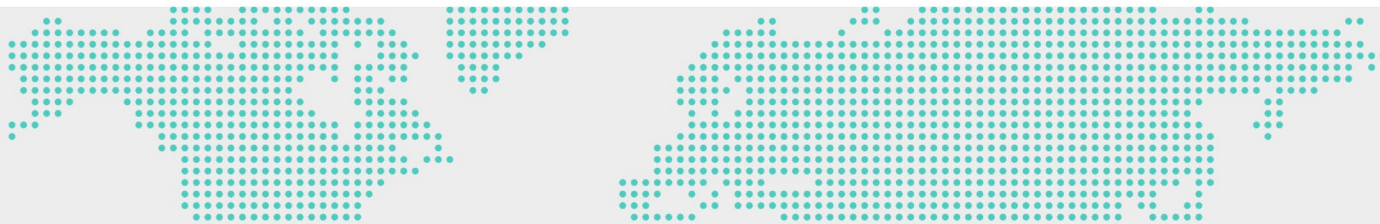


Sigen Hybrid (3.0–12.0) TP2-Serie Installationsanleitung



Version: 03

Datum der Veröffentlichung: 03.12.2025

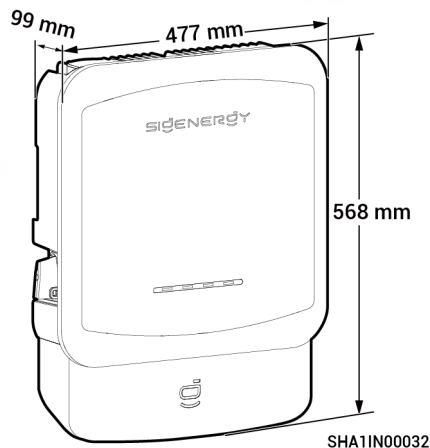


VORSICHT

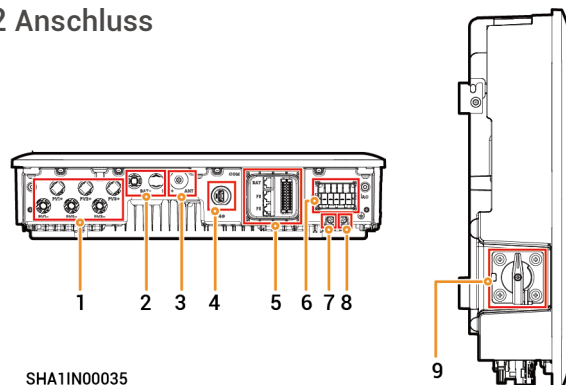
- Nur ausgebildete und qualifizierte Personen mit technischem Elektrofachwissen dürfen direkt am Gerät arbeiten.
- Bediener sollten mit den nationalen und örtlichen Gesetzen, Richtlinien und Normen sowie dem Aufbau und den Funktionsprinzipien der entsprechenden Systeme vertraut sein.
- Lesen Sie vor dem Betrieb die Betriebsanforderungen und Vorsichtsmaßnahmen dieses Dokuments sowie die Wichtigen Hinweise sorgfältig durch. Jegliche Geräteschäden durch unsachgemäßen Betrieb werden nicht durch die Garantie abgedeckt.


1 Einführung

1.1 Erscheinungsbild und Abmessungen



1.2 Anschluss



Nr.	Bezeichnung	Kennzeichnung
1	DC-Klemmenblock	PV1+/PV1/PV2+/PV2-/PV3+/PV3-
2	Batteriepack-Eingangsschnittstelle	BAT+/BAT-
3	Antennenanschluss	ANT
4	CommMod-Schnittstelle	4G
5	Kommunikationsanschluss	COM
6	AC-Klemme	AC
7	Erdungspunkt (verbunden mit dem Batteriepack)	
8	Erdungspunkt (verbunden mit dem Schutzerdungskabel)	
9	DC-Schalter	DC SWITCH

2 Inspektionen vor der Installation

- Überprüfen Sie, ob die Bauteile entsprechend der Verpackungsliste komplett geliefert wurden und ob diese in gutem Zustand sind. Kontaktieren Sie bei jeglichen Problemen Ihren Vertriebsbeauftragten.
- Die in der Verpackung enthaltenen Teile und das Zubehör sind das persönliche Eigentum des Eigentümers und dürfen nicht vom Installationsort entfernt werden.
- Überprüfen Sie die Vollständigkeit der persönlichen Schutzausrüstung und der Installationswerkzeuge; vervollständigen, wenn notwendig.
- Überprüfen Sie die Korrektheit der Mengenangaben und Spezifikationen der vom Installateur gelieferten Kabel; erneut vorbereiten, wenn notwendig.

Persönliche Schutzausrüstung



Schutzhelm



Brille



Staubmaske



Schutzhandschuhe

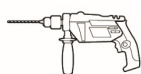


Isolierhandschuhe



Isolierschuhe

Installationswerkzeuge



Bohrmaschine



Heißluftpistole



Drahtschneider



Netzwerkabelzange



Crimpzange



Abisolierzange



Schere



Kabelbinder



Wärmeschrumpfschlauch



Isolierhülzensatz



Drehmomentschlüssel



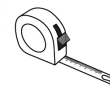
Markierstift



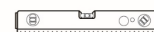
Gummihammer



Sechskant-L-Schlüssel
(4 mm auf der gegenüberliegenden Seite)



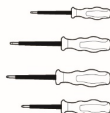
Maßband



Wasserwaage



Staubsauger



Isolierter
Schraubendrehersatz



Maulschlüssel
(Modell: H4TW0001
Lieferant: Amphenol)



PV-Crimpzange für
Anschlussklemmen
(Modell: H4TC0003
Lieferant: Amphenol)



Kabelschuhzange für
kalte Anschlüsse

VORSICHT

- Die Spezifikationen der vom Installateur bereitgestellten Kabel müssen den Vorschriften und Normen für Kabel in den Ländern/Regionen entsprechen, in denen sie sich befinden.
- Wenn der Wechselrichter an andere Geräte angeschlossen wird, müssen L1, L2, L3, N und PE in der richtigen Reihenfolge angeschlossen werden und dürfen nicht gemischt werden.
- Bitte bereiten Sie die Kabel entsprechend den tatsächlichen Anforderungen vor.

Nr.	Bezeichnung des Kabels	Empfohlene Spezifikation
1	Schutzerdekabel	Einadriger flexibler Kupferleiter zur Verwendung im Außenbereich <ul style="list-style-type: none"> • Querschnittsfläche des Leiters von 3 kW bis 8 kW: 4 mm² • Querschnittsfläche des Leiters von 10 kW bis 12 kW: 6 mm²
2	AC-Kabel	Fünfadriges flexibles Kupferkabel zur Verwendung im Außenbereich (L1, L2, L3, N, PE) <ul style="list-style-type: none"> • Querschnittsfläche des Leiters von 3 kW bis 8 kW: 4 mm² • Querschnittsfläche des Leiters von 10 kW bis 12 kW: 6 mm² Außendurchmesser des Kabels: 13 mm bis 21 mm
3	RS485-Signalkabel	Querschnittsfläche des Leiters: 0,5 mm ² bis 0,75 mm ² (mehradriger flexibler Leiter, Rohrklemmen sind erforderlich); 0,5 mm ² bis 1 mm ² (eindrähtiger harter Leiter, Rohrklemmen sind nicht erforderlich) Außendurchmesser des Kabels: 5,5 mm bis 6,5 mm Kabellänge: ≤ 1000 m Baudrate: ≤ 9600 bps
4	Netzwerkkabel vom Wechselrichter zum Router	CAT6 achtdriges geschirmtes verdrehtes Kabel für den Außenbereich Querschnittsfläche des Leiters: 0,13 mm ² bis 0,2 mm ² ; Außendurchmesser des Kabels: 4,5 mm bis 6,1 mm Einzelkabellänge: ≤ 100 m ^[1]
5	Netzwerkkabel vom Wechselrichter zum Batteriepack	CAT6 achtdriges geschirmtes verdrehtes Kabel für den Außenbereich Querschnittsfläche des Leiters: 0,2 mm ² ; Außendurchmesser des Kabels: 4,5 mm bis 6,1 mm Einzelkabellänge: ≤ 20 m
6	DC-Eingangskabel des Wechselrichters	Photovoltaik-Kupferkernkabel für den Außenbereich Querschnittsfläche des Leiters: 4 mm ² bis 6 mm ² ; Außendurchmesser des Kabels: 4,5 mm bis 7,8 mm

Hinweis [1]: Für eine gute Verbindung darf das Kabel nicht zu lang sein. Ein zu langes Kabel beeinträchtigt die Verbindungsqualität.

3 Standortanforderungen

Tipps

- Bevor Sie das Gerät installieren, lesen Sie bitte die nachfolgenden Installationsanforderungen sorgfältig durch. Das Unternehmen übernimmt keinerlei Verantwortung für Fehlfunktionen des Geräts, Beschädigung oder gar Verursachung eines Unfalls aufgrund von unsachgemäßer Bedienung.
- Die Auswahl des Installationsstandorts sollte während der tatsächlichen Installation den örtlichen Brand- und Umweltschutzrichtlinien sowie weitere dementsprechende Gesetze beachten. Die spezifische Planung des Installationsstandorts sollte den Verträgen mit dem Installations-, Ingenieurs-, Beschaffungs- oder Bauunternehmen (EPC) entsprechen.

Installationsumgebung

- Installieren Sie das Produkt nicht in rauchigen, entzündlichen oder explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Setzen Sie das Produkt nicht direktem Sonnenlicht, Regen, stehendem Wasser, Schnee oder Staub aus. Installieren Sie das Produkt an einem geschützten Ort. Ergreifen Sie Schutzmaßnahmen in Betriebsumgebungen, die für Naturkatastrophen wie Überschwemmungen, Schlammlawinen, Erdbeben und Taifune anfällig sind.
- Installieren Sie das Produkt nicht in einer Umgebung mit starken elektromagnetischen Störungen.
- Die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit der Installationsumgebung sollten den Geräteanforderungen entsprechen.
- Das Gerät muss in einem Gebiet installiert werden, das mindestens 500 m von Korrosionsquellen wie hohem Salz- und Säuregehalt entfernt ist (zu den Korrosionsquellen gehören u. a. Meeresküsten, Wärmekraftwerke, Chemieanlagen, Schmelzwerke, Kohlewerke, Gummifabriken, Galvanisierungsanlagen usw.)
- In Gebieten mit guter Meeresumwelt (wie z. B. in Norwegen, wo der küstennahe Salzgehalt ≤ 28 psu ist) kann der Montageabstand des Geräts von der Küstenlinie angemessen auf > 200 m gelockert werden.
- Wenn die Außenfläche des Geräts beschädigt ist, streichen Sie das Gerät bitte rechtzeitig erneut.

Installationsstandort

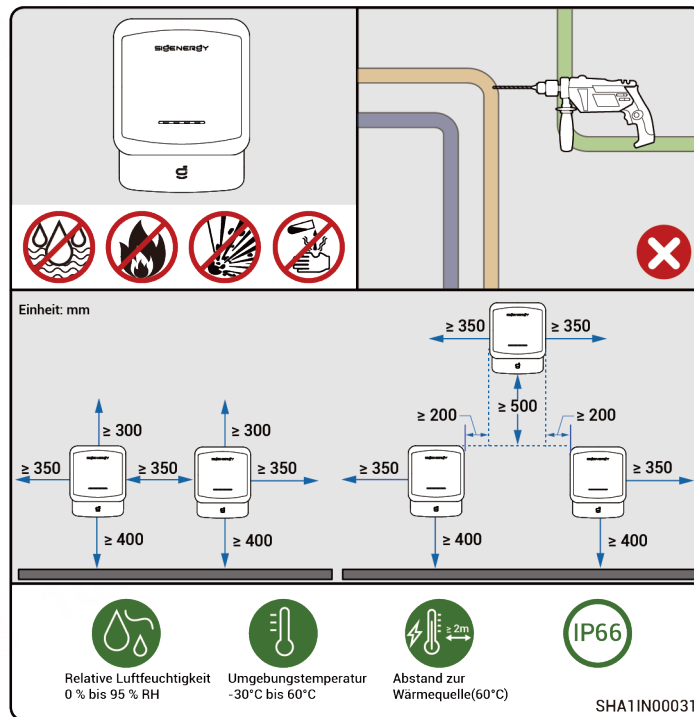
- Das Gerät nicht neigen oder auf den Kopf stellen. Stellen Sie sicher, dass das Gerät horizontal installiert wird.
- Installieren Sie das Produkt nicht an einem Ort, der für Kinder leicht zugänglich ist.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einem feuergefährdeten oder feuchtigkeitsanfälligen Ort.
- Das Gerät verursacht während des Betriebs Geräusche. Bitte installieren Sie die Geräte an einem Ort mit ausreichendem Abstand, an dem sie die tägliche Arbeit und das Leben nicht beeinträchtigen.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einem geschlossenen, schlecht belüfteten Ort ohne Brandschutzmaßnahmen und mit erschwertem Zugang für die Feuerwehr.
- Das Gerät wird während des Betriebs heiß. Wenn das Gerät in einem Innenraum installiert wird, sorgen Sie bitte für eine gute Belüftung des Raumes. Die Innentemperatur darf durch den Betrieb des Geräts nicht um 3°C ansteigen. Andernfalls kommt es zu einer Leistungsminderung des Geräts.
- Installieren Sie das Produkt nicht in mobilen Szenarien wie Wohnmobile, Kreuzfahrtschiffe und Züge.
- Es wird empfohlen, das Gerät so zu installieren, dass es gut zugänglich, leicht zu bedienen und zu warten ist und dass die Statusanzeigen gut sichtbar sind.
- Halten Sie das Gerät beim Aufstellen in einer Garage von Fahrzeugen fern, um Kollisionen zu vermeiden.

Installationsuntergrund

- Installieren Sie das Gerät nicht auf einem brennbaren Untergrund.
- Die Installationsgrundlage muss den Anforderungen an die Tragfähigkeit entsprechen. Empfohlen wird eine stabile Ziegel-Beton-Struktur oder Betonwände.
- Der Installationsuntergrund sollte flach sein und der Installationsbereich sollte die Anforderungen an den Installationsraum erfüllen.
- Innerhalb des Installationsuntergrunds sollten sich keine Rohrleitungen oder elektrischen Leitungen befinden, um während der Geräteinstallation mögliche Gefahren beim Bohren zu vermeiden.

Tipps

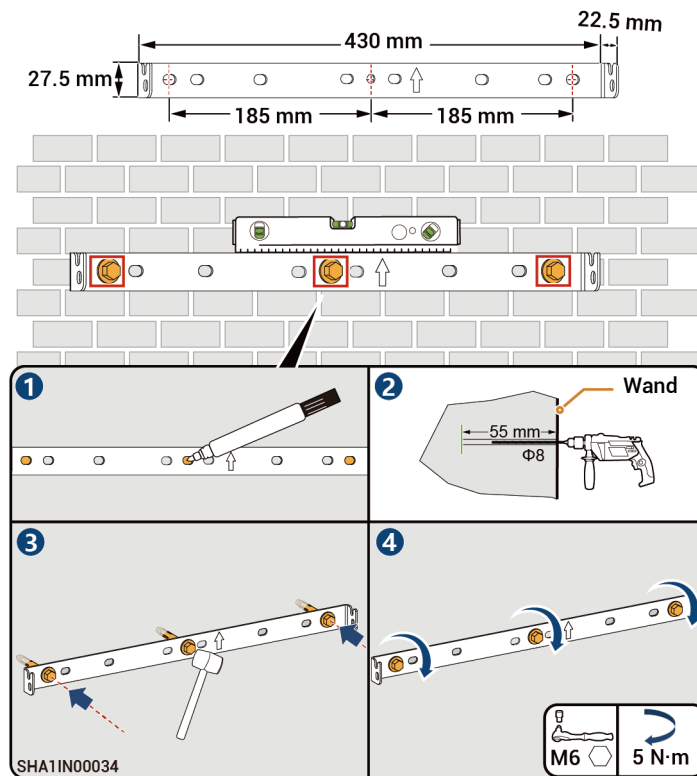
Um die optimale Geräteleistung sicherzustellen, wird vorgeschlagen, dass der Installationsabstand zwischen dem Gerät und den umgebenden Hindernissen mit Bezug auf das Diagramm geplant wird. Wenn der Installationsort gut belüftet ist, kann die optimale Lösung basierend auf den tatsächlichen Zuständen verwendet werden.



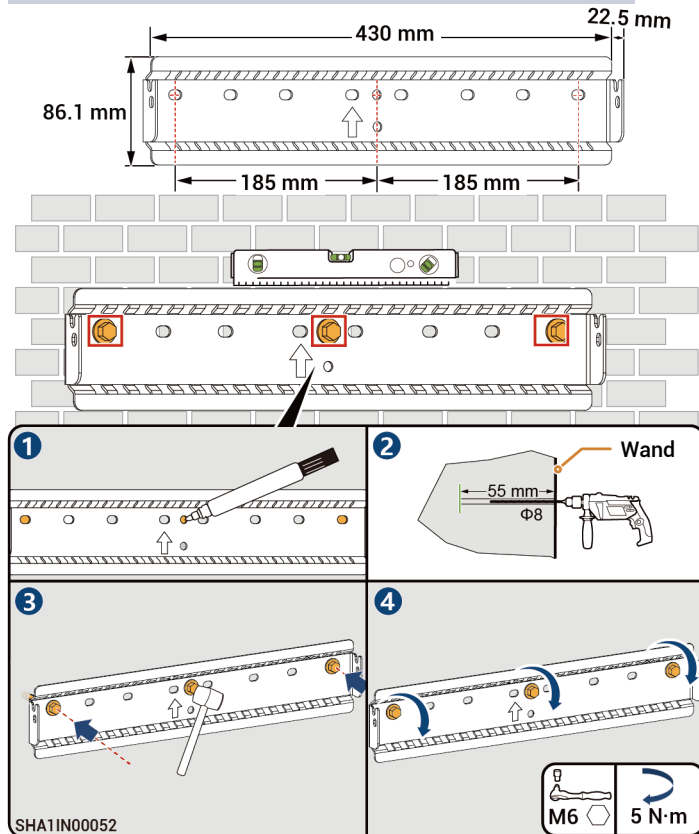
4 Aufbau

1 Bitte prüfen Sie das entsprechende Funktionsschema entsprechend der erhaltenen Anbauteile.

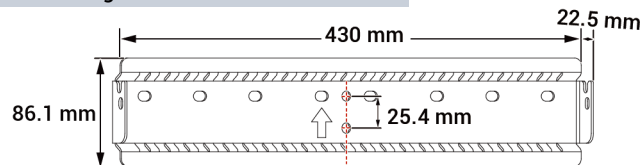
Erscheinungsbild 1: Mauersternen, z. B. Vollziegel und Beton



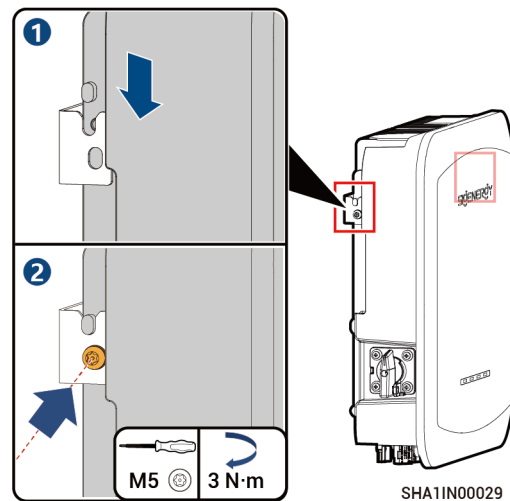
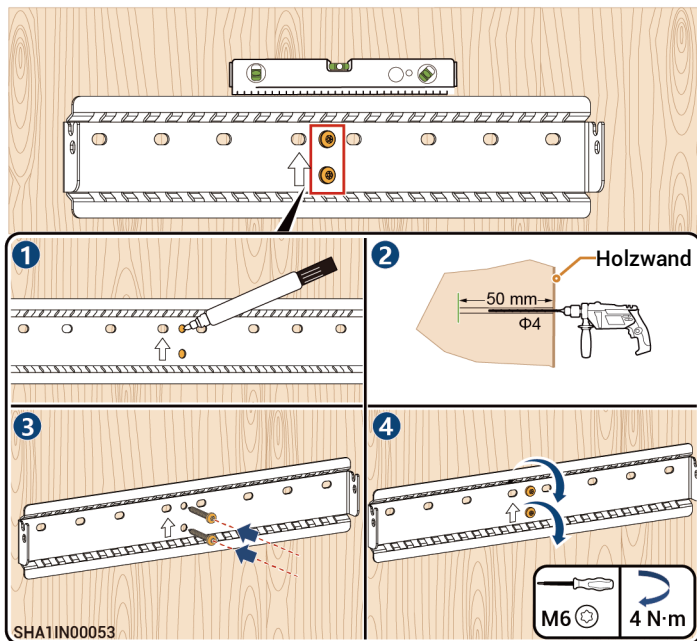
Erscheinungsbild 2: Mauersternen, z. B. Vollziegel und Beton



Erscheinungsbild 2: Holzwandszenen



2



Tips

Wir empfehlen Ihnen, den Schritt ② zu befolgen. Sie können die Löcher entsprechend Ihren tatsächlichen Bedürfnissen bohren.

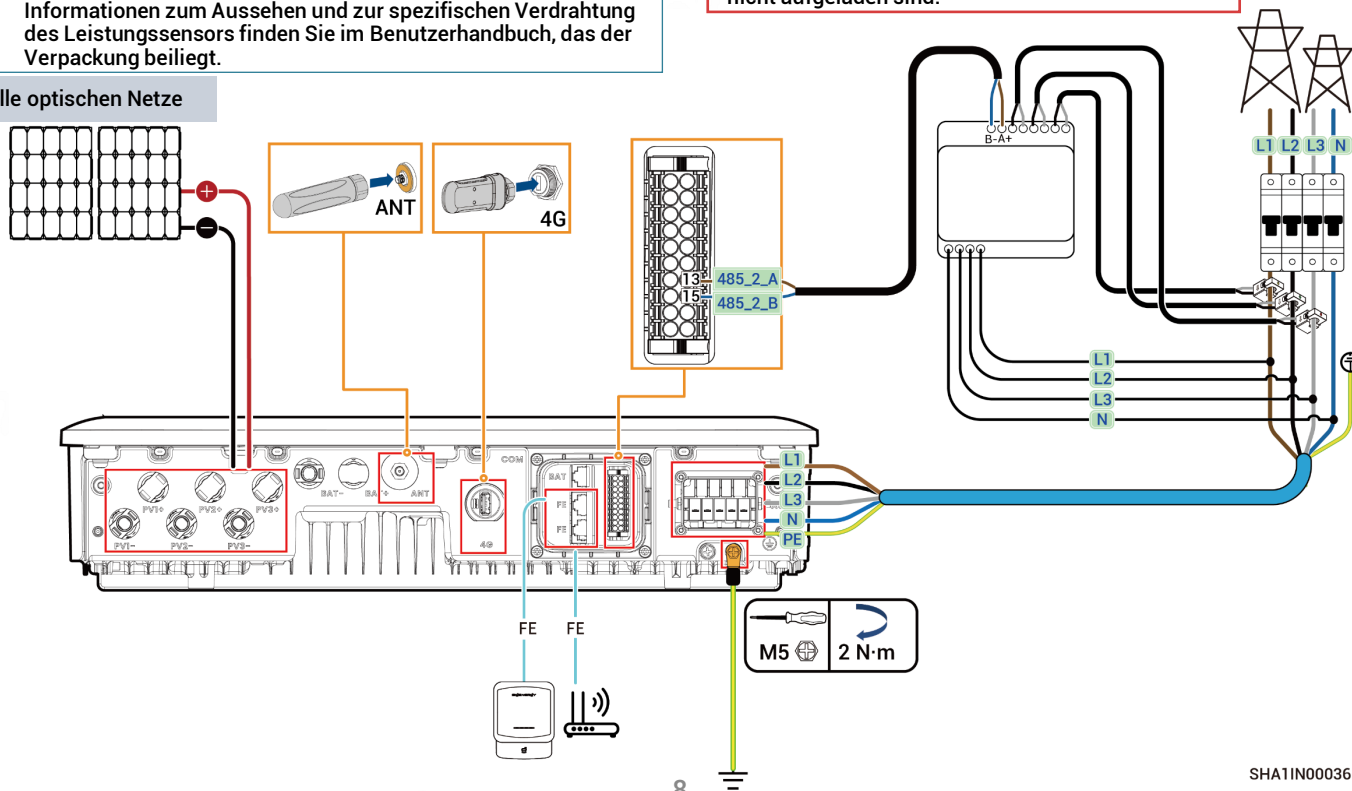
5 Kabelanschluss und Teileinstallation

5.1 Beziehung zwischen den Schnittstellen

Tipps

- Binden Sie das Netzkabel separat vom Signalkabel.
- Leistungssensoren müssen von unserem offiziellen Kanal bezogen werden.
- Informationen zum Aussehen und zur spezifischen Verdrahtung des Leistungssensors finden Sie im Benutzerhandbuch, das der Verpackung beiliegt.

Alle optischen Netze



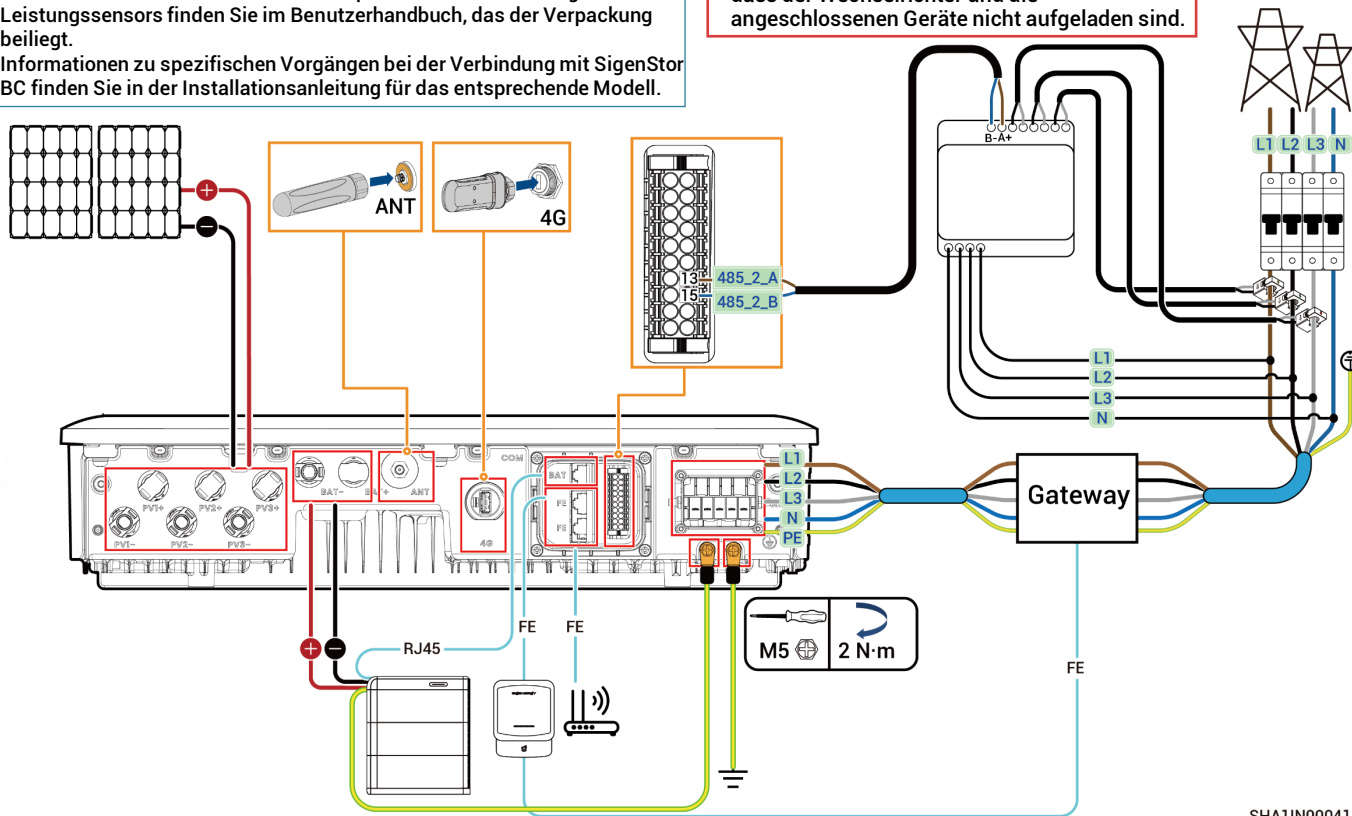
Tipps

- Leistungssensoren müssen von unserem offiziellen Kanal bezogen werden.
- Informationen zum Aussehen und zur spezifischen Verdrahtung des Leistungssensors finden Sie im Benutzerhandbuch, das der Verpackung beiliegt.
- Informationen zu spezifischen Vorgängen bei der Verbindung mit SigenStor BC finden Sie in der Installationsanleitung für das entsprechende Modell.

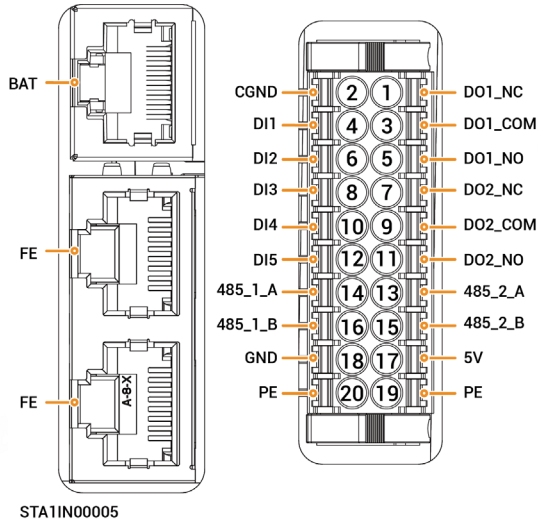


GEFAHR

Vergewissern Sie sich vor der Verkabelung, dass der Wechselrichter und die angeschlossenen Geräte nicht aufgeladen sind.

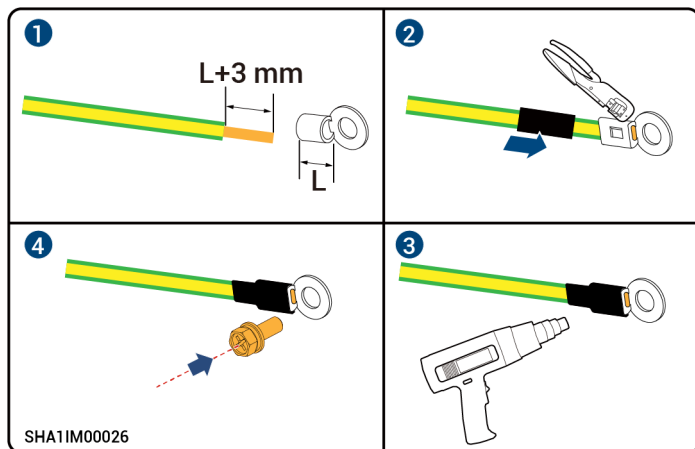


5.2 Beschreibung der COM-Anschlusses

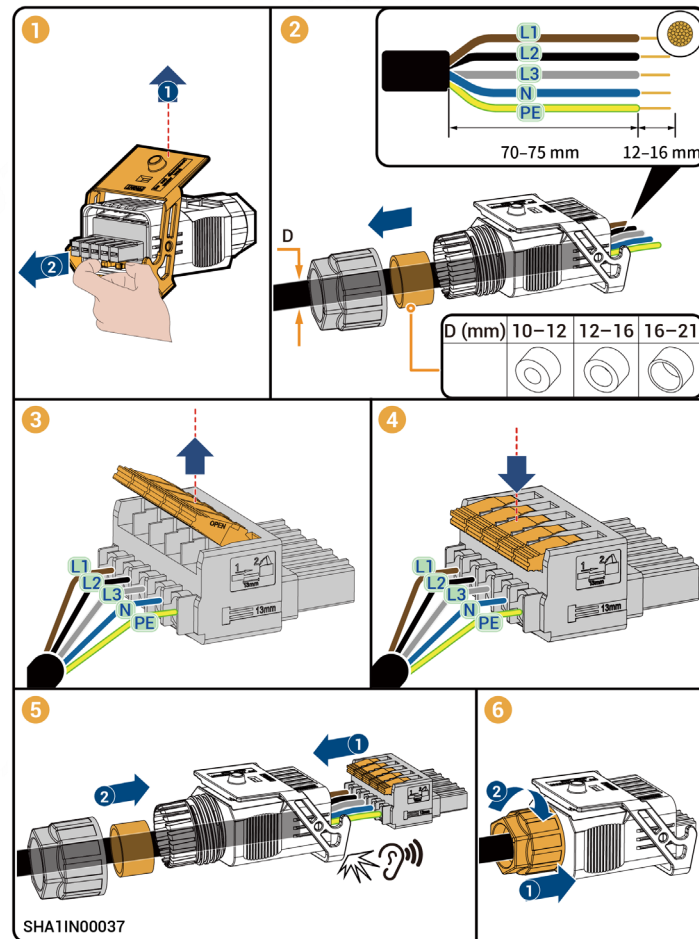


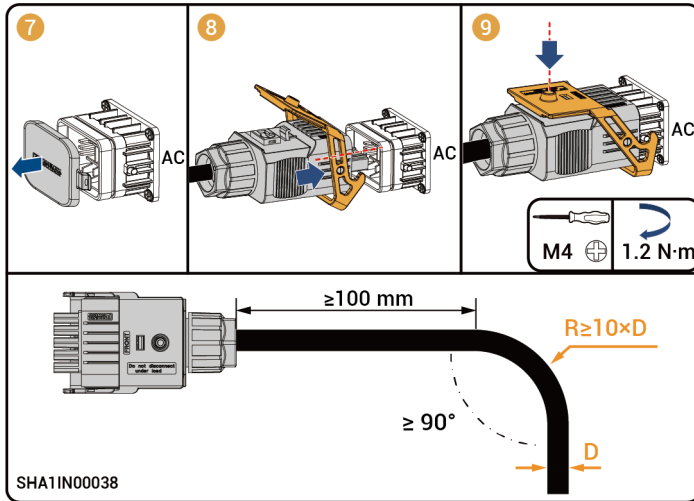
COM			Sigen Sensor TP-DH (SDM630MO DBUS V2)	Sigen Sensor TP-CT120-DH (SDM630 MCT 40 mA/120 A)	Sigen Sensor TP-CT300-DH (SDM630MCT 40 mA/300 A)	Sigen Sensor TP-CT600-DH (SDM630MCT V2/600 A)
Beschreibung	Schnittstelle	Bedeutungen				
Verbinden Sie sich mit SigenStor BC unseres Unternehmens.	BAT	Batteriepaket-Kommunikationsanschluss	-	-	-	-
Zwei Ethernet-Anschlüsse, von denen einer mit dem Router und der andere mit anderen Geräten (z. B. Wechselrichter, Gateway usw.) verbunden werden kann.	FE	Hochgeschwindigkeits-Ethernet-Anschluss	-	-	-	-
(Reserviert) Für die Leistungsplanung, z. B. DRM und Rundsteuerkontrolle.	DI1	DI1-Eingangssignal 1	-	-	-	-
	DI2	DI2-Eingangssignal 2	-	-	-	-
	DI3	DI3-Eingangssignal 3	-	-	-	-
	DI4	DI4-Eingangssignal 4	-	-	-	-
	DI5	DI5-Eingangssignal 5	-	-	-	-
	CGND	Signal GND	-	-	-	-
RS485-1, benutzerdefinierter RS485-Anschluss.	485_1_A	RS485-Signal 1_A+	-	-	-	-
	485_1_B	RS485-Signal 1_B-	-	-	-	-
	PE	PE-Signalabschirmung Erde	-	-	-	-
RS485-2, angeschlossen an den COM-Port des netzgekoppelten Leistungsmessers.	485_2_A	RS485-Signal 2_A+	A+	14	14	14
	485_2_B	RS485-Signal 2_B-	B-	13	13	13
	PE	PE-Signalabschirmung	-	-	-	-
(Reserviert) DO1, Anschluss an eine intelligente Stromversorgungsanlage eines Drittanbieters, z. B. Schaltregler und Wärmepumpe.	DO1_NC	Potentialfreier Kontakt 1 - Öffner	-	-	-	-
	DO1_COM	Potenzialfreier Kontakt 1 - gemeinsamer Punkt	-	-	-	-
	DO1_NO	Potentialfreier Kontakt 1 - Schließer	-	-	-	-
(Reserviert) DO2, Anschluss an eine intelligente Stromversorgungsanlage eines Drittanbieters, z. B. Schaltregler und Wärmepumpe.	DO2_NC	Potentialfreier Kontakt 2 - Öffner	-	-	-	-
	DO2_COM	Potenzialfreier Kontakt 2 - gemeinsamer Punkt	-	-	-	-
	DO2_NO	Potentialfreier Kontakt 2 - Schließer	-	-	-	-
(Reserviert) 5V-Spannungsversorgung, wird für die Stromversorgung des Kommunikationsmoduls SUB 1G verwendet.	5 V	5-V-Stromversorgung	-	-	-	-
	GND	5-V-Stromversorgung GND	-	-	-	-

5.3 Erdungskabel

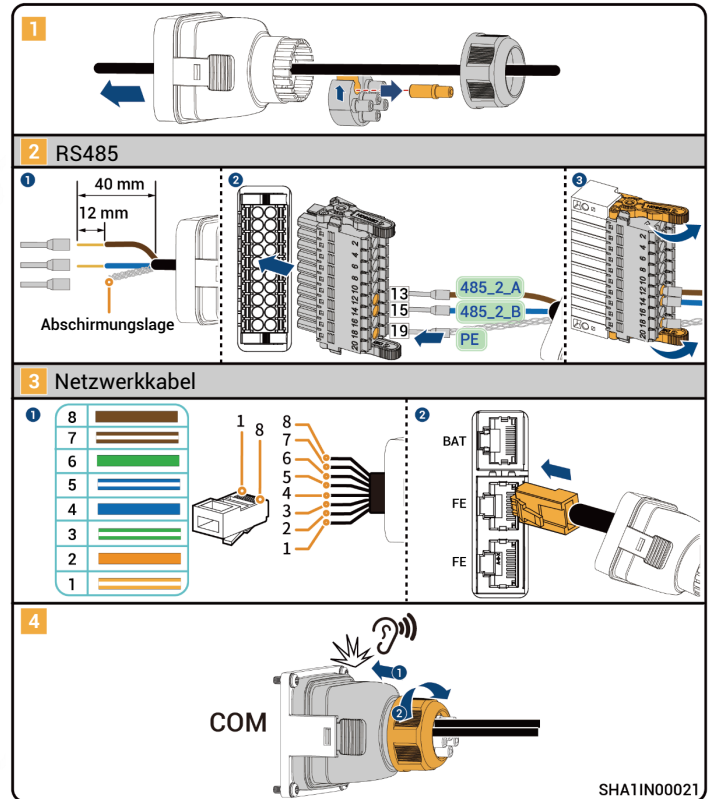


5.4 AC-Kabel





5.5 Signalkabel



5.6 DC-Eingangseitung

Tipps

- Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass der Schutzschalter auf der PV-Seite elektrisch neutral geschaltet wurde.
- Die Gleichstromleitung (DC) wird vom Photovoltaik-Strang an den Wechselrichter angeschlossen.

1 Positive Metallklemme

8 bis 10 mm

Negative Metallklemme

2 H4TC0003

3 Positiver Anschluss

Negativer Anschluss

4

SSA1IN00024

Leistungsbereich	Konfiguration des PV-Strangs
3,0 bis 8,0 kW	Verbinden Sie die 2 Arten von Strängen (PV1+/PV2+/PV1-/PV2-)
10,0 bis 12,0 kW	Verbinden Sie die 3 Arten von Strängen (PV1+/PV2+/PV1-/PV2-/PV3+/PV3-) PV2 und PV3 haben einen gemeinsamen MPPT. Modell und Anzahl der angeschlossenen PV-Stränge müssen gleich sein.

5

6

PV+

PV-

7

PV+

PV-

VORSICHT

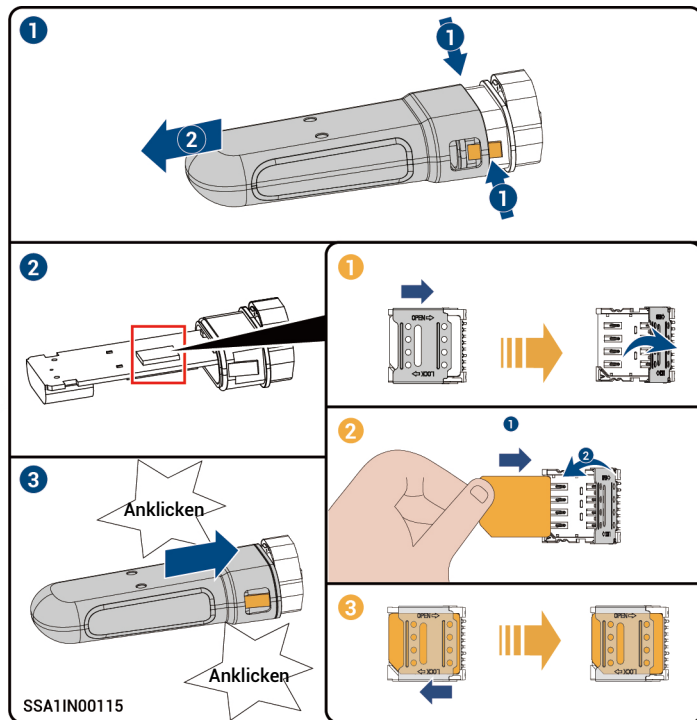
Wenn die Spannung negativ ist, handelt es sich um einen Polaritätsfehler, den Sie bitte rechtzeitig korrigieren.

SHA1IN00023

5.7 (Optional) Austausch der SIM-Karte des Sigen CommMod 5.8 Installation von Sigen CommMod

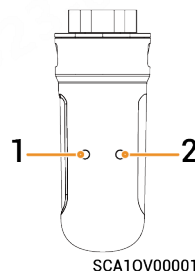
Tipps

- Wenn das von Ihnen gekaufte Sigen CommMod nicht mit einer SIM-Karte geliefert wird oder der kostenlose 4G-Datenverkehr ausläuft, können Sie diesen Schritt befolgen, um eine SIM-Karte zu ersetzen.
- Bitte ersetzen Sie die SIM-Karte im Sigen CommMod durch eine SIM-Karte aus dem Land oder der Region, in der sich das Gerät befindet. Empfohlener Tarifplan: $\geq 50 \text{ MB/Monat} \times N$. (wobei „N“ die Anzahl der Wechselrichtereinheiten ist)
- Wenn Sie beim Zusammenbau des Sigen CommMod im Schritt ③ nur ein „Klick“-Geräusch hören, muss die andere Seite richtig zusammengebaut sein.



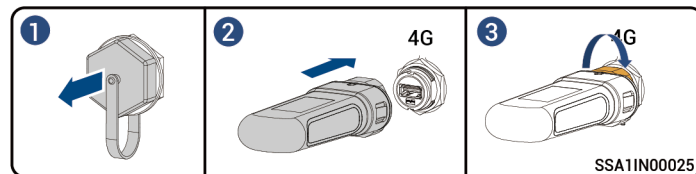
Tipps

Bei Verwendung der 4G-Kommunikation muss Sigen CommMod installiert werden.



Nr.	Anzeige	Beschreibung
1	Stromanzeige	-
2	Netzwerkstatusleuchte	<ul style="list-style-type: none"> • Langsames Blinken (200 ms an/1800 ms aus): Verbindung zum Netzwerk wird hergestellt • Langsames Blinken (1800 ms an/200 ms aus): Bereitschaftszustand • Blinken (125 ms ein/125 ms aus): Datenübertragung

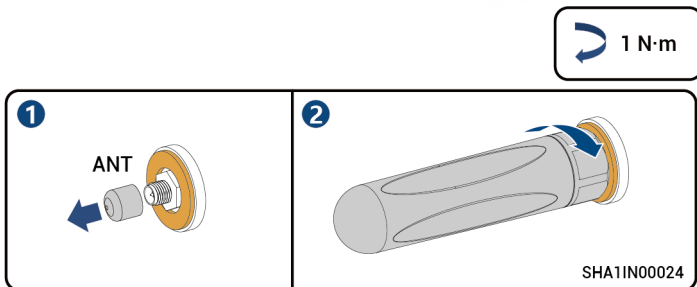
1 N-m



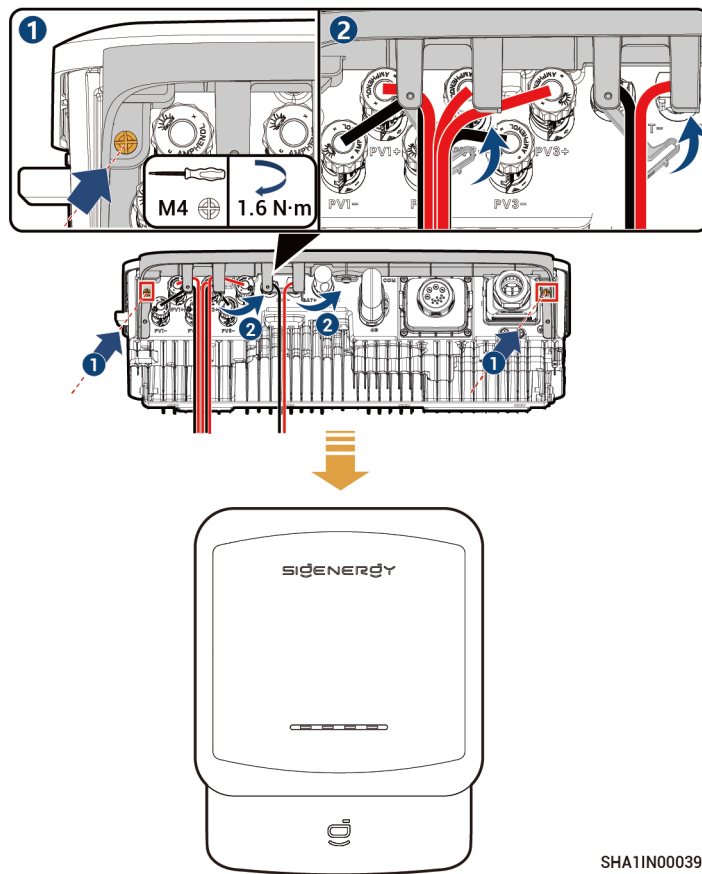
5.9 Einbau der WLAN-Antenne

Tipps

- Bei Verwendung von WLAN-Kommunikation muss eine Antenne installiert werden.
- Um eine gute Kommunikation zu gewährleisten, muss die Antenne im Uhrzeigersinn angezogen werden. Der Antennenstab ist festgezogen, wenn er sich gegen den Uhrzeigersinn nicht mehr leicht drehen lässt.



5.10 Einbau der Zierabdeckung



6 Inspektionen nach der Installation

Nr.	Prüfpunkt
1	Das Gerät wurde sicher installiert.
2	Erdungskabel, Gleichstromkabel, Wechselstromkabel, Signalkabel usw. werden sorgfältig und lückenlos verlegt.
3	Sicherungsschrauben oder Klemmen sind an Ort und Stelle ohne Spiel installiert.
4	Abgeschnittene Kabelbinder weisen keine Grate oder scharfe Kanten auf.
5	„DC SWITCH“ befindet sich im Zustand „OFF“.
6	Nicht verwendete Zugänge sind mit wasserdichten Abdeckungen oder Stöpseln geschützt.
7	Es befinden sich keine Konstruktionsreste innerhalb oder außerhalb des Geräts.

7 Inbetriebnahme

1. Schalten Sie den vorgelagerten AC-Schalter ein.
2. Drehen Sie den „DC SWITCH“ in die Position „ON“.
3. Beobachten Sie den Status der Anzeige auf der Vorderseite des Wechselrichters, um den Gerätestatus zu verstehen.



DC-Anzeige



AC-Anzeige
















Signalanzeige



Energiespeicher
anzeige

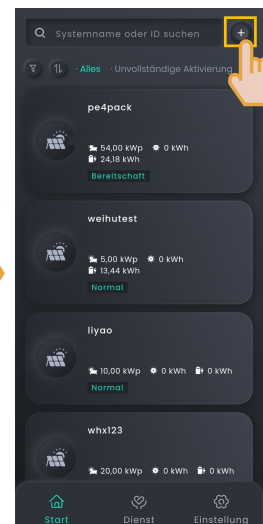
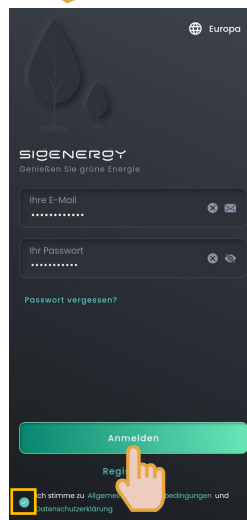
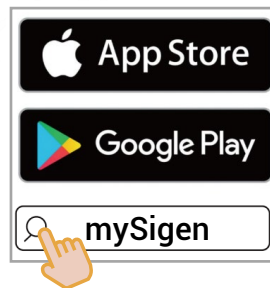
SHA10V00006

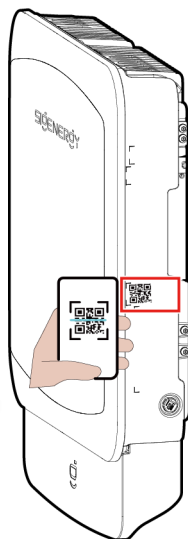
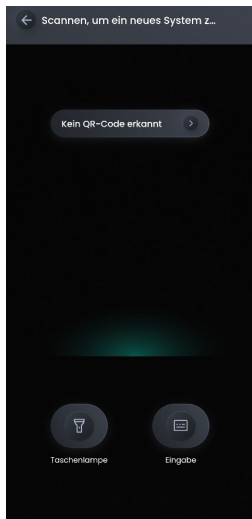
Anzeige	Farbe	Zustand	Bedeutung
	weiß	Gleichbleibend eingeschaltet	Die DC-Seite ist angeschlossen, aber nicht in Betrieb.
	grün	Gleichbleibend eingeschaltet	Die DC-Seite ist in Betrieb.
	grau	Aus	Die DC-Seite ist nicht angeschlossen.
	orange und schwarz blinkend	Blinkend	Die DC-Seite versagt.
	rot	Gleichbleibend eingeschaltet	Der Wechselrichter versagt.
	rot	Gleichbleibend eingeschaltet	Der Wechselrichter versagt.
	weiß	Gleichbleibend eingeschaltet	Die AC-Seite ist angeschlossen, aber nicht in Betrieb.
	grün	Gleichbleibend eingeschaltet	Läuft im netzabhängigen Modus.
	blau	Gleichbleibend eingeschaltet	Läuft im netzunabhängigen Modus.
	grau	Aus	Die AC-Seite ist nicht angeschlossen.
	blau und schwarz blinkend	Blinkend	Läuft mit Überlast in einem netzunabhängigen Modus.
	orange und schwarz blinkend	Blinkend	Die AC-Seite versagt.
	rot	Gleichbleibend eingeschaltet	Der Wechselrichter versagt.
	rot	Gleichbleibend eingeschaltet	Der Wechselrichter versagt.

Anzeige	Farbe	Zustand	Bedeutung
		Aus	Das Managementsystem ist nicht angeschlossen.
		Blinkend	Die Near-End APP wurde angeschlossen.
		Gleichbleibend eingeschaltet	Das Managementsystem ist über FE oder WLAN verbunden.
		Gleichbleibend eingeschaltet	Das Managementsystem ist über 4G verbunden.
		Blinkend	Unzureichender Datenverkehr für Sigen CommMod.
		Gleichbleibend eingeschaltet	Alle SigenStor BATs sind angeschlossen, aber nicht in Betrieb.
		Blinkend	SigenStor BAT wird aufgeladen.
		Blinkend	SigenStor BAT wird gerade entladen.
		Aus	Alle SigenStor BATs sind inaktiv oder nicht angeschlossen.
		Blinkend	Ein Teil der SigenStor BATs schlägt fehl.
		Gleichbleibend eingeschaltet	All SigenStor BATs fail.

8 Herunterladen und Starten der mySigen App

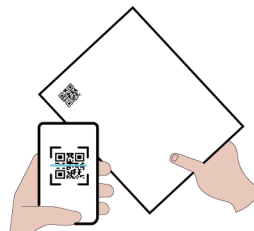
- 1 Bitte besuchen Sie <https://www.sigenenergy.com> und gehen Sie zu „Partner“ → „Register Now“ (Jetzt registrieren) und melden Sie sich für Ihr Konto an.
- 2 Laden Sie die mySigen-Anwendung herunter, um die Erstellung eines neuen Systems für Ihr Gerät einzuleiten.





SHA1IN00036

oder



Führen Sie die Inbetriebnahme gemäß den Anweisungen auf der Benutzeroberfläche durch, oder lesen Sie im „mySigen App Creating New Systems Guide“ nach, wie die Inbetriebnahme funktioniert.



Scannen Sie das Seriennummer-Etikett auf den beigefügten Dokumenten. Wenn es verloren geht, scannen Sie den Seriennummer-Code auf der Seite des Wechselrichters.

- 3 Ein Installateur sollte den Besitzer auffordern, die E-Mail mit dem Namen „sigencloud“ zu überprüfen, um das Konto innerhalb von 24 Stunden nach der Erstellung eines neuen Systems zu aktivieren.

Sigenergy Technology Co., Ltd.



Website



LinkedIn



YouTube

www.sigenergy.com



SIGENERGY

Copyright© Sigenergy Technology Co., Ltd. 2025.
Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument kann zukunftsgerichtete Aussagen über Finanz- und Betriebsergebnisse, Produktportfolio, neue Technologien, Konfigurationen und Produktmerkmale enthalten. Verschiedene Faktoren können zu Abweichungen zwischen den tatsächlichen Ergebnissen und den in den zukunftsgerichteten Aussagen explizit oder impliziert prognostizierten Ergebnissen führen. Insofern dient dieses Dokument nur zur Orientierung und stellt weder ein Angebot noch eine Angebotsannahme dar. Die Sigenergy Technology Co., Ltd. kann die in diesem Dokument enthaltenen Informationen jederzeit und ohne Vorankündigung ändern.