geeigneten Bereich liegen.
4. Das Gerät sollte Installationsumgebungen wie direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schneelast vermeiden. Es wird empfohlen, es an einem überdachten Standort zu installieren; bei Bedarf kann ein Sonnenschutzdach errichtet werden.
5. Der Installationsort muss außerhalb der Reichweite von Kindern liegen und an einer Stelle vermieden werden, die leicht berührt werden kann.
6. Die Montagehöhe der Geräte muss für Bedienung und Wartung leicht zugänglich sein, sodass die Signalleuchten, alle Etiketten gut sichtbar und die Anschlussklemmen einfach bedienbar sind.
7. Die Aufstellhöhe über dem Meeresspiegel darf 4000 m nicht überschreiten.
8. Die Anlagen in salzgeschädigten Gebieten sind korrosionsgefährdet.
Salzgeschädigte Gebiete bezeichnen Bereiche innerhalb von 500 m zur Küste oder solche, die von Meereswinden beeinflusst werden. Die von Meereswinden beeinflussten Gebiete variieren je nach Wetterbedingungen (z. B. Taifune, saisonale Winde) oder topografischen Gegebenheiten (z. B. Deiche, Hügel).
9. Wenn die Geräte an öffentlichen Orten außerhalb von Arbeits- und Wohnbereichen (wie Parkplätzen, Bahnhöfen, Fabrikhallen usw.) installiert werden, müssen außerhalb der Geräte Schutznetze angebracht und Warnschilder zur Absperrung aufgestellt werden. Unbefugten ist der Zugang zu verwehren, um Personenschäden oder Sachschäden durch unbeabsichtigten Kontakt von nicht fachkundigen Personen 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 eine Funkstation oder drahtlose Kommunikationsgeräte unter 30 MHz befinden, installieren Sie das Gerät

gemäß den folgenden Anforderungen:

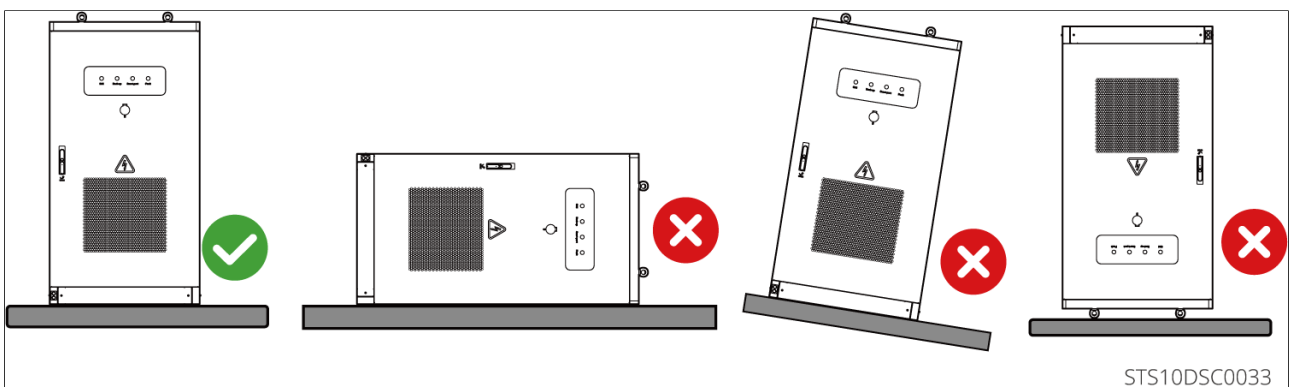
- An der Wechselstromleitung des Geräts einen Ferritkern mit mehrlagiger Wicklung oder einen EMI-Tiefpassfilter hinzufügen.
- Der Abstand zwischen dem Gerät und dem Funkstörgerät beträgt mehr als 30 m.



Einbauwinkelanforderungen

Das Gerät muss lotrecht und stabil auf dem Fundament installiert werden, um die Stabilität und eine ordnungsgemäße Wärmeabfuhr zu gewährleisten.

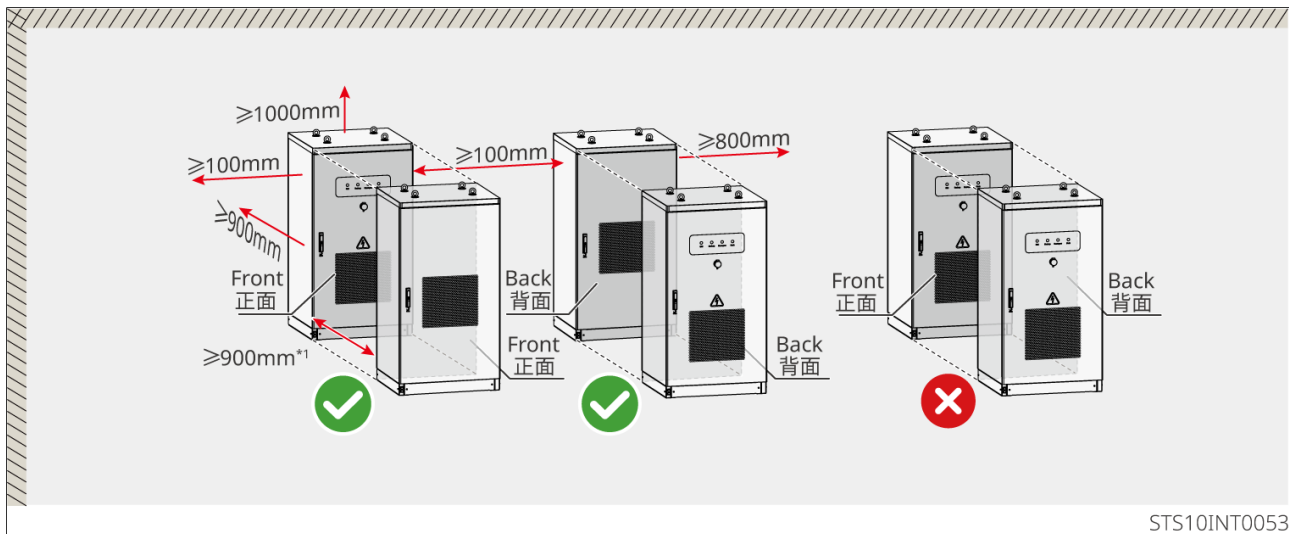
Es ist verboten, das Gerät schräg, seitlich oder auf dem Kopf zu lagern, da dies zu Geräteschäden, instabilem Betrieb oder Sicherheitsrisiken führen kann.



Installationsraumanforderungen

Achtung

Bei Verwendung eines Gabelstaplers muss der Abstand zwischen den Anlagen vorne und hinten mindestens 2,5 m betragen.

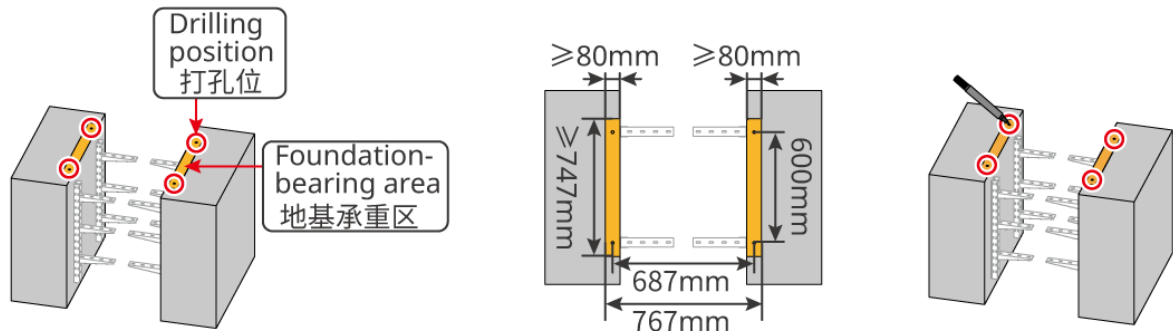


Anforderungen an das Montagefundament

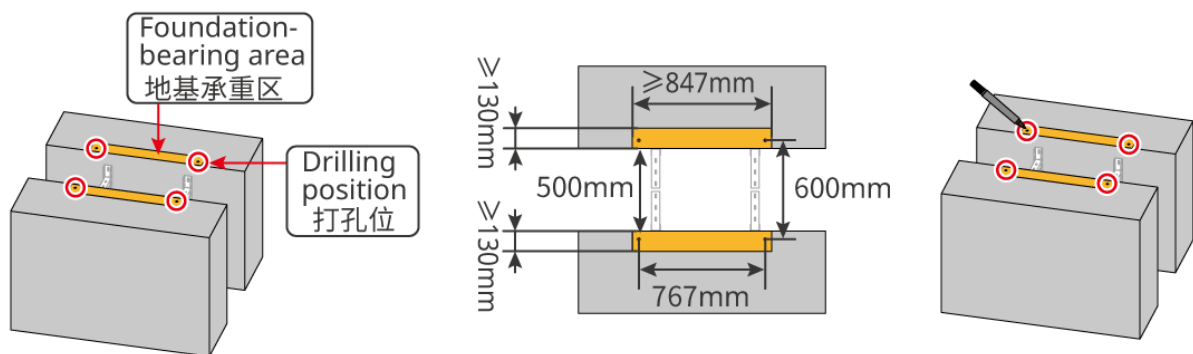
- Das Fundament für die Geräteinstallation muss aus C35-Beton oder einem Beton mit gleichwertigen Eigenschaften hergestellt werden.
- Stellen Sie vor der Installation sicher, dass der Untergrund waagerecht, fest, eben und trocken ist und eine ausreichende Tragfähigkeit aufweist. Vertiefungen oder Neigungen sind nicht zulässig.
- Der Sockel muss vorverlegte Rohre oder vorbereitete Kabeldurchführungen aufweisen, um die Kabelführung der Geräte zu erleichtern.
- Das Gerät verwendet eine untere Kabeleinführung, das Fundament muss staub- und mäuse dicht gestaltet sein, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.
- Das Fundament muss eine wasser- und feuchtigkeitsbeständige Konstruktion aufweisen, um eine Alterung und Kurzschlüsse der Kabel zu verhindern, die den normalen Betrieb der Anlage beeinträchtigen könnten.
- Da die Gerätekabel relativ dick sind, ist bei der Planung des Vorinstallierten Rohrs/der Kabelaussparöffnung ausreichend Platz für die Kabel vorzusehen, um

eine reibungslose und abriebfreie Verbindung zu gewährleisten.

Type I / 类型一



Type II / 类型二



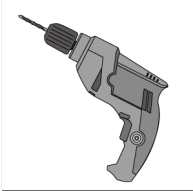
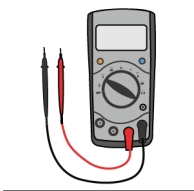
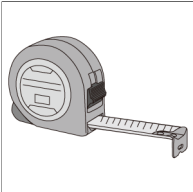
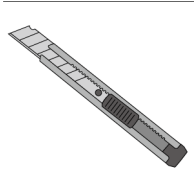
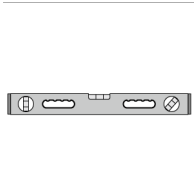
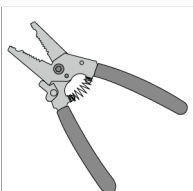
STS10INT0054

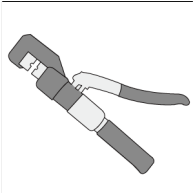
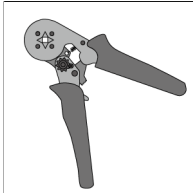
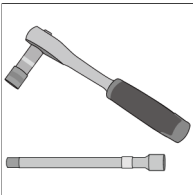
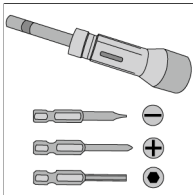
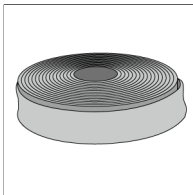
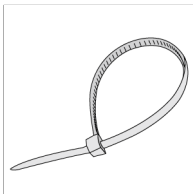
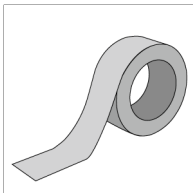
4.2 Werkzeuganforderungen

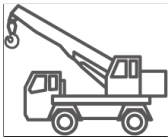
Achtung

Bei der Installation werden die folgenden Installationswerkzeuge empfohlen. Bei Bedarf können vor Ort andere Hilfswerkzeuge verwendet werden.

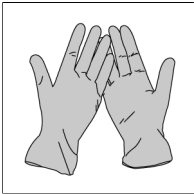
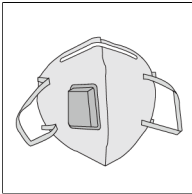
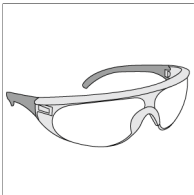
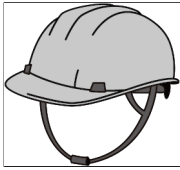
Montagewerkzeug

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Schlagbohrmaschine (Bohrer 16 mm)		Multimeter
	Maßband		Cuttermesser
	Gummihammer		Wasserwaage
	Markierstift		Seitenschneider
	Abisolierzange		RJ45-Crimpzange

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Hydraulikzange		Rohrkabelschuh-Crimpzange
	Steckschlüsselsatz		Drehmomentschraubendreher
	Heißluftpistole		Schrumpfschlauch
	Staubsauger		Kabelbinder
	Maulschlüssel		Isolierband

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Gabelstapler		Kran

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Werkzeugtyp	Beschreibung	Werkzeugtyp	Beschreibung
	Isolierhandschuhe, Schutzhandschuhe		Staubschutzmaske
	Schutzbrille		Sicherheitsschuhe
	Schutzkleidung		Sicherheitshelm

4.3 Transportanforderungen

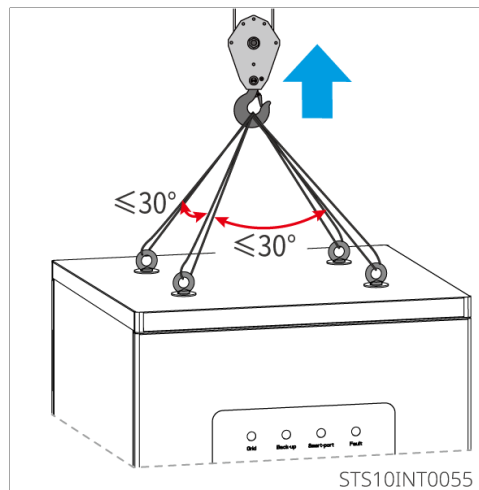
Vorsicht

1. Bei Transport, Umschlag, Montage und anderen Vorgängen der Anlage müssen die Gesetze, Vorschriften und einschlägigen Normen des jeweiligen Landes oder der Region eingehalten werden.
2. Um Schäden am Gerät während des Transports zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Transportpersonal fachgerecht geschult ist. Dokumentieren Sie die Bedienschritte während des Transports, halten Sie das Gerät im Gleichgewicht und vermeiden Sie ein Herunterfallen des Geräts.
3. Vor der Installation muss das Energiespeichersystem zum Installationsort transportiert werden. Während des Transports sind zur Vermeidung von Personenschäden oder Geräteschäden folgende Punkte zu beachten:
 - Bitte stellen Sie entsprechend dem Anlagengewicht das geeignete Personal und Werkzeug bereit, um zu vermeiden, dass die Anlage den tragbaren Gewichtsbereich des Menschen überschreitet und Personen verletzt.
 - Stellen Sie sicher, dass die Anlage während des Transports im Gleichgewicht bleibt, um Stürze zu vermeiden.
 - Während des Transports der Anlage ist sicherzustellen, dass die Schaltschranktüren verriegelt sind.

Achtung

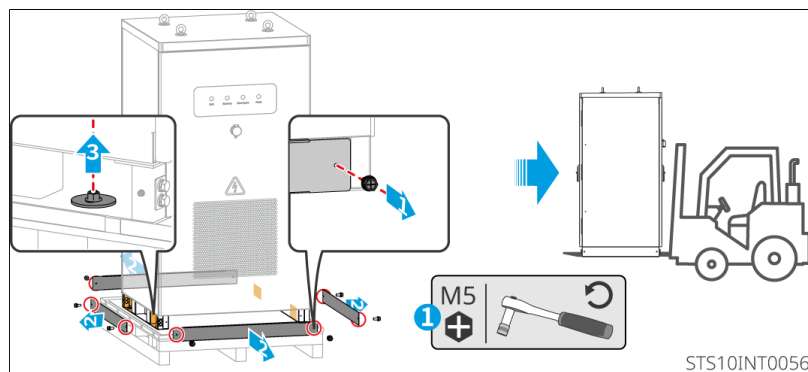
- Die Ausrüstung kann mittels Kran oder Gabelstapler zum Installationsort transportiert werden.
- Bei der Verwendung von Hebevorrichtungen zum Transport von Geräten sollten flexible Hebegurte oder Bänder verwendet werden, wobei die Tragfähigkeit eines einzelnen Bandes $\geq 5\text{ t}$ betragen muss.
- Beim Transport von Geräten mit einem Gabelstapler muss die Tragfähigkeit des Gabelstaplers $\geq 5\text{ t}$ betragen.
- Die Oberflächenbeschichtung der Türplatte ist während der Montage und des Transports eine beschädigungsanfällige Stelle. Bitte vorsichtig behandeln.

• **Heben und Transportieren**



1. Für die Hebeoperation von Geräten werden Hebegeräte mit Haken oder U-Haken verwendet.
2. Die Anlage mit einer Hebevorrichtung heben und transportieren.

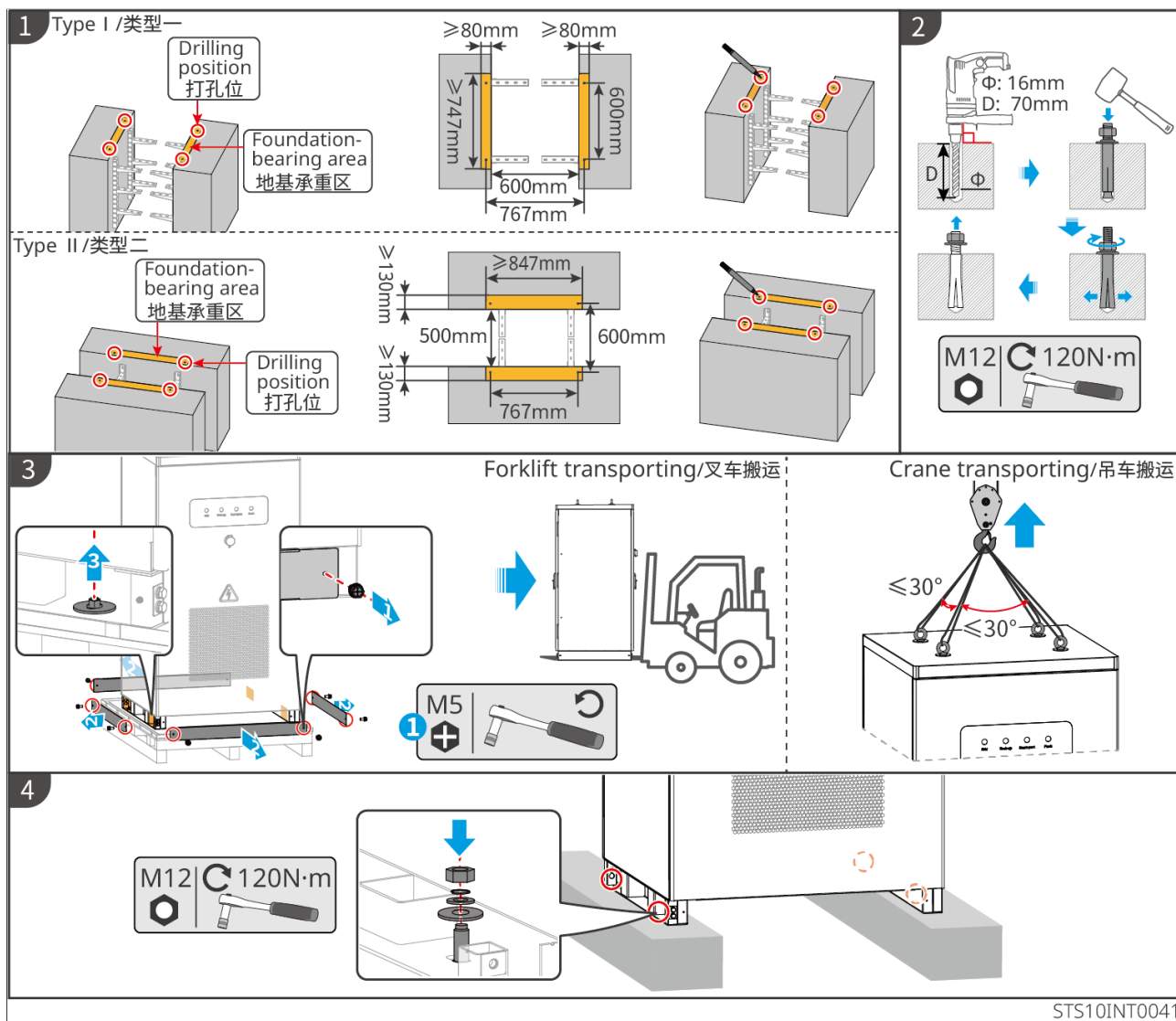
- **Gabelstaplertransport**



1. Vordere und hintere Abdeckung des Geräts entfernen.
2. Beim Transport des Geräts mit dem Gabelstapler muss der Schwerpunkt in der Mitte der Gabelzinken liegen.

4.4 Installation des Umschaltkastens für Netz-/Inselbetrieb

1. Mit einem Markierungsstift die Bohrpositionen auf dem Fundament markieren.
2. Mit einem Schlagbohrer Löcher in den Boden bohren und Spreizdübel montieren.
3. Den Schaltschrank auf das Fundament transportieren und die seitlichen Abdeckungen entfernen.
4. Schaltschrank am Fundament befestigen.



5 elektrischer Anschluss

Gefahr

- Alle Vorgänge beim elektrischen Anschluss sowie die Spezifikationen der verwendeten Kabel und Komponenten müssen den lokalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Vor dem Anschließen elektrischer Kabel stellen Sie sicher, dass alle übergeordneten Schalter des Geräts ausgeschaltet sind.
- Vor dem elektrischen Anschluss schalten Sie alle Schalter des Geräts aus und stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist. Arbeiten unter Spannung sind strengstens verboten, da sonst Stromschlaggefahr und andere Risiken bestehen.
- Gleichartige Kabel sollten gebündelt und getrennt von unterschiedlichen Kabeltypen verlegt werden. Ein Verwickeln oder Kreuzen ist untersagt.
- Bei zu starker Zugbelastung des Kabels kann es zu Verbindungsproblemen kommen. Lassen Sie daher bei der Verdrahtung eine ausreichende Kabellänge vor, bevor Sie es an den Geräteanschlussklemmen anschließen.
- Beim Crimpen von Anschlussklemmen ist darauf zu achten, dass der Leiter des Kabels ausreichend Kontakt mit der Anschlussklemme hat. Die Isolierung des Kabels darf nicht mit der Anschlussklemme vercrimpt werden. Andernfalls kann dies dazu führen, dass das Gerät nicht funktioniert oder nach dem Betrieb aufgrund unzuverlässiger Verbindung zu Überhitzung und Beschädigung der Klemmenleiste des Geräts führt.
- Die Verwendung von Kabeln bei hohen Temperaturen kann zur Alterung und Beschädigung der Isolierung führen. Der Abstand zwischen Kabeln und wärmeerzeugenden Bauteilen oder der Außenseite von Wärmequellenbereichen muss mindestens 30 mm betragen.

Achtung

- Vor dem elektrischen Anschluss sind gemäß den Anforderungen persönliche Schutzausrüstungen wie Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Isolierhandschuhe usw. zu tragen.
- Nur geschulte Fachkräfte dürfen elektrische Anschlüsse und ähnliche Arbeiten durchführen.
- Schrankschlüssel bitte sorgfältig aufbewahren.
- Die Kabelfarben in den Abbildungen dieses Dokuments dienen nur als Referenz. Die genauen Kabelspezifikationen müssen den lokalen gesetzlichen Anforderungen entsprechen.

5.1 Anschlussvorbereitung

Kabelvorbereitung

No.	Kabel	Typ	Empfohlene Spezifikation	Beschreibung
1	Schutzleiter	feuerverzinkter Flachstahl	Muss den örtlichen Erdungsnormen für Wechselstromanlagen entsprechen.	Eigenanlage
2	Leistungsleitung	Fünfadriges Außenkabel aus Kupfer/Aluminium	Die für die Anschlüsse geeigneten Spezifikationen der Leistungskabel und Klemmen finden Sie im Kapitel Anschluss der Leistungskabel .	vom Kunden beigestellt
3	DI-Signalleitung	Örtlich normgerechtes Kupfer-Außentwisted-Pair-Kabel	Leiterquerschnitt: 0,32~0,5 mm ²	Eigenverbrauch

No.	Kabel	Typ	Empfohlene Spezifikation	Beschreibung
4	LAN-Kommunikationsleitung	CAT 5E oder höher, geschirmtes Netzkabel mit RJ45-Stecker		kundeneigene Anlage

Hinweis:

Die in der Tabelle empfohlenen Kabelquerschnitte dienen nur als Referenz. Bei der tatsächlichen Kabelauswahl muss der Anwender Faktoren wie Umgebungstemperatur, Verlegeart, Anzahl paralleler Adern, Spannungsabweichung und thermische Stabilität berücksichtigen und die Stromtragfähigkeit durch entsprechende Korrekturfaktoren korrigieren. Das ausgewählte Kabel muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

Stromtragfähigkeit des Kabels $\geq$ Bemessungsstrom der Überstromschutzeinrichtung $\geq$ maximaler Bemessungsstrom.

Leistungsschalter bereit

Empfohlene externe Überstromschutzeinrichtung für Smart-Port	Empfohlene Spezifikationen	Bezugsmethode
Wechselstrom-Leistungsschalter	Nennstrom: 1000A	Eigen-

USV-Bereitschaft (optional)

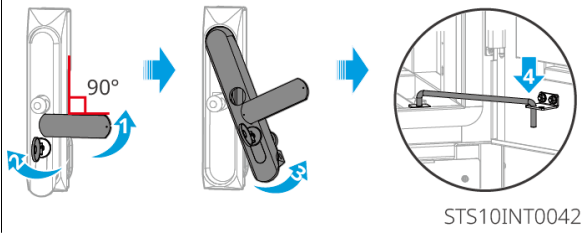
Marke		Schneider
Modell		SPM1K
Eingang/ Ausgang	Nenneingangsspannung	220 V
	Eingangsspannungsbereich	110~300 VAC

	Eingangsstromschutz	10-A-Schutz
	Ausgangsspannung	220 V (Standard)/230 V/240 V
	maximale Ausgangsleistung	800 W
	Ausgangseffizienz	88%
	Ausgangsklemme	3x GB-Steckdose
Batterie	Batteriekapazität	9 Ah*2
	Batteriespannung	24 V
	Ladezeit	In 4 Stunden auf 90 % laden
Sonstiges	Betriebstemperatur	0~+40°C
	Lagertemperatur	-15~+60°C
	Seehöhe	1 km (pro 100 m Höhenzunahme verringert sich die Ausgangsleistung um 1%)
	Abmessungen	145*288*223 mm
	Nettogewicht	9.3 kg

Schranktür- und Abdeckungsbedienung

- **Gehäusetür**

Open the cabinet door / 打开柜门

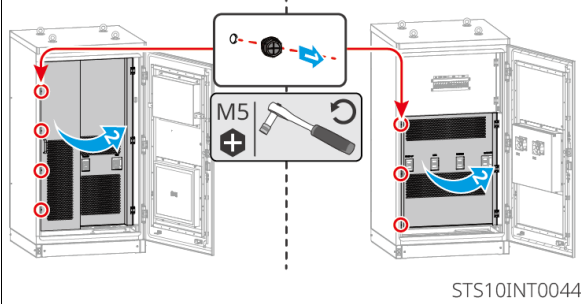


Closing the cabinet door / 关闭柜门

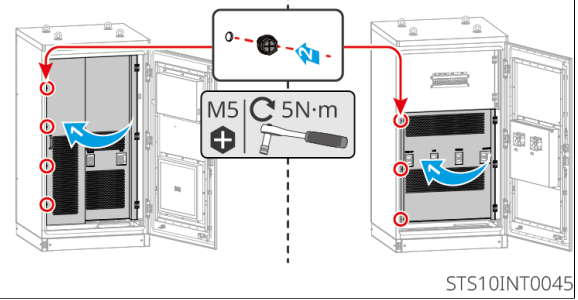


• AC-Abdeckung

Open the AC cover plate/打开AC盖板

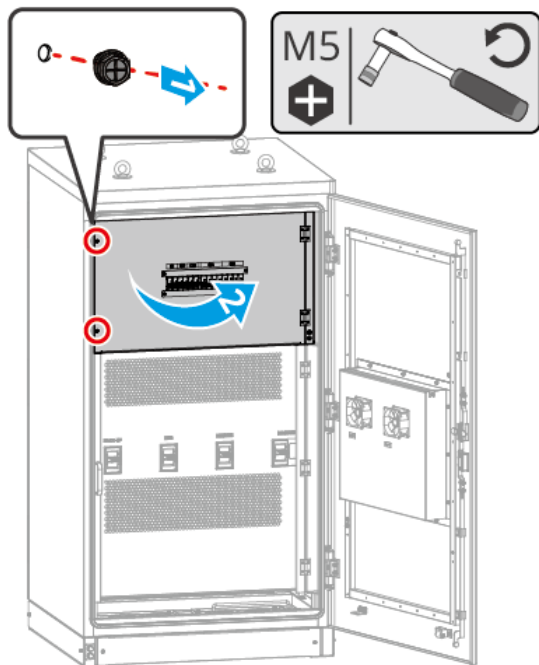


Close the AC cover plate/关闭AC盖板

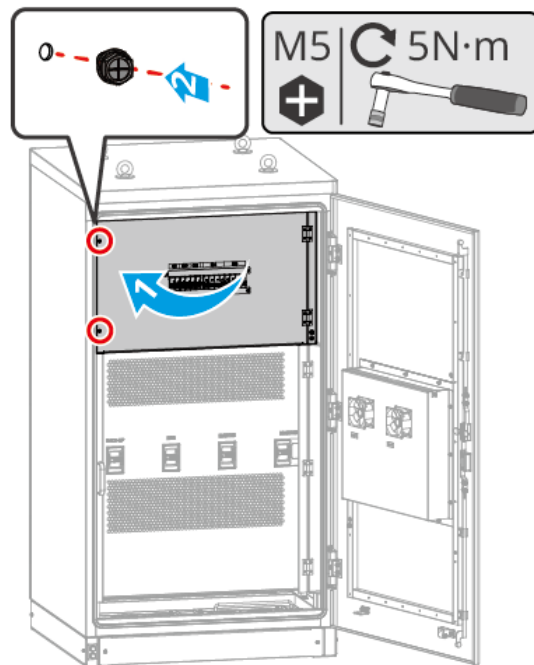


• Die Kommunikationsabdeckung

Open the communication cover plate
打开通信盖板

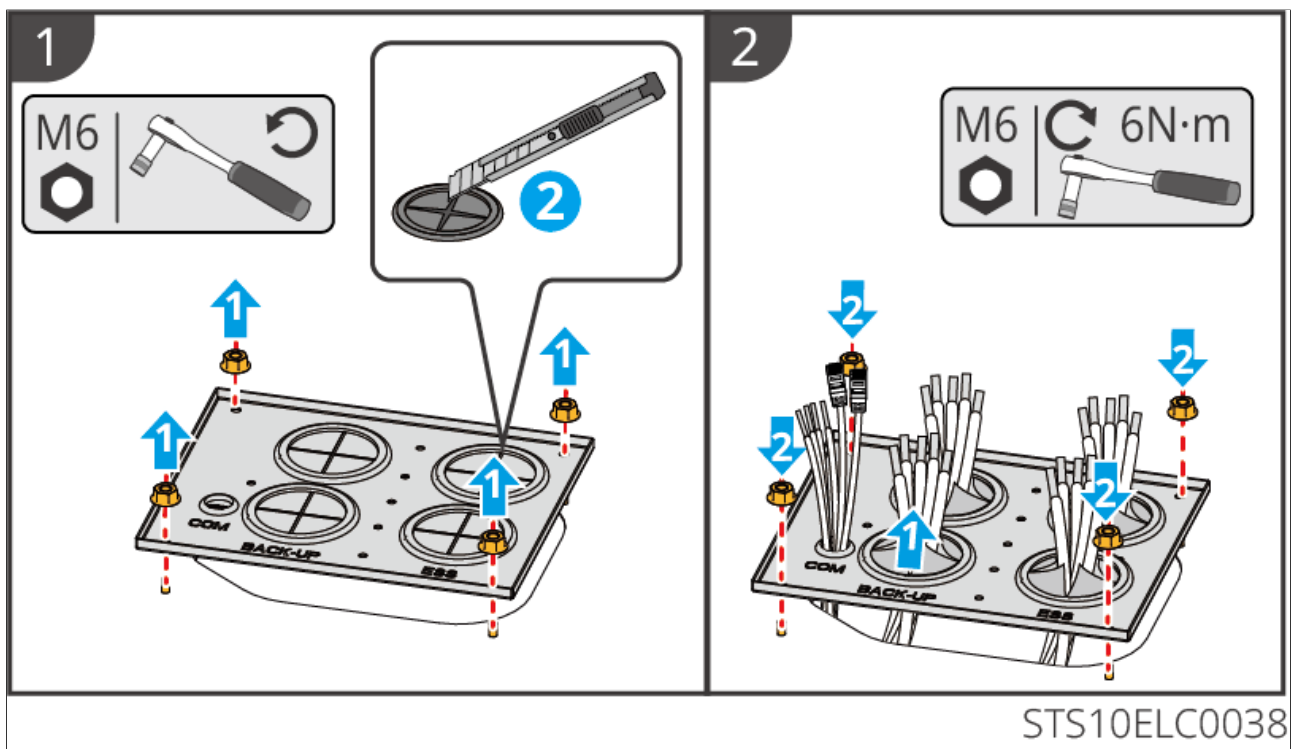


Close the communication cover plate
关闭通信盖板



STS10INT0050

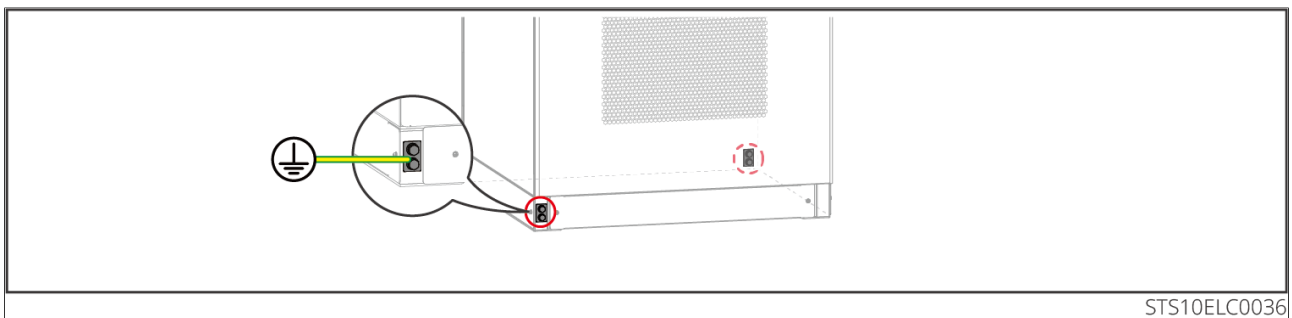
Bedienung der Anschlussklemmen und der Kabelabdeckung



5.2 Schutzleiteranschluss

Warnung

- Vor dem Betrieb des Geräts stellen Sie bitte sicher, dass das System zuverlässig geerdet ist und entsprechende Schutzmaßnahmen getroffen wurden, and ernfalls besteht Stromschlaggefahr.
- Um die Korrosionsbeständigkeit der Anschlussklemme zu verbessern, wird empfohlen, nach Abschluss der Erdverbindung auf der Außenseite der Erdungsklemme Silikon oder Farbe zum Schutz aufzutragen.



5.3 Leistungskabelanschluss

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

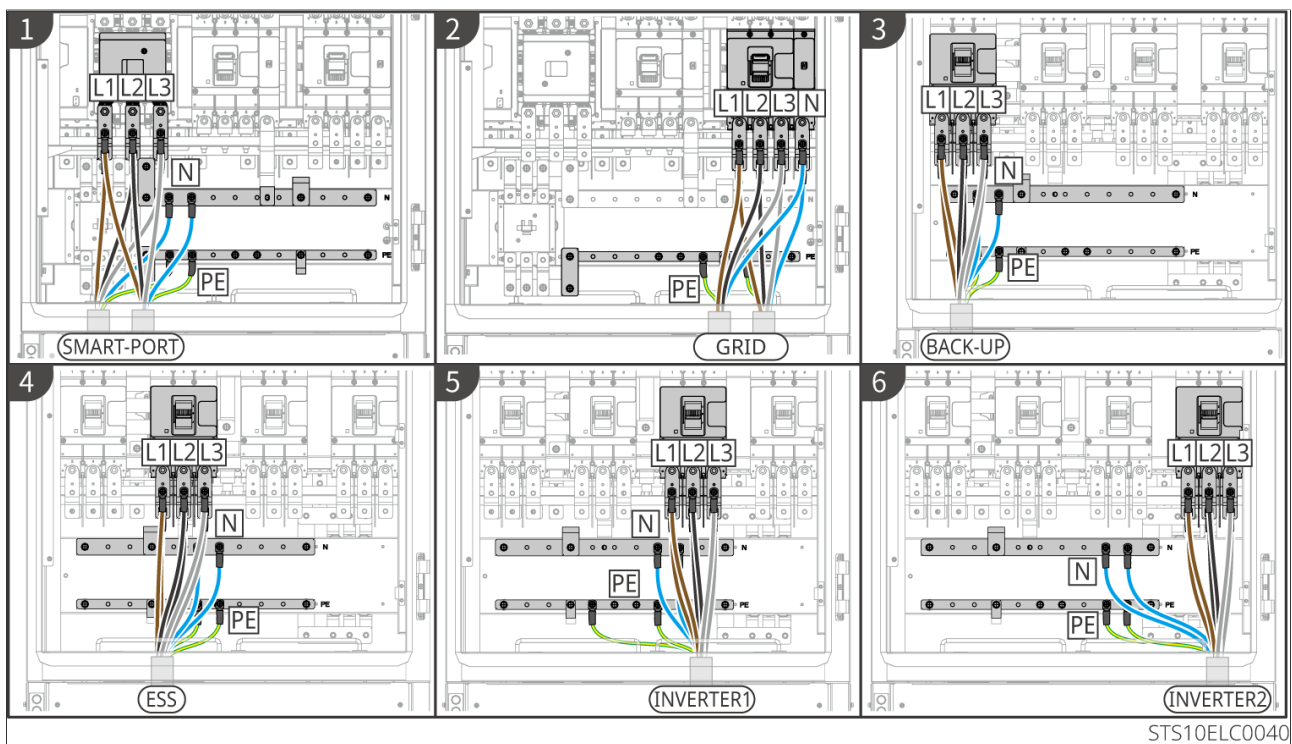
Achtung

Die STS-Anschlussklemmen sind Kupferschienen. Bei Verwendung von Aluminiumleitern bitte eigene Kupfer-Aluminium-Übergangsklemmen bereitstellen.

1. Kabel und Klemmen vorbereiten und crimpen.
2. Befestigen Sie die gecrimpten Kabel mit Schrauben an den entsprechenden Kupferschienen.

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)
BACK-UP SMART-PORT	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						
GRID	Cu	L1/L2/L3	10	19	15	63	$\Phi: \leq 70$	120
		N						
		PE						
INVERTER ESS	Cu	L1/L2/L3	8.5-10	14.5-17	11.5-13.5	48.5-57	$\Phi: \leq 70$	70-95
		N		10.8-12.5	8.5-9.8	37-42.5		35-50
		PE						
	Al	L1/L2/L3	12.5-14.5	21-23	13.5-15.2	109-120	$\Phi: \leq 70$	95-120
		N	10.5-12.5	16-18	9.5-11.5	90-100		50-70
		PE						

STS10ELC0039

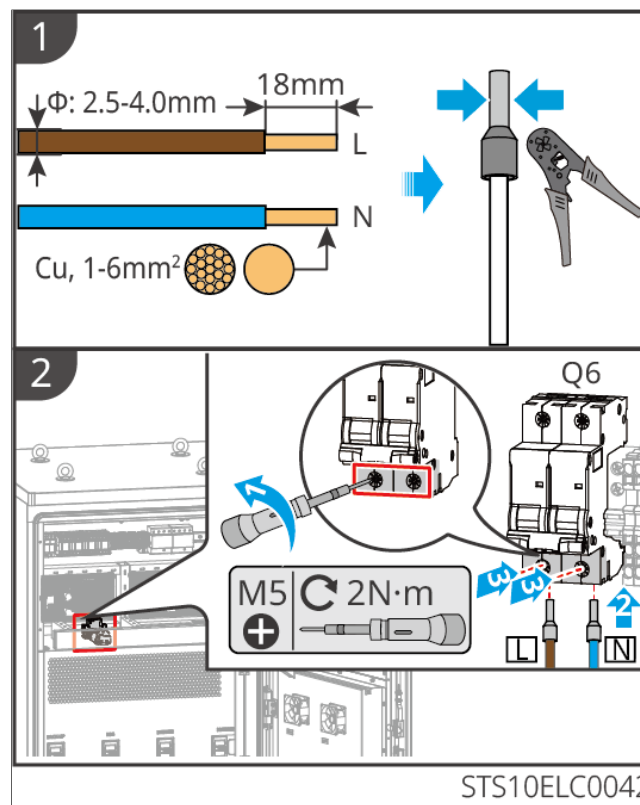


Q6 (Netzkabelanschluss des SEC3000C)

Achtung

Es wird empfohlen, zwischen dem Q6-Stromversorgungsanschluss und dem SEC3000C eine USV zu installieren, um den stabilen Betrieb des SEC3000C zu gewährleisten. Das empfohlene USV-Modell finden Sie unter [Vorbereitung vor der Verdrahtung](#).

1. Bereiten Sie einphasige Wechselstromkabel und -anschlüsse vor. Die spezifischen Anforderungen finden Sie im [SEC3000C Benutzerhandbuch](#).
2. Crimpkontakt
3. Lösen Sie die Schraube an der Unterseite des Q6-Leistungsschalters, führen Sie die Klemme ein und ziehen Sie sie wieder fest.

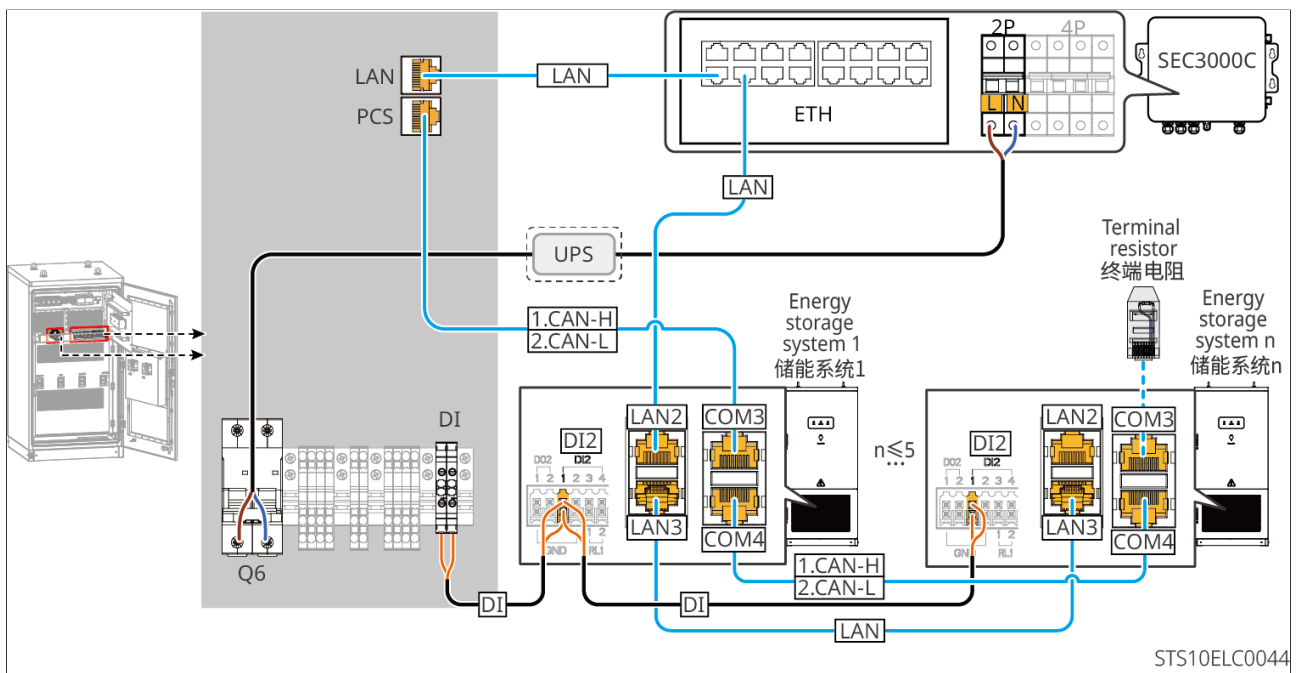


5.4 Kommunikationsleitung anschließen

Achtung

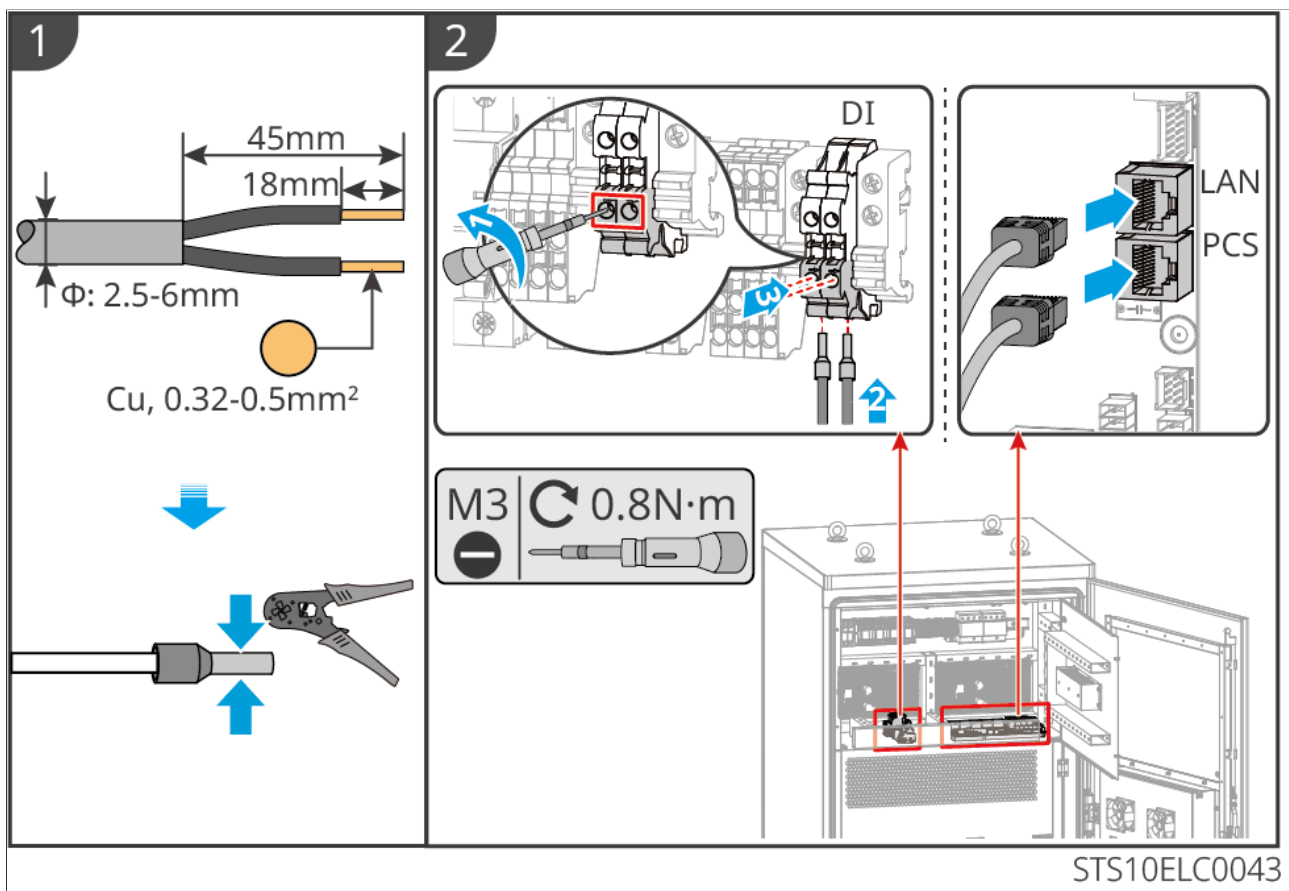
- Bevor Sie die Kommunikationsleitung anschließen, öffnen Sie bitte zuerst die Kommunikationsabdeckung.
- Die Länge der Kommunikationsleitung zwischen dem STS und dem nächstgelegenen Energiespeichersystem darf 45 m nicht überschreiten. Die Länge der Kommunikationsleitung zwischen zwei benachbarten Energiespeichersystemen darf 5 m nicht überschreiten.
- Bei Parallelschaltung mehrerer Energiespeichersysteme stecken Sie bitte einen Abschlusswiderstand in den COM-Anschluss des letzten Energiespeichersystems.
- Wenn mehrere Energiespeichersysteme parallel betrieben werden und eines davon ausfällt und vollständig stromlos geschaltet werden muss, trennen Sie die Netzwirkkabel von den COM3- und COM4-Anschlüssen des defekten Systems und verbinden Sie diese beiden Kabel mit einem doppelten RJ45-Steckverbinder kurz. Wenn das letzte Energiespeichersystem ausfällt, trennen Sie das Netzwirkkabel vom COM-Anschluss dieses Systems und das Netzwirkkabel vom COM-Anschluss des vorherigen Systems, entfernen Sie den Abschlusswiderstand des defekten Systems und stecken Sie ihn in den COM-Anschluss des vorherigen Systems.
- Es wird empfohlen, zwischen STS und SEC3000C eine USV zu installieren. Mit installierter USV kann das System einen Fern-Schwarzstart durchführen; ohne USV ist ein Fern-Schwarzstart nicht möglich.

Anschlussübersicht



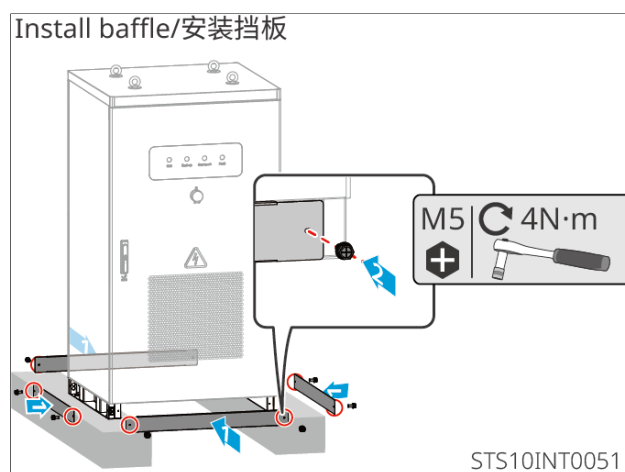
Bedienungsschritte

1. Kommunikationsleitung vorbereiten und Klemmen crimpen.
2. Führen Sie die Kommunikationsleitung vom unteren COM-Port durch und schließen Sie sie an den entsprechenden Kommunikationsanschluss an.



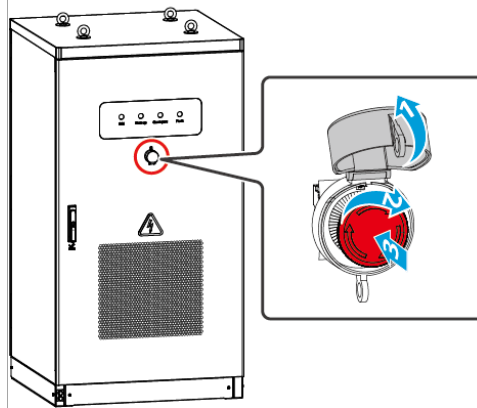
5.5 Betrieb nach der Verdrahtung

1. Blende montieren.



2. Not-Aus-Schalter lösen.

Emergency stop switch/急停开关



STS10ELC0045

6 Probetrieb

6.1 Vor dem Einschalten prüfen

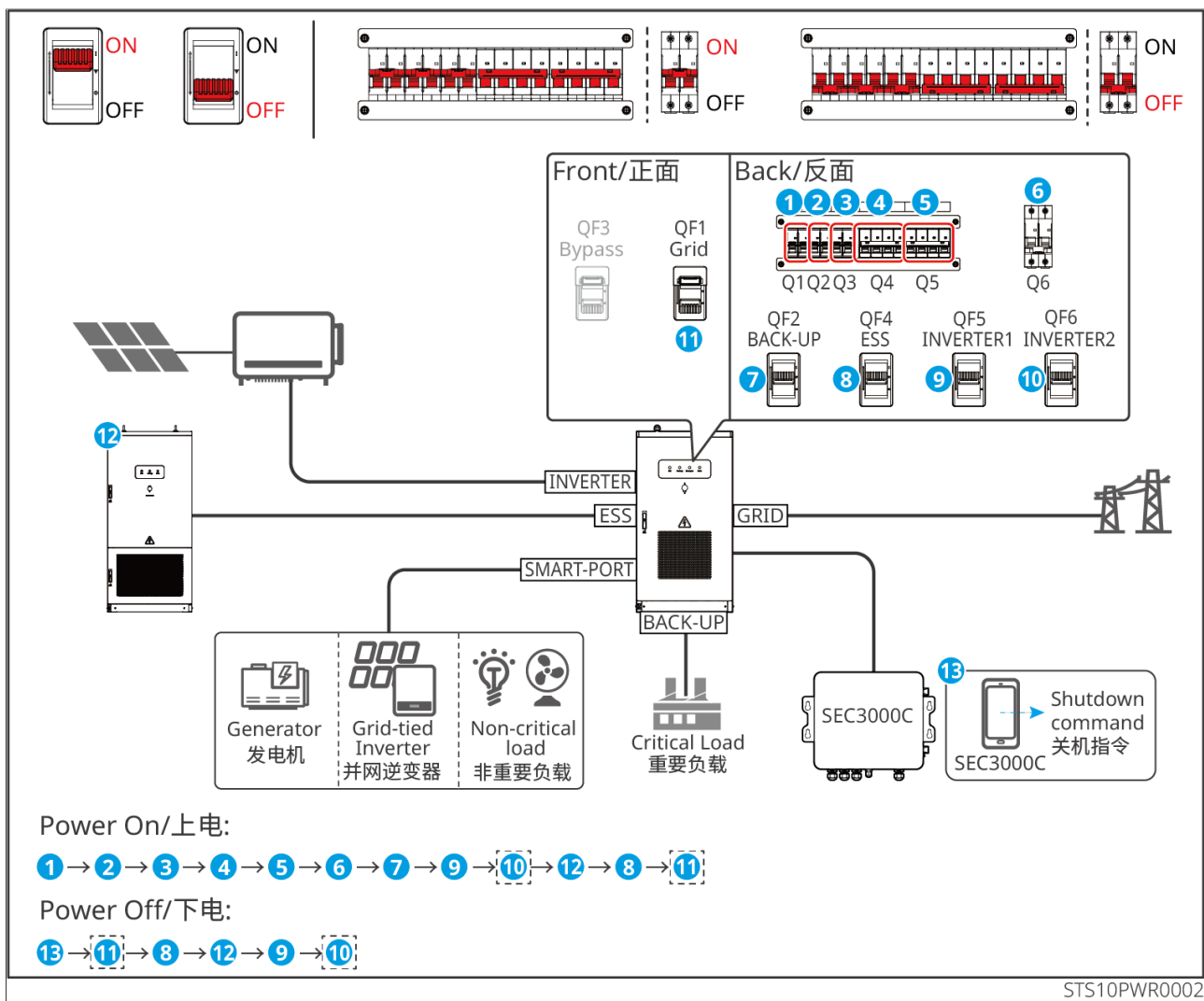
Seriennummer	Prüfpunkt
1	Die Ausrüstung ist fest installiert, der Installationsort ermöglicht eine einfache Bedienung und Wartung, der Installationsraum gewährleistet ausreichende Belüftung und Wärmeableitung, und die Installationsumgebung ist sauber und ordentlich.
2	Schutzerde, Leistungsleitung und Kommunikationsleitung sind korrekt und fest verbunden.
3	Die Kabelbündelung entspricht den Anforderungen der Leitungsführung, ist sinnvoll verteilt und weist keine Beschädigungen auf.
4	Nicht verwendete Kabeldurchführungen und Anschlüsse müssen mit den mitgelieferten Klemmen zuverlässig verbunden und abgedichtet werden.
5	Die verwendeten Kabeldurchführungen sind abgedichtet.
6	Die Spannung und Frequenz am Netzanschlusspunkt der Anlage entsprechen den Netzanschlussanforderungen.

6.2 Einschalten des Geräts

Achtung
Vor dem Einschalten öffnen Sie bitte die Abdeckung.

1. Q1-Schalter (einphasiger Netz-Stromabnehmerschalter) schließen.
2. Schließen Sie den Schalter Q2 (BUS-Einphasen-Stromversorgungs-Leitungsschutzschalter).
3. Schließen Sie den Q3-Schalter (Smart-port einphasiger Leitungsschutzschalter).

4. Schließen Sie den Schalter Q4 (Leitungsschutzschalter des netzgekoppelten Überspannungsschutzes).
5. Schließen Sie den Schalter Q5 (Sicherungsautomat des netzunabhängigen Überspannungsschutzes).
6. Schließen Sie den Schalter Q6 (Stromversorgungsschalter SEC3000C).
7. QF2-Schalter (Lastschalter) schließen.
8. Schließen QF5 (PV-Wechselrichter-Schalter).
9. (Optional) Schließen Sie den Schalter QF6 (Schalter des Photovoltaik-Wechselrichters).
Der QF6-Schalter ist optional. Falls das Gerät diesen Schalter tatsächlich nicht besitzt, überspringen Sie diesen Schritt.
10. Energiespeichersystem einschalten
11. Schließen Sie den QF4-Schalter (Schalter des Energiespeichersystems).
12. (Optional) Schließen Sie den Schalter QF1 (Haupteingangsschalter).
Wenn der GRID-Port mit dem Stromnetz Nicht Verbunden ist, überspringen Sie diesen Schritt.



STS10PWR0002

7 Geräteparametrierung über das eingebettete Web von SEC3000C

Der SEC3000C Smart Energy Control Box ist ein spezielles Gerät für die Überwachungs- und Verwaltungsplattform von Photovoltaik-Stromerzeugungssystemen. Es kann Daten von Geräten im Photovoltaiksystem wie Netz-Wechselrichtern, Speicher-Wechselrichtern und Stromzählern erfassen, Protokolle speichern und die Daten an die Überwachungs- und Verwaltungsplattform senden, um eine zentrale Überwachung, Bedienung und Wartung des Photovoltaiksystems zu ermöglichen.
For detailed functions, refer to the [SEC3000C User Manual](#).

8 Kraftwerksüberwachung mittels SEMS+

SEMS+ ist eine Überwachungsplattform, die über WiFi/LAN/4G mit Geräten kommunizieren kann. Im Folgenden sind die häufigen Funktionen von SEMS+ aufgeführt:

- Verwaltung von Organisationen oder Benutzerinformationen usw.
- Kraftwerksinformationen hinzufügen, überwachen usw.
- Wartung der Anlage

Ausführliche Funktionen finden Sie im 《[SEMS+ Benutzerhandbuch](#)》。

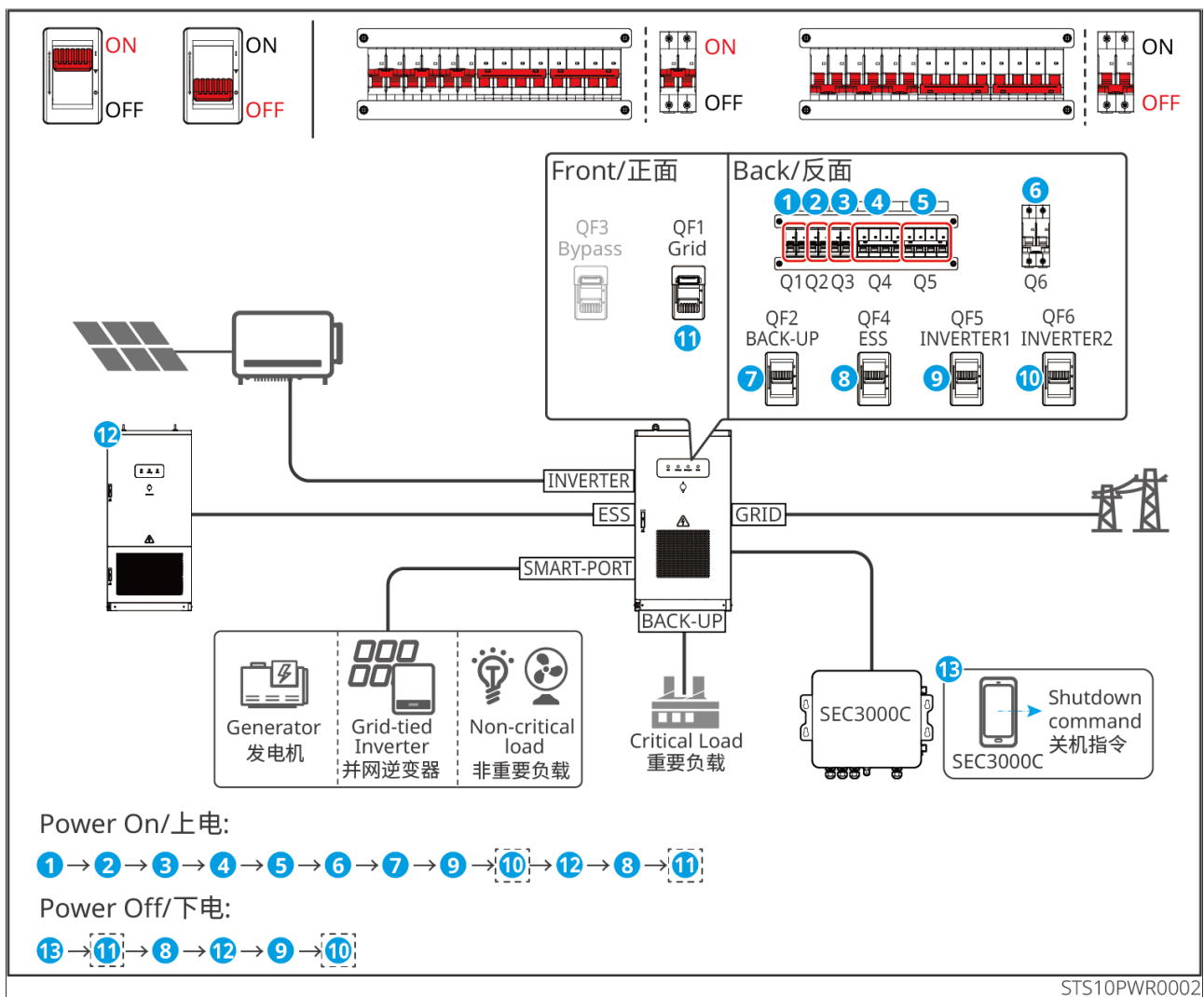
9 Systemwartung

9.1 Spannungsfreischaltung

Achtung

Nach erfolgter Abschaltung bitte die Abdeckung schließen.

1. Über das SEC3000C WEB-Interface einen Ausschaltbefehl an das System senden.
2. (Optional) Schalten Sie den Schalter QF1 (Haupteingangsschalter) aus.
Wenn der GRID-Port mit dem Stromnetz Nicht Verbunden ist, überspringen Sie diesen Schritt.
3. QF2-Schalter (Lastschalter) ausschalten.
4. Schalten Sie den QF4-Schalter aus (Schalter des Energiespeichersystems).
5. Energiespeichersystem herunterfahren
6. QF5-Schalter (PV-Wechselrichterschalter) ausschalten.
7. (Optional) Schalter QF6 (PV-Wechselrichter-Schalter) ausschalten.
Der QF6-Schalter ist optional. Falls das Gerät diesen Schalter tatsächlich nicht besitzt, überspringen Sie diesen Schritt.



9.2 Fehlerbehebung

Bitte führen Sie die Fehlerdiagnose gemäß den folgenden Methoden durch. Falls die Diagnosemethoden nicht weiterhelfen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Bei Kontaktaufnahme mit dem Kundendienstzentrum sammeln Sie bitte die folgenden Informationen, um eine schnelle Problemlösung zu ermöglichen.

1. Geräteinformationen, wie Seriennummer, Softwareversion, Installationszeitpunkt des Geräts, Zeitpunkt des Auftretens von Störungen, Häufigkeit des Auftretens von Störungen usw.
2. Geräteinstallationsumgebung, z. B. Wetterbedingungen, Installationsort usw. Für die Empfehlung der Installationsumgebung können Fotos, Videos und andere

Dateien zur unterstützenden Analyse des Problems bereitgestellt werden.

3. Netzsituation

Fehlertyp	Fehlerhinweise	Fehlerbehebung
MC- Steuerplatine -Störung	NTC-Abnormal (Umgebungstemperatur)	Bitte kontaktieren Sie den Händler / das GoodWe-Kundendienstcenter.
	Interner Lüfter abnormal	Bitte kontaktieren Sie den Händler / das GoodWe-Kundendienstzentrum.
	DSP-Kommunikationsfehler	1、 Nach dem Ausschalten prüfen, ob der RJ45-Anschluss für die PCS-Kommunikation des MC und der RJ45 des COM-Ports des 261一体柜LC angeschlossen sind oder eine Anomalie vorliegt 2、 Beheben Sie die Anomalie und schalten Sie das Gerät wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler/den Kundendienst von GoodWe.
	Kommunikationsfehler des Schützes	1、 Nach dem Ausschalten prüfen, ob der MC-gesteuerte CN20-Steueranschluss und die Phoenix-Klemme des Ksic-Schalters angeschlossen sind oder Auffälligkeiten aufweisen. 2、 Wenn der Fehler nach dem Beheben der Auffälligkeiten und erneutem Einschalten weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder den Kundendienst von GoodWe.
	DG-Kommunikationsfehler	1. Überprüfen Sie nach dem Ausschalten, ob die RS485-Schnittstelle der Dieselgenerator-Klemmenleiste im Schrank und der Kommunikationsanschluss auf der Generatorseite angeschlossen sind oder eine Anomalie vorliegt 2. Beheben Sie die Anomalie. Wenn der Fehler nach dem Wiedereinschalten weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Händler/das GoodWe-Kundendienstzentrum.

Fehlertyp	Fehlerhinweis	Fehlerbehebung
Not-Aus	Störung im Schaltschrank	1、Durch menschliches Fehlverhalten wurde die Not-Aus-Taste gedrückt. Nach Bestätigung, dass das STS vollständig stromlos und sicher ist, drehen Sie die Not-Aus-Taste zurück, um den Zustand wiederherzustellen 2、Wenn die Not-Aus-Taste aufgrund einer Gefahr gedrückt wurde, wenden Sie sich an den Händler / das GoodWe-Kundendienstzentrum.
Schützausfall 1	Magnetische Fehlauslösewarnung	Gesamtsystem ausschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Händler/den Kundendienst von GoodWe.
	Magnetische Halte-Fehlschließwarnung	Schalten Sie das gesamte System stromlos, und schalten Sie es nach 5 Minuten wieder ein. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder den GoodWe-Kundendienst.
	Haupt-Magnetverriegelung-Schließfehler	Schalten Sie das gesamte System spannungsfrei. Schalten Sie es nach 5 Minuten wieder ein. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler/den Kundendienst von GoodWe.
	主磁保持分闸失败	Gesamtsystem stromlos schalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Goodwe-Kundendienst.
	Relais im eingeschalteten Zustand abnormal geöffnet	Schalten Sie das gesamte System aus und schalten Sie es nach 5 Minuten wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum von GoodWe.
	Relais schließt abnormal im Aus-Zustand	Schalten Sie das gesamte System aus und nach 5 Minuten wieder ein. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler oder das Kundendienstzentrum von GoodWe.

Fehlertyp	Fehlerhinweis	Fehlerbehebung
	继电器闭合失败	Schalten Sie das gesamte System stromlos. Schalten Sie es nach 5 Minuten wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst von Goodwe.
	Relais-Trennungsfehler	Gesamtsystem spannungsfrei schalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler/Kundendienst von GoodWe.
	Phase A Stromauslöse-Zeitüberschreitung	Gesamtsystem spannungsfrei schalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler / den Kundendienst von GoodWe.
	B-Phasen-Stromausschaltungszeitüberschreitung	Gesamtsystem vom Netz trennen (spannungsfrei schalten), nach 5 Minuten wieder einschalten. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den GoodWe Kundendienst.
	Phase C Strom-Abschaltzeitüberschreitung	Das gesamte System ausschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Falls der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Händler/Kundendienst von GoodWe.
	输入三相失电	System vollständig stromlos schalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Händler oder das GoodWe Servicecenter.
	24V-Versorgungsspannung	Gesamtsystem stromlos schalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler / den Kundendienst von GoodWe.

Fehlertyp	Fehlerhinweis	Fehlerbehebung
	Unterspannung des magnetischen Haltetreibers	Das gesamte System stromlos schalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte den Händler/das Kundendienstzentrum von GoodWe.
	Fehler bei der Einstellung des Parallelbetriebsmodus	Das gesamte System abschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Händler/den Kundendienst von GoodWe.
	Interner 485-Kommunikationsausfall	Schalten Sie das gesamte System stromlos. Schalten Sie es nach 5 Minuten wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Händler / den Kundendienst von GoodWe.
Schützausfall 2	Parallel-Slave-Aktionsfehler	Gesamtsystem stromlos schalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Goodwe-Kundendienst.
	N-Phasen-Anschlussfehler	Gesamtsystem stromlos schalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Goodwe-Kundendienst.
	ABC-Phasenfolgefehler	Gesamtsystem stromlos schalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Goodwe-Kundendienst.
	Phasenausfallfehler	Gesamtsystem stromlos schalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Falls der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Goodwe-Kundendienst.

Fehlertyp	Fehlerhinweis	Fehlerbehebung
	MCU-Übertemperaturfehler	Gesamtsystem ausschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Händler/den Kundendienst von GoodWe.
	Bei Parallelschaltung: eine Trennung und eine Verbindung	Gesamtsystem ausschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Händler/den Kundendienst von GoodWe.
	互锁时双机合闸 Einschalten beider Maschinen bei Verriegelung	Gesamtsystem ausschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Händler/den Kundendienst von GoodWe.
	Gleichzeitige Auslösung der Steuerkontakte	Schalten Sie das gesamte System stromlos. Schalten Sie es nach 5 Minuten wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst von Goodwe.
	Übermäßige Häufigkeit von Unterverträgen	Schalten Sie das gesamte System aus und schalten Sie es nach 5 Minuten wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder das Kundendienstzentrum von GoodWe.
Überlastschutz1	Überlastschutz (GRID)	1. System komplett ausschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler verschwindet, 2. Tritt innerhalb eines Monats zwei- oder mehrmals auf, wenden Sie sich an den Händler / GoodWe-Kundendienst.

Fehlertyp	Fehlerhinweis	Fehlerbehebung
Überlastschutz 2	Überlastschutz (Smart-port)	1. Gesamtsystem ausschalten, nach 5 Minuten wieder einschalten. Wenn der Fehler verschwindet, ist es in Ordnung 2. Tritt innerhalb eines Monats zwei- oder mehrmals auf, wenden Sie sich an den Händler / den GoodWe-Kundendienst.
Blitzschutzstörung 1	Netzseitiger SPD1-Auslösung	Überprüfen Sie, ob der Überspannungsschutz SPD1 ausgelöst wurde. Kontaktieren Sie bitte den Händler / den Kundendienst von GoodWe und melden Sie den Auslösezustand.
Blitzschutzfehler 2	Netzunabhängige Seite SPD2 ausgelöst	Überprüfen Sie, ob der Überspannungsschutz SPD1 ausgelöst hat. Kontaktieren Sie den Händler/Goodwe-Kundendienst und melden Sie den Auslösezustand.

9.3 regelmäßige Wartung

Gefahr

Vor der Wartung stellen Sie bitte sicher, dass der STS vollständig spannungsfrei geschaltet ist. Arbeiten unter Spannung kann zu Geräteschäden oder Stromschlaggefahr führen.

Wartungsinhalt	Wartungsmethoden	Wartungsintervall
Systemreinigung	- Überprüfen Sie die Kühlrippen und die Einlass-/Auslassöffnungen auf Fremdkörper und Staub. - Überprüfen Sie, ob Lüfter und Staubschutzgitter sauber und frei von Staubablagerungen sind.	1x/halbjährlich

Wartungsinhalt	Wartungsmethoden	Wartungsintervall
Lüfter	Prüfen Sie, ob der Lüfter normal läuft, ob es ungewöhnliche Geräusche gibt und ob das Erscheinungsbild normal ist.	1x/Jahr
elektrischer Anschluss	Prüfen Sie, ob die elektrischen Verbindungen locker sind, ob die Kabelaußenhaut beschädigt ist und ob blanke Kupferadern freiliegen.	1 Mal pro Halbjahr - 1 Mal pro Jahr
Dichtheit	Prüfen, ob die Abdichtung der Kabeleinführungsöffnung des Geräts den Anforderungen entspricht. Falls der Spalt zu groß ist oder keine Abdichtung vorhanden ist, muss die Abdichtung erneuert werden.	1 Mal pro Jahr

9.4 Anlagendemontage

Vorsicht

- Vor der Demontage des STS muss sichergestellt werden, dass das Gerät vollständig spannungsfrei ist.
- Bei der Bedienung bitte persönliche Schutzausrüstung tragen.

1. Öffnen Sie die Schaltschranktür.
2. Unterbrechen Sie alle elektrischen Verbindungen des STS, einschließlich: Leistungsleitungen, Kommunikationsleitungen, Schutzleitungen.
3. Lösen Sie die Befestigungsschraube des STS-Sockels.
4. Verwenden Sie Hebevorrichtungen oder Gabelstapler, um den STS vom Sockel zu heben.
5. Lagern Sie die Anlage ordnungsgemäß. Falls sie später wieder in Betrieb genommen werden soll, stellen Sie sicher, dass die Lagerbedingungen den Anforderungen entsprechen.

9.5 Anlagenverschrottung

Wenn das Gerät nicht mehr verwendet werden kann und verschrottet werden muss, entsorgen Sie es gemäß den gesetzlichen Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott des Landes/der Region, in dem/der sich das Gerät befindet. Das Gerät darf nicht als Hausmüll entsorgt werden.

10 Technical Data

Technical Data	GW250K-STC-PCS-G10	GW500K-STC-PCS-G10
Grid side		
Nominal Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	
Voltage Range (V)	340~440	340~440
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	47.5~52.5/57.5~62.5	47.5~52.5 /57.5~62.5
Rated. Current (A)	478.6	957.2
Max. Current (A)	550@10s	1000@10s
Rated Power (kW)	250	500
Max. Apparent Power (kVA)	315	630
Rated Conditional Short-circuit Current (kA)	10	20
Back-up side		
Nominal Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	
Voltage Range (V)	340~440	340~440
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	47.5~52.5/57.5~62.5	47.5~52.5 /57.5~62.5
Rated. Current (A)	417.8	835.6
Max. Current (A)	550@10s	1000@10s

Technical Data	GW250K-STC-PCS-G10	GW500K-STC-PCS-G10
Rated Power (kW)	250	500
Max. Apparent Power (kVA)	275	550
Rated Conditional Short-circuit Current (kA)	10	20
ESS side		
Nominal Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	
Voltage Range (V)	340~440	340~440
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	47.5~52.5/57.5~62.5	47.5~52.5 /57.5~62.5
Rated. Current (A)	417.8	835.6
Max. Current (A)	550@10s	1000@10s
Rated Power (kW)	250	500
Max. Apparent Power (kVA)	275	550
Rated Conditional Short-circuit Current (kA)	10	20
Smart Port side		
Nominal Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	
Voltage Range (V)	340~440	340~440
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60

Technical Data	GW250K-ST5-PCS-G10	GW500K-ST5-PCS-G10
Frequency Range (Hz)	47.5~52.5/57.5~62.5	47.5~52.5 /57.5~62.5
Rated. Current (A)	417.8	835.6
Max. Current (A)	550@10s	1000@10s
Rated Power (kW)	250	500
Max. Apparent Power (kVA)	275	550
Rated Conditional Short-circuit Current (kA)	10	20
Inverter side		
Nominal Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	
Voltage Range (V)	340~440	340~440
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	47.5~52.5/57.5~62.5	47.5~52.5 /57.5~62.5
Rated. Current (A)	835.6	1519.4
Max. Current (A)	1100@10s	1800@10s
Rated Power (kW)	500	1000 (Centralized Access 500+Independent Access 500)
Max. Apparent Power (kVA)	550	1000 (Centralized Access 500+Independent Access 500)

Technical Data	GW250K-STC-PCS-G10	GW500K-STC-PCS-G10
Rated Conditional Short-circuit Current (kA)	10	20
General Data		
On/Off Grid Transfer Time (ms)	<20	<20
Operating Temperature Range (°C)	-25~+55	-25~+55
Storage Temperature (°C)	-40~+70	-40~+70
Relative Humidity	0~100%	0~100%
Pollution Degree	III	III
Max. Operating Altitude (m)	4000	4000
Cooling Method	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling
Communication	LAN、CAN	LAN, CAN
Weight (kg)	450	750
Dimension (W×H×D mm)	850×1600×800	1100×2010×1000
Mounting Method	Grounded	Grounded
Noise Emission (dB)	<60	<60
Ingress Protection Rating	IP54	IP54
Overvoltage Category	III	III
Protective Class	I	I

Technical Data	GW250K-ST5-PCS-G10	GW500K-ST5-PCS-G10
Certification		
Safety Regulation	IEC 61439-1、IEC 61439-2 EN 61439-1、EN 61439-1 IEC 60730	IEC 61439-1、IEC 61439-2 EN 61439-1、EN 61439-1 IEC 60730

11 Contact Details

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