

Dreiphasiger wechselstromgekoppelter  
Batterie-Wechselrichter (PCS)

## **Kurzanleitung zur Installation**

---

**ELT-Serie**

# Wichtige Sicherheitsinformationen

**WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE. HEBEN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF.** Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise, die Sie bei der Installation und Wartung des PCS beachten müssen. Die Nichtbeachtung einer dieser Anweisungen kann zum Erlöschen der Garantie führen. Befolgen Sie alle Anweisungen in diesem Handbuch. Diese Anleitung ist für die Installation und Wartung des APstorage PCS unerlässlich. Diese Anleitung dient nicht als vollständige Erklärung zum Design und zur Installation des APstorage PCS. Alle Installationen müssen den nationalen und lokalen elektrischen Vorschriften und Normen entsprechen.



**GEFAHR:** Gefahr eines elektrischen Schlags. Brandgefahr.

1. Nur qualifizierte Fachleute sollten das APstorage PCS installieren und/oder ersetzen.
2. Führen Sie alle elektrischen Installationen in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften durch.
3. Um die Gefahr von Verbrennungen zu verringern, sollten Sie das Gehäuse des PCS nicht berühren.



**WARNUNG:**

1. Versuchen Sie NICHT, das APstorage PCS zu reparieren. Wenn die Leistung abnormal ist, wenden Sie sich an den APsystems-Kundendienst, um angemessene Unterstützung zu erhalten. Die Beschädigung oder das Öffnen des APstorage PCS führt zum Erlöschen der Garantie.
2. Diese Wartungsanleitung darf nur von qualifiziertem Personal verwendet werden. Um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu verringern, führen Sie keine anderen als die in der Bedienungsanleitung angegebenen Wartungsarbeiten durch.



**HINWEIS:**

Bevor Sie das APstorage Stromsteuerungssystem (PCS) installieren oder benutzen, lesen Sie bitte alle Anweisungen und Warnhinweise in den technischen Unterlagen und auf dem APstorage PCS.

## Bei der Installation der PCS-Kabel und des Zubehörs ist Folgendes zu beachten:

- Wenn das PCS im Freien installiert wird, sollte es vor direkter Sonneneinstrahlung oder schlechten Wetterbedingungen (wie Schnee, Regen, Blitzschlag usw.) geschützt werden. Vollständig abgeschirmte Installationsorte sind zu bevorzugen.
- Installieren Sie das PCS nicht in einem engen Raum ohne Belüftung.
- Bohren Sie keine Löcher in das Gehäuse an irgendeiner Stelle, andernfalls übernehmen wir keine Garantie.
- Bitte stellen Sie sicher, dass die Länge jedes Gleichstromkabels innerhalb von 3 Metern liegt.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den stromführenden Draht an L1/L2/L3 anschließen, schließen Sie den neutralen Draht an N an, andernfalls wird die Genauigkeit des Stromwandlers beeinträchtigt.

## Produktetiketten



Vorsicht, Gefahr eines elektrischen Schlags.



ACHTUNG, Gefahr! Dieses Gerät ist direkt mit Stromgeneratoren und dem öffentlichen Netz verbunden.



Vorsicht, heiße Oberfläche.



Warten Sie nach dem Ausschalten des Wechselrichters mindestens 5 Minuten, bevor Sie den Wechselrichter öffnen oder stromführende Teile berühren.



Beachten Sie die Betriebsanleitung.



Die Produkte dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden.



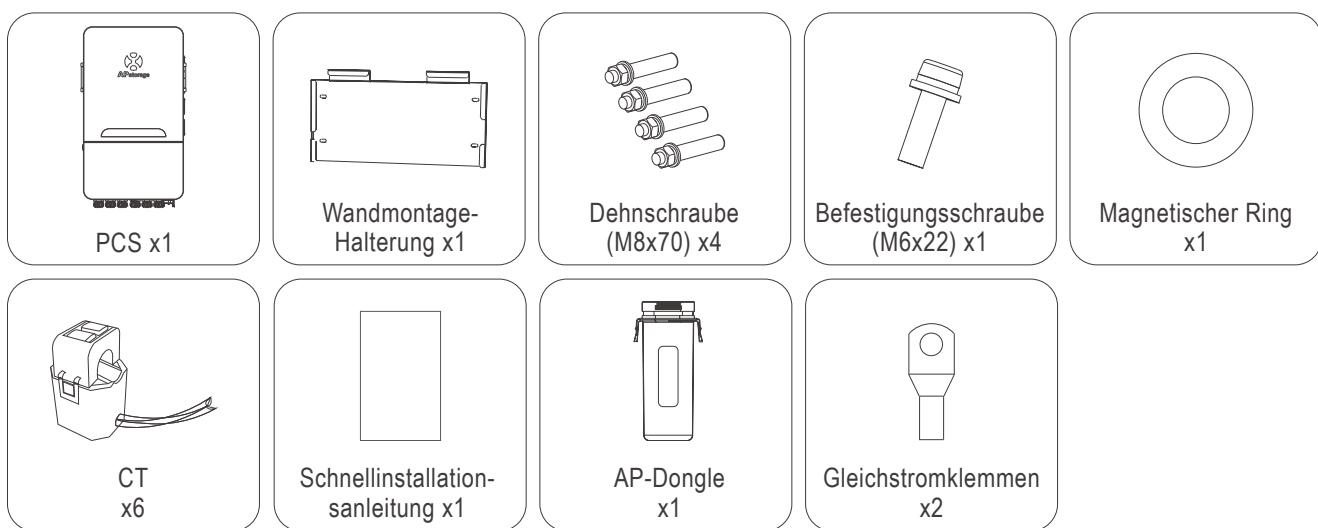
Konformitätserklärung.

# 1 Erklärung

1. Der Inhalt dieser Kurzanleitung kann sich aufgrund von Produktaktualisierungen und aus anderen Gründen ändern.
2. Soweit nicht anders angegeben, ersetzt diese Anleitung nicht die Sicherheitsvorkehrungen im Datenblatt oder im Benutzerhandbuch; der Inhalt dient lediglich als Referenz.
3. Bitte lesen Sie diese Anleitung und das Benutzerhandbuch vor der Installation sorgfältig durch, um die relevanten Informationen und Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf das Produkt zu verstehen.
4. Bitte prüfen Sie, ob das Modell des gelieferten Produkts korrekt ist, ob alle Zubehörteile vollständig sind und ob es keine optischen Schäden aufweist. Sollten Schäden oder fehlendes Zubehör festgestellt werden, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.
5. Das APstorage PCS darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert oder ausgetauscht werden, und alle elektrischen Installationen müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen. Bitte tragen Sie bei der Installation und anderen Arbeiten persönliche Schutzausrüstung, verwenden Sie isolierte Werkzeuge und tragen Sie antistatische Ausrüstung, um statische Schäden am PCS zu vermeiden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden am PCS, die durch unsachgemäße Handhabung verursacht werden, die zu statischer Elektrizität führt.
6. Alle Vorgänge müssen streng nach den Anweisungen im Benutzerhandbuch und in dieser Anleitung erfolgen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen.
7. Für die gesamte Verkabelung müssen Kupferkabel verwendet werden.

## 2 Liste der Enthaltenen Teile

Überprüfen Sie das Gerät vor der Installation. Bitte achten Sie darauf, dass die Verpackung nicht beschädigt ist. Das Paket sollte die in der Abbildung unten gezeigten Gegenstände enthalten:



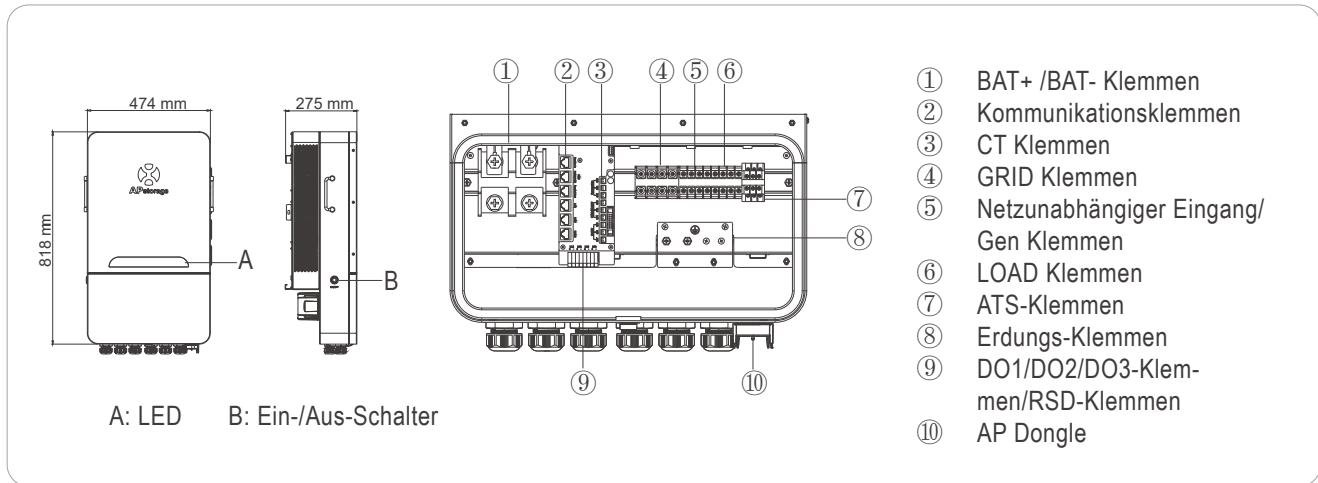
### HINWEIS:

Für die Parallelschaltung von Batterien müssen Sie eine Anschlussdose kaufen. Anforderung an die Anschlussdose: Nennstrom für jeden Anschluss  $\geq 240$  A.

### HINWEIS:

Wenn Sie einen Generator anschließen möchten, müssen Sie einen zusätzlichen CT-Ring für die Generatorfunktion kaufen.

# 3 Produkteinführung

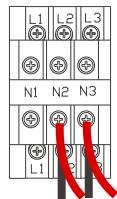


## COM/DO/ATS-Einführung

### ATS-Anschluss

N1 (reserviert, keine Verdrahtung erforderlich), N2 ist die externe Schützschnittstelle des ATS-Netzumschalters (zur Verwendung mit Generatoren), und N03 ist die externe Schützschnittstelle des ATS-Netzumschalters (zur Verwendung mit netzunabhängigen PV-Anlagen). Alle Schnittstellen müssen an externe Schütze angeschlossen werden, damit das System funktioniert.

Wenn Sie das generatorseitige Schütz anschließen müssen, finden Sie alle Anweisungen im entsprechenden Benutzerhandbuch.



### DO-Anschluss

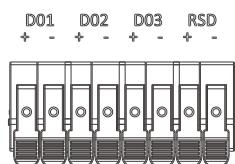
Das Energiespeicher-Wechselrichter-PCS integriert multifunktionale potentialfreie Kontakte (DO1, DO2 und DO3). Die potentialfreien Kontakte können auf eine der folgenden Funktionen eingestellt werden: Generatorsteuerung und Laststeuerung.

Das APstorage-System unterstützt Generatoren von Drittanbietern. Im Falle einer Netzunterbrechung oder anderer Bedingungen kann APstorage den Generator automatisch starten und als Ersatzstromquelle für die Batterie und die Last dienen.

RSD (Schnellabschaltsystem): Es kann an einen externen Schalter angeschlossen werden, um das Energiespeichersystem schnell abzuschalten und das PCS zu schützen.

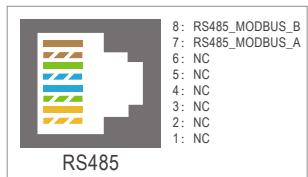
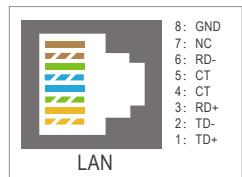
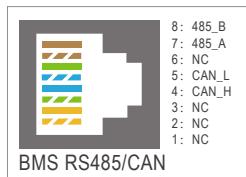
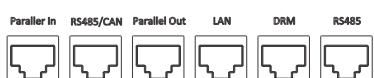
Weitere Informationen zu den beiden oben genannten Funktionen finden Sie im entsprechenden Benutzerhandbuch oder Sie können sich an das technische Supportteam von APstorage wenden.

HINWEIS: Lastkontrollfunktion reserviert.



### COM-Anschluss

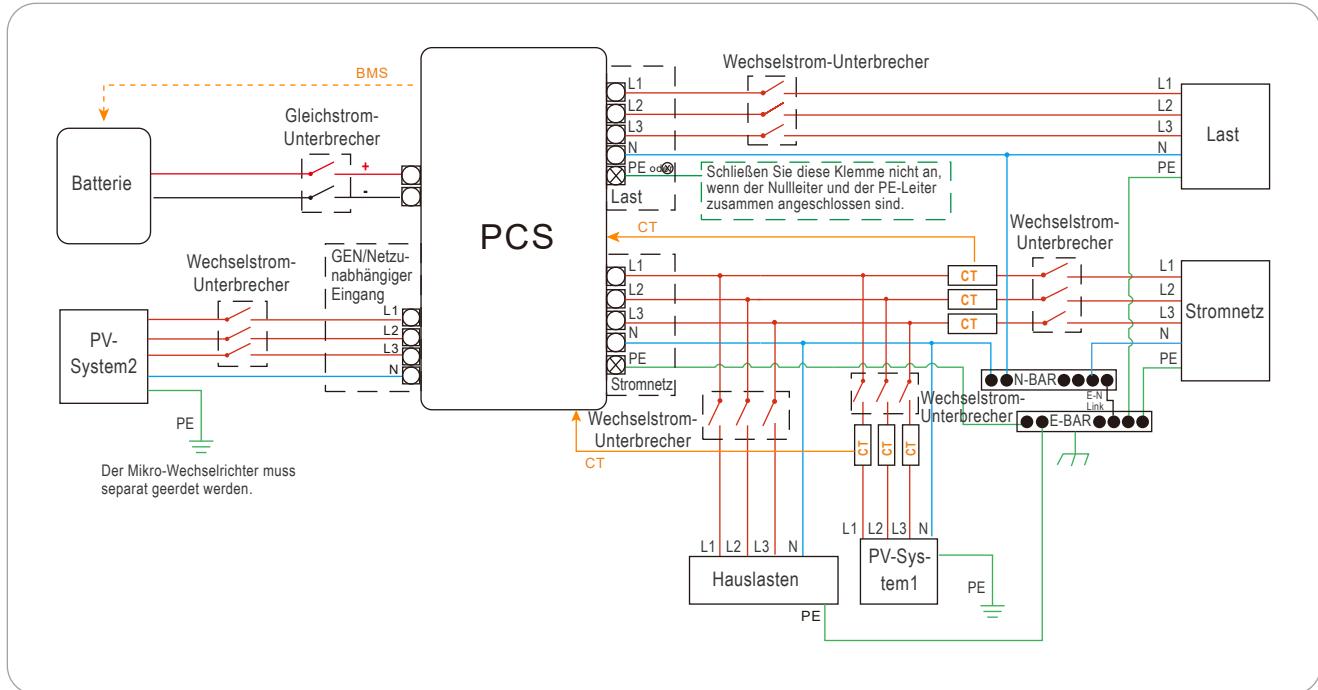
Die Konfiguration der einzelnen Netzwerkanschlüsse sieht folgendermaßen aus:



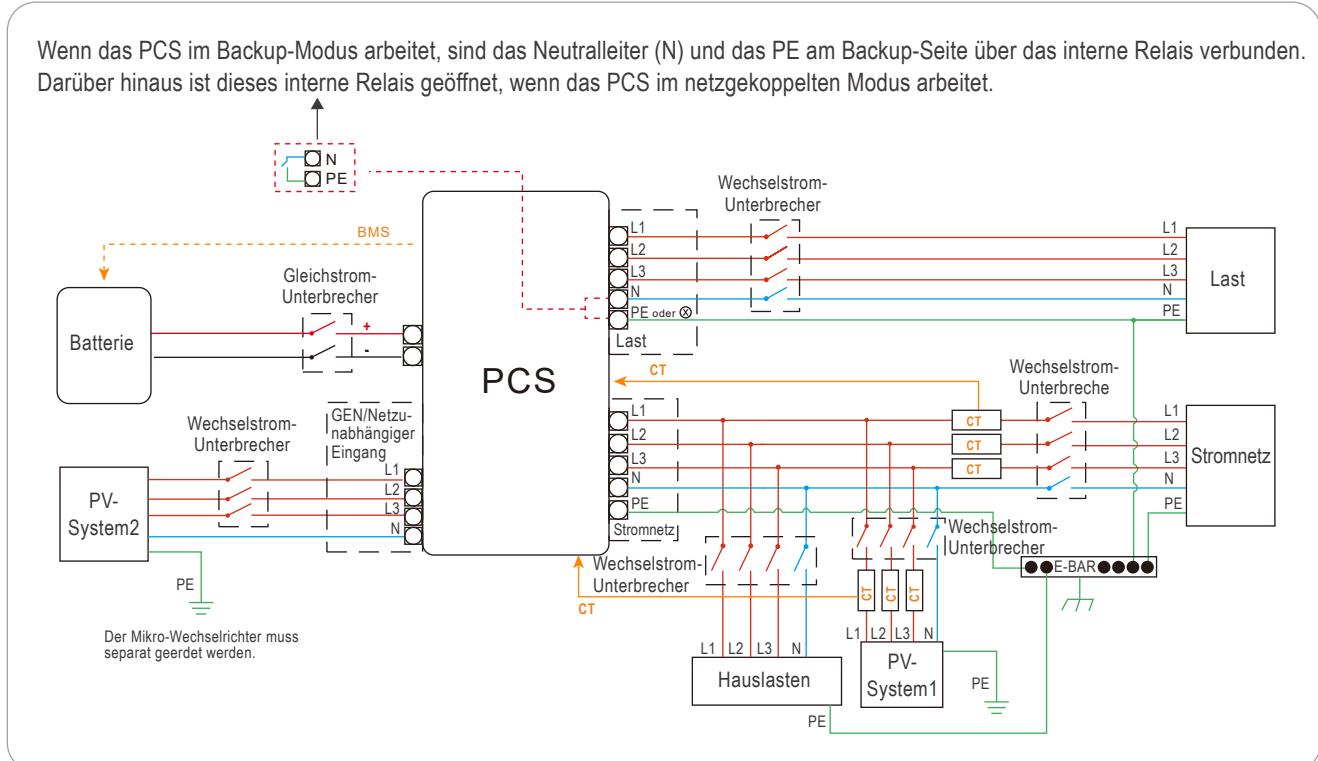
HINWEIS: Die Funktion Paralleler Eingang/Paralleler Ausgang/DRM ist vorübergehend nicht verfügbar.

# 4 Stromlaufplan

## Diagramm für Australien, Neuseeland, usw.

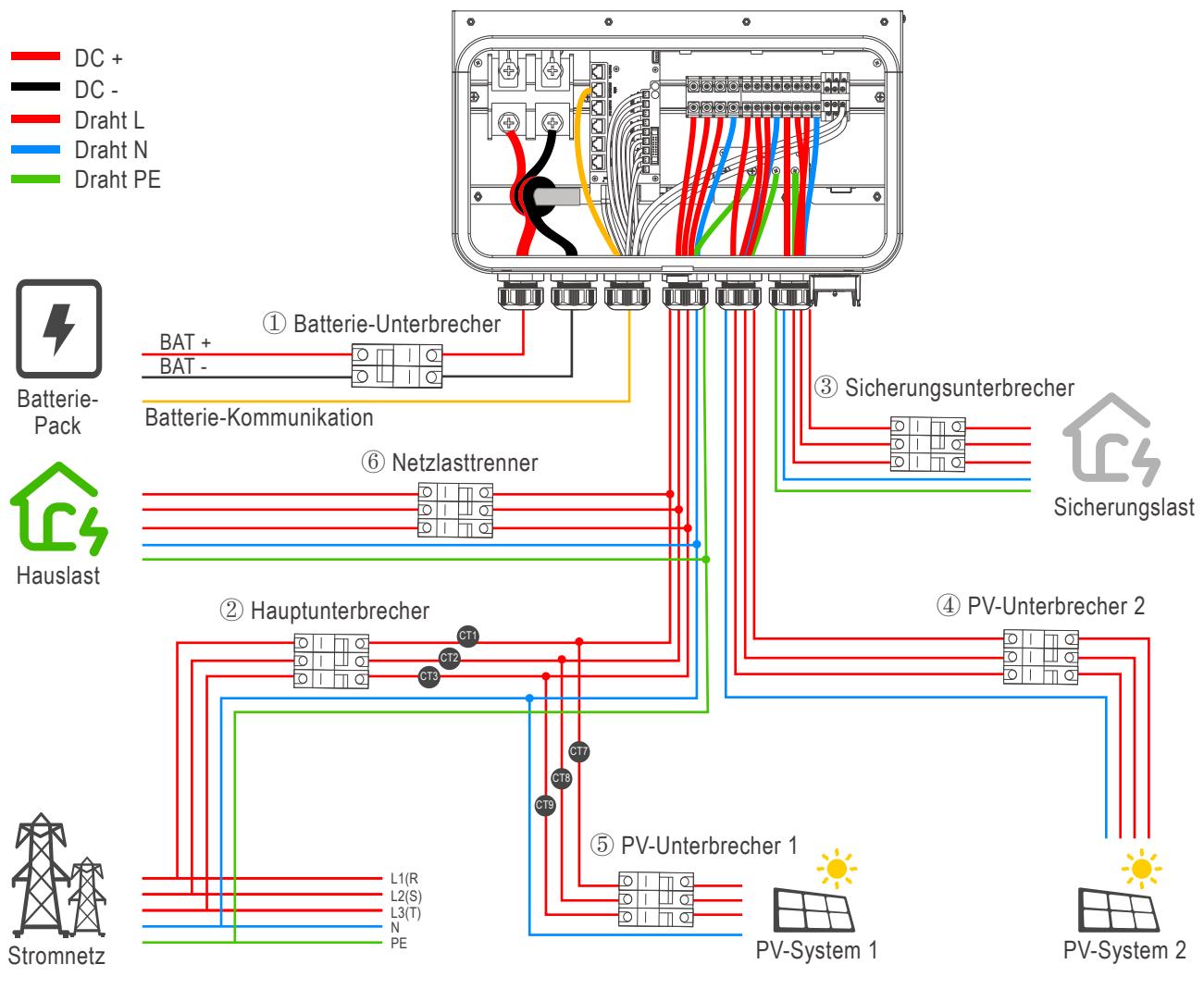


## Diagramm für andere Länder.



## 4 Stromlaufplan

- DC +
- DC -
- Draht L
- Draht N
- Draht PE



① Batterie-Unterbrecher  
ELT-6: 200 A Gleichstrom-Unterbrecher  
ELT-8: 250 A Gleichstrom-Unterbrecher  
ELT-10: 300 A Gleichstrom-Unterbrecher  
ELT-12: 300 A Gleichstrom-Unterbrecher

② Hauptunterbrecher  
ELT-6: 32 A Wechselstrom-Trennschalter  
ELT-8: 32 A Wechselstrom-Trennschalter  
ELT-10: 63 A Wechselstrom-Trennschalter  
ELT-12: 63 A Wechselstrom-Trennschalter

③ Sicherungsunterbrecher  
ELT-6: 16 A Wechselstrom-Trennschalter  
ELT-8: 16 A Wechselstrom-Trennschalter  
ELT-10: 32 A Wechselstrom-Trennschalter  
ELT-12: 32 A Wechselstrom-Trennschalter

④ PV-Unterbrecher 2  
Hängt vom PV-System 2 ab

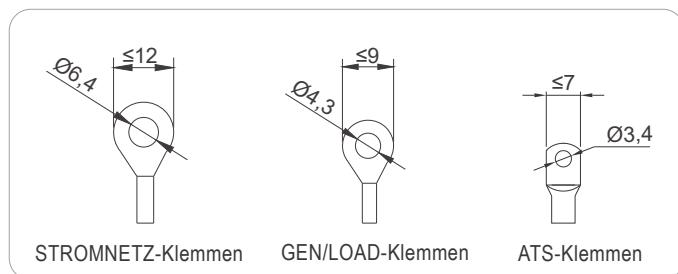
⑤ PV-Unterbrecher 1  
Hängt vom PV-System 1 ab

⑥ Netzlasttrenner  
Hängt von dem Hausverbraucher ab

# 5 Installationsanleitung

## Anforderungen an Anschlussklemmen und Kabel Beschreibung

Bei der Verdrahtung sind die folgenden Spezifikationen für Verdrahtungsklemmen und Kabel zu beachten (die gleichstromseitigen Verdrahtungsklemmen sind im Zubehör enthalten).



### Gleichstrom-Kabel::

Modell	Kabel(mm <sup>2</sup> )	Wert des Drehmoments
ELT-6	40	10N·m
ELT-8	40	10N·m
ELT-10	70	10N·m
ELT-12	70	10N·m

### Netzkabel:

Modell	Kabel(mm <sup>2</sup> )	Wert des Drehmoments
ELT-6/8/10/12	6	2.5N·m

### GEN/LOAD-Kabel:

Modell	Kabel(mm <sup>2</sup> )	Wert des Drehmoments
ELT-6/8/10/12	4	1.2N·m

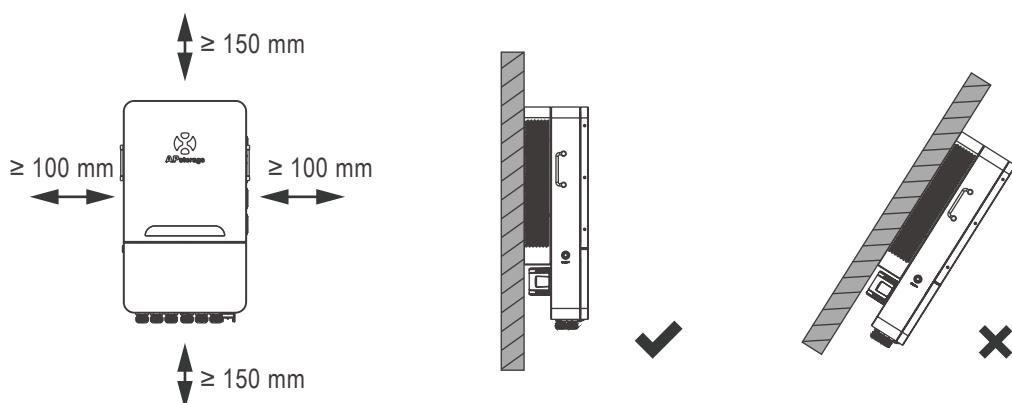
### ATS-Kabel:

Modell	Kabel(mm <sup>2</sup> )	Wert des Drehmoments
ELT-6/8/10/12	0,5	1.2N·m

### Netzanschluss und Backup-Lastanschluss (Kupferdrähte) (Bypass) :

Modell	Kabel(mm <sup>2</sup> )	Wert des Drehmoments
ELT-6/8/10/12	6	2.5N·m

## 5.1 PCS an der Wand installiert



# 5 Installationsanleitung

## SCHRITT 1

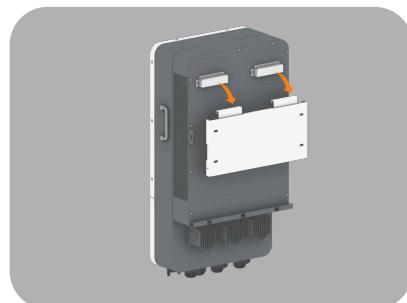
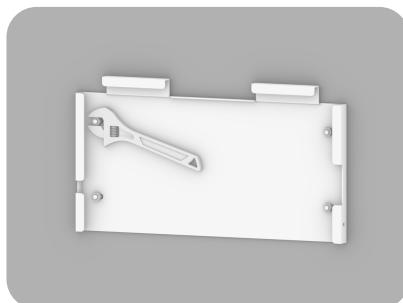
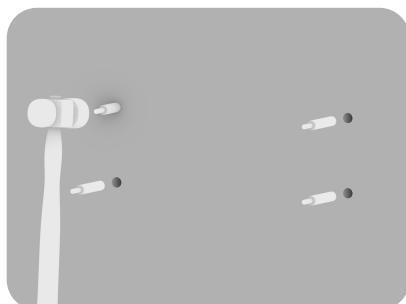
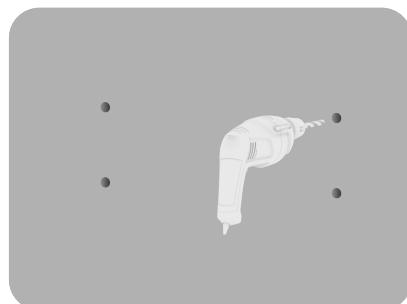
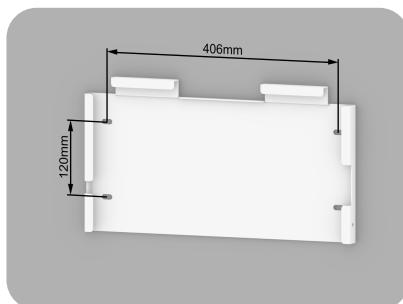
Markieren Sie die Position der Löcher an der Wand und bohren Sie die Löcher je nach Wandtyp und Typ der Dehnschrauben. Die konfigurierte Dehnschraube wird mit einem Durchmesser von 12 mm (0,5") und einer Tiefe von 50-55 mm (1,9-2,2") gebohrt.

## SCHRITT 2

Die Dehnschrauben in die Löcher an der Wand einsetzen. Ziehen Sie die Sechskantmuttern mit einem Schraubenschlüssel an, so dass die Dehnschraubenhülse vollständig aufgeweitet wird. Entfernen Sie dann die Sechskantmuttern. Hängen Sie die Wandhalterung in die Spreizschrauben ein, und befestigen Sie sie mit den Sechskantmuttern. Stellen Sie sicher, dass die Wandhalterung nach der Installation waagerecht ist.

## SCHRITT 3

Heben Sie das PCS an, um es in die Wandhalterung einzuhängen, und befestigen Sie das PCS mit der Schraube M6x22 mm an der Wandhalterung.



## WARNUNG:

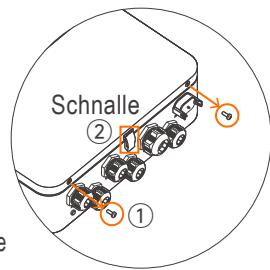
Bohren Sie an keiner Stelle Löcher in das Gehäuse, da wir sonst keine Garantie gewähren können.

# 5 Installationsanleitung

## 5.2 Elektrische Verkabelung

### SCHRITT 1 Entfernen Sie die untere Abdeckung

Bevor Sie die Kabel anschließen, lösen Sie bitte die Schrauben an der unteren Abdeckung, öffnen Sie dann die Schnalle an der unteren Abdeckung und entfernen Sie die untere Abdeckung.

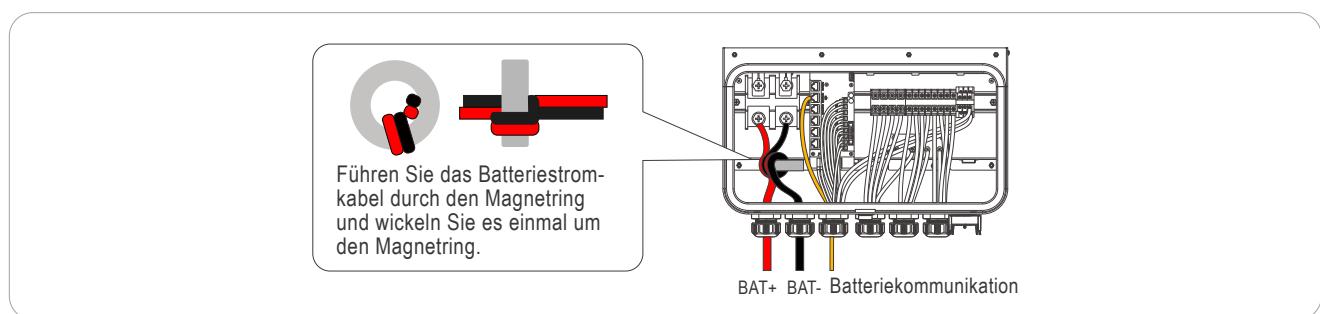


### SCHRITT 2 Verkabelung der Batterie

Für die Verkabelung der Batterie BAT+ verwenden Sie bitte rote oder orange Kabel und für BAT- verwenden Sie bitte schwarze Kabel. Wickeln Sie sie, wie in der Abbildung gezeigt, einmal um den Magnetring und fädeln Sie sie aus dem entsprechenden Kabelanschluss unterhalb der Anschlussdose heraus.

Bitte verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher mit einem geeigneten Drehmoment von 10 Nm.

Bitte stecken Sie das entsprechende Netzwerkkabel in den Batteriekommunikationsanschluss und die BMS RS485/CAN-Schnittstelle am PCS entsprechend der Batteriekonfiguration und fädeln Sie das Netzwerkkabel unten aus dem COM-Kabelanschluss heraus.



**HINWEIS:** Achten Sie darauf, dass die Batterie und das PCS richtig gepolt sind, da das PCS andernfalls beschädigt werden kann.

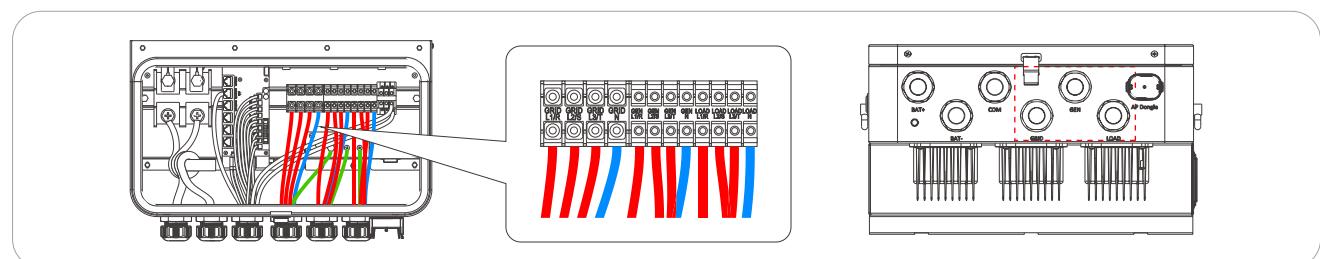
**HINWEIS:** Die PCS der Serie APstorage ELS/ELT sind gleichstrom- und wechselstromisoliert, so dass Erdung der Batterie nicht mit der Erdung des Wechselstroms verbunden werden sollte.

Lassen Sie den Erdungspunkt der Batterie frei, um einen sicheren und stabilen Betrieb des Systems zu gewährleisten.

### SCHRITT 3 Wechselstrom-Verkabelung

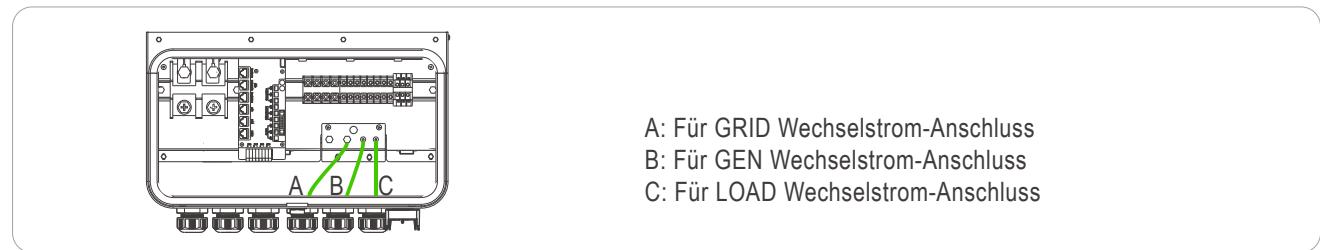
Für die LOAD/GEN-Klemme verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher mit einem geeigneten Drehmoment von 1,2 Nm; für die GRID-Klemme verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher mit einem geeigneten Drehmoment von 2,5 Nm.

Bitte führen Sie die Kabel von LOAD/GEN/GIRD separat durch die unten mit LOAD/GEN/GIRD gekennzeichneten Kabelanschlüsse.



**HINWEIS:** Achten Sie darauf, dass die N- und L-Drähte richtig angeschlossen sind.

### SCHRITT 4 Erdungsverkabelung

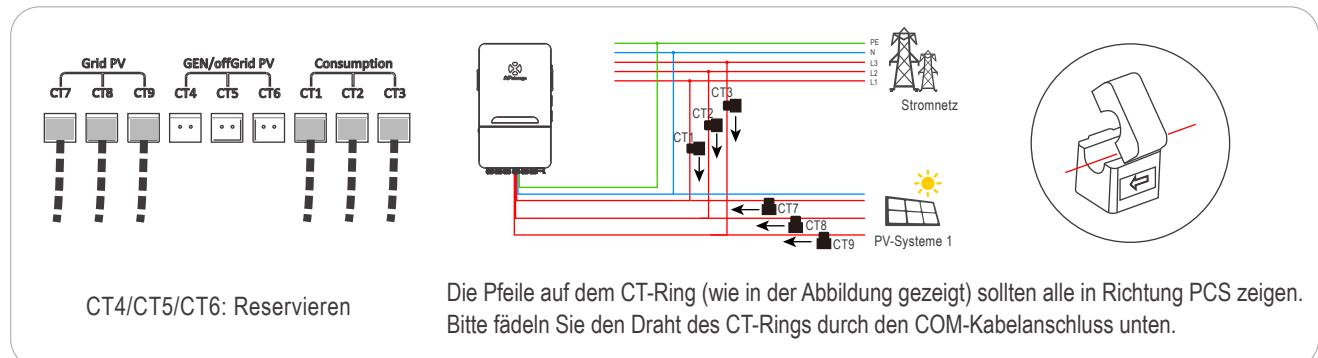


**HINWEIS:** A Drehmomentwert ist 2,5 Nm; B/C Drehmomentwert ist 1,2 Nm.

# 5 Installationsanleitung

## SCHRITT 5 Stromwandlerverdrahtung

Die Stromwandlerringverdrahtung ist in der folgenden Abbildung dargestellt, wobei CT1/2/3 dem Netz L1/2/3 und CT7/8/9 dem L1/2/3 des GRID-PV entspricht.



## SCHRITT 6 Installation des AP-Dongles

- ① Ziehen Sie die Schutzabdeckung der USB-Schnittstelle heraus;
- ② Stecken Sie den AP-Dongle in die USB-Schnittstelle ein. Die Schnalle macht dann ein Geräusch, wenn sie festgezogen wird;
- ③ Nach der Stromversorgung des PCS kann der Betriebsstatus über die LED-Anzeige beobachtet werden.



HINWEIS: Wenn der AP-Dongle normal eingeschaltet ist, leuchtet das grüne Licht weiter. Wenn das Gerät mit dem WIFI verbunden ist, leuchten sowohl das grüne als auch das blaue Licht.

HINWEIS: Wenn Bluetooth 1 Stunde lang nicht verbunden ist, schaltet es sich automatisch aus. Um die Bluetooth-Funktion erneut zu aktivieren, drücken Sie bitte die entsprechende Taste oder ziehen Sie den Stecker, um neu zu starten.

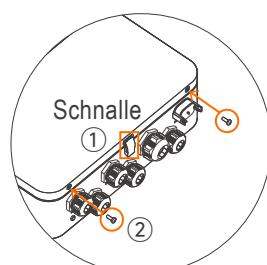


## SCHRITT 7 Verkabelung des Netzwerkanschlusses

Bitte verwenden Sie für den COM-Anschluss die passenden Netzwerkkabel, wie in Kapitel 3 beschrieben. Alle Netzwerkkabel sollten aus dem COM-Kabelanschluss an der Unterseite herausgeführt werden.

## SCHRITT 8 Einbau der unteren Abdeckung

Nach Abschluss aller Kabelverbindungen ziehen Sie bitte die Muttern aller Kabelanschlüsse fest.



Nachdem Sie alle oben genannten Schritte durchgeführt haben, befestigen Sie bitte zuerst die untere Abdeckungsschnalle und ziehen Sie dann die Schrauben fest.

Nach Abschluss der PCS-Installation geben Sie die PCS-Initialisierung ein.

# 6 PCS Initialisierung

## 6.1 Starten des Stromsteuerungssystems (PCS)

### 6.1.1 Vorprüfung

Prüfen Sie alle folgenden Schritte vor der Inbetriebnahme des PCS:

- ① Stellen Sie sicher, dass das PCS ordnungsgemäß an der Wand montiert ist.
- ② Stellen Sie sicher, dass alle Gleichstrom- und Wechselstromverkabelungen abgeschlossen sind.
- ③ Stellen Sie sicher, dass der Stromwandler ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- ④ Vergewissern Sie sich, dass die Batterie ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- ⑤ Vergewissern Sie sich, dass alle geerdeten Stromschielen ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- ⑥ Vergewissern Sie sich, dass das PV-System ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- ⑦ Vergewissern Sie sich, dass die Lasten und kritischen Lasten ordnungsgemäß angeschlossen sind und dass die Nennleistung der kritischen Lasten im Nennbereich liegt.

### 6.1.2 Erstes Einschalten

Wenn das PCS ordnungsgemäß installiert und die Batterie fest angeschlossen sind,

- ① Schalten Sie den DC-Leistungsschalter ein;
- ② Drücken Sie den Ein-/Aus-Schalter;
- ③ Schalten Sie den Batterieschalter auf EIN, um das System mit Strom zu versorgen;
- ④ Warten Sie, bis der Ein-/Aus-Schalter an der Seite des PCS aufleuchtet. Danach leuchten die Anzeigeleuchten auf.

Nach dem Einschalten des PCS leuchtet die SYSTEM-Anzeige dauerhaft, die BATTERIE-, WI-FI- und COM-Anzeigen blinken alle 5 Sekunden, und die AP-Dongle-Anzeige leuchtet grün.

## 6.2 Initialisieren des PCS

QR-Code zum Herunterladen der App:

6.2.1 Scannen Sie den QR-Code, um die EMA-Manager-App herunterzuladen und zu installieren.

6.2.2 Melden Sie sich bei der App an und tippen Sie auf „Lokaler Zugang“. Wählen Sie APstorage, um den Initialisierungsprozess zu starten.



Scannen Sie den QR-Code,  
um die EMA-App herunterzuladen  
und zu installieren.



Bitte scannen Sie den QR-Code, um  
auf die Website zuzugreifen und die  
EMA Manager-Anleitung für den Initialisierungsprozess  
von PCS herunterzuladen..

Wi-Fi Frequenzbereich: 2412 MHz - 2472 MHz

Wi-Fi Maximale Leistung (EIRP): 17,67 dBm

Bluetooth Frequenzbereich: 2402 MHz - 2480 MHz

Bluetooth Maximalleistung (EIRP): 8,57 dBm

Importeur: Altenergy Power System Europe B.V

Anschrift: Karspeldreef 8, 1101 CJ, Amsterdam, Die Niederlande

E-Mail: [info.emea@apsystems.com](mailto:info.emea@apsystems.com)

Hersteller: Altenergy Power System Inc.

Anschrift: No. 3535, Linggongtang Road, Nanhу District, Jiaxing, Zhejiang, China

Hiermit erklärt ALTENERGY POWER SYSTEM INC., dass der Funkanlagentyp ELT-6, ELT-8, ELT-10, ELT-12 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:  
<https://emea.apsystems.com/resources/library/>

**APsystems EMEA**

Karspeldreef 8, 1101 CJ, Amsterdam, The Netherlands

Email: support.emea@APsystems.com

Telefon: +31 85-3018499

Web: emea.APsystems.com

**APsystems France**

22 Avenue Lionel Terray 69330 Jonage, France

Email: support.emea@APsystems.com

Telefon: +33 481 65 60 40

Web: emea.APsystems.com

**PAP 22**

Raccolta Carta